

DIGITAL BUSINESS MANAGEMENT

Oleh: Rudy C Tarumingkeng



Oleh:

Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD

Professor of Management NUP: 9903252922

Professor Emeritus, IPB-University

Anggota MPR-RI, 1982-1987

Dekan Fak. Kehutanan IPB University. 1967-1968, 1968-1971, 1977-1978

Rektor, Universitas Cenderawasih, Papua (1978-1988, dan

Rektor, Kampus AGRO Manokwari sekarang Universitas Papua Manokwari

Coordinator, CIDA/DIKTI SFU Burnaby BC Canada 1988-1991

Rektor, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta (1991-2000)

Ketua, Dewan Guru Besar, IPB-University, Bogor (2005-2006)

AI - Data Analyst, dan Ketua, Senat Akademik, IBM-ASMI, Jakarta 2024-

© RudyCT Academic Series

rudyc75@gmail.com

25 Mei 2026

Digital Business Management

PENGANTAR

Perubahan dunia bisnis pada abad ke-21 tidak lagi dapat dipahami hanya sebagai perubahan teknologi, melainkan sebagai perubahan paradigma dalam cara manusia, organisasi, pasar, dan ekosistem ekonomi menciptakan nilai. Digitalisasi telah mengubah hampir seluruh aspek manajemen: strategi, model bisnis, pemasaran, keuangan, operasi, rantai pasok, sumber daya manusia, kepemimpinan, tata kelola, hingga etika organisasi. Karena itu, buku **“Digital Business Management”** hadir sebagai upaya untuk memahami transformasi tersebut secara sistematis, akademik, praktis, dan humanis.

Bisnis digital bukan sekadar bisnis yang menggunakan internet, media sosial, aplikasi, marketplace, atau pembayaran digital. Bisnis digital adalah cara baru organisasi mengelola nilai melalui teknologi, data, konektivitas, platform, dan kecerdasan buatan. Dalam konteks ini, teknologi bukan lagi alat pendukung di pinggir organisasi, melainkan bagian integral dari strategi, budaya, proses, dan pengambilan keputusan. Organisasi yang mampu memahami dan mengelola perubahan ini akan lebih siap menghadapi persaingan, disrupsi, dan dinamika pasar global.

Namun, buku ini tidak menempatkan teknologi sebagai pusat tunggal perubahan. Justru sebaliknya, buku ini menegaskan bahwa pusat dari Digital Business Management tetaplah manusia. Teknologi dapat mempercepat proses, memperluas pasar, mengolah data, dan membantu prediksi; tetapi manusia tetap diperlukan untuk memberi makna, menimbang nilai, membangun kepercayaan, menjaga etika, dan mengambil keputusan yang bertanggung jawab. Di sinilah letak pentingnya pendekatan **cerdas, etis, dan humanis** dalam manajemen bisnis digital.

Buku ini disusun dalam lima belas bab yang saling berkaitan. Bab-bab awal membahas pengertian Digital Business Management, evolusi bisnis digital, dan fondasi strategis yang diperlukan organisasi. Selanjutnya, pembahasan bergerak ke model bisnis digital, inovasi nilai, kepemimpinan digital, budaya organisasi, customer experience, dan manajemen berbasis data. Bagian berikutnya mengulas artificial intelligence, digital operations, digital marketing, digital finance, supply chain digital, cybersecurity, serta pengembangan SDM dan organisasi pembelajar. Pada bagian akhir, buku ini merefleksikan masa depan Digital Business Management menuju bisnis yang lebih cerdas, etis, inklusif, dan manusiawi.

Dalam konteks Indonesia, buku ini juga relevan bagi perusahaan, UMKM, institusi pendidikan, organisasi publik, dan komunitas profesional. UMKM memerlukan pemahaman digital agar dapat naik kelas melalui pemasaran online, pembayaran digital, pencatatan berbasis data, dan hubungan pelanggan yang lebih baik. Perguruan tinggi memerlukan Digital Business Management untuk memperkuat pembelajaran, administrasi akademik, literasi AI, dan kesiapan lulusan menghadapi dunia kerja baru. Perusahaan dan institusi publik membutuhkan tata kelola digital agar inovasi teknologi tetap aman, transparan, dan bertanggung jawab.

Salah satu pesan penting buku ini adalah bahwa transformasi digital tidak dapat dilakukan secara parsial. Organisasi tidak cukup hanya membeli aplikasi, membuka akun media sosial, menggunakan AI, atau menerapkan

pembayaran digital. Transformasi digital harus menyentuh strategi, proses, budaya, kompetensi SDM, tata kelola data, keamanan siber, dan etika.

Tanpa integrasi tersebut, digitalisasi dapat berubah menjadi proyek teknis yang mahal tetapi tidak menghasilkan nilai yang bermakna.

Buku ini juga mengingatkan bahwa era digital membawa peluang sekaligus risiko. Di satu sisi, teknologi membuka ruang inovasi, efisiensi, personalisasi layanan, inklusi keuangan, dan perluasan pasar. Di sisi lain, teknologi juga membawa risiko kebocoran data, bias algoritmik, disinformasi, ketergantungan platform, ketimpangan digital, dan hilangnya sentuhan manusiawi. Karena itu, manajemen digital yang baik harus mampu menyeimbangkan antara inovasi dan kehati-hatian, antara efisiensi dan keadilan, antara otomatisasi dan empati, antara pertumbuhan dan keberlanjutan.

Bagi para mahasiswa, dosen, manajer, pelaku UMKM, pemimpin organisasi, dan pembelajar sepanjang hayat, buku ini diharapkan menjadi peta konseptual sekaligus panduan praktis. Pembaca diajak tidak hanya mengenal istilah-istilah digital, tetapi juga memahami logika manajerial di baliknya. Setiap konsep dalam buku ini diarahkan untuk menjawab pertanyaan: bagaimana teknologi digital dapat digunakan untuk menciptakan nilai yang lebih baik bagi organisasi dan masyarakat?

Akhirnya, buku **“Digital Business Management”** ini hendak menegaskan bahwa masa depan bisnis bukan hanya milik organisasi yang paling cepat mengadopsi teknologi, tetapi milik organisasi yang paling mampu belajar, beradaptasi, berkolaborasi, menjaga kepercayaan, dan memanusiakan teknologi. Dalam dunia yang semakin cerdas buatan, manusia tetap harus menjadi pusat kebijaksanaan. Teknologi boleh menjadi mesin perubahan, tetapi nilai, etika, dan kemanusiaan harus tetap menjadi kompasnya.

Semoga buku ini menjadi kontribusi kecil bagi pengembangan ilmu manajemen, pendidikan bisnis, dan praktik organisasi di era digital. Lebih jauh, semoga buku ini mendorong lahirnya generasi pemimpin, pengusaha,

pendidik, dan profesional yang tidak hanya mahir menggunakan teknologi, tetapi juga bijaksana dalam mengarahkannya untuk kebaikan bersama.

Rudy C Tarumingkeng

Digital Business Management Series

Mei 2026

RANCANGAN BUKU

Berikut **rancangan 15 Bab** untuk buku “**Digital Business Management**” oleh **Rudy C Tarumingkeng**. Kerangka ini disusun sebagai buku akademik-praktis untuk mahasiswa manajemen, dosen, pelaku bisnis, UMKM, dan pengambil keputusan organisasi.

Landasan rancangan ini menempatkan *Digital Business Management* bukan sekadar penggunaan teknologi, melainkan pengelolaan strategi, organisasi, data, manusia, proses, inovasi, dan tata kelola agar transformasi digital benar-benar menghasilkan nilai. Kajian OECD tentang digitalisasi UMKM menekankan bahwa adopsi digital sangat berkaitan dengan penciptaan nilai dan kesiapan organisasi, bukan hanya kepemilikan perangkat teknologi. ([OECD](#)) Dalam konteks mutakhir, AI, generative AI, dan agentic AI semakin memperbesar urgensi transformasi digital berbasis strategi, talenta, data, teknologi, model operasi, dan skalabilitas. ([McKinsey & Company](#))

Bab 1	Pendahuluan: Memahami Digital Business Management	Menjelaskan pengertian, ruang lingkup, urgensi, dan perbedaan antara bisnis tradisional, bisnis digital, e-business, e-commerce, dan digital business management. Bab ini menjadi pintu masuk untuk memahami bahwa digitalisasi bukan sekadar memindahkan proses manual ke komputer, melainkan mengubah cara organisasi menciptakan nilai.
Bab 2	Evolusi Bisnis Digital: Dari Komputerisasi ke Ekosistem Cerdas	Membahas perjalanan dari era komputerisasi, internet, platform digital, cloud computing, big data, AI, hingga intelligent enterprise. Narasi bab ini menunjukkan bagaimana perubahan teknologi mengubah struktur industri, perilaku konsumen, model kerja, dan pola persaingan.
Bab 3	Fondasi Strategis Digital Business Management	Menguraikan visi digital, misi transformasi, tujuan strategis, peta jalan digital, dan keselarasan antara strategi bisnis dan strategi teknologi. Bab ini menekankan bahwa transformasi digital gagal bila tidak dipimpin oleh strategi organisasi yang jelas. Harvard Business School menekankan pentingnya kepemimpinan, prinsip organisasi, dan kemampuan adaptif dalam transformasi digital, bukan sekadar adopsi teknologi. Harvard Busi...
Bab 4	Digital Leadership dan Budaya Organisasi Digital	Membahas peran pemimpin digital dalam membangun budaya inovasi, kolaborasi, eksperimen, pembelajaran berkelanjutan, dan keberanian menghadapi disrupsi. Bab ini juga membahas resistensi perubahan, komunikasi transformasional, serta kepemimpinan humanis di tengah otomasi.
Bab 5	Model Bisnis Digital dan Inovasi Nilai	Menguraikan model bisnis berbasis platform, subscription, freemium, marketplace, ecosystem business, data-driven business, dan servitization. Bab ini dapat dilengkapi contoh seperti Gojek, Tokopedia, Grab, Netflix, Shopee, dan layanan pendidikan digital.

Bab 6	Customer Experience dalam Bisnis Digital	Membahas perubahan perilaku konsumen digital, customer journey, omnichannel experience, personalisasi, layanan real-time, komunitas digital, dan loyalitas pelanggan. Bab ini penting karena keunggulan bisnis digital sering kali dibangun melalui pengalaman pelanggan yang cepat, mudah, relevan, dan personal.
Bab 7	Data-Driven Management: Mengelola Bisnis Berbasis Data	Menguraikan peran data sebagai aset strategis, data analytics, dashboard manajemen, business intelligence, predictive analytics, dan data-based decision making. Bab ini menekankan bahwa keputusan manajerial digital harus bergeser dari intuisi semata menuju kombinasi antara intuisi, data, dan analisis.
Bab 8	Artificial Intelligence dalam Digital Business Management	Membahas AI, machine learning, generative AI, chatbot, recommendation system, predictive maintenance, automation, dan agentic AI dalam fungsi bisnis. McKinsey mencatat bahwa generative AI berpotensi menciptakan nilai ekonomi besar melalui berbagai use cases bisnis, terutama dalam produktivitas dan pengambilan keputusan. McKinsey & Co...
Bab 9	Digital Operations dan Otomasi Proses Bisnis	Menjelaskan business process automation, robotic process automation, workflow digital, ERP, CRM, SCM digital, cloud system, dan integrasi proses lintas fungsi. Bab ini menunjukkan bagaimana organisasi dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, mempercepat layanan, dan membangun operasi yang lebih adaptif.
Bab 10	Digital Marketing dan Manajemen Pasar Digital	Membahas pemasaran digital, social media marketing, search engine marketing, content marketing, influencer marketing, AI-based marketing, customer analytics, dan marketing automation. Bab ini relevan untuk perusahaan besar, UMKM, perguruan tinggi, dan institusi pendidikan yang harus membangun kehadiran digital secara strategis.
Bab 11	Digital Finance, Fintech, dan Model Pembayaran Baru	Menguraikan pembayaran digital, mobile banking, fintech lending, e-wallet, crowdfunding, blockchain, smart contract, dan risiko keuangan digital. Bab ini juga dapat memasukkan konteks Indonesia seperti QRIS, mobile banking, marketplace payment, dan inklusi keuangan digital bagi UMKM.
Bab 12	Digital Supply Chain dan Ekosistem Bisnis Terhubung	Membahas supply chain digital, Internet of Things, tracking system, big data logistics, blockchain untuk traceability, smart warehouse, dan ekosistem kolaboratif. Bab ini menjelaskan bahwa keunggulan bisnis digital tidak hanya terletak pada front-end pelanggan, tetapi juga pada integrasi rantai pasok dari hulu ke hilir.
Bab 13	Cybersecurity, Risiko Digital, dan Tata Kelola Teknologi	Menguraikan keamanan data, privasi, cyber risk, digital fraud, governance, compliance, dan etika penggunaan teknologi. Bab ini penting karena semakin digital sebuah organisasi, semakin besar pula ketergantungannya pada keamanan sistem, kepercayaan pelanggan, dan tata kelola data.
Bab 14	SDM, Kompetensi Digital, dan Organisasi Pembelajaran	Membahas digital talent, reskilling, upskilling, literasi data, literasi AI, agile team, remote work, hybrid work, dan pembelajaran organisasi. World Economic Forum menyoroti meningkatnya kebutuhan keterampilan digital, AI, dan data, serta adanya kesenjangan kompetensi yang harus dijawab melalui pengembangan SDM berkelanjutan. World Economic...
Bab 15	Masa Depan Digital Business Management: Menuju Bisnis Cerdas, Etis, dan Humanis	Bab penutup yang membahas masa depan bisnis digital: intelligent enterprise, AI governance, sustainability, ESG digital, ekonomi platform, kolaborasi manusia-AI, dan tanggung jawab etis. Bab ini menegaskan bahwa keberhasilan bisnis digital tidak hanya diukur dari efisiensi dan profit, tetapi juga dari keberlanjutan, keadilan, kepercayaan, dan nilai kemanusiaan.

Buku ini dapat dibagi ke dalam **empat bagian utama**:

Bagian I — Fondasi dan Konteks Digital Business Management

Meliputi Bab 1–3, berisi pemahaman dasar, sejarah perkembangan, dan fondasi strategis.

Bagian II — Kepemimpinan, Nilai, dan Model Bisnis Digital

Meliputi Bab 4–6, berisi kepemimpinan digital, inovasi model bisnis, dan pengalaman pelanggan.

Bagian III — Teknologi, Data, AI, dan Operasi Digital

Meliputi Bab 7–12, berisi data analytics, AI, operasi digital, pemasaran digital, fintech, dan supply chain digital.

Bagian IV — Risiko, SDM, Tata Kelola, dan Masa Depan

Meliputi Bab 13–15, berisi cybersecurity, kompetensi digital, etika, governance, dan visi masa depan bisnis digital.

Peta Konsep Singkat Buku

Digital Business Management dapat dipetakan sebagai alur berikut:

Strategi Digital → Kepemimpinan Digital → Model Bisnis Digital → Data & AI → Operasi Digital → Pengalaman Pelanggan → Tata Kelola → SDM Digital → Bisnis Cerdas, Etis, dan Berkelanjutan

Dengan rancangan ini, buku dapat dikembangkan menjadi karya akademik yang tidak hanya menjelaskan teknologi digital, tetapi juga membahas bagaimana teknologi tersebut dikelola secara strategis untuk menciptakan nilai bisnis, memperkuat daya saing, dan menjaga dimensi etis-humanis dalam organisasi modern.



DAFTAR ISI

[Pengantar](#)

[Rancangan Buku](#)

[Daftar Isi](#)

[Bab 1. Pendahuluan: Memahami Digital Business Management](#)

[Bab 2. Evolusi Bisnis Digital: Dari Komputerisasi ke Ekosistem Cerdas](#)

[Bab 3. Fondasi Strategis Digital Business Management](#)

[Bab 4. Digital Leadership dan Budaya Organisasi Digital](#)

[Bab 5. Model Bisnis Digital dan Inovasi Nilai](#)

[Bab 6. Customer Experience dalam Bisnis Digital](#)

[Bab 7. Data-Driven Management: Mengelola Bisnis Berbasis Data](#)

[Bab 8. Artificial Intelligence dalam Digital Business Management](#)

[Bab 9. Digital Operations dan Otomasi Proses Bisnis](#)

[Bab 10. Digital Marketing dan Manajemen Pasar Digital](#)

[Bab 11. Digital Finance, Fintech, dan Model Pembayaran Baru](#)

[Bab 12. Digital Supply Chain dan Ekosistem Bisnis Terhubung](#)

[Bab 13. Cybersecurity, Risiko Digital, dan Tata Kelola Teknologi](#)

[Bab 14. SDM, Kompetensi Digital, dan Organisasi Pembelajar](#)

Bab 15. Masa Depan Digital Business Management: Menuju Bisnis Cerdas, Etis, dan Humanis

Copilot for this article: ChatGPT, Access date: 25 Mei 2026. Author's account ([Rudy C Tarumingkeng](#)). <https://chatgpt.com/c/6a12f0e6-dc98-83ec-aada-78e2cdb8bf32>

BAB 1. PENDAHULUAN: MEMAHAMI DIGITAL BUSINESS MANAGEMENT

1.1 Pengantar

Perubahan besar dalam dunia bisnis saat ini tidak lagi hanya ditentukan oleh kepemilikan modal, lokasi strategis, jumlah tenaga kerja, atau kapasitas produksi fisik. Dalam banyak sektor, keunggulan kompetitif semakin ditentukan oleh kemampuan organisasi dalam menggunakan teknologi digital untuk menciptakan nilai, membangun hubungan dengan pelanggan, mengelola data, mempercepat proses, serta merancang model bisnis yang adaptif. Perusahaan, UMKM, institusi pendidikan, rumah sakit, organisasi sosial, bahkan lembaga pemerintahan, kini menghadapi tuntutan yang sama: bagaimana mengelola bisnis dan organisasi dalam lingkungan yang semakin digital, cepat berubah, terhubung, dan berbasis data.

Dalam konteks inilah konsep **Digital Business Management** menjadi penting. Istilah ini tidak hanya menunjuk pada penggunaan komputer, aplikasi, media sosial, website, atau e-commerce. Lebih dari itu, Digital Business Management adalah pendekatan manajerial untuk mengelola organisasi, proses, sumber daya, teknologi, data, manusia, dan strategi bisnis dalam ekosistem digital. Dengan kata lain, digital business management bukan sekadar “bisnis memakai teknologi”, melainkan “manajemen bisnis yang dibangun di atas logika digital”.

McKinsey mendefinisikan transformasi digital sebagai proses “rewiring” organisasi untuk menciptakan nilai melalui penerapan teknologi secara berkelanjutan dan berskala; artinya transformasi digital bukan proyek satu kali, melainkan perjalanan manajerial jangka panjang. ([McKinsey & Company](#)) Pandangan ini menegaskan bahwa keberhasilan bisnis digital bukan hanya persoalan perangkat lunak atau perangkat keras, melainkan

kemampuan organisasi untuk menata ulang strategi, struktur, proses, budaya, dan kompetensi manusianya.

Dalam dunia lama, bisnis dapat berjalan dengan pola yang relatif stabil: produsen membuat barang, distributor menyalurkan, toko menjual, dan konsumen membeli. Dalam dunia digital, pola tersebut berubah menjadi lebih dinamis. Konsumen dapat membandingkan harga secara real-time, memberi ulasan publik, membeli dari berbagai platform, berinteraksi langsung dengan merek, bahkan ikut membentuk reputasi perusahaan. Data pelanggan menjadi aset strategis. Kecepatan respons menjadi nilai. Pengalaman pelanggan menjadi medan persaingan. Teknologi bukan lagi alat pendukung, melainkan bagian dari jantung organisasi.

1.2 Pengertian Digital Business Management

Secara konseptual, **Digital Business Management** dapat didefinisikan sebagai:

Digital Business Management adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengendalian, dan pengembangan kegiatan bisnis dengan memanfaatkan teknologi digital, data, sistem informasi, kecerdasan buatan, platform digital, serta ekosistem jaringan untuk menciptakan nilai, meningkatkan efisiensi, memperkuat daya saing, dan membangun keberlanjutan organisasi.

Definisi ini mengandung beberapa unsur penting.

Pertama, Digital Business Management tetap berakar pada fungsi dasar manajemen, yaitu perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian. Artinya, bisnis digital tetap membutuhkan visi, strategi, struktur, kepemimpinan, pengukuran kinerja, dan pengambilan keputusan. Teknologi tidak menggantikan manajemen, tetapi mengubah cara manajemen dijalankan.

Kedua, Digital Business Management menggunakan teknologi digital sebagai sarana penciptaan nilai. Teknologi seperti cloud computing, artificial intelligence, big data analytics, Internet of Things, e-commerce,

enterprise system, mobile application, dan digital payment bukan dipakai sekadar untuk mengikuti tren, melainkan untuk memperbaiki proses bisnis, memperluas pasar, meningkatkan pengalaman pelanggan, dan menghasilkan inovasi.

Ketiga, Digital Business Management menempatkan data sebagai aset strategis. Dalam bisnis konvensional, keputusan sering kali bertumpu pada pengalaman, intuisi, dan laporan periodik. Dalam bisnis digital, data dapat dikumpulkan secara real-time, dianalisis, divisualisasikan, dan digunakan untuk memprediksi perilaku pelanggan, risiko operasional, tren pasar, dan peluang inovasi.

Keempat, Digital Business Management menuntut perubahan budaya organisasi. Organisasi digital membutuhkan budaya yang terbuka terhadap pembelajaran, kolaborasi, eksperimen, inovasi, dan kecepatan adaptasi. Harvard Business School menekankan bahwa transformasi digital membutuhkan prinsip kepemimpinan dan organisasi yang mampu menyesuaikan diri pada berbagai tahap transformasi, baik yang baru mulai, sedang berjalan, maupun mengalami stagnasi. ([Harvard Business School Library](#))

1.3 Perbedaan Digitalisasi, Transformasi Digital, dan Digital Business Management

Dalam praktik sehari-hari, beberapa istilah sering digunakan secara bergantian, padahal memiliki makna yang berbeda. Tiga istilah penting yang perlu dibedakan adalah **digitalisasi**, **transformasi digital**, dan **digital business management**.

Digitalisasi adalah proses mengubah aktivitas, dokumen, atau proses manual menjadi bentuk digital. Contohnya adalah mengubah arsip kertas menjadi file PDF, menggunakan spreadsheet untuk pencatatan penjualan, memakai aplikasi kasir digital, atau menyimpan data pelanggan dalam database.

Transformasi digital lebih luas daripada digitalisasi. Transformasi digital berarti perubahan mendasar dalam cara organisasi beroperasi, menciptakan nilai, melayani pelanggan, dan mengambil keputusan dengan dukungan teknologi digital. Transformasi digital menyentuh strategi, proses, budaya, struktur, teknologi, dan kompetensi manusia. OECD menekankan bahwa digitalisasi membuka peluang bagi UKM dalam berbagai fungsi bisnis, tetapi juga membawa risiko jika dilakukan tanpa kesiapan dan strategi yang memadai. ([OECD](#))

Digital Business Management adalah kemampuan manajerial untuk mengelola keseluruhan proses tersebut secara strategis. Bila digitalisasi adalah “mengubah format”, dan transformasi digital adalah “mengubah cara kerja”, maka Digital Business Management adalah “mengelola perubahan digital agar menghasilkan nilai bisnis yang berkelanjutan”.

Sebagai ilustrasi, sebuah toko pakaian kecil yang mulai menggunakan media sosial untuk promosi sedang melakukan digitalisasi pemasaran. Ketika toko tersebut kemudian membangun sistem pemesanan online, menggunakan data pelanggan untuk promosi personal, mengintegrasikan pembayaran digital, mengatur stok melalui aplikasi, serta mengembangkan komunitas pelanggan, maka toko itu sedang melakukan transformasi digital. Namun ketika pemiliknya mulai menyusun strategi digital, mengatur SDM, mengukur kinerja, mengelola risiko keamanan data, membangun merek digital, dan merancang inovasi model bisnis, maka ia telah memasuki ranah Digital Business Management.

1.4 Mengapa Digital Business Management Penting?

Pentingnya Digital Business Management dapat dijelaskan melalui beberapa alasan mendasar.

Pertama, perilaku konsumen telah berubah. Konsumen saat ini lebih terhubung, lebih kritis, lebih cepat membandingkan pilihan, dan lebih aktif menyuarakan pengalaman mereka. Reputasi organisasi tidak lagi sepenuhnya dikendalikan oleh iklan formal, tetapi juga oleh ulasan pelanggan, percakapan media sosial, testimoni, dan pengalaman layanan.

Dalam konteks ini, organisasi harus mampu mengelola interaksi digital secara strategis.

Kedua, persaingan bisnis semakin berbasis platform dan ekosistem. Perusahaan tidak hanya bersaing dengan pesaing lokal, tetapi juga dengan platform regional dan global. UMKM di Indonesia, misalnya, tidak hanya bersaing dengan toko di pasar tradisional, tetapi juga dengan penjual di marketplace, social commerce, dan platform lintas negara. Digital Business Management membantu organisasi memahami bagaimana membangun posisi strategis dalam ekosistem digital.

Ketiga, data menjadi sumber keunggulan kompetitif. Perusahaan yang mampu membaca data pelanggan, tren penjualan, pola permintaan, efektivitas promosi, dan perilaku pasar akan lebih cepat menyesuaikan strategi. Di sinilah pentingnya data-driven management. Keputusan tidak lagi hanya bersifat reaktif, tetapi dapat menjadi prediktif dan antisipatif.

Keempat, efisiensi operasional semakin ditentukan oleh integrasi sistem. Organisasi yang masih mengelola pemasaran, penjualan, inventori, keuangan, dan layanan pelanggan secara terpisah akan menghadapi hambatan dalam kecepatan dan akurasi. Sistem digital memungkinkan integrasi lintas fungsi, sehingga organisasi dapat bekerja lebih cepat, transparan, dan terukur.

Kelima, kompetensi SDM berubah. World Economic Forum dalam *The Future of Jobs Report 2025* melibatkan perspektif lebih dari 1.000 pemberi kerja global yang mewakili lebih dari 14 juta pekerja, dan menyoroti transformasi pekerjaan serta keterampilan pada periode 2025–2030. ([World Economic Forum](#)) Hal ini menunjukkan bahwa Digital Business Management tidak mungkin berhasil tanpa pengembangan kompetensi digital, literasi data, kemampuan adaptasi, dan pembelajaran berkelanjutan.

1.5 Ruang Lingkup Digital Business Management

Digital Business Management mencakup berbagai dimensi yang saling berkaitan. Ruang lingkupnya dapat dijelaskan melalui delapan area utama.

1. Strategi Digital

Strategi digital adalah arah besar organisasi dalam menggunakan teknologi digital untuk mencapai tujuan bisnis. Strategi ini mencakup pertanyaan: pasar digital apa yang ingin dimasuki? Nilai apa yang ingin diciptakan? Teknologi apa yang relevan? Bagaimana organisasi membedakan diri dari pesaing? Bagaimana keberhasilan digital diukur?

Strategi digital tidak boleh berdiri sendiri sebagai proyek IT. Ia harus terhubung dengan strategi bisnis utama. Kesalahan umum dalam organisasi adalah menganggap transformasi digital sebagai urusan departemen teknologi informasi. Padahal, transformasi digital menyangkut model bisnis, pelanggan, struktur biaya, kompetensi SDM, dan budaya organisasi.

2. Model Bisnis Digital

Model bisnis digital menjelaskan bagaimana organisasi menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai melalui teknologi digital. Contohnya adalah marketplace, platform berbasis langganan, layanan berbasis aplikasi, pendidikan online, telemedicine, digital banking, dan content-based business.

Dalam model bisnis digital, nilai tidak hanya berasal dari produk fisik, tetapi juga dari data, jaringan, pengalaman pengguna, komunitas, kemudahan akses, dan kecepatan layanan.

3. Pengalaman Pelanggan Digital

Customer experience menjadi pusat dalam Digital Business Management. Konsumen digital menginginkan layanan yang cepat, mudah, personal, aman, dan konsisten. Pengalaman pelanggan tidak hanya terjadi saat transaksi, tetapi sejak tahap pencarian informasi, interaksi media sosial,

proses pemesanan, pembayaran, pengiriman, layanan purna jual, hingga ulasan publik.

4. Data dan Analytics

Data adalah bahan bakar bisnis digital. Organisasi perlu mengelola data pelanggan, data transaksi, data operasional, data pasar, dan data kinerja. Namun data tidak otomatis bernilai. Data harus dikumpulkan secara etis, dibersihkan, dianalisis, divisualisasikan, dan diterjemahkan menjadi keputusan.

5. Operasi Digital

Operasi digital mencakup otomatisasi proses, integrasi sistem, penggunaan ERP, CRM, SCM, workflow digital, cloud service, dan robotic process automation. Tujuannya adalah meningkatkan efisiensi, akurasi, kecepatan, dan skalabilitas.

6. Kepemimpinan dan Budaya Digital

Pemimpin digital harus mampu mengarahkan perubahan, membangun visi, mengelola resistensi, mendorong inovasi, dan menumbuhkan budaya belajar. Dalam organisasi digital, pemimpin tidak cukup hanya memberi instruksi; ia harus menjadi arsitek perubahan.

7. Keamanan Siber dan Tata Kelola

Semakin digital organisasi, semakin besar pula risiko keamanan data, serangan siber, kebocoran informasi, penyalahgunaan data, dan hilangnya kepercayaan pelanggan. Oleh karena itu, Digital Business Management harus mencakup governance, risk management, compliance, dan etika digital.

8. SDM dan Kompetensi Digital

Transformasi digital memerlukan manusia yang mampu bekerja bersama teknologi. Kompetensi seperti literasi digital, literasi data, pemahaman AI,

kolaborasi virtual, berpikir kritis, kreativitas, dan etika teknologi menjadi semakin penting.

1.6 Digital Business Management dalam Konteks UMKM

UMKM memiliki posisi strategis dalam perekonomian, tetapi sering menghadapi keterbatasan modal, SDM, akses teknologi, dan kemampuan manajerial. Digital Business Management memberi peluang besar bagi UMKM untuk memperluas pasar, menurunkan biaya promosi, meningkatkan efisiensi operasional, dan membangun hubungan langsung dengan pelanggan.

OECD mencatat bahwa digitalisasi dapat membantu UKM mengurangi biaya transaksi, memperbaiki akses informasi, memperluas komunikasi dengan staf, pemasok, dan jaringan, serta mendukung integrasi ke pasar yang lebih luas. ([OECD](#)) Namun, manfaat tersebut hanya dapat dicapai bila digitalisasi tidak dilakukan secara sporadis. UMKM perlu memahami strategi, memilih platform yang sesuai, mengelola konten, menjaga kualitas layanan, dan membaca data sederhana seperti tren penjualan, respons pelanggan, serta efektivitas promosi.

Misalnya, sebuah usaha kuliner rumahan yang awalnya hanya menjual produk melalui tetangga dapat berkembang melalui media sosial, marketplace makanan, pembayaran digital, dan sistem pre-order. Namun keberhasilan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan membuat akun digital. Pemilik usaha perlu menentukan segmen pelanggan, membangun identitas merek, mengatur kapasitas produksi, menjaga konsistensi rasa, mengelola komplain pelanggan, membaca data pesanan, dan menjaga reputasi online. Semua ini merupakan bagian dari Digital Business Management.

1.7 Digital Business Management dalam Institusi Pendidikan

Digital Business Management juga relevan bagi institusi pendidikan. Perguruan tinggi, sekolah, lembaga pelatihan, dan pusat pembelajaran tidak lagi dapat mengelola layanan pendidikan secara konvensional

sepenuhnya. Teknologi digital telah mengubah cara mahasiswa belajar, dosen mengajar, institusi berkomunikasi, dan masyarakat menilai kualitas pendidikan.

Dalam konteks perguruan tinggi, Digital Business Management dapat diterapkan pada sistem akademik, learning management system, pemasaran penerimaan mahasiswa baru, tracer study, manajemen alumni, dashboard kinerja dosen, perpustakaan digital, sistem administrasi, dan analitik pembelajaran. Institusi pendidikan yang mampu mengelola data akademik, perilaku belajar mahasiswa, kebutuhan pasar kerja, serta reputasi digital akan lebih siap menghadapi kompetisi pendidikan.

Namun, digitalisasi pendidikan tidak boleh direduksi menjadi penggunaan aplikasi. Esensinya adalah bagaimana teknologi meningkatkan mutu pembelajaran, memperluas akses, memperkuat interaksi, memudahkan administrasi, dan meningkatkan pengambilan keputusan akademik. Dengan demikian, Digital Business Management dalam pendidikan harus tetap berpusat pada manusia: mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan, alumni, dan masyarakat.

1.8 Tantangan Awal dalam Digital Business Management

Meskipun potensinya besar, Digital Business Management menghadapi berbagai tantangan.

Pertama, resistensi terhadap perubahan. Banyak organisasi memiliki kebiasaan kerja yang sudah lama terbentuk. Ketika sistem digital diperkenalkan, sebagian karyawan merasa terancam, terbebani, atau kehilangan kenyamanan. Oleh sebab itu, perubahan digital harus disertai komunikasi, pelatihan, pendampingan, dan kepemimpinan yang empatik.

Kedua, kesenjangan kompetensi digital. Teknologi berkembang lebih cepat daripada kemampuan sebagian organisasi untuk memahaminya. Banyak pelaku usaha memakai media sosial, tetapi belum memahami analitik. Banyak organisasi membeli sistem digital, tetapi belum mampu mengintegrasikannya dengan proses kerja.

Ketiga, investasi dan keterbatasan sumber daya. Transformasi digital membutuhkan biaya, waktu, dan perhatian manajemen. Namun investasi digital tidak selalu harus mahal. Organisasi dapat memulai dari kebutuhan paling penting, seperti pencatatan digital, pemasaran online, dashboard sederhana, atau otomasi administrasi.

Keempat, risiko keamanan data. Banyak organisasi kecil belum menyadari pentingnya perlindungan data pelanggan, kata sandi, backup data, dan keamanan transaksi. Padahal kepercayaan adalah modal penting dalam bisnis digital.

Kelima, kurangnya integrasi strategi. Beberapa organisasi menggunakan banyak aplikasi, tetapi tidak memiliki arah strategis. Akibatnya, teknologi justru menambah kompleksitas, bukan meningkatkan efisiensi. HBR pernah menyoroti bahwa banyak inisiatif transformasi digital gagal mencapai tujuan, terutama karena transformasi digital sering dipahami terlalu sempit sebagai proyek teknologi, bukan perubahan organisasi yang menyeluruh. ([Harvard Business Review](#))

1.9 Prinsip-Prinsip Dasar Digital Business Management

Agar Digital Business Management dapat diterapkan secara efektif, terdapat beberapa prinsip dasar yang perlu diperhatikan.

Pertama, mulai dari nilai bisnis, bukan dari teknologi. Organisasi perlu bertanya: masalah apa yang ingin diselesaikan? Nilai apa yang ingin diciptakan? Pelanggan mana yang ingin dilayani lebih baik? Barulah teknologi dipilih sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut.

Kedua, tempatkan pelanggan sebagai pusat. Digitalisasi yang baik harus memperbaiki pengalaman pelanggan. Bila teknologi membuat pelanggan lebih bingung, lebih lambat dilayani, atau lebih sulit berinteraksi, maka digitalisasi tersebut gagal secara manajerial.

Ketiga, gunakan data untuk memperkuat keputusan. Data tidak menggantikan kebijaksanaan manajerial, tetapi memperkaya pengambilan

keputusan. Manajer digital harus mampu menggabungkan intuisi, pengalaman, analisis data, dan pertimbangan etis.

Keempat, bangun budaya pembelajaran. Tidak semua inovasi digital langsung berhasil. Organisasi perlu belajar dari eksperimen, kesalahan, umpan balik pelanggan, dan perubahan pasar.

Kelima, jaga etika dan kepercayaan. Bisnis digital yang kuat tidak hanya cepat dan efisien, tetapi juga aman, transparan, bertanggung jawab, dan manusiawi.

1.10 Contoh Naratif: Transformasi Digital Sebuah UMKM

Bayangkan sebuah UMKM batik di Jawa Barat. Selama bertahun-tahun, usaha ini menjual produk melalui toko fisik dan pameran lokal.

Penjualannya bergantung pada pengunjung yang datang langsung. Ketika persaingan meningkat dan perilaku konsumen berubah, pemilik usaha mulai menggunakan media sosial untuk menampilkan produk. Awalnya, aktivitas digital hanya berupa unggahan foto produk.

Setelah beberapa waktu, pemilik menyadari bahwa pelanggan sering bertanya tentang ukuran, bahan, motif, harga, dan cara pemesanan. Maka dibuatlah katalog digital yang lebih rapi. Pembayaran mulai menggunakan transfer bank dan e-wallet. Pengiriman menggunakan jasa logistik. Kemudian, data pesanan dicatat untuk melihat motif yang paling laku, wilayah pembeli terbanyak, dan waktu promosi paling efektif.

Pada tahap berikutnya, UMKM tersebut mulai membuat konten edukatif tentang filosofi motif batik, proses produksi, dan cerita pengrajin. Pelanggan tidak hanya membeli kain, tetapi juga membeli makna budaya. Di sinilah nilai digital bertemu dengan nilai lokal. Teknologi tidak menghapus identitas tradisional, melainkan memperluas jangkauannya.

Namun perjalanan ini tidak bebas hambatan. Pengrajin senior merasa kurang nyaman dengan aplikasi digital. Admin kewalahan membalas pesan pelanggan. Stok tidak selalu sesuai dengan katalog. Ada risiko komplain publik di media sosial. Di sinilah Digital Business Management dibutuhkan.

Pemilik usaha perlu mengatur proses, membagi tugas, melatih staf, menjaga kualitas, mengelola reputasi, dan membaca data secara rutin.

Kasus ini menunjukkan bahwa transformasi digital bukan sekadar membuat akun online. Ia adalah perubahan cara berpikir, cara bekerja, cara melayani, dan cara menciptakan nilai.

1.11 Digital Business Management sebagai Kerangka Berpikir Baru

Digital Business Management perlu dipahami sebagai kerangka berpikir baru dalam manajemen modern. Dalam manajemen klasik, organisasi sering dipandang sebagai struktur hierarkis yang relatif stabil. Dalam bisnis digital, organisasi lebih menyerupai ekosistem yang dinamis, terhubung, dan terus belajar.

Manajer digital harus mampu berpikir strategis, sistemik, analitik, kreatif, dan etis. Ia harus memahami teknologi, tetapi tidak harus menjadi teknisi. Ia harus mampu membaca data, tetapi tidak harus menjadi data scientist. Ia harus mampu memimpin perubahan, tetapi tetap menjaga nilai kemanusiaan. Ia harus mampu mendorong efisiensi, tetapi tidak mengabaikan keadilan, kesejahteraan karyawan, dan keberlanjutan.

Dengan demikian, Digital Business Management adalah sintesis antara manajemen, teknologi, data, inovasi, kepemimpinan, dan etika. Inilah yang membedakannya dari sekadar digital marketing, e-commerce, atau sistem informasi manajemen.

1.12 Rangkuman Bab

Bab ini telah menjelaskan bahwa Digital Business Management adalah pendekatan manajerial untuk mengelola organisasi dalam era digital. Konsep ini mencakup strategi digital, model bisnis digital, pengalaman pelanggan, data analytics, operasi digital, kepemimpinan, budaya organisasi, keamanan siber, tata kelola, dan kompetensi SDM.

Digital Business Management penting karena dunia bisnis telah berubah secara mendasar. Konsumen semakin digital, persaingan semakin berbasis

platform, data menjadi aset strategis, operasi bisnis semakin terintegrasi, dan kompetensi kerja mengalami transformasi. Organisasi yang hanya menggunakan teknologi tanpa strategi akan sulit memperoleh manfaat optimal. Sebaliknya, organisasi yang mampu menyatukan teknologi, manusia, proses, data, dan nilai akan memiliki peluang lebih besar untuk bertahan dan berkembang.

Pesan utama Bab 1 adalah bahwa transformasi digital bukan hanya urusan teknologi, tetapi urusan manajemen. Teknologi dapat dibeli, tetapi kemampuan mengelola perubahan, membangun budaya digital, membaca data, menciptakan nilai, dan menjaga etika harus dibangun secara sadar dan berkelanjutan.

Glosarium

Artificial Intelligence (AI)

Teknologi yang memungkinkan sistem komputer melakukan tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti mengenali pola, memahami bahasa, memberikan rekomendasi, atau membantu pengambilan keputusan.

Big Data

Kumpulan data dalam volume besar, beragam, dan bergerak cepat yang memerlukan teknologi khusus untuk penyimpanan, pengolahan, dan analisis.

Business Intelligence

Proses penggunaan data, laporan, dan dashboard untuk membantu manajemen memahami kondisi bisnis dan membuat keputusan.

Cloud Computing

Layanan komputasi berbasis internet yang memungkinkan organisasi menyimpan data, menjalankan aplikasi, dan menggunakan infrastruktur teknologi tanpa harus memiliki seluruh perangkat fisik sendiri.

Customer Experience

Keseluruhan pengalaman pelanggan dalam berinteraksi dengan organisasi, mulai dari pencarian informasi, pembelian, penggunaan produk, layanan purna jual, hingga komunikasi digital.

Data Analytics

Proses mengolah dan menganalisis data untuk menemukan pola, tren, hubungan, dan informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan.

Data-Driven Management

Pendekatan manajemen yang menggunakan data sebagai dasar penting dalam perencanaan, pengambilan keputusan, evaluasi kinerja, dan inovasi.

Digital Business

Kegiatan bisnis yang menggunakan teknologi digital sebagai bagian utama dalam penciptaan nilai, penyampaian produk atau layanan, hubungan pelanggan, dan model pendapatan.

Digital Business Management

Pengelolaan organisasi, proses bisnis, sumber daya, teknologi, data, strategi, dan manusia dalam ekosistem digital untuk menciptakan nilai dan daya saing berkelanjutan.

Digital Leadership

Kepemimpinan yang mampu mengarahkan organisasi dalam perubahan digital melalui visi, budaya inovasi, kolaborasi, pembelajaran, dan keberanian beradaptasi.

Digital Platform

Infrastruktur digital yang mempertemukan berbagai pengguna, penyedia layanan, pelanggan, atau mitra dalam satu ekosistem, seperti marketplace, aplikasi transportasi, atau platform pembelajaran.

Digital Transformation

Perubahan mendasar dalam strategi, proses, budaya, dan model bisnis organisasi melalui pemanfaatan teknologi digital.

Digitalisasi

Proses mengubah aktivitas, dokumen, data, atau proses manual menjadi bentuk digital.

E-commerce

Aktivitas jual beli barang atau jasa melalui media elektronik atau internet.

Ecosystem Business

Model bisnis yang melibatkan banyak pihak dalam jaringan nilai, seperti platform, mitra, pelanggan, penyedia teknologi, pemasok, dan komunitas.

Enterprise Resource Planning (ERP)

Sistem informasi terintegrasi yang membantu organisasi mengelola fungsi utama seperti keuangan, produksi, persediaan, pembelian, dan sumber daya manusia.

Fintech

Inovasi layanan keuangan berbasis teknologi digital, seperti pembayaran digital, pinjaman online, crowdfunding, dan mobile banking.

Internet of Things (IoT)

Jaringan perangkat fisik yang terhubung ke internet dan dapat mengirim atau menerima data, misalnya sensor, mesin, kendaraan, atau perangkat rumah pintar.

Marketplace

Platform digital yang mempertemukan penjual dan pembeli dalam satu sistem transaksi.

Otomasi Proses Bisnis

Penggunaan teknologi untuk menjalankan proses kerja secara otomatis agar lebih cepat, efisien, dan konsisten.

Platform Economy

Sistem ekonomi yang berbasis pada platform digital sebagai penghubung antara penyedia dan pengguna layanan.

Robotic Process Automation (RPA)

Teknologi otomasi yang meniru aktivitas administratif manusia dalam sistem digital, seperti input data, pemrosesan dokumen, atau pengecekan transaksi.

Tata Kelola Digital

Kerangka aturan, kebijakan, proses, dan tanggung jawab untuk memastikan penggunaan teknologi digital berjalan aman, etis, efektif, dan sesuai tujuan organisasi.

Daftar Pustaka APA 7

Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.

Davenport, T. H., & Westerman, G. (2018). Why so many high-profile digital transformations fail. *Harvard Business Review*.

Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J. R., & Andrus, G. R. (2019). *The technology fallacy: How people are the real key to digital transformation*. MIT Press.

McKinsey & Company. (2024). *What is digital transformation?* ([McKinsey & Company](#))

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing. ([OECD](#))

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *The digital transformation of SMEs: Policy highlights*. OECD Publishing. ([OECD](#))

Rogers, D. L. (2016). *The digital transformation playbook: Rethink your business for the digital age*. Columbia Business School Publishing.

Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K., & Fonstad, N. O. (2017). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 197–213.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. ([World Economic Forum](#))

Bab 1. Pendahuluan: Memahami Digital Business Management

Oleh: Rudy C Tarumingkeng

1

Pengertian



Digital Business Management adalah proses mengelola strategi, organisasi, proses, teknologi, data, dan sumber daya manusia untuk menciptakan nilai bisnis melalui pemanfaatan teknologi digital secara efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

2

Mengapa Penting?



Perilaku konsumen semakin digital



Persaingan berbasis platform dan ekosistem



Data menjadi aset strategis



Proses bisnis menuntut kecepatan dan efisiensi



Kompetensi kerja berubah di era AI

3

Perbedaan Konsep

Digitalisasi



Mengubah proses/manual menjadi digital

Transformasi Digital



Mengubah cara organisasi bekerja dan mencipta nilai

Digital Business Management



Mengelola perubahan digital agar menghasilkan nilai bisnis berkelanjutan

4

Ruang Lingkup Utama



Strategi digital



Model bisnis digital



Pengalaman pelanggan



Data & analytics



Operasi digital



Kepemimpinan & budaya



Keamanan siber & tata kelola



SDM & kompetensi digital

Alur Pemahaman



Teknologi Digital



Proses Bisnis



Data



Pelanggan



Inovasi



Nilai Bisnis

5

Tantangan Awal



Resistensi terhadap perubahan



Kesenjangan kompetensi digital



Keterbatasan investasi dan sumber daya



Risiko keamanan data



Kurangnya integrasi strategi

6

Prinsip Dasar



Mulai dari nilai bisnis, bukan sekadar teknologi



Tempatkan pelanggan sebagai pusat



Gunakan data untuk keputusan yang lebih baik



Bangun budaya belajar dan inovasi



Jaga etika, keamanan, dan kepercayaan

7

Pesan Inti

“
Digital Business Management bukan hanya soal teknologi, tetapi tentang bagaimana organisasi menyinergikan manusia, proses, data, strategi, dan inovasi untuk menciptakan nilai dan daya saing berkelanjutan.
”

BAB 2. EVOLUSI BISNIS DIGITAL: DARI KOMPUTERISASI KE EKOSISTEM CERDAS *****

2.1 Pengantar

Evolusi bisnis digital adalah perjalanan panjang perubahan cara organisasi menciptakan nilai, mengelola proses, melayani pelanggan, dan membangun keunggulan bersaing melalui teknologi. Pada awalnya, teknologi informasi digunakan terutama untuk membantu pekerjaan administratif: menghitung, menyimpan data, mencetak laporan, atau mempercepat pekerjaan kantor. Namun dalam perkembangan berikutnya, teknologi tidak lagi hanya menjadi alat bantu, melainkan menjadi bagian inti dari strategi bisnis.

Pada tahap awal, komputer membantu perusahaan mengolah transaksi. Pada tahap berikutnya, internet membuka ruang baru untuk komunikasi, pemasaran, dan perdagangan. Kemudian muncul e-commerce, mobile application, media sosial, cloud computing, big data, platform economy, artificial intelligence, dan kini ekosistem cerdas berbasis data, AI, otomasi, dan konektivitas lintas organisasi.

Dengan demikian, evolusi bisnis digital bukan hanya sejarah teknologi, melainkan sejarah perubahan manajemen. Perubahan ini menyentuh cara organisasi berpikir, merancang strategi, membangun hubungan pelanggan, mengelola sumber daya manusia, menyusun struktur organisasi, dan mengukur kinerja. McKinsey menggambarkan transformasi digital sebagai proses *rewiring* organisasi untuk menciptakan nilai melalui penggunaan teknologi secara berkelanjutan dan berskala; ini menegaskan bahwa transformasi digital bukan proyek sesaat, tetapi perjalanan panjang organisasi modern.

Dalam Bab 2 ini, pembahasan diarahkan untuk memahami tahapan evolusi tersebut: dari komputerisasi, sistem informasi, internet, e-commerce, platform digital, cloud dan data, hingga artificial intelligence dan ekosistem cerdas.

2.2 Dari Bisnis Tradisional ke Bisnis Digital

Bisnis tradisional pada umumnya bertumpu pada aset fisik, lokasi, jaringan distribusi, tenaga kerja, serta relasi langsung antara penjual dan pembeli. Toko yang berada di lokasi strategis memiliki peluang besar untuk mendapatkan pelanggan. Perusahaan manufaktur yang memiliki pabrik besar dan jaringan distribusi luas sering kali memiliki posisi dominan. Informasi bergerak lambat, transaksi membutuhkan kehadiran fisik, dan hubungan pelanggan berlangsung dalam ruang yang terbatas.

Bisnis digital mengubah pola tersebut. Dalam bisnis digital, nilai tidak hanya diciptakan melalui produk fisik, tetapi juga melalui data, platform, pengalaman pelanggan, jaringan digital, algoritma, dan ekosistem. Sebuah perusahaan kecil dapat menjangkau pelanggan nasional bahkan internasional melalui marketplace. Seorang kreator konten dapat membangun bisnis berbasis komunitas. UMKM dapat menggunakan pembayaran digital, katalog online, media sosial, dan layanan pengiriman untuk memperluas pasar tanpa membuka cabang fisik.

Perubahan terbesar bukan hanya pada alat yang digunakan, tetapi pada logika bisnisnya. Dalam bisnis tradisional, pelanggan sering harus datang kepada penjual. Dalam bisnis digital, penjual hadir di ruang digital pelanggan. Dalam bisnis tradisional, promosi dilakukan melalui spanduk, brosur, iklan cetak, atau pameran. Dalam bisnis digital, promosi dapat dilakukan melalui konten, algoritma rekomendasi, ulasan pelanggan, mesin pencari, media sosial, dan iklan yang dipersonalisasi.

Gartner pernah menjelaskan bahwa digital business berkaitan dengan penciptaan desain bisnis baru yang mengaburkan batas antara dunia fisik dan digital. Artinya, bisnis digital tidak hanya memindahkan transaksi ke internet, tetapi membangun cara baru untuk menghubungkan manusia, bisnis, dan benda dalam satu ekosistem nilai.

2.3 Tahap Pertama: Era Komputerisasi

Tahap awal evolusi bisnis digital dapat disebut sebagai era komputerisasi. Pada tahap ini, komputer digunakan untuk mempercepat pekerjaan administratif dan operasional. Fungsi utama komputer adalah membantu pencatatan, perhitungan, penyimpanan data, dan penyusunan laporan.

Di perusahaan, komputer digunakan untuk akuntansi, penggajian, pencatatan persediaan, pengolahan transaksi penjualan, dan administrasi pelanggan. Dalam dunia perbankan, komputer membantu pencatatan rekening dan transaksi. Dalam pemerintahan, komputer digunakan untuk mengolah data penduduk, pajak, dan administrasi publik. Dalam pendidikan, komputer mulai digunakan untuk pengetikan dokumen, pengolahan nilai, dan administrasi akademik.

Pada masa ini, teknologi masih dipandang sebagai alat bantu internal. Fokus utamanya adalah efisiensi. Organisasi bertanya: bagaimana pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan lebih cepat, lebih rapi, dan lebih akurat dengan komputer?

Namun, komputerisasi belum otomatis menciptakan transformasi digital. Bila sebuah perusahaan hanya memindahkan pencatatan dari buku besar ke spreadsheet, maka yang terjadi adalah peningkatan efisiensi administratif, bukan perubahan model bisnis. Meski demikian, komputerisasi tetap menjadi fondasi penting karena organisasi mulai belajar bahwa informasi dapat disimpan, diproses, dan digunakan untuk mendukung keputusan.

Dalam konteks manajemen, era komputerisasi melahirkan kesadaran bahwa informasi adalah sumber daya organisasi. Dari sinilah berkembang sistem informasi manajemen, database, dan kemudian enterprise system.

2.4 Tahap Kedua: Sistem Informasi Manajemen dan Integrasi Proses

Setelah organisasi terbiasa menggunakan komputer, kebutuhan berikutnya adalah mengintegrasikan informasi lintas fungsi. Perusahaan tidak cukup hanya memiliki data penjualan, data persediaan, data keuangan, dan data pelanggan secara terpisah. Organisasi membutuhkan sistem yang dapat menghubungkan berbagai fungsi agar keputusan dapat dibuat secara lebih cepat dan akurat.

Pada tahap ini muncul berbagai sistem informasi organisasi, seperti Management Information System, Decision Support System, Enterprise Resource Planning, Customer Relationship Management, dan Supply Chain Management. Sistem-sistem ini membantu organisasi mengintegrasikan proses bisnis dari hulu ke hilir.

Misalnya, ketika bagian penjualan mencatat pesanan pelanggan, data tersebut dapat langsung memengaruhi bagian gudang, produksi, keuangan, dan pengiriman. Bila stok menipis, sistem dapat memberi peringatan. Bila pelanggan sering membeli produk tertentu, bagian pemasaran dapat membuat promosi yang lebih tepat. Bila biaya produksi meningkat, manajemen dapat melihat dampaknya pada harga dan margin.

Di sinilah mulai terlihat perubahan dari komputer sebagai alat administratif menjadi teknologi sebagai infrastruktur manajemen. Sistem informasi tidak hanya menyimpan data, tetapi membentuk cara organisasi bekerja. Struktur kerja menjadi lebih terukur, proses menjadi lebih transparan, dan keputusan menjadi lebih berbasis informasi.

Namun, tantangan juga muncul. Banyak organisasi membeli sistem informasi yang mahal, tetapi gagal mengubah proses kerja. Karyawan

masih bekerja dengan kebiasaan lama. Data tidak diperbarui dengan disiplin. Sistem tidak terintegrasi dengan baik. Akibatnya, teknologi tidak menghasilkan nilai optimal. Inilah pelajaran penting: teknologi harus disertai perubahan proses, budaya, dan kompetensi.

2.5 Tahap Ketiga: Internet dan E-Business

Internet mengubah sejarah bisnis secara mendasar. Jika komputerisasi lebih banyak terjadi di dalam organisasi, internet membuka organisasi ke dunia luar. Perusahaan dapat berkomunikasi dengan pelanggan, pemasok, mitra, dan masyarakat secara lebih luas, cepat, dan murah.

Pada tahap ini muncul istilah e-business dan e-commerce. E-business mencakup penggunaan internet untuk mendukung berbagai aktivitas bisnis, seperti komunikasi, pemasaran, layanan pelanggan, kolaborasi pemasok, dan manajemen internal. E-commerce lebih spesifik pada transaksi jual beli melalui media elektronik.

Internet menciptakan perubahan besar dalam perilaku konsumen. Konsumen tidak lagi hanya menerima informasi dari perusahaan, tetapi dapat mencari, membandingkan, menilai, dan membagikan pengalaman. Website perusahaan menjadi etalase baru. Email menjadi saluran komunikasi bisnis. Forum, blog, dan kemudian media sosial menjadi ruang percakapan publik.

Bagi perusahaan, internet membuka peluang sekaligus ancaman. Perusahaan dapat menjangkau pasar yang lebih luas, tetapi juga menghadapi pesaing yang lebih banyak. Informasi harga menjadi lebih transparan. Reputasi menjadi lebih mudah terbentuk dan lebih mudah rusak. Kecepatan respons menjadi faktor penting.

Pada era ini, bisnis mulai menyadari bahwa ruang digital adalah pasar baru. Namun, banyak organisasi pada awalnya hanya menggunakan internet sebagai brosur elektronik. Website dibuat untuk menampilkan profil,

alamat, dan daftar produk, tetapi belum digunakan sebagai alat strategis untuk membangun hubungan pelanggan, membaca perilaku pasar, atau menciptakan model bisnis baru.

2.6 Tahap Keempat: E-Commerce dan Marketplace

E-commerce mempercepat perubahan dari internet sebagai media informasi menjadi internet sebagai ruang transaksi. Konsumen dapat membeli barang dan jasa tanpa harus datang ke toko fisik. Penjual dapat membuka toko online tanpa harus menyewa lokasi strategis. Pembayaran, pemesanan, pengiriman, dan layanan pelanggan mulai terhubung dalam sistem digital.

Marketplace kemudian memperluas konsep e-commerce. Marketplace mempertemukan banyak penjual dan pembeli dalam satu platform. Nilai platform tidak hanya berasal dari produk yang dijual, tetapi dari kemampuan menghubungkan banyak pihak, menyediakan sistem pembayaran, mengelola reputasi, menampilkan ulasan, memberi rekomendasi, serta memperkuat kepercayaan transaksi.

Dalam konteks Indonesia, marketplace menjadi salah satu pintu masuk penting bagi UMKM ke ekosistem digital. Banyak pelaku usaha kecil yang sebelumnya terbatas pada pasar lokal dapat menjual produk ke berbagai wilayah. Namun, masuk ke marketplace tidak otomatis berarti sukses. Pelaku usaha harus memahami foto produk, deskripsi, harga, ulasan pelanggan, kecepatan respons, manajemen stok, pengiriman, dan promosi digital.

OECD menekankan bahwa digitalisasi UKM membuka peluang pada berbagai fungsi bisnis, tetapi juga membawa risiko bila dilakukan tanpa kesiapan, strategi, dan kemampuan manajerial yang memadai. Laporan OECD tentang transformasi digital UKM juga membahas isu keamanan

digital, platform online, blockchain ecosystem, dan artificial intelligence sebagai bagian dari agenda transformasi usaha kecil dan menengah.

Pelajaran penting dari era e-commerce adalah bahwa digitalisasi pasar tidak hanya mengubah tempat transaksi, tetapi mengubah standar layanan. Pelanggan terbiasa dengan kecepatan, transparansi, pilihan luas, promosi personal, dan kemudahan pembayaran. Organisasi yang tidak mampu mengikuti standar ini akan tertinggal.

2.7 Tahap Kelima: Mobile Business dan Media Sosial

Perkembangan smartphone membawa bisnis digital ke tingkat yang lebih personal. Jika komputer desktop membuat konsumen terhubung ketika berada di kantor atau rumah, smartphone membuat konsumen terhubung hampir sepanjang waktu. Bisnis tidak lagi hadir hanya di website, tetapi di genggam pelanggan.

Mobile business mengubah cara konsumen mencari informasi, membeli produk, melakukan pembayaran, memesan transportasi, belajar, menonton hiburan, berkonsultasi kesehatan, dan berinteraksi dengan organisasi. Aplikasi mobile menjadi pintu masuk baru ke layanan bisnis. Notifikasi, lokasi, kamera, dompet digital, dan identitas pengguna menjadi bagian dari pengalaman pelanggan.

Media sosial menambah dimensi baru. Konsumen tidak lagi hanya menjadi pembeli, tetapi juga pembuat konten, pemberi ulasan, penyebar informasi, dan pembentuk reputasi merek. Perusahaan tidak lagi berbicara satu arah kepada pasar, melainkan harus berdialog dengan komunitas digital.

Dalam tahap ini, pemasaran berubah dari promosi menjadi percakapan. Merek tidak hanya dinilai dari iklan, tetapi dari respons terhadap komentar, cara menangani keluhan, konsistensi konten, dan keaslian komunikasi. Bagi UMKM, media sosial dapat menjadi alat yang sangat kuat karena biaya masuknya relatif rendah. Namun, keberhasilannya membutuhkan

konsistensi, kreativitas, pemahaman audiens, dan kemampuan membangun kepercayaan.

Contohnya, sebuah usaha kopi lokal dapat memanfaatkan media sosial untuk menceritakan asal-usul biji kopi, proses sangrai, profil petani, suasana kedai, dan testimoni pelanggan. Dengan cara ini, produk kopi tidak hanya dijual sebagai minuman, tetapi sebagai cerita, pengalaman, dan identitas komunitas. Inilah salah satu ciri bisnis digital: nilai dibangun melalui relasi, pengalaman, dan narasi.

2.8 Tahap Keenam: Cloud Computing dan Skalabilitas Digital

Cloud computing menjadi salah satu fondasi penting dalam evolusi bisnis digital. Sebelum cloud berkembang luas, perusahaan harus membeli server, membangun pusat data, memelihara infrastruktur, dan mengeluarkan biaya besar untuk kapasitas teknologi. Cloud mengubah pola ini. Organisasi dapat menggunakan layanan komputasi, penyimpanan, aplikasi, dan infrastruktur melalui internet sesuai kebutuhan.

NIST mendefinisikan cloud computing sebagai model yang memungkinkan akses jaringan yang luas, nyaman, dan sesuai permintaan ke kumpulan sumber daya komputasi yang dapat dikonfigurasi, seperti server, penyimpanan, aplikasi, dan layanan, yang dapat disediakan dan dilepas dengan cepat dengan usaha manajemen minimal.

Bagi bisnis, cloud computing sangat penting karena memungkinkan skalabilitas. Perusahaan kecil dapat menggunakan teknologi yang sebelumnya hanya terjangkau oleh perusahaan besar. Startup dapat meluncurkan aplikasi tanpa membangun infrastruktur fisik besar sejak awal. Perguruan tinggi dapat menggunakan learning management system berbasis cloud. UMKM dapat memakai aplikasi akuntansi, kasir, manajemen inventori, dan pemasaran digital tanpa memiliki tim IT besar.

Cloud juga mempercepat kolaborasi. Dokumen dapat dikerjakan bersama. Data dapat diakses lintas lokasi. Tim dapat bekerja secara hybrid. Sistem dapat diperbarui lebih cepat. Namun, cloud juga membawa tantangan baru, seperti keamanan data, ketergantungan pada penyedia layanan, kepatuhan regulasi, dan tata kelola akses.

Dalam konteks Digital Business Management, cloud bukan sekadar teknologi penyimpanan. Cloud adalah enabler bagi fleksibilitas, kolaborasi, inovasi, dan pertumbuhan cepat.

2.9 Tahap Ketujuh: Big Data dan Data-Driven Business

Setelah organisasi terhubung secara digital, jumlah data meningkat sangat cepat. Data berasal dari transaksi, website, aplikasi mobile, media sosial, sensor, perangkat IoT, mesin produksi, sistem pembayaran, layanan pelanggan, dan interaksi digital lainnya. Data menjadi bahan baku baru bagi manajemen.

Pada tahap ini, organisasi bergerak menuju data-driven business. Keputusan tidak lagi hanya berdasarkan intuisi atau pengalaman masa lalu, tetapi didukung oleh analisis data. Manajer dapat melihat pola pembelian, segmentasi pelanggan, efektivitas promosi, prediksi permintaan, risiko operasional, dan peluang pasar.

Big data tidak hanya berarti data berukuran besar. Ia mencakup volume, kecepatan, variasi, dan nilai. Data dapat berbentuk angka, teks, gambar, suara, lokasi, perilaku klik, ulasan pelanggan, atau interaksi media sosial. Tantangannya bukan hanya mengumpulkan data, tetapi mengubah data menjadi insight dan keputusan.

Misalnya, sebuah toko online dapat mengetahui bahwa pelanggan dari wilayah tertentu lebih sering membeli produk tertentu pada hari tertentu. Sebuah rumah sakit dapat melihat pola kunjungan pasien dan mengatur sumber daya lebih baik. Perguruan tinggi dapat menganalisis data

pembelajaran mahasiswa untuk mendeteksi risiko putus studi atau penurunan kinerja akademik.

Namun, data-driven business juga memunculkan persoalan etis. Apakah data pelanggan dikumpulkan dengan izin yang jelas? Apakah algoritma memperlakukan pelanggan secara adil? Apakah organisasi menjaga privasi? Apakah keputusan berbasis data tetap mempertimbangkan martabat manusia? Pertanyaan-pertanyaan ini menunjukkan bahwa evolusi digital selalu membutuhkan tata kelola dan etika.

2.10 Tahap Kedelapan: Platform Economy dan Ekosistem Digital

Salah satu perubahan terbesar dalam bisnis digital adalah munculnya platform economy. Platform tidak hanya menjual produk sendiri, tetapi menghubungkan banyak pihak dalam satu ekosistem. Contohnya adalah marketplace yang menghubungkan penjual dan pembeli, aplikasi transportasi yang menghubungkan pengemudi dan penumpang, platform pembelajaran yang menghubungkan pengajar dan peserta, serta platform pembayaran yang menghubungkan konsumen, merchant, bank, dan penyedia teknologi.

Nilai platform meningkat ketika jumlah pengguna bertambah. Fenomena ini dikenal sebagai network effect. Semakin banyak penjual di marketplace, semakin menarik bagi pembeli. Semakin banyak pembeli, semakin menarik bagi penjual. Semakin banyak pengguna aplikasi transportasi, semakin besar insentif bagi pengemudi untuk bergabung, dan sebaliknya.

Dalam ekosistem digital, perusahaan tidak lagi berdiri sendiri. Ia bergantung pada mitra, pengembang, penyedia data, komunitas pengguna, regulator, lembaga keuangan, dan infrastruktur teknologi. Keunggulan bersaing tidak hanya berasal dari sumber daya internal, tetapi dari kemampuan mengelola jaringan nilai.

Bagi manajer, ini berarti strategi bisnis harus berubah. Organisasi tidak cukup hanya bertanya, "Apa produk kita?" tetapi juga "Ekosistem apa yang kita bangun?" "Siapa mitra strategis kita?" "Data apa yang mengalir di dalam ekosistem?" "Bagaimana kepercayaan dikelola?" "Bagaimana nilai dibagi secara adil?"

Platform economy juga menimbulkan tantangan. Ada risiko dominasi platform besar, ketergantungan UMKM pada algoritma platform, ketimpangan akses data, persaingan harga yang ketat, dan persoalan regulasi. Karena itu, Digital Business Management harus memahami bukan hanya peluang platform, tetapi juga risiko strukturalnya.

2.11 Tahap Kesembilan: Artificial Intelligence dan Otomasi Cerdas

Artificial Intelligence membawa evolusi bisnis digital ke tahap yang lebih maju. Jika sistem informasi membantu organisasi menyimpan dan mengolah data, AI membantu organisasi mengenali pola, memberi rekomendasi, memprediksi kejadian, mengotomasi tugas, dan bahkan menghasilkan konten atau keputusan pendukung.

AI digunakan dalam banyak fungsi bisnis: pemasaran, layanan pelanggan, keuangan, produksi, logistik, SDM, pendidikan, kesehatan, dan keamanan. Chatbot dapat menjawab pertanyaan pelanggan. Sistem rekomendasi dapat menawarkan produk yang relevan. Machine learning dapat memprediksi permintaan. Computer vision dapat memeriksa kualitas produk. Generative AI dapat membantu membuat draft konten, laporan, kode program, materi pembelajaran, dan analisis awal.

McKinsey memperkirakan bahwa generative AI memiliki potensi nilai ekonomi tahunan yang sangat besar melalui 63 use cases di 16 fungsi bisnis, terutama pada customer operations, marketing and sales, software engineering, dan R&D. Namun, potensi tersebut tidak otomatis terwujud. Organisasi harus memiliki data yang baik, proses yang jelas, talenta yang

siap, tata kelola yang kuat, serta pemahaman etis mengenai penggunaan AI.

AI juga mengubah dunia kerja. World Economic Forum melaporkan bahwa *Future of Jobs Report 2025* menghimpun perspektif lebih dari 1.000 pemberi kerja global yang mewakili lebih dari 14 juta pekerja, untuk memahami perubahan pekerjaan dan keterampilan pada periode 2025–2030. Laporan terkait keterampilan ekonomi baru juga menekankan bahwa hampir enam dari sepuluh pekerja akan membutuhkan pelatihan tertentu pada 2030, sementara literasi AI, big data, jaringan, cybersecurity, dan literasi digital menjadi semakin penting.

Dengan demikian, AI bukan hanya isu teknologi, melainkan isu manajemen SDM, strategi organisasi, desain pekerjaan, etika, dan tata kelola.

2.12 Tahap Kesepuluh: Menuju Ekosistem Cerdas

Tahap terbaru evolusi bisnis digital adalah munculnya ekosistem cerdas. Ekosistem cerdas adalah lingkungan bisnis yang menggabungkan data, AI, cloud, IoT, otomasi, platform, cybersecurity, dan kolaborasi manusia-mesin untuk menciptakan sistem yang responsif, adaptif, dan prediktif.

Dalam ekosistem cerdas, organisasi tidak hanya bereaksi terhadap perubahan, tetapi berusaha mengantisipasi perubahan. Sistem dapat memantau permintaan pasar secara real-time. Rantai pasok dapat mendeteksi gangguan lebih awal. Aplikasi pelanggan dapat memberi rekomendasi personal. Sistem keuangan dapat mendeteksi transaksi mencurigakan. Perguruan tinggi dapat menggunakan analitik pembelajaran untuk memahami kebutuhan mahasiswa. Rumah sakit dapat mengoptimalkan layanan berdasarkan pola kunjungan dan data pasien.

Namun, istilah “cerdas” tidak boleh dipahami hanya sebagai kecanggihan algoritma. Ekosistem cerdas yang baik harus tetap manusiawi. Teknologi harus membantu manusia mengambil keputusan lebih baik, bukan

menggantikan tanggung jawab moral manusia. Sistem digital harus meningkatkan keadilan, akses, efisiensi, dan keberlanjutan, bukan memperbesar kesenjangan.

Dengan demikian, arah evolusi bisnis digital bukan hanya menuju organisasi yang lebih otomatis, tetapi menuju organisasi yang lebih adaptif, lebih terhubung, lebih berbasis data, lebih inovatif, dan lebih bertanggung jawab.

2.13 Pola Evolusi Bisnis Digital

Secara ringkas, evolusi bisnis digital dapat dipahami sebagai berikut:

Tahap	Ciri Utama	Fokus Manajerial
Komputerisasi	Penggunaan komputer untuk administrasi	Efisiensi kerja
Sistem Informasi	Integrasi data dan proses internal	Kontrol dan koordinasi
Internet & E-Business	Koneksi organisasi dengan pasar digital	Komunikasi dan akses
E-Commerce	Transaksi digital	Penjualan dan layanan
Mobile & Social Business	Interaksi real-time dan personal	Relasi pelanggan
Cloud Computing	Infrastruktur fleksibel berbasis internet	Skalabilitas
Big Data & Analytics	Pengambilan keputusan berbasis data	Insight dan prediksi
Platform Economy	Ekosistem multi-pihak	Network effect dan kolaborasi
Artificial Intelligence	Otomasi cerdas dan rekomendasi	Produktivitas dan inovasi
Ekosistem Cerdas	Integrasi data, AI, manusia, dan proses	Adaptasi dan keberlanjutan

Tabel ini menunjukkan bahwa evolusi bisnis digital bergerak dari efisiensi administratif menuju penciptaan nilai strategis. Semakin tinggi tahap evolusi, semakin besar kebutuhan akan kepemimpinan, budaya organisasi, kompetensi SDM, tata kelola, dan etika.

2.14 Studi Naratif: Perjalanan Digital Sebuah UMKM Kopi

Untuk memahami evolusi tersebut secara konkret, bayangkan sebuah UMKM kopi di Bogor. Pada awalnya, usaha ini hanya mencatat penjualan secara manual di buku kas. Pemilik mengetahui stok kopi dengan melihat gudang dan menghitung secara langsung. Pelanggan datang ke kedai, membayar tunai, lalu pergi.

Tahap pertama dimulai ketika pemilik menggunakan spreadsheet untuk mencatat penjualan harian. Ini adalah komputerisasi sederhana. Data menjadi lebih rapi, tetapi belum mengubah model bisnis.

Tahap kedua terjadi ketika kedai mulai menggunakan aplikasi kasir digital. Setiap transaksi tercatat otomatis, stok berkurang secara sistematis, dan laporan penjualan dapat dilihat per hari atau per produk. Pemilik mulai mengetahui bahwa kopi susu paling laku pada sore hari, sedangkan biji kopi kemasan lebih banyak dibeli pada akhir pekan.

Tahap ketiga muncul ketika kedai membuat akun media sosial dan mendaftarkan produk ke platform pesan-antar. Pelanggan tidak lagi harus datang langsung. Foto produk, ulasan pelanggan, dan promosi digital mulai memengaruhi penjualan.

Tahap keempat terjadi ketika pemilik menggunakan data pelanggan untuk membuat promosi. Pelanggan yang sering membeli kopi tertentu diberi rekomendasi produk baru. Konten media sosial tidak hanya menampilkan harga, tetapi juga cerita petani kopi, proses roasting, dan budaya minum kopi lokal.

Tahap kelima muncul ketika kedai menggunakan cloud accounting, pembayaran digital, dan dashboard sederhana. Pemilik dapat melihat data penjualan dari rumah. Tim dapat bekerja dengan informasi yang sama. Keputusan pembelian bahan baku menjadi lebih tepat.

Tahap keenam terjadi ketika kedai menggunakan AI sederhana untuk membantu membuat konten promosi, menganalisis ulasan pelanggan, dan memprediksi produk yang akan laku pada musim tertentu. Di titik ini, UMKM kopi tersebut tidak lagi sekadar “memakai teknologi”, tetapi mulai mengelola bisnis secara digital.

Studi naratif ini memperlihatkan bahwa evolusi digital tidak harus langsung besar. Ia dapat dimulai dari langkah kecil, tetapi harus diarahkan oleh visi manajerial. Digitalisasi yang baik bertumbuh secara bertahap: dari pencatatan, integrasi, pemasaran, data, otomasi, hingga inovasi.

2.15 Implikasi Manajerial dari Evolusi Bisnis Digital

Evolusi bisnis digital membawa beberapa implikasi penting bagi manajemen.

Pertama, manajer harus memahami teknologi sebagai bagian dari strategi. Teknologi tidak boleh diperlakukan hanya sebagai biaya operasional atau urusan teknis. Teknologi harus dilihat sebagai sumber penciptaan nilai.

Kedua, organisasi perlu membangun kemampuan belajar. Perubahan digital berlangsung cepat. Aplikasi, platform, kebiasaan pelanggan, dan teknologi baru terus berubah. Organisasi yang tidak belajar akan tertinggal.

Ketiga, data harus dikelola sebagai aset. Data yang tidak akurat, tidak terintegrasi, atau tidak etis dapat merusak keputusan. Data governance menjadi bagian penting dari manajemen modern.

Keempat, SDM harus dikembangkan. Digitalisasi tanpa pengembangan manusia akan menghasilkan resistensi, kesenjangan kompetensi, dan kegagalan implementasi. HBR menekankan bahwa banyak inisiatif transformasi digital gagal karena transformasi sering dipahami terlalu sempit sebagai proyek teknologi, bukan perubahan organisasi yang menyeluruh.

Kelima, etika digital harus menjadi prinsip. Organisasi harus menjaga keamanan data, privasi pelanggan, transparansi algoritma, dan dampak sosial dari teknologi. Bisnis digital yang sukses bukan hanya cepat dan efisien, tetapi juga terpercaya.

2.16 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa bisnis digital berkembang melalui beberapa tahap penting: komputerisasi, sistem informasi, internet, e-commerce, mobile business, media sosial, cloud computing, big data, platform economy, artificial intelligence, dan ekosistem cerdas.

Evolusi ini menunjukkan bahwa teknologi digital semakin bergerak dari fungsi pendukung menuju fungsi strategis. Pada awalnya, komputer digunakan untuk mempercepat administrasi. Kemudian teknologi membantu integrasi proses, memperluas pasar, membangun relasi pelanggan, menciptakan model bisnis baru, mengolah data, mengotomasi proses, dan membangun ekosistem cerdas.

Pelajaran utama dari Bab 2 adalah bahwa evolusi bisnis digital bukan hanya perubahan alat, tetapi perubahan paradigma manajemen. Organisasi yang ingin berhasil di era digital harus mampu menyatukan strategi, teknologi, data, manusia, proses, budaya, dan etika. Teknologi dapat mempercepat perubahan, tetapi arah perubahan tetap ditentukan oleh kualitas kepemimpinan dan manajemen.

Glosarium / Glossaries

Artificial Intelligence (AI)

Kecerdasan buatan yang memungkinkan sistem digital mengenali pola, memprediksi, memberi rekomendasi, mengotomasi tugas, dan membantu pengambilan keputusan.

Big Data

Kumpulan data dalam jumlah besar, beragam, dan bergerak cepat yang dapat dianalisis untuk menemukan pola, insight, dan peluang bisnis.

Cloud Computing

Model layanan komputasi berbasis internet yang menyediakan akses fleksibel terhadap server, penyimpanan, aplikasi, dan sumber daya teknologi lainnya.

Computerization / Komputerisasi

Tahap penggunaan komputer untuk menggantikan atau mempercepat pekerjaan manual, terutama administrasi, perhitungan, dan pencatatan.

Customer Relationship Management (CRM)

Sistem dan pendekatan untuk mengelola hubungan organisasi dengan pelanggan, termasuk data pelanggan, interaksi, layanan, dan loyalitas.

Data-Driven Business

Bisnis yang menggunakan data sebagai dasar utama dalam pengambilan keputusan, strategi, inovasi, dan evaluasi kinerja.

Digital Business

Bisnis yang memanfaatkan teknologi digital sebagai bagian utama dalam penciptaan nilai, penyampaian produk, hubungan pelanggan, dan model pendapatan.

Digital Ecosystem

Jaringan aktor digital yang saling terhubung, seperti perusahaan,

pelanggan, platform, pemasok, pengembang, regulator, dan komunitas pengguna.

Digital Transformation

Perubahan mendasar dalam strategi, proses, budaya, dan model bisnis organisasi melalui pemanfaatan teknologi digital.

E-Business

Penggunaan teknologi internet untuk mendukung berbagai aktivitas bisnis, termasuk komunikasi, pemasaran, kolaborasi, transaksi, dan layanan pelanggan.

E-Commerce

Aktivitas jual beli barang atau jasa melalui media elektronik atau internet.

Enterprise Resource Planning (ERP)

Sistem informasi terintegrasi yang menghubungkan fungsi utama organisasi, seperti keuangan, produksi, persediaan, pembelian, dan SDM.

Generative AI

Jenis AI yang mampu menghasilkan teks, gambar, kode, suara, desain, atau konten baru berdasarkan pola data yang dipelajari.

Intelligent Ecosystem / Ekosistem Cerdas

Ekosistem bisnis yang menggabungkan data, AI, cloud, IoT, otomasi, platform, dan manusia untuk menciptakan sistem yang adaptif dan prediktif.

Internet of Things (IoT)

Jaringan perangkat fisik yang terhubung ke internet dan dapat mengirim, menerima, serta memproses data.

Marketplace

Platform digital yang mempertemukan banyak penjual dan pembeli dalam satu sistem transaksi.

Mobile Business

Aktivitas bisnis yang dijalankan atau diakses melalui perangkat mobile, seperti smartphone dan tablet.

Network Effect

Fenomena ketika nilai suatu platform meningkat seiring bertambahnya jumlah pengguna.

Platform Economy

Sistem ekonomi yang bertumpu pada platform digital sebagai penghubung antara penyedia, pengguna, mitra, dan ekosistem layanan.

Social Business

Pemanfaatan media sosial dan komunitas digital untuk membangun komunikasi, pemasaran, hubungan pelanggan, dan reputasi merek.

Supply Chain Management (SCM)

Pengelolaan aliran barang, informasi, dan keuangan dari pemasok hingga pelanggan akhir.

Daftar Pustaka APA 7

Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.

Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2019). *Digital business and e-commerce management* (7th ed.). Pearson.

Gartner. (2014). *Six steps to build a digital business*. Gartner Research.

Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J. R., & Andrus, G. R. (2019). *The technology fallacy: How people are the real key to digital transformation*. MIT Press.

McKinsey & Company. (2023). *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier*. McKinsey Global Institute.

McKinsey & Company. (2024). *What is digital transformation?* McKinsey & Company.

Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST definition of cloud computing* (Special Publication 800-145). National Institute of Standards and Technology.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing.

Rogers, D. L. (2016). *The digital transformation playbook: Rethink your business for the digital age*. Columbia Business School Publishing.

Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2017). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 197–213.

Tabrizi, B., Lam, E., Girard, K., & Irvin, V. (2019). Digital transformation is not about technology. *Harvard Business Review*.

Tiwana, A. (2014). *Platform ecosystems: Aligning architecture, governance, and strategy*. Morgan Kaufmann.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. World Economic Forum.



BAB 3. FONDASI STRATEGIS DIGITAL BUSINESS MANAGEMENT

3.1 Pengantar

Setelah memahami pengertian dasar *Digital Business Management* pada Bab 1 dan perjalanan evolusinya pada Bab 2, Bab 3 membahas fondasi strategis yang menjadi dasar keberhasilan pengelolaan bisnis digital. Bab ini penting karena banyak organisasi gagal dalam transformasi digital bukan karena tidak memiliki teknologi, melainkan karena tidak memiliki arah strategis yang jelas. Mereka membeli aplikasi, membangun website, menggunakan media sosial, mengadakan pelatihan digital, bahkan mengembangkan sistem data, tetapi seluruh inisiatif tersebut berjalan terpisah tanpa visi besar, prioritas, tata kelola, dan pengukuran nilai.

Dalam konteks manajemen modern, teknologi digital harus dipahami sebagai bagian dari strategi organisasi. Teknologi tidak berdiri sendiri sebagai alat administratif, tetapi menjadi sarana untuk menciptakan nilai, memperkuat daya saing, memperluas pasar, meningkatkan pengalaman pelanggan, mempercepat proses, serta membangun organisasi yang adaptif. McKinsey menjelaskan bahwa transformasi digital adalah proses "rewiring" organisasi untuk menciptakan nilai melalui penerapan teknologi secara berkelanjutan dan berskala; transformasi digital juga memerlukan strategi yang jelas pada domain-domain tertentu serta kapabilitas organisasi yang mendukungnya. ([McKinsey & Company](#))

Dengan demikian, fondasi strategis *Digital Business Management* adalah kemampuan organisasi untuk menjawab pertanyaan mendasar: **mengapa kita perlu digital, nilai apa yang hendak diciptakan, siapa yang dilayani, proses apa yang harus diubah, data apa yang diperlukan,**

teknologi apa yang relevan, kompetensi apa yang perlu dibangun, dan bagaimana keberhasilan digital diukur?

Tanpa jawaban atas pertanyaan tersebut, digitalisasi berisiko menjadi kumpulan proyek teknis yang mahal, terfragmentasi, dan tidak menghasilkan dampak strategis.

3.2 Makna Fondasi Strategis dalam Digital Business Management

Fondasi strategis adalah dasar konseptual, arah kebijakan, dan kerangka keputusan yang memandu organisasi dalam menjalankan transformasi digital. Fondasi ini berfungsi seperti peta jalan yang membantu organisasi menentukan prioritas, mengalokasikan sumber daya, membangun kapabilitas, mengelola risiko, dan mengukur hasil.

Dalam manajemen tradisional, strategi sering dipahami sebagai rencana jangka panjang untuk mencapai tujuan organisasi melalui pemanfaatan sumber daya. Dalam bisnis digital, strategi tetap memiliki makna tersebut, tetapi konteksnya menjadi lebih dinamis. Pasar berubah lebih cepat, pelanggan semakin terhubung, data semakin melimpah, teknologi berkembang pesat, dan batas antarindustri semakin kabur. Oleh karena itu, strategi digital harus bersifat adaptif, berbasis data, lintas fungsi, dan berorientasi pada penciptaan nilai.

Fondasi strategis dalam *Digital Business Management* mencakup beberapa unsur utama: visi digital, keselarasan strategi bisnis dan teknologi, proposisi nilai digital, model bisnis digital, kapabilitas organisasi, peta jalan transformasi, tata kelola digital, pengukuran kinerja, pengelolaan risiko, serta pengembangan budaya dan talenta digital.

Dengan kata lain, fondasi strategis bukan hanya dokumen rencana. Ia adalah cara organisasi berpikir dan bertindak dalam dunia digital.

3.3 Strategi Digital Bukan Sekadar Strategi Teknologi Informasi

Salah satu kesalahan umum dalam transformasi digital adalah menyamakan strategi digital dengan strategi teknologi informasi. Strategi teknologi informasi biasanya berfokus pada infrastruktur, aplikasi, sistem, keamanan, dan dukungan teknis. Hal ini penting, tetapi belum cukup. Strategi digital jauh lebih luas karena menyangkut model bisnis, pelanggan, proses, data, budaya, struktur organisasi, kemitraan, dan cara menciptakan nilai.

Sebuah perusahaan dapat memiliki sistem teknologi yang baik, tetapi tetap gagal secara digital bila tidak mampu memahami pelanggan, membaca data, merancang model bisnis yang relevan, dan mengubah proses organisasi. Harvard Business Review pernah menekankan bahwa transformasi digital tidak dapat dipahami hanya sebagai persoalan teknologi; banyak inisiatif digital gagal karena aspek manusia, organisasi, dan strategi tidak dikelola secara memadai. ([Harvard Business Review](#))

Perbedaan antara strategi teknologi informasi dan strategi digital dapat dijelaskan sebagai berikut:

Aspek	Strategi Teknologi Informasi	Strategi Digital
Fokus utama	Infrastruktur dan sistem	Nilai bisnis dan transformasi
Pertanyaan kunci	Sistem apa yang dibutuhkan?	Nilai apa yang ingin diciptakan?
Orientasi	Efisiensi internal	Keunggulan kompetitif dan pengalaman pelanggan
Aktor utama	Divisi IT	Pimpinan organisasi, bisnis, IT, SDM, keuangan, pemasaran, operasi
Ukuran keberhasilan	Sistem berjalan stabil	Dampak bisnis, inovasi, pertumbuhan, kepuasan pelanggan
Risiko utama	Gangguan sistem	Kegagalan model bisnis, resistensi perubahan, kehilangan relevansi

Dengan demikian, strategi digital harus berada di tingkat kepemimpinan strategis organisasi. Ia tidak dapat sepenuhnya didelegasikan kepada bagian IT. Teknologi memang penting, tetapi arah transformasi harus ditentukan oleh visi bisnis, kebutuhan pelanggan, dan tujuan organisasi.

3.4 Visi Digital sebagai Arah Transformasi

Setiap transformasi digital membutuhkan visi. Visi digital adalah gambaran tentang seperti apa organisasi ingin menjadi di masa depan melalui pemanfaatan teknologi digital. Visi ini tidak boleh terlalu teknis, misalnya "menggunakan aplikasi terbaru" atau "membangun sistem informasi modern". Visi digital harus menjelaskan nilai yang ingin diwujudkan.

Contoh visi digital yang strategis antara lain:

"Menjadi institusi pendidikan yang unggul dalam pembelajaran digital-humanis, berbasis data, dan berorientasi pada keberhasilan mahasiswa."

“Menjadi UMKM berbasis platform yang mampu menjangkau pasar nasional melalui layanan cepat, personal, dan terpercaya.”

“Menjadi perusahaan layanan kesehatan yang mengintegrasikan data, telemedicine, dan pelayanan manusiawi untuk meningkatkan akses dan kualitas layanan pasien.”

Visi digital yang baik memiliki beberapa karakteristik. Pertama, ia terkait langsung dengan misi organisasi. Kedua, ia berorientasi pada nilai, bukan sekadar teknologi. Ketiga, ia mudah dipahami oleh seluruh anggota organisasi. Keempat, ia memberi arah bagi prioritas investasi. Kelima, ia dapat diterjemahkan menjadi program dan indikator kinerja.

Visi digital harus menjawab pertanyaan: **apa makna digital bagi organisasi kita?** Bagi perusahaan ritel, digital mungkin berarti pengalaman pelanggan omnichannel. Bagi rumah sakit, digital dapat berarti integrasi rekam medis, efisiensi pelayanan, dan akses telemedicine. Bagi perguruan tinggi, digital dapat berarti pembelajaran hybrid, dashboard akademik, dan layanan mahasiswa berbasis data. Bagi UMKM, digital dapat berarti perluasan pasar, efisiensi pencatatan, dan pemasaran berbasis komunitas.

3.5 Keselarasan Strategi Bisnis dan Strategi Digital

Fondasi strategis yang kuat menuntut keselarasan antara strategi bisnis dan strategi digital. Strategi bisnis menjelaskan bagaimana organisasi bersaing dan menciptakan nilai. Strategi digital menjelaskan bagaimana teknologi, data, platform, dan proses digital digunakan untuk mendukung serta memperkuat strategi bisnis tersebut.

Jika strategi bisnis suatu UMKM adalah membangun produk lokal premium berbasis kualitas dan cerita budaya, maka strategi digitalnya tidak cukup hanya menjual di marketplace dengan harga murah. Strategi digitalnya harus mendukung diferensiasi: konten naratif, identitas merek, storytelling,

komunitas pelanggan, katalog visual berkualitas, layanan personal, dan data pelanggan untuk retensi.

Jika strategi bisnis perguruan tinggi adalah menjadi kampus unggul dalam pembelajaran berbasis riset dan kompetensi masa depan, maka strategi digitalnya harus mencakup learning management system, analitik pembelajaran, perpustakaan digital, dashboard kinerja akademik, sistem tracer study, serta pengembangan kompetensi digital dosen dan mahasiswa.

McKinsey menekankan pentingnya mengaitkan hasil transformasi digital pada setiap domain bisnis dengan perbaikan KPI operasional yang spesifik, seperti pengurangan *customer churn* atau peningkatan hasil proses. ([McKinsey & Company](#)) Artinya, strategi digital harus diterjemahkan menjadi dampak nyata pada kinerja organisasi, bukan berhenti pada slogan atau proyek teknologi.

3.6 Proposisi Nilai Digital

Proposisi nilai digital menjawab pertanyaan: **nilai baru apa yang diberikan organisasi kepada pelanggan atau pemangku kepentingan melalui teknologi digital?** Dalam bisnis digital, nilai tidak selalu berbentuk produk baru. Nilai dapat berupa kemudahan, kecepatan, personalisasi, transparansi, akses, keamanan, pengalaman, efisiensi, atau konektivitas.

Contoh proposisi nilai digital:

1. **Kemudahan akses**

Pelanggan dapat mengakses layanan kapan saja dan dari mana saja.

2. **Kecepatan layanan**

Proses pemesanan, pembayaran, konfirmasi, atau konsultasi menjadi lebih cepat.

3. **Personalisasi**

Pelanggan menerima rekomendasi produk atau layanan sesuai kebutuhan.

4. **Transparansi**

Pelanggan dapat memantau status pesanan, jadwal, biaya, atau progres layanan.

5. **Pengalaman terintegrasi**

Interaksi pelanggan berlangsung mulus antara toko fisik, aplikasi, website, media sosial, dan layanan pelanggan.

6. **Kepercayaan digital**

Data pelanggan aman, transaksi terlindungi, dan komunikasi organisasi dapat dipercaya.

Dalam *Digital Business Management*, proposisi nilai digital menjadi dasar untuk memilih teknologi. Teknologi tidak dipilih karena populer, tetapi karena mendukung nilai yang ingin diberikan kepada pelanggan atau masyarakat.

3.7 Model Bisnis Digital sebagai Fondasi Strategis

Model bisnis menjelaskan bagaimana organisasi menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai. Dalam era digital, model bisnis mengalami perubahan besar. Perusahaan tidak hanya memperoleh pendapatan dari penjualan produk fisik, tetapi juga dari platform, data, langganan, layanan digital, iklan, komisi transaksi, ekosistem, dan komunitas.

Beberapa model bisnis digital yang umum adalah:

1. Marketplace

Platform mempertemukan penjual dan pembeli, seperti e-commerce atau platform jasa.

2. Subscription

Pelanggan membayar biaya berlangganan untuk akses layanan, konten, perangkat lunak, atau pembelajaran.

3. Freemium

Layanan dasar diberikan gratis, sementara fitur lanjutan berbayar.

4. Platform ecosystem

Organisasi menciptakan ekosistem yang melibatkan pengguna, mitra, pengembang, pemasok, dan komunitas.

5. Data-driven business

Data digunakan untuk meningkatkan layanan, memprediksi kebutuhan, atau menciptakan produk baru.

6. Servitization

Produk fisik dikombinasikan dengan layanan digital, pemeliharaan, monitoring, atau konsultasi.

7. Omnichannel business

Bisnis mengintegrasikan kanal fisik dan digital untuk menciptakan pengalaman pelanggan yang konsisten.

MIT CISR menekankan bahwa organisasi yang ingin menjadi *future ready* perlu menilai posisi mereka dan membangun jalur transformasi untuk menangkap nilai digital. Kesuksesan transformasi memerlukan visi, perencanaan, bahasa bersama, dan komitmen lintas organisasi. ([MIT CISR](#))

3.8 Kapabilitas Strategis dalam Digital Business Management

Strategi digital tidak akan berhasil tanpa kapabilitas. Kapabilitas adalah kemampuan organisasi untuk melakukan sesuatu secara konsisten dan efektif. Dalam bisnis digital, kapabilitas tidak hanya teknis, tetapi juga manajerial, kultural, analitik, dan etis.

Beberapa kapabilitas strategis utama adalah sebagai berikut.

1. Kapabilitas Data

Organisasi harus mampu mengumpulkan, menyimpan, membersihkan, mengintegrasikan, menganalisis, dan menggunakan data. Data yang tidak berkualitas akan menghasilkan keputusan yang keliru. Data juga harus dikelola secara etis dan aman.

2. Kapabilitas Teknologi

Organisasi memerlukan infrastruktur digital yang memadai, seperti cloud, sistem informasi, aplikasi, cybersecurity, integrasi API, dan platform kolaborasi.

3. Kapabilitas Proses

Digitalisasi harus menyederhanakan, mempercepat, dan memperbaiki proses bisnis. Bila proses lama yang tidak efisien hanya dipindahkan ke aplikasi digital, maka organisasi hanya “mendigitalkan kerumitan”.

4. Kapabilitas Talenta

SDM harus memiliki literasi digital, literasi data, kemampuan menggunakan AI, pemahaman keamanan informasi, kemampuan kolaborasi virtual, dan keterampilan berpikir kritis. World Economic Forum melaporkan bahwa hanya sedikit di atas 20% pemimpin yang menilai karyawannya mahir dalam AI dan big data, sementara permintaan terhadap keterampilan digital terus meningkat. ([World Economic Forum Reports](#))

5. Kapabilitas Kepemimpinan

Pemimpin harus mampu menerjemahkan visi digital ke dalam program, mengelola resistensi, membangun budaya belajar, dan menjaga fokus pada nilai bisnis.

6. Kapabilitas Tata Kelola

Organisasi harus memiliki aturan pengambilan keputusan, prioritas investasi, pengelolaan risiko, keamanan data, dan akuntabilitas digital.

7. Kapabilitas Inovasi

Digital Business Management membutuhkan kemampuan bereksperimen, menguji ide, belajar dari data, dan mengembangkan model bisnis baru.

MIT CISR juga membahas pentingnya kapabilitas dinamis untuk perubahan model bisnis digital; hal ini menegaskan bahwa organisasi perlu membangun kemampuan yang dapat terus diperbarui, bukan sekadar menyelesaikan proyek digital sekali saja. ([MIT CISR](#))

3.9 Peta Jalan Transformasi Digital

Peta jalan transformasi digital adalah dokumen strategis yang menerjemahkan visi digital menjadi tahapan implementasi. Peta jalan ini membantu organisasi menentukan apa yang dilakukan terlebih dahulu, sumber daya apa yang diperlukan, siapa yang bertanggung jawab, bagaimana risiko dikelola, dan bagaimana hasil diukur.

Peta jalan digital biasanya mencakup beberapa tahap:

Tahap 1: Diagnosis Digital

Organisasi menilai kondisi saat ini: proses apa yang masih manual, data apa yang tersedia, sistem apa yang digunakan, masalah pelanggan apa yang sering muncul, dan kompetensi digital apa yang masih kurang.

Tahap 2: Penentuan Prioritas

Tidak semua hal harus didigitalkan sekaligus. Prioritas ditentukan berdasarkan dampak bisnis, kebutuhan pelanggan, risiko, biaya, dan kesiapan organisasi.

Tahap 3: Desain Solusi

Organisasi merancang solusi digital, baik berupa sistem, proses baru, dashboard, aplikasi, otomasi, atau model layanan baru.

Tahap 4: Implementasi Bertahap

Implementasi dilakukan secara bertahap agar organisasi dapat belajar, memperbaiki kesalahan, dan mengurangi resistensi.

Tahap 5: Integrasi

Sistem dan proses digital harus saling terhubung. Integrasi penting agar data tidak terpecah dalam silo.

Tahap 6: Pengukuran Dampak

Organisasi mengukur hasil digitalisasi melalui indikator kinerja yang relevan.

Tahap 7: Skalabilitas dan Inovasi Lanjutan

Solusi yang berhasil diperluas, disempurnakan, dan dikembangkan untuk menciptakan nilai baru.

Peta jalan digital yang baik bersifat realistis. Organisasi tidak perlu memulai dengan teknologi yang paling canggih. Yang penting adalah memulai dari masalah strategis yang jelas, lalu membangun kemampuan secara bertahap.

3.10 Tata Kelola Digital dan Pengambilan Keputusan Strategis

Tata kelola digital adalah mekanisme untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi digital selaras dengan tujuan organisasi, aman, etis, dan menghasilkan nilai. Tanpa tata kelola, organisasi dapat mengalami tumpang tindih aplikasi, pemborosan investasi, kebocoran data, proyek digital yang tidak selesai, atau keputusan teknologi yang tidak terkendali.

Tata kelola digital mencakup:

1. **Siapa yang berwenang mengambil keputusan digital?**
2. **Bagaimana prioritas proyek digital ditentukan?**

3. **Bagaimana anggaran digital dialokasikan?**

4. **Bagaimana keamanan data dijaga?**

5. **Bagaimana risiko digital dimonitor?**

6. **Bagaimana manfaat digital diukur?**

7. **Bagaimana kepatuhan hukum dan etika dijalankan?**

Dalam organisasi besar, tata kelola digital dapat berbentuk komite transformasi digital, chief digital officer, unit data governance, atau tim lintas fungsi. Dalam UMKM, tata kelola dapat dimulai secara sederhana melalui pembagian peran, standar pencatatan data, prosedur keamanan akun, evaluasi promosi digital, dan aturan penggunaan platform.

NIST Cybersecurity Framework 2.0 menempatkan fungsi “Govern” sebagai fungsi penting yang mengaitkan strategi, kebijakan, peran, tanggung jawab, dan pengawasan keamanan siber dengan manajemen risiko organisasi secara luas. ([NIST Publications](#)) Ini menunjukkan bahwa keamanan digital bukan hanya urusan teknis, melainkan bagian dari tata kelola strategis.

3.11 KPI dan Pengukuran Nilai Digital

Strategi digital harus dapat diukur. Tanpa indikator, organisasi sulit mengetahui apakah digitalisasi benar-benar menghasilkan nilai atau hanya menambah aktivitas. KPI digital perlu disesuaikan dengan tujuan organisasi.

Beberapa kategori KPI digital adalah:

1. KPI Pelanggan

Contohnya: kepuasan pelanggan digital, waktu respons, tingkat keluhan, tingkat retensi, jumlah pelanggan aktif, konversi online, dan *customer lifetime value*.

2. KPI Operasional

Contohnya: waktu proses, biaya transaksi, tingkat kesalahan, produktivitas, kecepatan pelayanan, dan tingkat otomatisasi.

3. KPI Keuangan

Contohnya: pendapatan digital, margin dari kanal digital, biaya akuisisi pelanggan, penghematan biaya, dan return on digital investment.

4. KPI Data dan Teknologi

Contohnya: kualitas data, integrasi sistem, uptime sistem, jumlah dashboard aktif, penggunaan sistem oleh karyawan, dan keamanan akses.

5. KPI Inovasi

Contohnya: jumlah eksperimen digital, produk digital baru, ide yang diuji, kecepatan peluncuran, dan kontribusi inovasi terhadap pendapatan.

6. KPI SDM Digital

Contohnya: jumlah karyawan yang mengikuti pelatihan digital, tingkat adopsi sistem, kompetensi data, kolaborasi digital, dan kesiapan perubahan.

Pengukuran digital harus menghindari jebakan *vanity metrics*, yaitu indikator yang tampak bagus tetapi tidak mencerminkan nilai bisnis. Misalnya, jumlah pengikut media sosial yang besar tidak otomatis berarti bisnis berhasil jika tidak diikuti peningkatan kepercayaan, konversi, loyalitas, atau nilai pelanggan.

3.12 Risiko Strategis dalam Digital Business Management

Setiap strategi digital membawa risiko. Risiko tersebut tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga strategis, operasional, finansial, reputasional, dan etis.

Beberapa risiko utama adalah:

1. Risiko salah memilih teknologi

Organisasi membeli teknologi yang mahal tetapi tidak sesuai kebutuhan.

2. Risiko fragmentasi sistem

Banyak aplikasi digunakan, tetapi tidak saling terhubung.

3. Risiko keamanan data

Data pelanggan, transaksi, atau operasional dapat bocor atau disalahgunakan.

4. Risiko resistensi karyawan

Karyawan merasa terancam, tidak siap, atau tidak memahami tujuan digitalisasi.

5. Risiko ketergantungan platform

UMKM yang terlalu bergantung pada satu marketplace atau media sosial dapat terdampak perubahan algoritma, biaya, atau kebijakan platform.

6. Risiko bias algoritma

AI dan sistem rekomendasi dapat menghasilkan keputusan yang tidak adil bila data dan desainnya bias.

7. Risiko hilangnya sentuhan manusiawi

Otomasi yang berlebihan dapat membuat pelanggan merasa tidak dihargai.

Oleh sebab itu, strategi digital harus memasukkan manajemen risiko sejak awal. Digitalisasi bukan hanya mempercepat proses, tetapi juga memperbesar konsekuensi kesalahan bila tidak dikelola dengan baik.

3.13 Budaya Organisasi sebagai Fondasi Strategis

Budaya organisasi adalah fondasi yang sering kali menentukan keberhasilan atau kegagalan transformasi digital. Teknologi dapat dibeli, tetapi budaya tidak dapat dibeli. Budaya harus dibentuk melalui

kepemimpinan, kebiasaan, nilai, sistem penghargaan, komunikasi, dan pembelajaran.

Budaya digital memiliki beberapa ciri:

1. **Berorientasi pada pelanggan**

Setiap inovasi digital harus memperbaiki pengalaman pelanggan.

2. **Berbasis data**

Keputusan didukung oleh data, bukan hanya asumsi.

3. **Kolaboratif**

Digitalisasi membutuhkan kerja lintas fungsi.

4. **Eksperimental**

Organisasi berani mencoba, mengukur, dan belajar.

5. **Adaptif**

Organisasi siap menyesuaikan diri terhadap perubahan pasar dan teknologi.

6. **Etis**

Kecepatan digital tidak boleh mengorbankan kepercayaan, privasi, dan tanggung jawab sosial.

Harvard Business Review juga menekankan bahwa transformasi digital sangat terkait dengan talenta dan manusia, bukan hanya teknologi yang dibeli organisasi. ([Harvard Business Review](#)) Ini berarti budaya pembelajaran dan pengembangan SDM merupakan bagian dari strategi digital, bukan sekadar program pelatihan tambahan.

3.14 Tingkat Kematangan Digital

Organisasi tidak berada pada tingkat kesiapan digital yang sama. Ada organisasi yang baru mulai menggunakan pencatatan digital. Ada yang

sudah menggunakan sistem terintegrasi. Ada yang telah memanfaatkan data analytics. Ada pula yang sudah menggunakan AI dan otomasi cerdas.

Secara sederhana, tingkat kematangan digital dapat dibagi menjadi lima tahap:

1. Tahap Manual

Sebagian besar proses masih dilakukan secara manual. Data tersebar dan sulit dianalisis.

2. Tahap Digitalisasi Dasar

Organisasi mulai menggunakan aplikasi sederhana, spreadsheet, media sosial, atau sistem kasir digital.

3. Tahap Integrasi

Proses bisnis mulai terhubung melalui sistem informasi. Data mulai dikumpulkan secara lebih terstruktur.

4. Tahap Data-Driven

Keputusan mulai didukung oleh dashboard, analytics, dan indikator kinerja digital.

5. Tahap Intelligent Enterprise

Organisasi menggunakan AI, otomasi, prediksi, ekosistem platform, dan tata kelola digital yang matang.

Kematangan digital bukan perlombaan untuk memakai teknologi tercanggih. Yang lebih penting adalah kesesuaian antara teknologi, strategi, kapasitas organisasi, dan nilai yang ingin diciptakan.

3.15 Studi Naratif: Strategi Digital pada UMKM dan Perguruan Tinggi

Kasus 1: UMKM Produk Lokal

Sebuah UMKM yang memproduksi kerajinan lokal ingin memperluas pasar. Awalnya, pemilik usaha hanya berpikir untuk membuat akun media sosial. Namun, setelah melakukan analisis strategis, ia menyadari bahwa tujuan digital bukan sekadar “online”, melainkan membangun merek lokal premium.

Strategi digitalnya kemudian disusun dalam beberapa langkah. Pertama, menetapkan segmen pelanggan: konsumen urban yang menyukai produk lokal bermakna. Kedua, membangun proposisi nilai: produk bukan hanya barang, tetapi cerita budaya. Ketiga, menggunakan media sosial untuk storytelling. Keempat, memakai marketplace secara selektif. Kelima, mencatat data pelanggan dan produk terlaris. Keenam, membuat standar layanan pelanggan. Ketujuh, menjaga keamanan akun dan pembayaran.

Dalam kasus ini, teknologi sederhana dapat menghasilkan nilai besar karena diarahkan oleh strategi yang jelas.

Kasus 2: Perguruan Tinggi

Sebuah program Magister Manajemen ingin memperkuat pembelajaran digital. Bila pendekatannya hanya membeli platform pembelajaran, maka hasilnya mungkin terbatas. Namun bila dimulai dari strategi, pertanyaannya menjadi lebih luas: kompetensi lulusan apa yang ingin dibangun? Bagaimana mahasiswa belajar lebih efektif? Data akademik apa yang perlu dipantau? Bagaimana dosen didukung? Bagaimana mutu pembelajaran diukur?

Strategi digital perguruan tinggi dapat mencakup learning management system, kelas hybrid, dashboard kehadiran dan capaian pembelajaran, perpustakaan digital, pelatihan dosen, penggunaan AI secara etis, serta sistem umpan balik mahasiswa. Dengan demikian, digitalisasi pendidikan tidak hanya menjadi proyek teknologi, tetapi bagian dari peningkatan mutu akademik.

3.16 Model Integratif Fondasi Strategis Digital Business Management

Fondasi strategis Digital Business Management dapat dirangkum dalam model integratif berikut:

Visi Digital → Proposisi Nilai → Model Bisnis → Kapabilitas Digital → Peta Jalan → Tata Kelola → KPI → Pembelajaran Berkelanjutan

Model ini menunjukkan bahwa strategi digital harus dimulai dari visi dan nilai, bukan dari teknologi. Setelah nilai ditentukan, organisasi merancang model bisnis, membangun kapabilitas, menyusun peta jalan, mengatur tata kelola, mengukur hasil, dan melakukan pembelajaran berkelanjutan.

Dalam bentuk naratif, organisasi perlu bergerak dari pertanyaan “teknologi apa yang harus kita beli?” menuju pertanyaan yang lebih strategis: **“masa depan seperti apa yang ingin kita bangun, dan bagaimana teknologi membantu kita menciptakan nilai secara lebih baik, adil, aman, dan berkelanjutan?”**

3.17 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa fondasi strategis merupakan dasar utama keberhasilan *Digital Business Management*. Teknologi digital tidak boleh dipahami sebagai alat teknis semata, tetapi sebagai bagian dari strategi organisasi untuk menciptakan nilai.

Fondasi strategis mencakup visi digital, keselarasan strategi bisnis dan teknologi, proposisi nilai digital, model bisnis digital, kapabilitas organisasi, peta jalan transformasi, tata kelola digital, KPI, manajemen risiko, budaya organisasi, serta pengembangan talenta. Tanpa fondasi ini, transformasi digital berisiko menjadi kumpulan proyek yang tidak terarah.

Pesan utama Bab 3 adalah bahwa strategi digital yang baik harus dimulai dari nilai bisnis dan kebutuhan manusia. Teknologi harus mendukung tujuan organisasi, memperbaiki pengalaman pelanggan, memperkuat

keputusan berbasis data, meningkatkan efisiensi, membuka inovasi, serta menjaga etika dan kepercayaan.

Glossaries / Glosarium

Alignment / Keselarasan Strategis

Kondisi ketika strategi digital, strategi bisnis, struktur organisasi, proses kerja, dan investasi teknologi saling mendukung untuk mencapai tujuan organisasi.

Artificial Intelligence (AI)

Teknologi yang memungkinkan sistem komputer mengenali pola, memberikan rekomendasi, memprediksi, mengotomasi tugas, dan membantu pengambilan keputusan.

Business Model / Model Bisnis

Cara organisasi menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai dari pelanggan atau pemangku kepentingan.

Capability / Kapabilitas

Kemampuan organisasi untuk melakukan aktivitas tertentu secara konsisten dan efektif, seperti mengelola data, menjalankan teknologi, atau memimpin perubahan.

Cloud Computing

Layanan komputasi berbasis internet yang menyediakan penyimpanan, aplikasi, infrastruktur, dan sumber daya teknologi secara fleksibel.

Customer Experience

Keseluruhan pengalaman pelanggan saat berinteraksi dengan organisasi melalui berbagai kanal, baik fisik maupun digital.

Cybersecurity Governance

Tata kelola keamanan siber yang mencakup kebijakan, peran, tanggung jawab, pengawasan, dan manajemen risiko digital.

Data Governance

Kerangka pengelolaan data yang mencakup kualitas, kepemilikan, keamanan, privasi, integrasi, dan penggunaan data secara bertanggung jawab.

Data-Driven Decision Making

Pengambilan keputusan yang menggunakan data dan analisis sebagai dasar penting, tanpa mengabaikan pengalaman, konteks, dan pertimbangan etis.

Digital Business Management

Pengelolaan organisasi, strategi, proses, data, teknologi, manusia, dan inovasi dalam ekosistem digital untuk menciptakan nilai dan daya saing berkelanjutan.

Digital Maturity / Kematangan Digital

Tingkat kesiapan dan kemampuan organisasi dalam menggunakan teknologi digital secara strategis, terintegrasi, dan berkelanjutan.

Digital Roadmap / Peta Jalan Digital

Rencana bertahap yang menjelaskan prioritas, program, sumber daya, waktu, tanggung jawab, dan indikator keberhasilan transformasi digital.

Digital Strategy / Strategi Digital

Arah strategis organisasi dalam memanfaatkan teknologi, data, platform, dan ekosistem digital untuk mencapai tujuan bisnis.

Digital Transformation / Transformasi Digital

Perubahan menyeluruh dalam strategi, proses, budaya, model bisnis, dan cara kerja organisasi melalui pemanfaatan teknologi digital.

Governance / Tata Kelola

Sistem pengambilan keputusan, aturan, peran, tanggung jawab, dan mekanisme pengawasan untuk memastikan organisasi berjalan sesuai tujuan dan prinsip yang ditetapkan.

KPI Digital

Indikator kinerja yang digunakan untuk mengukur keberhasilan strategi atau program digital, seperti kepuasan pelanggan, efisiensi proses, kualitas data, dan nilai bisnis.

Omnichannel

Pendekatan layanan yang mengintegrasikan berbagai kanal, seperti toko fisik, website, aplikasi, media sosial, marketplace, dan layanan pelanggan.

Platform Ecosystem

Ekosistem digital yang menghubungkan berbagai pihak, seperti pengguna, penjual, pembeli, mitra, pengembang, dan penyedia layanan dalam satu platform.

Proposisi Nilai Digital

Nilai utama yang ditawarkan organisasi kepada pelanggan melalui teknologi digital, seperti kecepatan, kemudahan, personalisasi, akses, dan transparansi.

Reskilling

Pelatihan untuk membekali individu dengan keterampilan baru agar dapat menjalankan pekerjaan yang berbeda.

Upskilling

Peningkatan keterampilan agar individu mampu menjalankan pekerjaannya dengan lebih baik dalam konteks perubahan teknologi.

Vanity Metrics

Indikator yang terlihat menarik tetapi tidak selalu menunjukkan dampak bisnis nyata, misalnya jumlah pengikut media sosial tanpa konversi atau loyalitas.

Daftar Pustaka APA 7

- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
- Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2019). *Digital business and e-commerce management* (7th ed.). Pearson.
- Frankiewicz, B., & Chamorro-Premuzic, T. (2020). Digital transformation is about talent, not technology. *Harvard Business Review*.
- Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J. R., & Andrus, G. R. (2019). *The technology fallacy: How people are the real key to digital transformation*. MIT Press.
- McKinsey & Company. (2023). *Rewired: How to outcompete in the age of digital and AI*. Wiley.
- McKinsey & Company. (2024). *What is digital transformation?* McKinsey & Company.
- National Institute of Standards and Technology. (2024). *The NIST Cybersecurity Framework (CSF) 2.0*. U.S. Department of Commerce.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing.
- Rogers, D. L. (2016). *The digital transformation playbook: Rethink your business for the digital age*. Columbia Business School Publishing.
- Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2017). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 197–213.
- Tabrizi, B., Lam, E., Girard, K., & Irvin, V. (2019). Digital transformation is not about technology. *Harvard Business Review*.
- Tiwana, A. (2014). *Platform ecosystems: Aligning architecture, governance, and strategy*. Morgan Kaufmann.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

Weill, P., & Woerner, S. L. (2018). *What's your digital business model? Six questions to help you build the next-generation enterprise*. Harvard Business Review Press.

Weill, P., & Woerner, S. L. (2022). *Future ready: The four pathways to capturing digital value*. Harvard Business Review Press.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

World Economic Forum. (2025). *New economy skills: Building AI, data and digital capabilities for growth*. World Economic Forum.




Infografik Akademik – Digital Business Management



BAB 4. MODEL BISNIS DIGITAL DAN INOVASI NILAI

4.1 Pengantar

Model bisnis merupakan jantung dari setiap organisasi. Ia menjelaskan bagaimana sebuah organisasi menciptakan nilai, menyampaikan nilai kepada pelanggan, dan menangkap nilai dalam bentuk pendapatan, reputasi, loyalitas, efisiensi, atau keberlanjutan. Dalam era digital, model bisnis mengalami perubahan mendasar. Bisnis tidak lagi hanya bertumpu pada produk fisik, lokasi usaha, saluran distribusi konvensional, dan transaksi tatap muka. Bisnis kini semakin ditentukan oleh data, platform, jaringan, pengalaman pelanggan, algoritma, komunitas digital, serta kemampuan organisasi untuk berinovasi secara cepat.

Dalam konteks **Digital Business Management**, model bisnis digital tidak dapat dipahami hanya sebagai “menjual produk melalui internet”. Model bisnis digital adalah cara baru organisasi mengintegrasikan teknologi, data, proses, manusia, dan ekosistem untuk menciptakan nilai yang lebih relevan bagi pelanggan. Transformasi digital mendorong organisasi untuk mengubah cara nilai diciptakan, disampaikan, dan ditangkap; beberapa kajian mutakhir menyebut inovasi model bisnis sebagai salah satu jalur penting dalam transformasi digital. (journal.iconpublisherindonesia.com)

Bab ini membahas konsep model bisnis digital, inovasi nilai, jenis-jenis model bisnis digital, contoh penerapan, tantangan manajerial, serta implikasinya bagi perusahaan, UMKM, dan institusi pendidikan.

4.2 Pengertian Model Bisnis Digital

Secara sederhana, **model bisnis digital** adalah cara organisasi menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai dengan memanfaatkan

teknologi digital, data, platform, konektivitas, dan ekosistem jaringan. Dalam model bisnis tradisional, nilai sering diciptakan melalui produksi barang atau penyediaan jasa secara langsung. Dalam model bisnis digital, nilai dapat diciptakan melalui akses, kecepatan, personalisasi, kenyamanan, jaringan pengguna, algoritma rekomendasi, dan integrasi layanan.

Model bisnis digital memiliki beberapa ciri utama.

Pertama, ia berbasis **konektivitas**. Pelanggan, pemasok, mitra, karyawan, dan sistem dapat terhubung dalam satu ekosistem. Kedua, ia berbasis **data**. Setiap interaksi digital dapat menghasilkan data yang digunakan untuk memahami perilaku pelanggan, memperbaiki proses, dan mengembangkan layanan baru. Ketiga, ia bersifat **skalabel**. Layanan digital dapat diperluas ke banyak pengguna tanpa selalu membutuhkan penambahan aset fisik secara proporsional. Keempat, ia sering kali berbentuk **platform**, yaitu ruang digital yang mempertemukan banyak pihak. Kelima, ia menuntut **inovasi berkelanjutan** karena teknologi, perilaku pelanggan, dan persaingan berubah sangat cepat.

MIT CISR menekankan bahwa organisasi perlu menjawab beberapa pertanyaan strategis dalam membangun model bisnis digital, antara lain ancaman dan peluang digital, model bisnis masa depan, keunggulan kompetitif digital, kapabilitas organisasi, konektivitas berbasis mobile dan IoT, serta kepemimpinan transformasi. ([MIT CISR](#)) Dengan demikian, model bisnis digital adalah persoalan strategi organisasi, bukan sekadar persoalan aplikasi.

4.3 Dari Produk ke Nilai: Pergeseran Paradigma Bisnis

Dalam bisnis tradisional, organisasi sering memulai dari produk: apa yang dapat dibuat, berapa biaya produksinya, di mana produk akan dijual, dan berapa harganya. Dalam bisnis digital, titik awal bergeser dari produk menuju **nilai pelanggan**. Pertanyaan utama bukan hanya “produk apa

yang kita jual?", tetapi "masalah apa yang kita selesaikan?", "pengalaman apa yang kita berikan?", dan "nilai apa yang dirasakan pelanggan?"

Contohnya, perusahaan transportasi digital tidak hanya menjual jasa perjalanan. Nilai yang ditawarkan adalah kemudahan memesan kendaraan, transparansi harga, pelacakan lokasi, pembayaran digital, estimasi waktu, dan rasa aman karena identitas pengemudi tercatat. Demikian juga platform pendidikan digital tidak hanya menjual video pembelajaran. Nilai yang ditawarkan dapat berupa akses belajar fleksibel, personalisasi materi, forum diskusi, sertifikat, analitik kemajuan belajar, dan koneksi dengan komunitas.

Pergeseran dari produk ke nilai membuat organisasi harus memahami pelanggan secara lebih mendalam. Data pelanggan, umpan balik digital, pola transaksi, ulasan, serta perilaku penggunaan layanan menjadi sumber pembelajaran strategis. Dalam model bisnis digital, pelanggan bukan hanya pembeli, tetapi juga sumber data, pemberi umpan balik, pembentuk reputasi, dan bahkan bagian dari komunitas inovasi.

4.4 Konsep Inovasi Nilai

Inovasi nilai adalah proses menciptakan nilai baru yang berarti bagi pelanggan sekaligus memperkuat keunggulan organisasi. Inovasi nilai tidak selalu berarti menciptakan teknologi baru. Ia dapat berarti menggabungkan teknologi yang sudah tersedia dengan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pelanggan, sehingga menghasilkan pengalaman yang lebih baik, biaya lebih rendah, akses lebih luas, atau manfaat yang lebih personal.

Dalam konteks digital, inovasi nilai dapat muncul dalam beberapa bentuk.

Pertama, **inovasi akses**, yaitu membuat layanan lebih mudah dijangkau. Contohnya telemedicine yang memungkinkan pasien berkonsultasi tanpa harus datang ke rumah sakit untuk kasus tertentu.

Kedua, **inovasi kecepatan**, yaitu mempercepat proses yang sebelumnya lambat. Contohnya pembayaran digital, layanan perbankan mobile, atau sistem pemesanan online.

Ketiga, **inovasi personalisasi**, yaitu menyesuaikan layanan dengan kebutuhan individu. Contohnya rekomendasi produk di marketplace atau rekomendasi film di platform streaming.

Keempat, **inovasi transparansi**, yaitu memberi pelanggan informasi yang lebih jelas tentang harga, status pesanan, jadwal, atau progres layanan.

Kelima, **inovasi ekosistem**, yaitu menghubungkan berbagai pihak sehingga nilai tercipta melalui kolaborasi. Contohnya platform transportasi yang menghubungkan penumpang, pengemudi, penyedia pembayaran, merchant, dan layanan logistik.

OECD menegaskan bahwa digitalisasi dapat membantu UKM mengembangkan fungsi bisnis dan mengelola transisi digital, tetapi juga membawa risiko bila dilakukan tanpa kesiapan dan strategi yang memadai. ([OECD](#)) Artinya, inovasi nilai digital harus dikelola, bukan sekadar diikuti sebagai tren.

4.5 Komponen Utama Model Bisnis Digital

Model bisnis digital dapat dianalisis melalui beberapa komponen pokok.

1. Proposisi Nilai Digital

Proposisi nilai menjelaskan manfaat utama yang diberikan kepada pelanggan. Dalam bisnis digital, proposisi nilai dapat berupa kemudahan, kecepatan, akses, personalisasi, harga yang lebih transparan, keamanan, integrasi layanan, atau pengalaman pengguna yang lebih baik.

Contohnya, aplikasi pembayaran digital menawarkan kemudahan transaksi tanpa uang tunai. Marketplace menawarkan akses ke banyak produk dan

penjual. Platform pembelajaran digital menawarkan fleksibilitas belajar kapan saja dan di mana saja.

2. Segmen Pelanggan Digital

Segmen pelanggan digital tidak hanya dibedakan berdasarkan usia, pendapatan, atau lokasi, tetapi juga berdasarkan perilaku digital. Misalnya: pelanggan yang aktif di media sosial, pelanggan yang sering membeli melalui marketplace, pelanggan yang sensitif terhadap promosi, pelanggan yang mencari layanan cepat, atau pelanggan yang mengutamakan keamanan data.

3. Kanal Digital

Kanal digital adalah saluran organisasi untuk berinteraksi dengan pelanggan. Kanal ini dapat berupa website, aplikasi mobile, marketplace, media sosial, email, chatbot, learning management system, digital ads, atau komunitas online.

4. Hubungan Pelanggan Digital

Hubungan pelanggan dalam bisnis digital dapat bersifat otomatis, personal, komunitas, atau berbasis self-service. Chatbot, email otomatis, rekomendasi personal, komunitas pengguna, dan layanan pelanggan online adalah bagian dari hubungan digital.

5. Sumber Pendapatan Digital

Pendapatan digital dapat berasal dari penjualan langsung, langganan, komisi transaksi, iklan, lisensi, layanan premium, data insight yang sah dan etis, biaya platform, atau kombinasi beberapa sumber.

6. Aktivitas Kunci Digital

Aktivitas kunci dapat mencakup pengelolaan platform, pengolahan data, pengembangan konten, keamanan sistem, layanan pelanggan digital, pemeliharaan aplikasi, pemasaran digital, dan inovasi produk.

7. Sumber Daya Kunci Digital

Sumber daya kunci mencakup data, teknologi, merek digital, talenta digital, algoritma, komunitas pelanggan, infrastruktur cloud, sistem keamanan, dan kemitraan platform.

8. Mitra Kunci Digital

Mitra kunci dapat meliputi penyedia teknologi, penyedia pembayaran, logistik, marketplace, influencer, komunitas, pengembang aplikasi, penyedia cloud, dan lembaga keuangan.

9. Struktur Biaya Digital

Biaya digital meliputi biaya pengembangan sistem, biaya cloud, keamanan data, pemasaran digital, komisi platform, pelatihan SDM, analitik data, dan pemeliharaan teknologi.

Komponen-komponen ini menunjukkan bahwa model bisnis digital harus dilihat sebagai sistem yang terintegrasi, bukan kumpulan aktivitas terpisah.

4.6 Jenis-Jenis Model Bisnis Digital

1. Model Marketplace

Marketplace adalah model bisnis yang mempertemukan penjual dan pembeli dalam satu platform. Nilai marketplace muncul dari kemudahan pencarian produk, sistem pembayaran, ulasan pelanggan, perlindungan transaksi, promosi, dan jaringan pengguna.

Bagi UMKM, marketplace memberi peluang memperluas pasar tanpa harus membuka toko fisik di banyak tempat. Namun, marketplace juga membawa tantangan seperti persaingan harga, ketergantungan pada algoritma platform, biaya komisi, dan sulitnya membangun loyalitas merek bila pelanggan lebih loyal kepada platform daripada kepada penjual.

2. Model Subscription

Model subscription atau langganan memungkinkan pelanggan membayar secara berkala untuk mendapatkan akses layanan. Contohnya layanan streaming, software as a service, platform pembelajaran, layanan berita digital, dan aplikasi produktivitas.

Keunggulan model ini adalah pendapatan yang lebih berulang dan hubungan pelanggan yang lebih jangka panjang. Tantangannya adalah organisasi harus terus memberikan nilai agar pelanggan tidak berhenti berlangganan.

3. Model Freemium

Freemium menggabungkan layanan gratis dan layanan berbayar. Pengguna dapat memakai fitur dasar secara gratis, tetapi harus membayar untuk fitur lanjutan. Model ini banyak digunakan dalam aplikasi digital, perangkat lunak, platform edukasi, dan layanan cloud.

Nilai strategis freemium terletak pada kemampuan menarik banyak pengguna terlebih dahulu, lalu mengubah sebagian dari mereka menjadi pelanggan berbayar. Tantangannya adalah menjaga keseimbangan antara layanan gratis yang cukup menarik dan fitur premium yang cukup bernilai.

4. Model Platform Ecosystem

Platform ecosystem adalah model bisnis yang membangun ekosistem multi-pihak. Nilai tidak hanya berasal dari transaksi, tetapi dari interaksi antar pengguna, mitra, pengembang, penyedia layanan, dan komunitas.

Platform seperti aplikasi transportasi, marketplace, fintech, dan platform pendidikan sering kali berkembang karena efek jaringan. Semakin banyak pengguna, semakin besar nilai platform. Namun, model ini membutuhkan tata kelola ekosistem agar hubungan antar pihak tetap adil, aman, dan berkelanjutan.

5. Model Data-Driven Business

Dalam model ini, data menjadi sumber utama keunggulan. Data digunakan untuk memahami pelanggan, memprediksi permintaan, mengoptimalkan

harga, mengurangi risiko, memberi rekomendasi, dan memperbaiki layanan.

Namun, model berbasis data harus memperhatikan etika, privasi, keamanan, dan transparansi. Data bukan sekadar “bahan bakar bisnis”, tetapi juga amanah yang harus dijaga.

6. Model On-Demand Service

Model on-demand menyediakan layanan sesuai permintaan pelanggan secara cepat. Contohnya transportasi online, pesan-antar makanan, layanan kebersihan, konsultasi daring, dan layanan kesehatan digital.

Keunggulan model ini adalah kecepatan dan kenyamanan. Tantangannya adalah manajemen kapasitas, kualitas layanan, kesejahteraan mitra kerja, serta keandalan sistem.

7. Model Omnichannel

Omnichannel mengintegrasikan berbagai kanal layanan: toko fisik, website, aplikasi, media sosial, marketplace, call center, dan layanan pelanggan. Pelanggan dapat berpindah antar kanal tanpa kehilangan pengalaman yang konsisten.

Dalam ritel modern, omnichannel menjadi penting karena pelanggan sering mencari informasi secara online, membandingkan produk, melihat ulasan, lalu membeli secara online atau offline. Bisnis yang mampu mengintegrasikan kanal akan lebih siap melayani perilaku pelanggan yang kompleks.

8. Model Servitization Digital

Servitization adalah perubahan dari menjual produk menjadi menjual layanan berbasis produk. Dengan teknologi digital, produk fisik dapat dilengkapi sensor, aplikasi, pemantauan jarak jauh, layanan pemeliharaan, dan analitik.

Misalnya, perusahaan mesin tidak hanya menjual mesin, tetapi juga layanan monitoring kinerja mesin. Produsen alat kesehatan tidak hanya menjual perangkat, tetapi juga layanan data dan pemeliharaan. Dalam pendidikan, institusi tidak hanya menjual program kuliah, tetapi juga layanan pembelajaran berkelanjutan, sertifikasi mikro, dan komunitas alumni digital.

4.7 Inovasi Nilai dalam Konteks UMKM

Bagi UMKM, model bisnis digital tidak harus dimulai dari teknologi kompleks. Banyak inovasi nilai dapat dimulai dari langkah sederhana tetapi strategis.

Sebuah UMKM kuliner dapat memulai dengan katalog digital, pemesanan melalui WhatsApp Business, pembayaran QRIS, promosi media sosial, dan layanan pesan-antar. Namun inovasi nilai baru muncul ketika UMKM tersebut mampu membaca data pelanggan, mengetahui menu favorit, mengatur promosi berdasarkan waktu ramai, menjaga kualitas layanan, dan membangun cerita merek.

Misalnya, usaha makanan tradisional dapat menjadikan nilai budaya sebagai diferensiasi. Produk tidak hanya dijual sebagai makanan, tetapi sebagai pengalaman rasa, warisan keluarga, cerita daerah, dan identitas lokal. Media sosial digunakan bukan hanya untuk promosi harga, melainkan untuk menceritakan proses produksi, bahan lokal, nilai komunitas, dan testimoni pelanggan.

OECD mencatat bahwa banyak UMKM mempercepat penggunaan teknologi digital selama masa disrupsi, dan sebagian perubahan ini berpotensi bertahan karena manfaat bisnis dari model baru. ([OECD](#)) Namun, UMKM tetap perlu membangun kemampuan manajerial agar digitalisasi tidak berhenti pada promosi online semata.

4.8 Inovasi Nilai dalam Perusahaan Besar

Pada perusahaan besar, inovasi model bisnis digital sering kali lebih kompleks. Perusahaan harus mengelola sistem lama, budaya organisasi besar, struktur birokrasi, risiko keamanan, dan ekspektasi pemegang saham. Namun perusahaan besar juga memiliki sumber daya untuk membangun platform, data analytics, AI, dan ekosistem digital.

Contohnya, bank tradisional harus bersaing dengan fintech dan dompet digital. Mereka tidak cukup hanya membuka layanan mobile banking. Mereka perlu memikirkan ulang pengalaman nasabah, integrasi layanan, keamanan, kecepatan onboarding, analitik risiko, personalisasi penawaran, dan kolaborasi ekosistem.

Perusahaan ritel besar juga harus mengembangkan omnichannel. Pelanggan dapat melihat produk secara online, mengecek stok, mengambil barang di toko, menerima pengiriman ke rumah, atau mengembalikan barang melalui kanal berbeda. Dalam konteks ini, inovasi nilai tidak hanya terjadi pada aplikasi pelanggan, tetapi juga pada integrasi gudang, logistik, data stok, sistem pembayaran, dan layanan pelanggan.

MIT CISR menyebut pentingnya kapabilitas organisasi masa depan yang siap secara digital, termasuk kemampuan mengintegrasikan pengalaman pelanggan dan operasi untuk menangkap nilai digital. ([MIT CISR](#)) Ini menunjukkan bahwa inovasi nilai membutuhkan perubahan menyeluruh, bukan hanya fitur digital di permukaan.

4.9 Inovasi Nilai dalam Institusi Pendidikan

Institusi pendidikan juga memerlukan model bisnis digital. Perguruan tinggi, sekolah, lembaga pelatihan, dan pusat kursus tidak lagi dapat hanya

mengandalkan ruang kelas fisik sebagai satu-satunya model layanan pendidikan. Teknologi digital membuka peluang pembelajaran hybrid, micro-credential, kursus daring, learning analytics, komunitas alumni digital, dan layanan akademik berbasis data.

Nilai dalam pendidikan digital bukan hanya “materi tersedia online”. Nilai yang lebih penting adalah akses belajar yang lebih fleksibel, interaksi yang lebih kaya, pembelajaran yang lebih personal, evaluasi yang lebih cepat, dan dukungan akademik berbasis data.

Sebuah program Magister Manajemen, misalnya, dapat mengembangkan model pembelajaran digital yang menggabungkan kuliah tatap muka, forum online, studi kasus digital, simulasi bisnis, tugas berbasis proyek, penggunaan AI secara etis, dan dashboard capaian pembelajaran. Dengan demikian, institusi pendidikan tidak hanya mendigitalkan kelas, tetapi membangun ekosistem pembelajaran.

Dalam konteks ini, inovasi nilai pendidikan harus tetap humanis. Teknologi membantu dosen dan mahasiswa, tetapi tidak menggantikan relasi akademik, pendampingan, karakter, integritas, dan dialog ilmiah.

4.10 Model Bisnis Digital dan Efek Jaringan

Salah satu konsep penting dalam model bisnis digital adalah **network effect** atau efek jaringan. Efek jaringan terjadi ketika nilai suatu produk atau platform meningkat seiring bertambahnya jumlah pengguna.

Marketplace menjadi lebih bernilai ketika semakin banyak penjual dan pembeli bergabung. Aplikasi pesan menjadi lebih berguna ketika semakin banyak teman, kolega, atau komunitas yang menggunakannya. Platform pembelajaran menjadi lebih kuat ketika semakin banyak pengajar, peserta, konten, dan komunitas yang terhubung.

Efek jaringan dapat menciptakan keunggulan kompetitif yang kuat. Namun, ia juga dapat menimbulkan konsentrasi kekuasaan pada platform besar. UMKM yang sangat bergantung pada satu platform dapat rentan terhadap perubahan algoritma, kebijakan biaya, atau sistem promosi. Karena itu, manajer digital harus memahami peluang sekaligus risiko platform.

Strategi yang bijak adalah menggunakan platform sebagai kanal pertumbuhan, tetapi tetap membangun aset sendiri seperti merek, database pelanggan yang sah dan etis, komunitas, website, dan hubungan pelanggan langsung.

4.11 Peran Data dalam Inovasi Model Bisnis

Data adalah salah satu sumber utama inovasi nilai dalam bisnis digital. Data membantu organisasi memahami apa yang benar-benar terjadi, bukan hanya apa yang diasumsikan. Data pelanggan, transaksi, ulasan, klik, lokasi, waktu pembelian, preferensi, dan interaksi layanan dapat menjadi dasar inovasi.

Namun, data hanya bernilai bila dikelola dengan baik. Data yang tidak akurat dapat menyesatkan. Data yang tidak aman dapat merusak kepercayaan. Data yang digunakan tanpa etika dapat menimbulkan risiko hukum dan reputasi.

Dalam model bisnis digital, data dapat digunakan untuk:

1. memahami segmen pelanggan;
2. memprediksi permintaan;
3. mengoptimalkan harga;
4. memperbaiki pengalaman pelanggan;
5. mengurangi biaya operasional;

6. mengembangkan produk baru;
7. mendeteksi risiko dan penipuan;
8. meningkatkan loyalitas pelanggan.

Di era AI, data menjadi semakin penting karena kualitas AI sangat bergantung pada kualitas data. Organisasi yang ingin mengembangkan model bisnis berbasis AI harus terlebih dahulu memiliki tata kelola data yang baik.

4.12 Artificial Intelligence dan Inovasi Nilai

AI memperluas kemungkinan inovasi model bisnis digital. Dengan AI, organisasi dapat memberikan rekomendasi personal, menganalisis sentimen pelanggan, mengotomasi layanan pelanggan, memprediksi permintaan, mendeteksi anomali transaksi, dan membantu pengambilan keputusan.

Dalam pemasaran, AI dapat membantu segmentasi pelanggan, personalisasi pesan, dan optimasi kampanye. Dalam operasi, AI dapat membantu prediksi permintaan dan pemeliharaan prediktif. Dalam layanan pelanggan, chatbot dan virtual assistant dapat memberi respons awal secara cepat. Dalam pendidikan, AI dapat membantu penyusunan materi, penilaian awal, dan personalisasi pembelajaran.

McKinsey memperkirakan bahwa generative AI memiliki potensi besar untuk menciptakan nilai ekonomi melalui berbagai fungsi bisnis, terutama customer operations, marketing and sales, software engineering, dan R&D. ([McKinsey & Company](#)) Namun, AI tidak boleh dipahami sebagai pengganti strategi. AI adalah alat yang harus dikelola dengan tujuan, etika, dan tata kelola yang jelas.

4.13 Tantangan Inovasi Model Bisnis Digital

Membangun model bisnis digital tidak mudah. Beberapa tantangan utama antara lain:

1. Resistensi Organisasi

Karyawan dan manajer dapat merasa nyaman dengan model lama. Perubahan digital sering dianggap mengganggu rutinitas, mengancam pekerjaan, atau menambah beban.

2. Ketidakjelasan Proposisi Nilai

Banyak organisasi menggunakan teknologi tanpa menjelaskan nilai apa yang ingin diberikan kepada pelanggan. Akibatnya, aplikasi dibuat tetapi tidak digunakan, website ada tetapi tidak menghasilkan interaksi, dan data dikumpulkan tetapi tidak dipakai untuk keputusan.

3. Ketergantungan pada Platform

Platform memberi akses pasar, tetapi juga menciptakan ketergantungan. Perubahan algoritma, biaya komisi, kebijakan promosi, atau aturan konten dapat memengaruhi pendapatan.

4. Kesenjangan Kompetensi Digital

Inovasi model bisnis membutuhkan literasi digital, data analytics, manajemen konten, cybersecurity, pemahaman pelanggan, dan kemampuan eksperimen. Tanpa SDM yang siap, model digital sulit berkembang.

5. Risiko Keamanan dan Privasi

Model bisnis digital sering melibatkan data pelanggan. Kebocoran data, penyalahgunaan informasi, atau lemahnya keamanan sistem dapat merusak kepercayaan.

6. Kesulitan Monetisasi

Tidak semua layanan digital mudah menghasilkan pendapatan. Banyak platform memiliki banyak pengguna tetapi sulit mengubahnya menjadi profit. Oleh karena itu, model pendapatan harus dirancang sejak awal.

7. Konflik antara Skala dan Kualitas

Bisnis digital dapat tumbuh cepat, tetapi pertumbuhan yang terlalu cepat dapat menurunkan kualitas layanan bila proses, SDM, dan sistem belum siap.

4.14 Kerangka Praktis Merancang Model Bisnis Digital

Untuk merancang model bisnis digital, organisasi dapat menggunakan kerangka pertanyaan berikut:

- 1. Siapa pelanggan utama kita?**

Apakah mereka individu, komunitas, perusahaan, mahasiswa, pasien, pembeli ritel, atau mitra bisnis?

- 2. Masalah apa yang mereka hadapi?**

Apakah masalahnya akses, biaya, kecepatan, kualitas, informasi, kepercayaan, atau pengalaman?

- 3. Nilai digital apa yang dapat kita berikan?**

Apakah berupa kemudahan, personalisasi, transparansi, keamanan, integrasi, atau komunitas?

- 4. Kanal digital apa yang paling relevan?**

Website, marketplace, media sosial, aplikasi, chatbot, email, atau platform pembelajaran?

- 5. Data apa yang perlu dikumpulkan secara etis?**

Data transaksi, preferensi, umpan balik, perilaku penggunaan, atau kebutuhan pelanggan?

6. Bagaimana organisasi memperoleh pendapatan atau manfaat?

Penjualan langsung, langganan, komisi, layanan premium, efisiensi biaya, atau peningkatan loyalitas?

7. Siapa mitra kunci yang diperlukan?

Platform, penyedia pembayaran, logistik, teknologi, komunitas, atau lembaga keuangan?

8. Risiko apa yang harus dikelola?

Keamanan, privasi, reputasi, ketergantungan platform, kualitas layanan, atau bias algoritma?

9. Indikator keberhasilan apa yang digunakan?

Pertumbuhan pelanggan, retensi, konversi, kepuasan, pendapatan digital, efisiensi, atau dampak sosial?

10. Bagaimana model ini dapat dikembangkan secara berkelanjutan?

Apakah organisasi memiliki budaya belajar, eksperimen, dan evaluasi berbasis data?

Kerangka ini membantu organisasi melihat model bisnis digital sebagai sistem yang utuh.

4.15 Studi Naratif: Inovasi Nilai pada UMKM Batik

Bayangkan sebuah UMKM batik yang awalnya menjual produk melalui toko fisik dan pameran. Model bisnisnya sederhana: membuat kain batik, menjual kepada pembeli, dan menerima pembayaran tunai. Nilai utamanya adalah motif, kualitas kain, dan keterampilan pengrajin.

Ketika pasar berubah, pemilik UMKM mulai menggunakan media sosial. Pada awalnya, ia hanya mengunggah foto produk. Penjualan meningkat sedikit, tetapi belum stabil. Setelah belajar, ia menyadari bahwa kekuatan batiknya bukan hanya pada produk, tetapi pada cerita. Setiap motif

memiliki makna budaya, setiap proses pewarnaan memiliki keunikan, dan setiap pengrajin memiliki kisah.

UMKM tersebut kemudian mengubah model bisnisnya. Media sosial digunakan untuk storytelling. Website sederhana dibuat untuk katalog. Pembayaran digital disediakan. Data pelanggan dicatat. Pelanggan yang pernah membeli diberikan informasi koleksi baru. Produk dikemas dengan kartu cerita motif. Komunitas pelanggan dibangun melalui konten edukatif tentang batik.

Inovasi nilai terjadi ketika batik tidak lagi dijual hanya sebagai kain, tetapi sebagai pengalaman budaya. Teknologi digital tidak menghapus nilai tradisional; sebaliknya, teknologi memperluas jangkauan nilai budaya tersebut. Di sinilah esensi model bisnis digital: teknologi dipakai untuk memperkuat nilai yang otentik.

4.16 Studi Naratif: Inovasi Nilai dalam Pendidikan Tinggi

Sebuah perguruan tinggi ingin mengembangkan pembelajaran digital. Pada awalnya, pendekatannya hanya memindahkan materi kuliah ke platform online. Dosen mengunggah file, mahasiswa mengunduh materi, dan diskusi dilakukan secara terbatas. Ini adalah digitalisasi, tetapi belum tentu inovasi nilai.

Perguruan tinggi kemudian merancang ulang model layanan pendidikan. Learning management system digunakan bukan hanya sebagai tempat menyimpan file, tetapi sebagai ruang belajar aktif. Mahasiswa mengerjakan studi kasus, berdiskusi dalam forum, mengikuti kuis formatif, menerima umpan balik, dan melihat progres belajar. Dosen menggunakan data keaktifan mahasiswa untuk memberi pendampingan lebih awal. Alumni dilibatkan dalam webinar industri. Sertifikat mikro ditawarkan untuk kompetensi tambahan.

Nilai pendidikan berubah dari “kuliah sebagai pertemuan kelas” menjadi “ekosistem pembelajaran berkelanjutan”. Teknologi bukan pusatnya; pusatnya adalah pengalaman belajar, relevansi kompetensi, dan keberhasilan mahasiswa.

4.17 Prinsip Etis dalam Model Bisnis Digital

Model bisnis digital harus dibangun di atas prinsip etika. Kecepatan, efisiensi, dan profit tidak boleh mengorbankan privasi, keadilan, keamanan, dan martabat manusia.

Beberapa prinsip etis yang penting adalah:

- 1. Transparansi**

Pelanggan perlu memahami bagaimana data mereka digunakan.

- 2. Persetujuan yang sah**

Pengumpulan data harus dilakukan dengan izin dan tujuan yang jelas.

- 3. Keamanan**

Organisasi wajib melindungi data pelanggan dan sistem digital.

- 4. Keadilan algoritmik**

Sistem rekomendasi, scoring, atau AI tidak boleh memperkuat bias yang merugikan kelompok tertentu.

- 5. Akuntabilitas**

Organisasi harus bertanggung jawab atas dampak keputusan digital.

- 6. Human-centered design**

Teknologi harus dirancang untuk membantu manusia, bukan sekadar memaksimalkan transaksi.

Dengan demikian, inovasi model bisnis digital perlu diarahkan bukan hanya pada pertumbuhan, tetapi juga pada kepercayaan dan keberlanjutan.

4.18 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa model bisnis digital adalah cara organisasi menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai melalui teknologi digital, data, platform, dan ekosistem. Model bisnis digital berbeda dari bisnis tradisional karena lebih berbasis konektivitas, data, pengalaman pelanggan, skalabilitas, dan inovasi berkelanjutan.

Inovasi nilai menjadi inti dari model bisnis digital. Organisasi tidak cukup hanya menggunakan teknologi; organisasi harus mampu menciptakan nilai baru yang relevan bagi pelanggan. Nilai tersebut dapat berupa kemudahan akses, kecepatan, personalisasi, transparansi, pengalaman terintegrasi, dan kepercayaan.

Bab ini juga membahas jenis-jenis model bisnis digital, seperti marketplace, subscription, freemium, platform ecosystem, data-driven business, on-demand service, omnichannel, dan servitization digital. Setiap model memiliki peluang dan risiko. Oleh karena itu, manajer digital harus mampu memilih, merancang, menguji, dan mengembangkan model bisnis digital secara strategis, etis, dan berkelanjutan.

Pesan utama Bab 4 adalah bahwa **model bisnis digital bukan sekadar menjual produk secara online, melainkan merancang ulang cara organisasi menciptakan nilai di tengah dunia yang terhubung, berbasis data, dan terus berubah.**

Glossaries / Glosarium

Artificial Intelligence (AI)

Teknologi yang memungkinkan sistem komputer mengenali pola, memberi rekomendasi, memprediksi, mengotomasi tugas, dan membantu pengambilan keputusan.

Business Model / Model Bisnis

Cara organisasi menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai dari pelanggan atau pemangku kepentingan.

Business Model Innovation / Inovasi Model Bisnis

Perubahan atau pembaruan cara organisasi menciptakan nilai, menyampaikan nilai, dan memperoleh manfaat ekonomi atau strategis.

Customer Experience

Keseluruhan pengalaman pelanggan saat berinteraksi dengan organisasi melalui berbagai kanal, baik fisik maupun digital.

Data-Driven Business

Model bisnis yang menggunakan data sebagai dasar utama untuk memahami pelanggan, memperbaiki proses, mengembangkan produk, dan membuat keputusan.

Digital Business Model / Model Bisnis Digital

Model bisnis yang memanfaatkan teknologi digital, data, platform, konektivitas, dan ekosistem untuk menciptakan dan menangkap nilai.

Digital Platform

Infrastruktur digital yang mempertemukan berbagai pihak, seperti pembeli, penjual, mitra, pengembang, atau komunitas pengguna.

Efek Jaringan / Network Effect

Fenomena ketika nilai suatu platform meningkat seiring bertambahnya jumlah pengguna atau peserta dalam ekosistem.

Freemium

Model bisnis yang menyediakan layanan dasar secara gratis dan menawarkan fitur lanjutan secara berbayar.

Inovasi Nilai / Value Innovation

Penciptaan nilai baru yang bermakna bagi pelanggan sekaligus memperkuat keunggulan organisasi.

Marketplace

Platform digital yang mempertemukan banyak penjual dan pembeli dalam satu sistem transaksi.

Monetisasi

Proses mengubah produk, layanan, pengguna, data, atau aktivitas digital menjadi sumber pendapatan atau manfaat ekonomi.

Omnichannel

Pendekatan yang mengintegrasikan berbagai kanal layanan, seperti toko fisik, website, aplikasi, media sosial, marketplace, dan layanan pelanggan.

On-Demand Service

Model layanan yang menyediakan produk atau jasa sesuai permintaan pelanggan secara cepat dan fleksibel.

Platform Ecosystem

Ekosistem digital yang melibatkan berbagai pihak yang saling terhubung dalam satu platform untuk menciptakan nilai bersama.

Proposisi Nilai Digital

Manfaat utama yang diberikan organisasi kepada pelanggan melalui teknologi digital, seperti kemudahan, kecepatan, personalisasi, transparansi, dan keamanan.

Servitization Digital

Transformasi dari menjual produk fisik menjadi menyediakan layanan digital yang melengkapi produk tersebut.

Subscription Model

Model bisnis berbasis langganan, di mana pelanggan membayar secara berkala untuk mendapatkan akses layanan.

Value Capture

Cara organisasi menangkap nilai yang telah diciptakan, misalnya melalui pendapatan, loyalitas, efisiensi, data, reputasi, atau pertumbuhan pelanggan.

Value Creation

Proses menciptakan manfaat bagi pelanggan, organisasi, atau pemangku kepentingan.

Value Delivery

Cara organisasi menyampaikan nilai kepada pelanggan melalui produk, layanan, kanal, proses, dan pengalaman.

Daftar Pustaka APA 7

Amit, R., & Zott, C. (2012). Creating value through business model innovation. *MIT Sloan Management Review*, 53(3), 41–49.

Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.

Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2019). *Digital business and e-commerce management* (7th ed.). Pearson.

Johnson, M. W., Christensen, C. M., & Kagermann, H. (2008). Reinventing your business model. *Harvard Business Review*, 86(12), 50–59.

Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J. R., & Andrus, G. R. (2019). *The technology fallacy: How people are the real key to digital transformation*. MIT Press.

McKinsey & Company. (2023). *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier*. McKinsey Global Institute.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley.

Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). *Platform revolution: How networked markets are transforming the economy—and how to make them work for you*. W. W. Norton & Company.

Rogers, D. L. (2016). *The digital transformation playbook: Rethink your business for the digital age*. Columbia Business School Publishing.

Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2–3), 172–194.

Tiwana, A. (2014). *Platform ecosystems: Aligning architecture, governance, and strategy*. Morgan Kaufmann.

Vaska, S., Massaro, M., Bagarotto, E. M., & Dal Mas, F. (2021). The digital transformation of business model innovation: A structured literature review. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 539363.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

Weill, P., & Woerner, S. L. (2018). *What's your digital business model? Six questions to help you build the next-generation enterprise*. Harvard Business Review Press.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

Bab 4

Model Bisnis Digital dan Inovasi Nilai

Oleh: Rudy C Tarumingkeng

1 Pengantar



Model bisnis digital adalah cara organisasi menciptakan, menyampaikan, dan menangkap nilai melalui teknologi digital, data, platform, dan ekosistem jaringan.

2 Mengapa Penting?



1 Nilai pelanggan menjadi pusat



2 Teknologi mengubah cara bisnis bekerja



3 Data mendorong keputusan dan inovasi



4 Persaingan bergeser ke platform dan ekosistem



5 Model digital memperluas skala dan jangkauan

3 Komponen Utama

 Proposisi nilai digital	 Segmen pelanggan digital	 Kanal digital
 Hubungan pelanggan digital	 Sumber pendapatan digital	 Aktivitas kunci digital
 Sumber daya kunci digital	 Mitra kunci digital	 Struktur biaya digital

4 Jenis Model Bisnis Digital

 Marketplace	 Subscription	 Freemium	 Platform ecosystem
 Data-driven business	 On-demand service	 Omnichannel	 Servitization digital

5 Alur Inovasi Nilai



Inovasi nilai terjadi ketika teknologi digunakan untuk menciptakan manfaat yang lebih relevan, cepat, personal, dan terintegrasi bagi pelanggan.

6 Peluang dan Tantangan

Peluang	Tantangan
 Akses pasar lebih luas	 Resistensi organisasi
 Efisiensi layanan	 Ketergantungan platform
 Personalisasi pengalaman	 Kesenjangan kompetensi digital
 Kolaborasi ekosistem	 Risiko keamanan dan privasi

7 Pesan Inti

“ Model bisnis digital bukan sekadar menjual produk secara online, melainkan merancang ulang cara organisasi menciptakan nilai melalui teknologi, data, pengalaman pelanggan, dan inovasi yang berkelanjutan. ”



Infografik Akademik – Digital Business Management






BAB 5. DIGITAL LEADERSHIP DAN BUDAYA ORGANISASI DIGITAL

5.1 Pengantar

Transformasi digital tidak pernah hanya menjadi persoalan teknologi. Banyak organisasi memiliki aplikasi modern, sistem informasi baru, dashboard data, media sosial aktif, bahkan perangkat berbasis AI, tetapi tetap gagal memperoleh manfaat strategis karena tidak memiliki kepemimpinan dan budaya organisasi yang mendukung perubahan. Teknologi dapat dibeli, tetapi kepemimpinan digital, budaya belajar, keberanian berinovasi, dan kematangan etis tidak dapat dibeli secara instan. Semua itu harus dibangun melalui proses manajerial yang sadar, berkelanjutan, dan berpusat pada manusia.

Dalam konteks **Digital Business Management**, **digital leadership** adalah kemampuan pemimpin untuk mengarahkan organisasi dalam memanfaatkan teknologi digital, data, platform, AI, dan ekosistem digital untuk menciptakan nilai bisnis, memperkuat pengalaman pelanggan, meningkatkan efisiensi, dan membangun organisasi yang adaptif. Namun, digital leadership bukan berarti pemimpin harus menjadi ahli teknis dalam semua teknologi. Yang lebih penting adalah kemampuan memahami dampak strategis teknologi, menggerakkan manusia, membangun budaya, mengambil keputusan berbasis data, serta menjaga etika dan kepercayaan.

Harvard Business School menekankan bahwa transformasi digital memiliki sisi emosional karena dapat membingungkan dan melelahkan bagi pemimpin maupun karyawan; karena itu, keberhasilan transformasi membutuhkan kemampuan memimpin perubahan manusiawi, bukan sekadar memasang teknologi baru. ([Harvard Business School Library](#)) McKinsey juga menunjukkan bahwa faktor-faktor organisasi, termasuk

kepemimpinan, komunikasi, cara kerja baru, dan pengembangan kemampuan, sangat menentukan keberhasilan transformasi digital. ([McKinsey & Company](#))

Bab ini membahas makna digital leadership, karakteristik pemimpin digital, budaya organisasi digital, resistensi perubahan, pembelajaran organisasi, kepemimpinan humanis di era AI, serta implikasi manajerial bagi perusahaan, UMKM, dan institusi pendidikan.

5.2 Pengertian Digital Leadership

Digital leadership dapat didefinisikan sebagai kemampuan pemimpin untuk mengarahkan organisasi dalam menggunakan teknologi digital secara strategis, etis, kolaboratif, dan berkelanjutan guna menciptakan nilai bagi pelanggan, organisasi, karyawan, dan masyarakat.

Definisi ini mengandung beberapa unsur penting.

Pertama, digital leadership bersifat **strategis**. Pemimpin digital tidak sekadar bertanya, “aplikasi apa yang harus kita gunakan?”, tetapi “nilai apa yang ingin kita ciptakan melalui teknologi?” Dengan demikian, teknologi dipahami sebagai bagian dari arah bisnis, bukan sekadar alat operasional.

Kedua, digital leadership bersifat **transformatif**. Pemimpin digital harus mampu mengubah cara berpikir, cara bekerja, dan cara organisasi belajar. Digitalisasi sering menuntut perubahan proses, struktur, peran kerja, dan pola kolaborasi. Tanpa kepemimpinan yang kuat, perubahan digital mudah ditolak atau hanya menjadi formalitas administratif.

Ketiga, digital leadership bersifat **kolaboratif**. Dalam organisasi digital, keputusan tidak lagi dapat dilakukan secara tertutup oleh satu fungsi saja. Teknologi, data, pemasaran, keuangan, operasi, SDM, pelanggan,

dan mitra ekosistem saling terhubung. Pemimpin digital harus mampu membangun kerja lintas fungsi.

Keempat, digital leadership bersifat **humanis dan etis**. Era AI menuntut pemimpin untuk tidak hanya mengejar efisiensi, tetapi juga menjaga martabat manusia, privasi data, keadilan algoritmik, keamanan informasi, dan tanggung jawab sosial.

Dengan demikian, digital leadership bukan hanya kepemimpinan dengan teknologi, tetapi kepemimpinan yang mampu menata ulang organisasi agar relevan dalam dunia digital.

5.3 Mengapa Digital Leadership Menjadi Penting?

Digital leadership penting karena teknologi digital mengubah hampir seluruh dimensi organisasi: strategi, pasar, pelanggan, proses, pekerjaan, kompetensi, data, dan budaya.

Pertama, teknologi mempercepat perubahan lingkungan bisnis. Produk baru, platform baru, model bisnis baru, dan kompetitor baru dapat muncul dengan cepat. Dalam keadaan seperti ini, organisasi membutuhkan pemimpin yang mampu membaca perubahan dan mengarahkan respons strategis.

Kedua, pelanggan semakin digital. Mereka mengharapkan layanan yang cepat, mudah, personal, transparan, dan terintegrasi. Pemimpin digital harus memastikan bahwa organisasi tidak hanya memiliki teknologi, tetapi juga memiliki cara kerja yang berorientasi pada pengalaman pelanggan.

Ketiga, data menjadi dasar pengambilan keputusan. Pemimpin digital harus mampu membangun budaya data, yaitu budaya di mana keputusan tidak hanya berdasarkan intuisi, kebiasaan lama, atau hierarki, tetapi juga berdasarkan bukti, analisis, dan pembelajaran.

Keempat, AI dan otomasi mengubah pekerjaan. World Economic Forum mencatat bahwa AI dan big data termasuk kelompok keterampilan yang diproyeksikan tumbuh paling cepat, diikuti oleh jaringan, cybersecurity, dan literasi teknologi. ([World Economic Forum](#)) Hal ini berarti pemimpin digital harus mampu mengelola reskilling, upskilling, dan desain ulang pekerjaan.

Kelima, transformasi digital sering menimbulkan resistensi. Karyawan dapat merasa khawatir kehilangan pekerjaan, kewalahan oleh sistem baru, atau tidak percaya pada manfaat perubahan. Di sinilah peran pemimpin menjadi penting: menjelaskan arah, memberi dukungan, membangun rasa aman, dan memastikan bahwa transformasi digital berjalan sebagai proses pembelajaran kolektif.

5.4 Karakteristik Pemimpin Digital

Pemimpin digital memiliki sejumlah karakteristik yang membedakannya dari pemimpin birokratis atau pemimpin tradisional yang hanya berorientasi pada kontrol.

1. Visioner Digital

Pemimpin digital mampu melihat masa depan organisasi dalam konteks teknologi, data, pelanggan, dan ekosistem. Ia tidak terpaku pada cara lama, tetapi mampu membayangkan bagaimana organisasi dapat menciptakan nilai baru melalui digitalisasi.

Visi digital tidak harus rumit. Untuk UMKM, visi digital dapat berupa “menjadi usaha lokal yang mampu menjangkau pelanggan nasional melalui layanan online yang terpercaya”. Untuk perguruan tinggi, visi digital dapat berupa “menjadi institusi pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi, data, dan nilai humanis untuk meningkatkan keberhasilan mahasiswa”.

2. Berorientasi pada Nilai, Bukan Sekadar Teknologi

Pemimpin digital tidak memulai dari alat, melainkan dari nilai. Ia bertanya: pelanggan membutuhkan apa? Proses mana yang harus diperbaiki? Data apa yang dibutuhkan? Teknologi apa yang benar-benar relevan?

Harvard Business Review mengingatkan bahwa transformasi digital bukan semata-mata tentang teknologi; banyak transformasi gagal karena organisasi tidak cukup memperhatikan strategi, manusia, budaya, dan cara kerja. ([Harvard Business Review](#))

3. Data-Informed dan Bijaksana

Pemimpin digital menggunakan data dalam pengambilan keputusan, tetapi tidak menjadi budak data. Data penting, tetapi harus dibaca dalam konteks. Angka penjualan, indeks kepuasan, data pelanggan, dan laporan operasional perlu ditafsirkan dengan pengetahuan lapangan, intuisi manajerial, dan pertimbangan etis.

4. Adaptif dan Agile

Dunia digital berubah cepat. Pemimpin digital harus terbuka terhadap eksperimen, umpan balik, iterasi, dan pembelajaran. Ia tidak menuntut semua hal sempurna sejak awal, tetapi membangun siklus belajar cepat: mencoba, mengukur, memperbaiki, dan mengembangkan.

5. Kolaboratif Lintas Fungsi

Transformasi digital tidak mungkin hanya dijalankan oleh departemen IT. Pemasaran, operasi, keuangan, SDM, layanan pelanggan, akademik, dan manajemen puncak harus bekerja bersama. Pemimpin digital membangun jembatan antarbagian agar organisasi tidak terjebak dalam silo.

6. Mampu Mengelola Perubahan Emosional

Digitalisasi dapat menimbulkan kecemasan. Pemimpin digital harus peka terhadap sisi manusiawi perubahan. Ia perlu menjelaskan alasan perubahan, menyediakan pelatihan, memberi ruang dialog, dan menghargai proses adaptasi karyawan.

7. Etis dan Humanis

Pemimpin digital harus menjaga agar teknologi tidak mereduksi manusia menjadi sekadar data, target, atau objek otomasi. Dalam era AI, pemimpin perlu memastikan penggunaan teknologi tetap menghormati privasi, keadilan, akuntabilitas, dan martabat manusia.

5.5 Budaya Organisasi Digital

Jika digital leadership adalah kemampuan pemimpin mengarahkan perubahan, maka **budaya organisasi digital** adalah pola nilai, kebiasaan, norma, dan perilaku organisasi yang mendukung penggunaan teknologi digital secara produktif, etis, dan inovatif.

Budaya digital bukan berarti semua orang harus selalu menggunakan teknologi terbaru. Budaya digital berarti organisasi memiliki cara berpikir dan cara bekerja yang cocok dengan lingkungan digital. Budaya ini mencakup keterbukaan terhadap data, kolaborasi, kecepatan belajar, orientasi pelanggan, keberanian mencoba, serta tanggung jawab etis.

Budaya organisasi digital memiliki beberapa ciri utama.

1. Customer-Centric Culture

Budaya digital menempatkan pelanggan sebagai pusat. Setiap teknologi, aplikasi, proses, dan inovasi harus dinilai dari manfaatnya bagi pelanggan atau pengguna layanan. Dalam perguruan tinggi, "pelanggan" tidak dipahami secara sempit sebagai konsumen, tetapi sebagai mahasiswa, dosen, alumni, pengguna lulusan, dan masyarakat.

2. Data-Driven Culture

Organisasi digital membangun kebiasaan menggunakan data untuk memahami masalah, mengevaluasi kinerja, dan mengambil keputusan. Data tidak hanya dimiliki oleh satu unit, tetapi menjadi bahasa bersama organisasi.

3. Learning Culture

Budaya digital menuntut organisasi terus belajar. Teknologi berubah, pelanggan berubah, platform berubah, dan kompetensi kerja berubah. Karena itu, organisasi harus membangun pelatihan, komunitas praktik, refleksi, dan pembelajaran dari eksperimen.

4. Agile Culture

Organisasi digital perlu responsif. Proyek tidak selalu harus dirancang terlalu panjang dan kaku. Dalam banyak konteks, organisasi dapat memulai dengan pilot project, menguji ide, membaca umpan balik, lalu memperbaiki.

5. Collaborative Culture

Digitalisasi menghubungkan banyak fungsi. Karena itu, budaya digital harus mengurangi ego sektoral. Data pemasaran, data pelanggan, data operasi, data keuangan, dan data SDM harus dapat dipakai bersama secara bertanggung jawab.

6. Ethical Culture

Kecepatan digital harus dikendalikan oleh etika. Organisasi perlu memiliki budaya menjaga privasi, keamanan, kejujuran data, transparansi, dan tanggung jawab terhadap dampak teknologi.

5.6 Perbedaan Budaya Tradisional dan Budaya Digital

Perbedaan antara budaya organisasi tradisional dan budaya organisasi digital dapat dilihat sebagai berikut:

Aspek	Budaya Tradisional	Budaya Digital
Pola kerja	Hierarkis dan birokratis	Kolaboratif dan lintas fungsi
Pengambilan keputusan	Berdasarkan jabatan dan pengalaman	Berdasarkan data, konteks, dan eksperimen
Sikap terhadap perubahan	Cenderung berhati-hati dan lambat	Adaptif dan cepat belajar
Hubungan dengan pelanggan	Transaksional	Relasional dan berbasis pengalaman
Pengelolaan data	Tersebar dalam unit-unit	Diintegrasikan sebagai aset organisasi
Inovasi	Sesekali dan top-down	Berkelanjutan dan partisipatif
Kesalahan	Dianggap kegagalan	Diolah sebagai sumber pembelajaran
Teknologi	Alat bantu administratif	Enabler strategi dan penciptaan nilai

Perubahan budaya ini tidak mudah. Organisasi yang terbiasa dengan perintah satu arah dapat mengalami kesulitan ketika harus bekerja kolaboratif. Karyawan yang terbiasa menyimpan informasi di unit masing-masing dapat merasa tidak nyaman ketika data harus dibagikan.

Pemimpin yang terbiasa mengandalkan intuisi dapat merasa tertantang ketika keputusan harus dibuka melalui data dan dashboard.

Karena itu, budaya digital membutuhkan proses perubahan yang bertahap, konsisten, dan dipimpin dari atas sekaligus dihidupi oleh seluruh anggota organisasi.

5.7 Peran Pemimpin dalam Membangun Budaya Digital

Pemimpin memiliki peran sentral dalam membentuk budaya digital. Budaya tidak hanya dibentuk oleh slogan, poster, atau dokumen nilai organisasi. Budaya dibentuk oleh perilaku pemimpin, keputusan yang diambil, cara memberi penghargaan, cara menghadapi kesalahan, dan cara memperlakukan manusia dalam perubahan.

Beberapa peran penting pemimpin digital adalah sebagai berikut.

1. Menjadi Penerjemah Visi Digital

Pemimpin harus mampu menjelaskan mengapa digitalisasi penting bagi organisasi. Visi digital harus diterjemahkan ke dalam bahasa yang mudah dipahami oleh karyawan. Misalnya, bukan hanya “kita harus memakai sistem baru”, tetapi “sistem baru ini membantu kita melayani pelanggan lebih cepat dan mengurangi pekerjaan berulang”.

2. Menjadi Teladan dalam Penggunaan Data

Pemimpin harus menunjukkan bahwa keputusan didasarkan pada data. Bila pemimpin meminta karyawan menggunakan dashboard tetapi dirinya sendiri tetap mengambil keputusan hanya berdasarkan asumsi, budaya data tidak akan terbentuk.

3. Menciptakan Ruang Aman untuk Belajar

Transformasi digital sering melibatkan kesalahan awal. Pemimpin perlu membangun psychological safety, yaitu rasa aman bagi anggota

organisasi untuk bertanya, mencoba, mengakui kesalahan, dan belajar. Tanpa ruang aman, karyawan akan takut menggunakan sistem baru atau menyembunyikan masalah.

4. Menghubungkan Unit-Unit yang Terpisah

Pemimpin digital harus mengurangi silo. Ia perlu mendorong tim pemasaran, operasi, keuangan, SDM, IT, dan layanan pelanggan untuk bekerja dengan tujuan bersama.

5. Menjaga Etika dan Kepercayaan

Pemimpin harus memastikan bahwa digitalisasi tidak mengorbankan kepercayaan. Data pelanggan harus dilindungi. AI harus digunakan secara bertanggung jawab. Otomasi harus mempertimbangkan dampak pada karyawan dan pelanggan.

6. Mengembangkan Talenta Digital

Pemimpin bertanggung jawab membangun kompetensi. Harvard Business Impact menekankan perlunya digital fluency, yaitu kemampuan pemimpin membuat keputusan, mengajukan pertanyaan yang tepat, mengalokasikan sumber daya, dan membimbing tim dalam perubahan teknologi yang berkelanjutan. ([Harvard Business Impact](#))

5.8 Resistensi terhadap Transformasi Digital

Resistensi adalah bagian wajar dari perubahan. Dalam transformasi digital, resistensi dapat muncul karena beberapa alasan.

Pertama, **ketakutan kehilangan pekerjaan**. Karyawan dapat melihat otomasi dan AI sebagai ancaman. Kedua, **ketidakpastian kompetensi**. Mereka merasa tidak cukup mampu menggunakan sistem baru. Ketiga, **kelelahan perubahan**. Organisasi yang terlalu sering mengganti sistem tanpa pendampingan dapat membuat karyawan jenuh. Keempat,

kurangnya komunikasi. Karyawan tidak memahami alasan perubahan. Kelima, **pengalaman buruk sebelumnya.** Jika proyek digital sebelumnya gagal, karyawan menjadi skeptis.

Pemimpin digital harus mengelola resistensi dengan pendekatan manusiawi. Langkah-langkah yang dapat dilakukan antara lain:

1. menjelaskan alasan perubahan secara jujur;
2. menunjukkan manfaat bagi pelanggan dan karyawan;
3. menyediakan pelatihan yang praktis;
4. melibatkan karyawan sejak awal;
5. memulai dari pilot project;
6. memberi dukungan teknis dan emosional;
7. menghargai kemajuan kecil;
8. menghindari menyalahkan individu atas kesulitan adaptasi.

Transformasi digital yang dipaksakan tanpa empati dapat menghasilkan kepatuhan semu. Karyawan mungkin menggunakan sistem baru secara formal, tetapi tidak benar-benar mengubah cara berpikir dan cara bekerja. Karena itu, digital leadership perlu menggabungkan ketegasan strategis dan kepekaan manusiawi.

5.9 Digital Leadership dalam Konteks UMKM

Digital leadership tidak hanya diperlukan oleh perusahaan besar. UMKM justru sangat membutuhkan pemimpin digital karena keterbatasan sumber daya membuat setiap keputusan digital harus tepat sasaran.

Dalam UMKM, pemimpin digital sering kali adalah pemilik usaha sendiri. Ia harus menentukan platform mana yang digunakan, bagaimana produk ditampilkan, bagaimana pelanggan dilayani, bagaimana data pesanan

dicatat, bagaimana keamanan akun dijaga, dan bagaimana karyawan dilatih.

Contohnya, sebuah UMKM kuliner yang ingin masuk ke pasar digital tidak cukup hanya membuka akun media sosial. Pemilik usaha harus membangun budaya respons cepat terhadap pesan pelanggan, disiplin mencatat pesanan, menjaga kualitas foto produk, membaca data penjualan, mengelola ulasan negatif, dan memastikan pembayaran digital berjalan aman.

Pada tingkat UMKM, digital leadership dapat dimulai dari hal-hal sederhana:

1. membangun kebiasaan mencatat transaksi secara digital;
2. menggunakan data penjualan untuk menentukan menu unggulan;
3. membuat standar respons pelanggan;
4. melatih staf menggunakan aplikasi;
5. menjaga keamanan password dan akun bisnis;
6. membangun identitas merek digital;
7. belajar dari ulasan pelanggan.

Kunci digital leadership pada UMKM adalah keberanian belajar dan konsistensi. Teknologi yang sederhana dapat menghasilkan nilai besar bila dipimpin dengan visi dan disiplin manajerial.

5.10 Digital Leadership dalam Institusi Pendidikan

Institusi pendidikan membutuhkan digital leadership yang khas karena tujuan utamanya bukan hanya efisiensi, tetapi juga mutu pembelajaran, karakter, integritas akademik, dan keberhasilan mahasiswa.

Dalam perguruan tinggi, pemimpin digital tidak cukup hanya menyediakan learning management system. Ia harus memastikan bahwa teknologi benar-benar meningkatkan pengalaman belajar. Dosen perlu dilatih, mahasiswa perlu dibimbing, kurikulum perlu disesuaikan, dan data akademik perlu digunakan untuk perbaikan mutu.

Contohnya, seorang pemimpin program studi dapat menggunakan dashboard akademik untuk melihat keaktifan mahasiswa, tingkat penyelesaian tugas, capaian pembelajaran, dan umpan balik kelas. Namun data tersebut tidak digunakan untuk menghukum, melainkan untuk mendukung intervensi akademik lebih awal. Dosen yang kesulitan menggunakan teknologi diberi pendampingan. Mahasiswa yang tertinggal diberi dukungan.

Digital leadership dalam pendidikan harus menjaga keseimbangan antara teknologi dan relasi manusia. AI dapat membantu menyusun bahan ajar, memberi umpan balik awal, atau menganalisis pola belajar, tetapi dosen tetap memiliki peran penting sebagai pembimbing intelektual, pembentuk karakter, dan penjaga integritas akademik.

5.11 Kepemimpinan Digital dan AI

Kehadiran AI memperluas tanggung jawab pemimpin digital. AI dapat membantu organisasi meningkatkan produktivitas, mempercepat analisis, melayani pelanggan, membuat prediksi, dan mendukung inovasi. Namun AI juga membawa risiko: bias, ketergantungan berlebihan, kebocoran data, hilangnya keterampilan kritis, dan keputusan otomatis yang tidak transparan.

Pemimpin digital di era AI perlu memiliki beberapa kemampuan baru.

Pertama, **AI literacy**, yaitu kemampuan memahami apa yang dapat dan tidak dapat dilakukan AI. Pemimpin tidak harus menjadi teknisi AI, tetapi harus memahami manfaat, batasan, risiko, dan implikasi etisnya.

Kedua, **human oversight**, yaitu memastikan bahwa keputusan penting tetap diawasi manusia. AI dapat membantu memberi rekomendasi, tetapi tanggung jawab moral dan manajerial tetap berada pada manusia.

Ketiga, **responsible AI governance**, yaitu tata kelola penggunaan AI agar sesuai dengan prinsip keamanan, privasi, keadilan, transparansi, dan akuntabilitas.

Keempat, **reskilling dan upskilling**, yaitu menyiapkan karyawan agar mampu bekerja bersama AI. World Economic Forum menempatkan AI, big data, cybersecurity, dan literasi teknologi sebagai area keterampilan yang tumbuh cepat, sehingga organisasi perlu mengantisipasi perubahan kompetensi kerja. ([World Economic Forum](#))

Kelima, **human-centered automation**, yaitu menggunakan AI untuk memperkuat manusia, bukan sekadar menggantikan manusia. AI seharusnya membebaskan manusia dari pekerjaan rutin agar dapat lebih fokus pada kreativitas, relasi, analisis, dan pengambilan keputusan bernilai tinggi.

5.12 Budaya Data dalam Organisasi Digital

Salah satu ciri penting budaya digital adalah budaya data. Budaya data berarti organisasi memiliki kebiasaan mengumpulkan, menjaga, membaca, mendiskusikan, dan menggunakan data secara bertanggung jawab.

Budaya data tidak terbentuk hanya dengan membeli dashboard. Banyak organisasi memiliki dashboard, tetapi keputusan tetap didasarkan pada intuisi lama. Budaya data terbentuk ketika pemimpin dan karyawan memiliki kebiasaan bertanya:

1. data apa yang mendukung keputusan ini?
2. apakah data tersebut akurat?

3. apakah ada bias dalam data?
4. apa makna data ini bagi pelanggan?
5. tindakan apa yang perlu dilakukan berdasarkan data?
6. apakah penggunaan data ini etis?

Dalam organisasi digital, data harus diperlakukan sebagai aset strategis sekaligus amanah. Data pelanggan, data mahasiswa, data pasien, data karyawan, dan data transaksi harus dijaga. Kepercayaan dapat runtuh ketika data disalahgunakan atau bocor.

Karena itu, budaya data harus disertai literasi data dan tata kelola data. Karyawan perlu memahami cara membaca data sederhana, menjaga kerahasiaan, menggunakan sistem dengan benar, dan tidak memanipulasi angka demi kepentingan sesaat.

5.13 Budaya Inovasi dan Eksperimen

Budaya digital juga menuntut inovasi. Namun inovasi tidak selalu berarti menciptakan teknologi baru yang kompleks. Inovasi dapat berupa cara baru melayani pelanggan, menyederhanakan proses, memperbaiki komunikasi, membuat konten edukatif, atau mengintegrasikan layanan.

Budaya inovasi memiliki beberapa unsur.

Pertama, organisasi memberi ruang untuk ide. Kedua, ide diuji dalam skala kecil. Ketiga, hasil diukur dengan data. Keempat, kesalahan diperlakukan sebagai pembelajaran. Kelima, inovasi yang berhasil diperluas.

Dalam konteks UMKM, budaya eksperimen dapat berupa mencoba format promosi berbeda di media sosial, membandingkan respons pelanggan, lalu memilih strategi konten yang paling efektif. Dalam institusi pendidikan, budaya eksperimen dapat berupa mencoba metode

blended learning, menganalisis keterlibatan mahasiswa, lalu memperbaiki desain pembelajaran.

Budaya eksperimen perlu dikendalikan oleh tujuan strategis. Eksperimen bukan asal mencoba. Eksperimen harus memiliki hipotesis, indikator, batas waktu, dan evaluasi.

5.14 Komunikasi dalam Kepemimpinan Digital

Transformasi digital membutuhkan komunikasi yang jelas, konsisten, dan terbuka. Banyak proyek digital gagal bukan karena teknologinya buruk, tetapi karena orang tidak memahami mengapa perubahan dilakukan dan bagaimana perubahan tersebut memengaruhi pekerjaan mereka.

Komunikasi digital leadership harus mencakup beberapa hal:

1. **narasi perubahan**, yaitu alasan mengapa organisasi perlu berubah;
2. **manfaat perubahan**, baik bagi pelanggan, karyawan, maupun organisasi;
3. **tahapan perubahan**, agar orang tidak merasa perubahan datang tiba-tiba;
4. **peran masing-masing pihak**, agar tanggung jawab jelas;
5. **ruang dialog**, agar kekhawatiran dapat disampaikan;
6. **cerita keberhasilan kecil**, agar organisasi melihat kemajuan nyata.

Pemimpin digital harus menghindari komunikasi yang terlalu teknis. Karyawan tidak hanya membutuhkan penjelasan tentang fitur sistem, tetapi juga makna perubahan bagi pekerjaan mereka.

5.15 Etika dan Humanisme dalam Budaya Digital

Budaya organisasi digital harus tetap berakar pada etika dan humanisme. Teknologi digital memiliki kekuatan besar untuk mempercepat proses, memperluas akses, dan meningkatkan produktivitas. Namun tanpa etika, teknologi juga dapat memperbesar pengawasan berlebihan, eksploitasi data, bias keputusan, tekanan kerja, dan hilangnya relasi manusiawi.

Beberapa prinsip etis yang harus dijaga adalah:

1. **privasi**, yaitu perlindungan data individu;
2. **transparansi**, yaitu kejelasan penggunaan teknologi dan data;
3. **akuntabilitas**, yaitu tanggung jawab atas keputusan digital;
4. **keadilan**, yaitu mencegah bias dan diskriminasi;
5. **keamanan**, yaitu perlindungan sistem dan informasi;
6. **martabat manusia**, yaitu memastikan teknologi memperkuat, bukan merendahkan manusia.

Dalam organisasi pendidikan, etika digital juga mencakup integritas akademik, penggunaan AI secara bertanggung jawab, perlindungan data mahasiswa, dan keseimbangan antara efisiensi administratif dan relasi pendidikan.

5.16 Model Integratif Digital Leadership dan Budaya Digital

Digital leadership dan budaya digital dapat dipahami melalui model integratif berikut:

Visi Digital → Komunikasi Perubahan → Budaya Data → Kolaborasi → Eksperimen → Pembelajaran → Etika → Nilai Berkelanjutan

Model ini menunjukkan bahwa kepemimpinan digital harus dimulai dari visi, tetapi tidak berhenti pada visi. Visi harus dikomunikasikan, diterjemahkan menjadi cara kerja baru, didukung data, dijalankan melalui kolaborasi, diuji melalui eksperimen, diperbaiki melalui pembelajaran, dan dijaga oleh etika.

Dalam narasi sederhana, organisasi digital yang sehat adalah organisasi yang mampu mengatakan: "Kami menggunakan teknologi bukan karena ingin terlihat modern, tetapi karena ingin melayani lebih baik, belajar lebih cepat, bekerja lebih cerdas, dan menciptakan nilai yang bertanggung jawab."

5.17 Studi Naratif: Budaya Digital pada UMKM Layanan

Sebuah UMKM jasa percetakan di kota kecil mulai menerima pesanan melalui pesan instan. Awalnya, pemilik merasa cukup hanya memiliki akun WhatsApp Business. Namun, masalah muncul: pesanan tidak tercatat rapi, pelanggan sering menanyakan status pekerjaan, file tercecer, dan komplain meningkat.

Pemilik kemudian mengambil peran sebagai pemimpin digital. Ia membuat alur kerja sederhana: semua pesanan dicatat dalam spreadsheet bersama, setiap pesanan diberi nomor, file pelanggan disimpan dalam folder cloud, status pekerjaan diperbarui setiap hari, dan pelanggan mendapat informasi waktu penyelesaian.

Pada awalnya, karyawan merasa sistem baru merepotkan. Mereka terbiasa mengingat pesanan secara informal. Pemilik tidak langsung menyalahkan, tetapi menjelaskan bahwa sistem ini mengurangi kesalahan dan membuat pelanggan lebih percaya. Ia memberi pelatihan singkat dan mengevaluasi bersama setiap minggu.

Setelah beberapa bulan, pekerjaan menjadi lebih rapi. Komplain berkurang. Pelanggan merasa lebih yakin karena status pesanan jelas.

UMKM tersebut belum memakai AI canggih, tetapi telah membangun budaya digital: pencatatan, transparansi, kolaborasi, data sederhana, dan orientasi pelanggan.

Kasus ini menunjukkan bahwa digital leadership tidak selalu dimulai dari teknologi mahal. Ia dimulai dari cara pemimpin membangun kebiasaan baru yang lebih teratur, terbuka, dan berorientasi nilai.

5.18 Studi Naratif: Digital Leadership di Perguruan Tinggi

Sebuah perguruan tinggi menerapkan learning management system. Pada awalnya, sistem hanya digunakan untuk mengunggah materi. Sebagian dosen aktif, sebagian lain enggan. Mahasiswa juga tidak konsisten menggunakan platform karena tiap dosen memiliki cara berbeda.

Pimpinan fakultas kemudian menyadari bahwa masalahnya bukan pada sistem, tetapi pada budaya. Ia membentuk tim kecil lintas program studi untuk menyusun standar penggunaan LMS. Dosen diberi pelatihan praktis, bukan hanya pelatihan teknis. Pelatihan difokuskan pada pertanyaan pedagogis: bagaimana LMS membantu mahasiswa belajar lebih baik?

Setiap dosen diminta memulai dari tiga hal sederhana: mengunggah RPS, menyediakan forum diskusi, dan memberi tugas terstruktur. Data keaktifan mahasiswa dipantau untuk melihat kelas yang membutuhkan dukungan. Dosen yang berhasil diberi ruang berbagi praktik baik. Mahasiswa diberi panduan penggunaan.

Perubahan berlangsung bertahap. Yang penting bukan hanya sistem LMS berjalan, tetapi budaya akademik digital mulai terbentuk: transparansi pembelajaran, kolaborasi dosen, penggunaan data akademik, dan orientasi pada keberhasilan mahasiswa.

5.19 Rangkuman Bab

Bab ini menegaskan bahwa **Digital Leadership dan Budaya Organisasi Digital** merupakan fondasi penting dalam Digital Business Management. Teknologi digital tidak akan menghasilkan transformasi bermakna tanpa pemimpin yang visioner, adaptif, kolaboratif, data-informed, dan etis.

Digital leadership adalah kemampuan mengarahkan organisasi untuk menggunakan teknologi, data, AI, dan ekosistem digital secara strategis dan manusiawi. Pemimpin digital tidak harus menjadi ahli teknis, tetapi harus memahami dampak teknologi terhadap strategi, pelanggan, proses, kompetensi, budaya, dan etika.

Budaya organisasi digital mencakup orientasi pelanggan, budaya data, pembelajaran berkelanjutan, kolaborasi lintas fungsi, eksperimen, agility, dan etika digital. Budaya ini tidak terbentuk dengan slogan, tetapi melalui perilaku pemimpin, sistem penghargaan, cara mengambil keputusan, cara mengelola kesalahan, dan cara memperlakukan manusia dalam perubahan.

Pesan utama Bab 5 adalah bahwa **transformasi digital yang berhasil tidak hanya membutuhkan teknologi yang tepat, tetapi juga kepemimpinan yang membangun kepercayaan, budaya belajar, kolaborasi, dan tanggung jawab etis.**

Glossaries / Glosarium

Agile Culture

Budaya organisasi yang mendorong kecepatan adaptasi, eksperimen, umpan balik, dan perbaikan berkelanjutan.

AI Literacy

Kemampuan memahami prinsip dasar, manfaat, batasan, risiko, dan penggunaan etis kecerdasan buatan.

Budaya Data

Kebiasaan organisasi dalam menggunakan data secara akurat, bertanggung jawab, dan relevan untuk pengambilan keputusan.

Budaya Digital

Nilai, norma, kebiasaan, dan perilaku organisasi yang mendukung penggunaan teknologi digital secara produktif, kolaboratif, inovatif, dan etis.

Change Fatigue

Kelelahan organisasi akibat terlalu sering menghadapi perubahan tanpa pendampingan, komunikasi, atau hasil yang jelas.

Collaborative Culture

Budaya kerja yang mendorong kerja sama lintas fungsi, berbagi informasi, dan pencapaian tujuan bersama.

Customer-Centric Culture

Budaya organisasi yang menempatkan kebutuhan, pengalaman, dan nilai pelanggan sebagai pusat keputusan.

Data-Informed Leadership

Kepemimpinan yang menggunakan data sebagai dasar penting dalam pengambilan keputusan, tanpa mengabaikan konteks, pengalaman, dan pertimbangan etis.

Digital Fluency

Kemampuan memahami, menggunakan, dan mengarahkan teknologi digital dalam keputusan, proses kerja, dan strategi organisasi.

Digital Leadership

Kemampuan pemimpin untuk mengarahkan organisasi dalam

menggunakan teknologi digital, data, AI, dan ekosistem digital secara strategis, etis, dan berkelanjutan.

Digital Mindset

Cara berpikir yang terbuka terhadap teknologi, data, perubahan, eksperimen, kolaborasi, dan pembelajaran berkelanjutan.

Digital Transformation

Perubahan menyeluruh dalam strategi, proses, budaya, model bisnis, dan cara kerja organisasi melalui pemanfaatan teknologi digital.

Human-Centered Automation

Pendekatan otomasi yang bertujuan memperkuat kemampuan manusia, bukan sekadar menggantikan manusia.

Learning Culture

Budaya organisasi yang mendorong pembelajaran terus-menerus, refleksi, pengembangan kompetensi, dan berbagi pengetahuan.

Organizational Silo

Kondisi ketika unit-unit organisasi bekerja terpisah dan kurang berbagi informasi atau tujuan bersama.

Psychological Safety

Rasa aman dalam organisasi untuk bertanya, mencoba, menyampaikan pendapat, mengakui kesalahan, dan belajar tanpa takut dipermalukan.

Reskilling

Pelatihan untuk membekali seseorang dengan keterampilan baru agar mampu menjalankan peran atau pekerjaan berbeda.

Responsible AI Governance

Tata kelola penggunaan AI agar aman, adil, transparan, akuntabel, dan sesuai dengan nilai organisasi.

Upskilling

Peningkatan keterampilan agar seseorang mampu menjalankan pekerjaan saat ini dengan lebih baik di tengah perubahan teknologi.

Daftar Pustaka APA 7

Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.

Chamorro-Premuzic, T., & Frankiewicz, B. (2020). Digital transformation is about talent, not technology. *Harvard Business Review*.

Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2019). *Digital business and e-commerce management* (7th ed.). Pearson.

Harvard Business Impact. (2025). *Develop a digital mindset*. ([Harvard Business Impact](#))

Harvard Business School Working Knowledge. (2022). *Leading in the digital era: A new roadmap for success*. ([Harvard Business School Library](#))

Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J. R., & Andrus, G. R. (2019). *The technology fallacy: How people are the real key to digital transformation*. MIT Press.

Kotter, J. P. (2012). *Leading change*. Harvard Business Review Press.

McKinsey & Company. (2018). *The keys to a successful digital transformation*. ([McKinsey & Company](#))

McKinsey & Company. (2024). *Digital transformation: Rewiring for digital and AI*. ([McKinsey & Company](#))

Rogers, D. L. (2016). *The digital transformation playbook: Rethink your business for the digital age*. Columbia Business School Publishing.

Schein, E. H., & Schein, P. (2017). *Organizational culture and leadership* (5th ed.). Wiley.

Tabrizi, B., Lam, E., Girard, K., & Irvin, V. (2019). Digital transformation is not about technology. *Harvard Business Review*. ([Harvard Business Review](#))

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. ([reports.weforum.org](#))



Bab 5.

Digital Leadership dan Budaya Organisasi Digital

Oleh: Rudy C Tarumingkeng

1 Pengantar



Digital leadership adalah kemampuan pemimpin mengarahkan organisasi memanfaatkan teknologi, data, dan AI secara strategis, etis, dan berkelanjutan.

Budaya organisasi digital adalah pola nilai, kebiasaan, dan perilaku yang mendukung kolaborasi, pembelajaran, inovasi, serta orientasi pada pelanggan.

2 Mengapa Penting?



1
Perubahan bisnis makin cepat



2
Pelanggan semakin digital



3
Data menjadi dasar keputusan



4
AI mengubah pekerjaan dan kompetensi



5
Transformasi butuh kepercayaan dan arah

3 Karakteristik Pemimpin Digital



Visioner digital



Berorientasi pada nilai



Data-informed



Adaptif dan agile



Kolaboratif lintas fungsi



Etis dan humanis

4 Ciri Budaya Organisasi Digital



Customer-centric



Data-driven culture



Learning culture



Agile culture



Collaborative culture



Ethical culture

5 Peran Pemimpin dalam Transformasi










Visi Digital → Komunikasi Perubahan → Budaya Data → Kolaborasi → Eksperimen → Pembelajaran → Etika → Nilai Berkelanjutan

Pemimpin digital menerjemahkan visi menjadi tindakan nyata, membangun ruang aman untuk belajar, dan menjaga agar teknologi tetap berpusat pada manusia.

6 Tantangan dan Resistensi

Tantangan	Respons Kepemimpinan
 Silo organisasi	 Komunikasi yang jelas
 Kesenjangan kompetensi digital	 Pelatihan dan pendampingan
 Kelelahan perubahan	 Pilot project bertahap
 Ketakutan pada AI dan otomasi	 Psychological safety

7 Pesan Inti

“ Transformasi digital yang berhasil bukan hanya soal teknologi, melainkan soal kepemimpinan yang membangun kepercayaan, budaya belajar, kolaborasi, dan tanggung jawab etis untuk menciptakan organisasi yang adaptif, inovatif, dan humanis. ”



Infografik Akademik – Digital Business Management






BAB 6. CUSTOMER EXPERIENCE DALAM BISNIS DIGITAL

6.1 Pengantar

Dalam bisnis digital, pelanggan tidak lagi hanya membeli produk atau menggunakan layanan. Pelanggan mengalami serangkaian interaksi yang tersebar di berbagai kanal: media sosial, website, aplikasi mobile, marketplace, chatbot, email, call center, toko fisik, komunitas digital, sistem pembayaran, hingga layanan purna jual. Semua titik interaksi tersebut membentuk apa yang disebut **Customer Experience** atau **pengalaman pelanggan**.

Customer Experience dalam bisnis digital menjadi semakin penting karena persaingan tidak lagi hanya ditentukan oleh harga dan kualitas produk. Dua produk dapat memiliki spesifikasi yang mirip, tetapi pelanggan akan memilih organisasi yang memberi pengalaman lebih mudah, cepat, personal, aman, konsisten, dan terpercaya. McKinsey menekankan bahwa pengalaman pelanggan kini menjadi pembeda strategis dan sumber pertumbuhan bisnis; perusahaan yang berfokus pada pengalaman pelanggan yang lebih baik dapat menciptakan nilai ekonomi yang signifikan. ([McKinsey & Company](#))

Dalam konteks **Digital Business Management**, customer experience tidak boleh dipahami hanya sebagai layanan pelanggan setelah pembelian. Customer experience mencakup seluruh perjalanan pelanggan, mulai dari mengenal merek, mencari informasi, membandingkan pilihan, melakukan transaksi, menggunakan produk, menerima dukungan, memberi ulasan, sampai menjadi pelanggan loyal atau advokat merek.

Bab ini membahas konsep customer experience dalam bisnis digital, customer journey, omnichannel experience, personalisasi, peran data dan AI, kepercayaan digital, service recovery, serta contoh penerapannya dalam UMKM dan institusi pendidikan.

6.2 Pengertian Customer Experience dalam Bisnis Digital

Customer Experience adalah keseluruhan persepsi, perasaan, dan penilaian pelanggan yang terbentuk dari seluruh interaksi mereka dengan organisasi, baik secara langsung maupun melalui kanal digital. Dalam bisnis digital, pengalaman pelanggan terjadi melalui banyak titik sentuh atau **touchpoints**.

Touchpoints tersebut dapat berupa iklan digital, posting media sosial, website, aplikasi, pesan WhatsApp, chatbot, marketplace, email, sistem pembayaran, pengiriman barang, layanan komplain, ulasan pelanggan, dan interaksi purna jual.

Dengan demikian, Customer Experience dalam bisnis digital dapat didefinisikan sebagai:

Customer Experience dalam bisnis digital adalah keseluruhan pengalaman pelanggan yang terbentuk melalui interaksi digital dan fisik dengan organisasi, mulai dari tahap kesadaran, pencarian informasi, pembelian, penggunaan, layanan purna jual, hingga loyalitas, yang dikelola secara strategis untuk menciptakan nilai, kepuasan, kepercayaan, dan hubungan jangka panjang.

Definisi ini mengandung beberapa unsur penting. Pertama, customer experience bersifat menyeluruh. Ia tidak terbatas pada satu transaksi, tetapi mencakup seluruh perjalanan pelanggan. Kedua, customer experience bersifat emosional dan rasional. Pelanggan menilai kecepatan, harga, dan kemudahan, tetapi juga merasakan kepercayaan, kenyamanan, dihargai, atau sebaliknya merasa diabaikan. Ketiga,

customer experience bersifat lintas kanal. Pelanggan dapat berpindah dari media sosial ke website, dari aplikasi ke toko fisik, atau dari chatbot ke staf manusia. Keempat, customer experience harus dikelola secara strategis karena berdampak pada loyalitas, reputasi, dan daya saing.

6.3 Mengapa Customer Experience Menjadi Pusat Bisnis Digital?

Customer experience menjadi pusat bisnis digital karena pelanggan memiliki pilihan yang semakin luas. Dalam dunia digital, pelanggan dapat membandingkan harga, membaca ulasan, bertanya kepada komunitas, melihat reputasi penjual, dan berpindah ke pesaing hanya dengan beberapa klik. Bila pengalaman buruk terjadi, pelanggan dapat membagikannya secara publik melalui media sosial atau ulasan marketplace.

Ada beberapa alasan mengapa customer experience sangat penting.

Pertama, **pelanggan digital mengharapkan kemudahan**. Mereka menginginkan proses pencarian, pemesanan, pembayaran, dan pengiriman yang sederhana. Website yang lambat, aplikasi yang membingungkan, atau layanan pelanggan yang tidak responsif dapat membuat pelanggan meninggalkan transaksi.

Kedua, **pelanggan mengharapkan konsistensi lintas kanal**. Bila harga di media sosial berbeda dengan harga di marketplace tanpa penjelasan, atau informasi stok di website tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya, pelanggan akan kehilangan kepercayaan. McKinsey menyebut bahwa omnichannel tetap penting karena pelanggan bergerak melintasi dunia fisik dan digital; organisasi yang mampu bekerja lintas silo untuk memberi pengalaman yang mulus akan lebih unggul. ([McKinsey & Company](#))

Ketiga, **pelanggan mengharapkan personalisasi**. Mereka ingin organisasi memahami kebutuhan mereka, bukan sekadar mengirim

pesan promosi yang sama kepada semua orang. Harvard Business Review mencatat bahwa banyak perusahaan menempatkan personalisasi sebagai inti strategi pengalaman pelanggan di era AI. ([Harvard Business Review](#))

Keempat, **pengalaman pelanggan memengaruhi loyalitas**. Pelanggan tidak hanya bertahan karena produk, tetapi karena merasa mudah, nyaman, aman, dan dihargai. Pengalaman yang baik dapat membuat pelanggan kembali membeli, memberi ulasan positif, dan merekomendasikan merek kepada orang lain.

Kelima, **pengalaman pelanggan menjadi sumber data strategis**. Setiap interaksi pelanggan menghasilkan sinyal: produk apa yang dilihat, pertanyaan apa yang diajukan, keluhan apa yang sering muncul, kanal apa yang paling efektif, dan promosi apa yang menghasilkan konversi. Data ini dapat digunakan untuk memperbaiki layanan dan inovasi.

6.4 Customer Journey dalam Bisnis Digital

Customer journey adalah perjalanan pelanggan dari awal mengenal organisasi hingga menjadi pelanggan loyal. Dalam bisnis digital, perjalanan ini tidak selalu linear. Pelanggan dapat melihat iklan di media sosial, membaca ulasan di marketplace, bertanya melalui WhatsApp, melihat video di YouTube, membandingkan harga, lalu membeli melalui aplikasi. Setelah itu, pelanggan dapat memberikan ulasan, menghubungi layanan pelanggan, atau membagikan pengalaman kepada komunitas.

Secara umum, customer journey dapat dibagi menjadi beberapa tahap.

1. Awareness

Pada tahap ini, pelanggan mulai mengenal merek, produk, atau layanan. Awareness dapat terbentuk melalui iklan digital, konten media sosial,

rekomendasi teman, mesin pencari, influencer, berita, atau ulasan pelanggan.

Dalam tahap ini, organisasi perlu memastikan bahwa pesan merek mudah ditemukan, jelas, menarik, dan relevan. Bagi UMKM, awareness dapat dibangun melalui konten edukatif, foto produk berkualitas, cerita merek, testimoni, dan kehadiran aktif di media sosial.

2. Consideration

Pada tahap consideration, pelanggan mulai mempertimbangkan pilihan. Mereka mencari informasi lebih detail, membandingkan harga, membaca ulasan, menanyakan spesifikasi, dan mengevaluasi apakah produk atau layanan sesuai dengan kebutuhan.

Di tahap ini, informasi harus lengkap dan terpercaya. Deskripsi produk, FAQ, video demo, testimoni, perbandingan paket, dan respons cepat terhadap pertanyaan sangat penting.

3. Purchase

Tahap purchase adalah saat pelanggan melakukan pembelian atau transaksi. Dalam bisnis digital, pengalaman transaksi harus mudah, aman, dan cepat. Hambatan kecil seperti formulir terlalu panjang, metode pembayaran terbatas, biaya tambahan yang tidak jelas, atau proses checkout yang rumit dapat membuat pelanggan batal membeli.

4. Usage

Setelah membeli, pelanggan menggunakan produk atau layanan. Pengalaman penggunaan sangat menentukan apakah pelanggan merasa puas. Untuk produk digital, kualitas aplikasi, kemudahan login, kecepatan sistem, dan kejelasan navigasi sangat penting. Untuk produk fisik, kualitas barang, pengemasan, dan ketepatan pengiriman menjadi bagian dari pengalaman.

5. Support

Tahap support mencakup bantuan, komplain, garansi, retur, konsultasi, atau layanan purna jual. Banyak organisasi fokus pada penjualan, tetapi mengabaikan dukungan setelah pembelian. Padahal pengalaman buruk pada tahap ini dapat merusak kepercayaan.

6. Loyalty

Pelanggan yang puas dapat menjadi pelanggan loyal. Loyalitas tidak hanya berarti membeli ulang, tetapi juga membangun hubungan jangka panjang. Program loyalitas, komunikasi personal, layanan konsisten, dan penghargaan terhadap pelanggan dapat memperkuat loyalitas.

7. Advocacy

Pada tahap tertinggi, pelanggan menjadi advokat merek. Mereka merekomendasikan produk, memberi ulasan positif, membagikan pengalaman, dan membela merek dalam komunitas. Dalam era digital, advocacy sangat kuat karena pelanggan saling memengaruhi melalui ulasan dan media sosial.

6.5 Touchpoints: Titik Sentuh Pengalaman Pelanggan

Touchpoint adalah titik interaksi antara pelanggan dan organisasi. Dalam bisnis digital, touchpoint semakin banyak dan kompleks. Beberapa touchpoint utama adalah:

1. media sosial;
2. website;
3. aplikasi mobile;
4. marketplace;
5. mesin pencari;
6. email marketing;

7. chatbot;
8. call center;
9. WhatsApp Business;
10. sistem pembayaran digital;
11. layanan pengiriman;
12. toko fisik;
13. ulasan pelanggan;
14. komunitas digital;
15. layanan purna jual.

Setiap touchpoint harus dikelola sebagai bagian dari pengalaman yang utuh. Kesalahan umum organisasi adalah mengelola kanal secara terpisah. Tim media sosial memberi janji tertentu, tim penjualan memberi informasi berbeda, marketplace menampilkan stok yang tidak diperbarui, dan layanan pelanggan tidak mengetahui riwayat pembelian pelanggan. Akibatnya, pelanggan merasa organisasi tidak terkoordinasi.

Digital Business Management menuntut integrasi touchpoints agar pelanggan merasakan pengalaman yang konsisten. Pelanggan tidak peduli struktur internal organisasi. Mereka hanya menilai apakah organisasi mudah dihubungi, informasinya jelas, layanannya cepat, dan masalahnya diselesaikan.

6.6 Omnichannel Experience

Omnichannel experience adalah pengalaman pelanggan yang terintegrasi di berbagai kanal. Berbeda dari multichannel yang sekadar menyediakan banyak kanal, omnichannel memastikan bahwa kanal-kanal tersebut saling terhubung.

Dalam multichannel, organisasi mungkin memiliki toko fisik, website, Instagram, WhatsApp, dan marketplace, tetapi masing-masing berjalan sendiri. Dalam omnichannel, pelanggan dapat berpindah antar kanal dengan pengalaman yang konsisten. Misalnya, pelanggan melihat produk di Instagram, mengecek stok di website, bertanya melalui WhatsApp, membayar dengan e-wallet, dan mengambil barang di toko fisik.

Omnichannel penting karena pelanggan digital tidak berpikir dalam batas kanal. Mereka bergerak sesuai kenyamanan. Kadang mereka ingin layanan mandiri, kadang ingin berbicara dengan manusia. Kadang mereka mencari informasi online, tetapi membeli offline. Kadang mereka membeli online, tetapi mengembalikan barang di toko fisik.

McKinsey menekankan bahwa transformasi omnichannel diperlukan untuk menghadapi kompleksitas yang meningkat, memberikan pengalaman pelanggan yang baik, dan mengelola biaya operasional. ([McKinsey & Company](#)) Dalam konteks ini, omnichannel bukan hanya strategi pemasaran, tetapi strategi operasional dan manajerial.

6.7 Personalisasi Pengalaman Pelanggan

Personalisasi adalah kemampuan organisasi menyesuaikan layanan, pesan, rekomendasi, atau penawaran berdasarkan karakteristik dan kebutuhan pelanggan. Dalam bisnis digital, personalisasi dapat dilakukan dengan bantuan data dan AI.

Contoh personalisasi meliputi:

1. rekomendasi produk berdasarkan riwayat pembelian;
2. promosi khusus untuk pelanggan tertentu;
3. email yang disesuaikan dengan minat pelanggan;
4. tampilan aplikasi yang mengikuti preferensi pengguna;

5. rekomendasi materi belajar sesuai kemajuan mahasiswa;
6. layanan pelanggan yang memahami riwayat interaksi sebelumnya.

Personalisasi dapat meningkatkan relevansi pengalaman pelanggan. Namun, personalisasi juga memiliki risiko. Bila terlalu agresif, pelanggan dapat merasa diawasi. Bila data digunakan tanpa transparansi, kepercayaan dapat menurun. PwC dalam survei konsumen global 2024 menekankan pentingnya menjaga data pribadi sambil tetap menggunakan data untuk layanan personal dan pengalaman yang lebih baik, serta menjaga unsur manusia dalam penggunaan AI terutama pada layanan yang kompleks dan personal. ([PwC](#))

Oleh karena itu, personalisasi harus dilakukan secara etis. Pelanggan perlu merasa dipahami, bukan dimanipulasi. Data harus digunakan untuk membantu pelanggan, bukan hanya untuk mendorong penjualan.

6.8 Data Pelanggan sebagai Aset Strategis

Data pelanggan adalah salah satu aset terpenting dalam customer experience digital. Data membantu organisasi memahami kebutuhan, perilaku, preferensi, keluhan, dan potensi pelanggan.

Data pelanggan dapat mencakup:

1. data demografis;
2. riwayat pembelian;
3. produk yang sering dilihat;
4. kanal yang digunakan;
5. waktu interaksi;
6. respons terhadap promosi;
7. ulasan dan komplain;

8. tingkat kepuasan;
9. frekuensi pembelian;
10. nilai pelanggan jangka panjang.

Namun, data pelanggan bukan sekadar angka. Data adalah jejak hubungan antara organisasi dan manusia. Karena itu, data harus dikumpulkan secara sah, dijaga dengan aman, dianalisis dengan hati-hati, dan digunakan untuk menciptakan nilai yang benar.

Dalam UMKM, data pelanggan dapat dimulai secara sederhana: nama pelanggan, produk yang dibeli, tanggal pembelian, preferensi produk, dan catatan komplain. Data sederhana ini dapat membantu UMKM membuat promosi lebih tepat, menjaga hubungan, dan memperbaiki layanan.

Dalam perusahaan besar, data pelanggan dapat dikelola melalui Customer Relationship Management, customer data platform, analytics dashboard, dan AI. Namun prinsipnya tetap sama: data harus memperbaiki pengalaman pelanggan, bukan sekadar menambah kompleksitas organisasi.

6.9 AI dalam Customer Experience

Artificial Intelligence semakin berperan dalam customer experience. AI dapat membantu organisasi memahami pelanggan, memberi rekomendasi, menjawab pertanyaan, mendeteksi masalah, memprediksi kebutuhan, dan mengotomasi layanan.

Beberapa penggunaan AI dalam customer experience adalah:

1. **Chatbot dan virtual assistant**

Membantu menjawab pertanyaan umum secara cepat.

2. Recommendation engine

Memberikan rekomendasi produk, konten, atau layanan.

3. Sentiment analysis

Menganalisis ulasan, komentar, dan percakapan pelanggan.

4. Predictive analytics

Memprediksi pelanggan yang berpotensi berhenti, produk yang diminati, atau permintaan masa depan.

5. Customer segmentation

Mengelompokkan pelanggan berdasarkan perilaku dan kebutuhan.

6. Service automation

Mengotomasi proses seperti konfirmasi pesanan, pengingat pembayaran, dan status pengiriman.

7. Generative AI

Membantu membuat respons pelanggan, konten pemasaran, FAQ, atau panduan penggunaan.

Namun, AI tidak boleh menghilangkan sentuhan manusia. Pelanggan sering membutuhkan empati, konteks, dan penyelesaian yang tidak dapat diberikan sepenuhnya oleh sistem otomatis. Harvard Business Review menyoroti bahwa AI dapat memperkuat pengalaman pelanggan melalui personalisasi dan orkestrasi perjalanan pelanggan, tetapi keberhasilannya bergantung pada desain organisasi dan kemampuan memahami pelanggan secara menyeluruh. ([Harvard Business Review](#))

Dalam praktik terbaik, AI digunakan untuk mempercepat dan memperkaya layanan, sementara manusia tetap menangani masalah kompleks, emosional, atau bernilai tinggi.

6.10 Kepercayaan Digital sebagai Fondasi Customer Experience

Dalam bisnis digital, kepercayaan adalah mata uang utama. Pelanggan tidak akan melakukan transaksi bila tidak percaya pada keamanan pembayaran, kualitas produk, kejelasan informasi, perlindungan data, dan integritas organisasi.

Kepercayaan digital dibangun melalui beberapa hal:

1. informasi yang jelas dan jujur;
2. harga yang transparan;
3. keamanan pembayaran;
4. perlindungan data pribadi;
5. ulasan pelanggan yang otentik;
6. respons cepat terhadap keluhan;
7. kebijakan pengembalian yang jelas;
8. konsistensi janji dan realisasi;
9. etika penggunaan AI dan data;
10. keberadaan identitas organisasi yang dapat diverifikasi.

Kepercayaan sulit dibangun tetapi mudah rusak. Satu pengalaman buruk, seperti barang tidak sesuai, respons lambat, kebocoran data, atau chatbot yang tidak membantu, dapat membuat pelanggan berpindah. Karena itu, customer experience digital harus dikelola bukan hanya sebagai desain antarmuka, tetapi sebagai sistem kepercayaan.

PwC menekankan bahwa dalam penggunaan personalisasi dan AI, perusahaan perlu menyeimbangkan penggunaan data dengan perlindungan data pribadi serta mempertahankan unsur manusia dalam layanan. ([PwC](#))

6.11 Service Recovery dalam Bisnis Digital

Tidak ada organisasi yang selalu sempurna. Dalam bisnis digital, kesalahan dapat terjadi: sistem down, stok tidak sesuai, pesanan terlambat, pembayaran gagal, chatbot salah memahami pertanyaan, atau produk rusak saat pengiriman. Yang membedakan organisasi kuat dan lemah bukan hanya kemampuan menghindari kesalahan, tetapi kemampuan melakukan **service recovery**.

Service recovery adalah proses memperbaiki pengalaman pelanggan setelah terjadi kegagalan layanan. Service recovery yang baik dapat mengubah pelanggan yang kecewa menjadi pelanggan yang kembali percaya.

Prinsip service recovery digital meliputi:

1. **respons cepat**

Pelanggan digital tidak suka menunggu terlalu lama.

2. **pengakuan masalah**

Organisasi perlu mengakui masalah, bukan menyalahkan pelanggan.

3. **empati**

Pelanggan perlu merasa didengar dan dihargai.

4. **solusi jelas**

Pengembalian dana, penggantian produk, kompensasi, atau tindakan perbaikan harus jelas.

5. **transparansi status**

Pelanggan perlu mengetahui progres penyelesaian.

6. **pembelajaran sistemik**

Komplain tidak hanya diselesaikan satu per satu, tetapi dianalisis untuk mencegah masalah berulang.

Dalam customer experience digital, komplain adalah sumber data. Organisasi yang bijak tidak melihat komplain sebagai gangguan, tetapi sebagai peluang untuk memperbaiki proses.

6.12 Customer Experience dalam UMKM

Bagi UMKM, customer experience digital dapat menjadi sumber keunggulan yang sangat kuat. UMKM mungkin tidak memiliki anggaran besar untuk teknologi canggih, tetapi dapat unggul melalui kedekatan, kecepatan respons, keaslian cerita, fleksibilitas layanan, dan hubungan personal.

Contoh penerapan customer experience digital pada UMKM:

1. menggunakan WhatsApp Business dengan katalog produk;
2. memberi respons cepat dan sopan;
3. menyimpan catatan pelanggan tetap;
4. menyediakan pembayaran digital;
5. memberi informasi stok dan estimasi pengiriman yang jelas;
6. menampilkan testimoni pelanggan;
7. mengemas produk dengan rapi;
8. menindaklanjuti kepuasan pelanggan setelah pembelian;
9. merespons ulasan negatif secara profesional;
10. membuat konten edukatif tentang produk.

OECD mencatat bahwa digitalisasi memberikan peluang bagi UKM untuk meningkatkan kinerja, produktivitas, inovasi, dan akses pasar, tetapi membutuhkan kesiapan organisasi dan dukungan kemampuan digital.

[\(OECD\)](#)

Sebuah UMKM makanan tradisional, misalnya, dapat membangun pengalaman pelanggan dengan cerita asal-usul resep, foto produk yang jujur, sistem pre-order yang rapi, pembayaran QRIS, pengiriman tepat waktu, dan pesan terima kasih personal. Dalam kasus ini, customer

experience tidak hanya terjadi saat makanannya dikonsumsi, tetapi sejak pelanggan melihat konten, memesan, membayar, menerima paket, hingga membagikan pengalaman.

6.13 Customer Experience dalam Institusi Pendidikan

Customer experience juga relevan dalam institusi pendidikan, meskipun istilah "customer" perlu digunakan secara hati-hati. Mahasiswa bukan sekadar konsumen pendidikan; mereka adalah peserta didik, mitra pembelajaran, dan subjek pembentukan karakter. Namun, pengalaman mahasiswa dalam mengakses layanan akademik tetap penting.

Dalam perguruan tinggi, pengalaman digital mahasiswa dapat mencakup:

1. proses pendaftaran online;
2. akses informasi akademik;
3. learning management system;
4. komunikasi dengan dosen;
5. layanan administrasi;
6. perpustakaan digital;
7. pembayaran kuliah;
8. konsultasi akademik;
9. tracer study;
10. komunitas alumni.

Customer experience dalam pendidikan berarti memastikan bahwa mahasiswa dapat belajar, berinteraksi, memperoleh informasi, dan mendapatkan dukungan secara mudah, adil, dan manusiawi.

Contohnya, learning management system yang baik tidak hanya menjadi tempat mengunggah file, tetapi menjadi ruang pengalaman belajar. Mahasiswa dapat melihat RPS, mengikuti diskusi, mengerjakan kuis, menerima umpan balik, mengakses materi, dan memantau progres. Dosen dapat menggunakan data keaktifan mahasiswa untuk memberi dukungan lebih awal.

Namun, pendidikan digital harus tetap menjaga relasi manusia. Teknologi dapat mempercepat administrasi dan memperluas akses, tetapi kualitas pendidikan tetap ditentukan oleh dialog akademik, bimbingan, integritas, dan kepedulian dosen terhadap mahasiswa.

6.14 Desain Customer Experience yang Human-Centered

Customer experience yang baik harus berpusat pada manusia. Human-centered design berarti organisasi merancang layanan berdasarkan kebutuhan, keterbatasan, emosi, dan konteks pelanggan.

Prinsip human-centered customer experience adalah:

1. **empati**

Memahami apa yang benar-benar dialami pelanggan.

2. **kemudahan**

Mengurangi langkah yang tidak perlu.

3. **aksesibilitas**

Memastikan layanan dapat digunakan oleh berbagai kelompok pengguna.

4. **kejelasan**

Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.

5. **keamanan**

Menjaga data dan transaksi pelanggan.

6. kontrol pelanggan

Memberi pelanggan pilihan dan kendali terhadap data serta preferensi.

7. sentuhan manusia

Menyediakan bantuan manusia ketika masalah kompleks muncul.

Dalam era AI, human-centered design menjadi semakin penting. Otomasi tidak boleh menjadi tembok yang menghalangi pelanggan bertemu manusia ketika dibutuhkan. Teknologi terbaik adalah teknologi yang tidak membuat pelanggan merasa tersesat.

6.15 Mengukur Customer Experience

Customer experience harus diukur agar organisasi dapat memperbaiki layanan secara sistematis. Beberapa indikator yang umum digunakan antara lain:

1. Customer Satisfaction Score

Mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap produk, layanan, atau interaksi tertentu.

2. Net Promoter Score

Mengukur kemungkinan pelanggan merekomendasikan organisasi kepada orang lain.

3. Customer Effort Score

Mengukur seberapa mudah pelanggan menyelesaikan suatu tindakan, seperti membeli produk, menghubungi layanan, atau menyelesaikan keluhan.

4. Retention Rate

Mengukur kemampuan organisasi mempertahankan pelanggan.

5. Churn Rate

Mengukur persentase pelanggan yang berhenti menggunakan produk atau layanan.

6. Response Time

Mengukur kecepatan organisasi merespons pertanyaan atau keluhan.

7. Resolution Time

Mengukur waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah pelanggan.

8. Conversion Rate

Mengukur persentase pengunjung yang melakukan tindakan, seperti membeli, mendaftar, atau menghubungi organisasi.

9. Customer Lifetime Value

Mengukur nilai ekonomi pelanggan selama hubungan jangka panjang dengan organisasi.

10. Sentiment Analysis

Mengukur kecenderungan emosi positif, negatif, atau netral dari ulasan dan percakapan pelanggan.

Indikator-indikator ini tidak boleh digunakan secara mekanis. Angka harus dipahami dalam konteks. Bila kepuasan turun, organisasi perlu bertanya: apakah masalahnya produk, harga, komunikasi, pengiriman, aplikasi, atau layanan purna jual?

6.16 Tantangan Customer Experience dalam Bisnis Digital

Membangun customer experience digital memiliki berbagai tantangan.

Pertama, **fragmentasi kanal**. Banyak organisasi memiliki berbagai kanal, tetapi tidak terintegrasi. Akibatnya, pelanggan harus mengulang informasi yang sama berkali-kali.

Kedua, **data silo**. Data pelanggan tersebar di berbagai sistem: media sosial, marketplace, kasir, CRM, email, dan layanan pelanggan. Tanpa integrasi, organisasi sulit melihat pelanggan secara utuh.

Ketiga, **over-automation**. Terlalu banyak otomasi dapat membuat pelanggan merasa tidak dihargai. Chatbot yang tidak mampu memahami masalah dapat memperburuk pengalaman.

Keempat, **ketidakkonsistenan layanan**. Pengalaman di aplikasi mungkin baik, tetapi layanan pengiriman buruk. Informasi di website mungkin lengkap, tetapi staf layanan pelanggan tidak mengetahuinya.

Kelima, **risiko privasi**. Personalisasi membutuhkan data, tetapi penggunaan data yang tidak transparan dapat merusak kepercayaan.

Keenam, **kesenjangan kompetensi SDM**. Customer experience digital membutuhkan kemampuan komunikasi, literasi data, pemahaman teknologi, empati, dan problem solving.

Ketujuh, **ekspektasi pelanggan terus meningkat**. Pengalaman baik dari satu platform menjadi standar baru bagi semua organisasi. Pelanggan yang terbiasa dengan layanan cepat di satu aplikasi akan mengharapkan hal serupa dari organisasi lain.

6.17 Strategi Membangun Customer Experience Digital

Organisasi dapat membangun customer experience digital melalui beberapa strategi.

1. Memetakan Customer Journey

Organisasi perlu memahami perjalanan pelanggan dari awal sampai akhir. Peta journey membantu menemukan titik sakit atau **pain points**.

2. Mengintegrasikan Kanal

Media sosial, website, aplikasi, marketplace, dan layanan pelanggan harus saling terhubung. Tujuannya adalah memberikan pengalaman konsisten.

3. Menggunakan Data secara Etis

Data pelanggan harus digunakan untuk meningkatkan layanan, bukan memanipulasi pelanggan. Transparansi dan keamanan menjadi kunci.

4. Menyederhanakan Proses

Customer experience yang baik sering lahir dari pengurangan kerumitan. Formulir yang terlalu panjang, prosedur yang tidak jelas, dan respons yang lambat perlu diperbaiki.

5. Menggabungkan AI dan Sentuhan Manusia

AI dapat menangani pertanyaan rutin, tetapi manusia harus tersedia untuk masalah kompleks dan emosional.

6. Melatih SDM Layanan Digital

Petugas layanan pelanggan harus memiliki kemampuan komunikasi digital, empati, literasi produk, dan problem solving.

7. Mengukur dan Memperbaiki Secara Berkelanjutan

Customer experience bukan proyek sekali selesai. Ia harus terus diukur, dievaluasi, dan disempurnakan berdasarkan data dan umpan balik.

6.18 Studi Naratif: Customer Experience pada UMKM Kopi Lokal

Sebuah UMKM kopi lokal awalnya hanya menjual kopi di kedai. Pelanggan datang, memesan, membayar, dan menikmati kopi. Ketika

pemilik mulai masuk ke kanal digital, ia membuka akun Instagram dan menerima pesanan melalui WhatsApp. Namun masalah muncul: pelanggan sering bertanya menu yang sama, stok tidak selalu diperbarui, dan pesanan kadang terlambat dicatat.

Pemilik kemudian memetakan customer journey. Pada tahap awareness, pelanggan melihat konten Instagram. Pada tahap consideration, pelanggan bertanya tentang jenis kopi. Pada tahap purchase, pelanggan memesan melalui WhatsApp dan membayar dengan QRIS. Pada tahap usage, pelanggan menerima kopi dan mencicipinya. Pada tahap support, pelanggan memberi ulasan atau komplain. Pada tahap loyalty, pelanggan kembali memesan.

Dari peta tersebut, pemilik menyadari beberapa pain points. Informasi menu kurang jelas. Respons kadang lambat. Data pelanggan tidak dicatat. Kemasan belum memberi pengalaman yang khas. Maka dilakukan perbaikan: membuat katalog digital, menyiapkan template jawaban, mencatat pelanggan tetap, memberi kartu ucapan, dan meminta feedback setelah pembelian.

Hasilnya, pelanggan merasa lebih diperhatikan. UMKM tersebut tidak menggunakan teknologi mahal, tetapi mampu memperbaiki pengalaman pelanggan melalui pemahaman journey, komunikasi yang lebih baik, dan data sederhana.

6.19 Studi Naratif: Customer Experience pada Perguruan Tinggi

Sebuah perguruan tinggi ingin memperbaiki pengalaman mahasiswa baru. Selama ini, mahasiswa harus mencari informasi dari banyak tempat: website, grup pesan, bagian administrasi, dosen wali, dan papan pengumuman. Informasi sering tidak konsisten.

Perguruan tinggi kemudian merancang pengalaman digital mahasiswa baru. Semua informasi pendaftaran, jadwal orientasi, kalender akademik,

kontak penting, panduan LMS, pembayaran, dan FAQ ditempatkan dalam portal terpadu. Mahasiswa juga mendapat chatbot sederhana untuk pertanyaan umum dan akses ke staf manusia untuk masalah khusus.

Selain itu, kampus memantau pertanyaan yang paling sering muncul. Data tersebut digunakan untuk memperbaiki informasi di portal. Dosen wali diberi dashboard sederhana untuk melihat mahasiswa yang belum aktif di LMS. Dengan demikian, digital customer experience dalam pendidikan tidak hanya mempercepat administrasi, tetapi membantu mahasiswa merasa lebih didukung.

Kasus ini menunjukkan bahwa customer experience dalam pendidikan bukan sekadar layanan administratif, melainkan bagian dari keberhasilan belajar dan rasa memiliki terhadap institusi.

6.20 Model Integratif Customer Experience Digital

Customer experience digital dapat dirangkum dalam model integratif berikut:

Customer Insight → Customer Journey → Touchpoint Design → Omnichannel Integration → Personalization → Trust → Service Recovery → Loyalty

Model ini menunjukkan bahwa pengalaman pelanggan yang baik dimulai dari pemahaman terhadap pelanggan. Setelah itu organisasi memetakan journey, merancang touchpoints, mengintegrasikan kanal, melakukan personalisasi secara etis, membangun kepercayaan, memperbaiki kegagalan layanan, dan akhirnya membangun loyalitas.

Dalam bentuk naratif, organisasi digital yang unggul adalah organisasi yang mampu mengatakan: "Kami tidak hanya menjual produk, tetapi

mendampingi pelanggan dalam seluruh perjalanan mereka secara mudah, aman, personal, dan manusiawi.”

6.21 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa Customer Experience adalah pusat dari bisnis digital. Dalam dunia yang penuh pilihan, pelanggan tidak hanya menilai produk, tetapi juga seluruh pengalaman interaksi dengan organisasi. Pengalaman tersebut mencakup awareness, consideration, purchase, usage, support, loyalty, dan advocacy.

Customer experience digital dibentuk oleh banyak touchpoints, seperti media sosial, website, aplikasi, marketplace, chatbot, pembayaran digital, pengiriman, dan layanan purna jual. Karena itu, organisasi perlu mengelola pengalaman secara omnichannel, bukan sekadar multichannel.

Data dan AI dapat memperkuat customer experience melalui personalisasi, rekomendasi, analitik, dan otomasi layanan. Namun, penggunaan data dan AI harus tetap etis, transparan, aman, dan human-centered. Kepercayaan digital menjadi fondasi utama.

Pesan utama Bab 6 adalah bahwa **Customer Experience dalam bisnis digital bukan hanya tentang membuat pelanggan membeli, tetapi tentang membangun perjalanan yang mudah, bermakna, aman, personal, dan berkelanjutan sehingga pelanggan merasa dihargai dan percaya.**

Glossaries / Glosarium

Advocacy

Tahap ketika pelanggan tidak hanya loyal, tetapi juga

merekomendasikan, membela, atau mempromosikan merek kepada orang lain.

Artificial Intelligence (AI)

Teknologi yang memungkinkan sistem komputer mengenali pola, memberi rekomendasi, memprediksi kebutuhan, dan mengotomasi sebagian layanan pelanggan.

Chatbot

Program digital yang dirancang untuk menjawab pertanyaan atau membantu pelanggan melalui percakapan otomatis.

Churn Rate

Persentase pelanggan yang berhenti menggunakan produk atau layanan dalam periode tertentu.

Conversion Rate

Persentase pengunjung atau calon pelanggan yang melakukan tindakan tertentu, seperti membeli, mendaftar, atau menghubungi organisasi.

Customer Data Platform

Sistem yang mengumpulkan dan mengintegrasikan data pelanggan dari berbagai sumber untuk menghasilkan pemahaman pelanggan yang lebih utuh.

Customer Effort Score

Indikator yang mengukur seberapa mudah pelanggan menyelesaikan suatu tindakan atau masalah.

Customer Experience

Keseluruhan pengalaman, persepsi, dan emosi pelanggan yang terbentuk dari seluruh interaksi dengan organisasi.

Customer Insight

Pemahaman mendalam tentang kebutuhan, perilaku, motivasi, dan masalah pelanggan berdasarkan data dan observasi.

Customer Journey

Perjalanan pelanggan dari tahap mengenal merek, mempertimbangkan, membeli, menggunakan, menerima dukungan, hingga menjadi loyal.

Customer Lifetime Value

Perkiraan nilai ekonomi pelanggan selama hubungan jangka panjang dengan organisasi.

Customer Relationship Management

Pendekatan dan sistem untuk mengelola hubungan dengan pelanggan, termasuk data, interaksi, layanan, dan loyalitas.

Customer Satisfaction Score

Indikator yang mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap produk, layanan, atau interaksi tertentu.

Digital Trust

Kepercayaan pelanggan terhadap keamanan, transparansi, kejujuran, dan tanggung jawab organisasi dalam layanan digital.

Human-Centered Design

Pendekatan desain layanan yang berpusat pada kebutuhan, emosi, keterbatasan, dan konteks manusia.

Net Promoter Score

Indikator yang mengukur kemungkinan pelanggan merekomendasikan organisasi kepada orang lain.

Omnichannel Experience

Pengalaman pelanggan yang terintegrasi secara konsisten di berbagai kanal fisik dan digital.

Pain Point

Masalah, hambatan, atau ketidaknyamanan yang dialami pelanggan dalam perjalanan mereka.

Personalization

Penyesuaian layanan, pesan, rekomendasi, atau pengalaman berdasarkan kebutuhan dan karakteristik pelanggan.

Predictive Analytics

Analisis data untuk memprediksi kebutuhan, perilaku, atau risiko pelanggan di masa depan.

Service Recovery

Proses memperbaiki pengalaman pelanggan setelah terjadi kegagalan layanan.

Sentiment Analysis

Analisis terhadap teks, ulasan, atau percakapan untuk memahami emosi pelanggan, seperti positif, negatif, atau netral.

Touchpoint

Setiap titik interaksi antara pelanggan dan organisasi, baik digital maupun fisik.

Daftar Pustaka APA 7

Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2019). *Digital business and e-commerce management* (7th ed.). Pearson.

Harvard Business Review. (2022). *Customer experience in the age of AI*. Harvard Business Review.

Klaus, P., & Maklan, S. (2013). Towards a better measure of customer experience. *International Journal of Market Research*, 55(2), 227–246.

Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.

McKinsey & Company. (2019). *How to capture the omnichannel customer experience*. McKinsey & Company.

McKinsey & Company. (2023). *Experience-led growth: A new way to create value*. McKinsey & Company.

McKinsey & Company. (2024). *Enhancing customer experience in the digital age*. McKinsey & Company.

McKinsey & Company. (2025). *Unlocking the next frontier of personalized marketing*. McKinsey & Company.

Meyer, C., & Schwager, A. (2007). Understanding customer experience. *Harvard Business Review*, 85(2), 116–126.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing.

Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1999). *The experience economy: Work is theatre & every business a stage*. Harvard Business School Press.

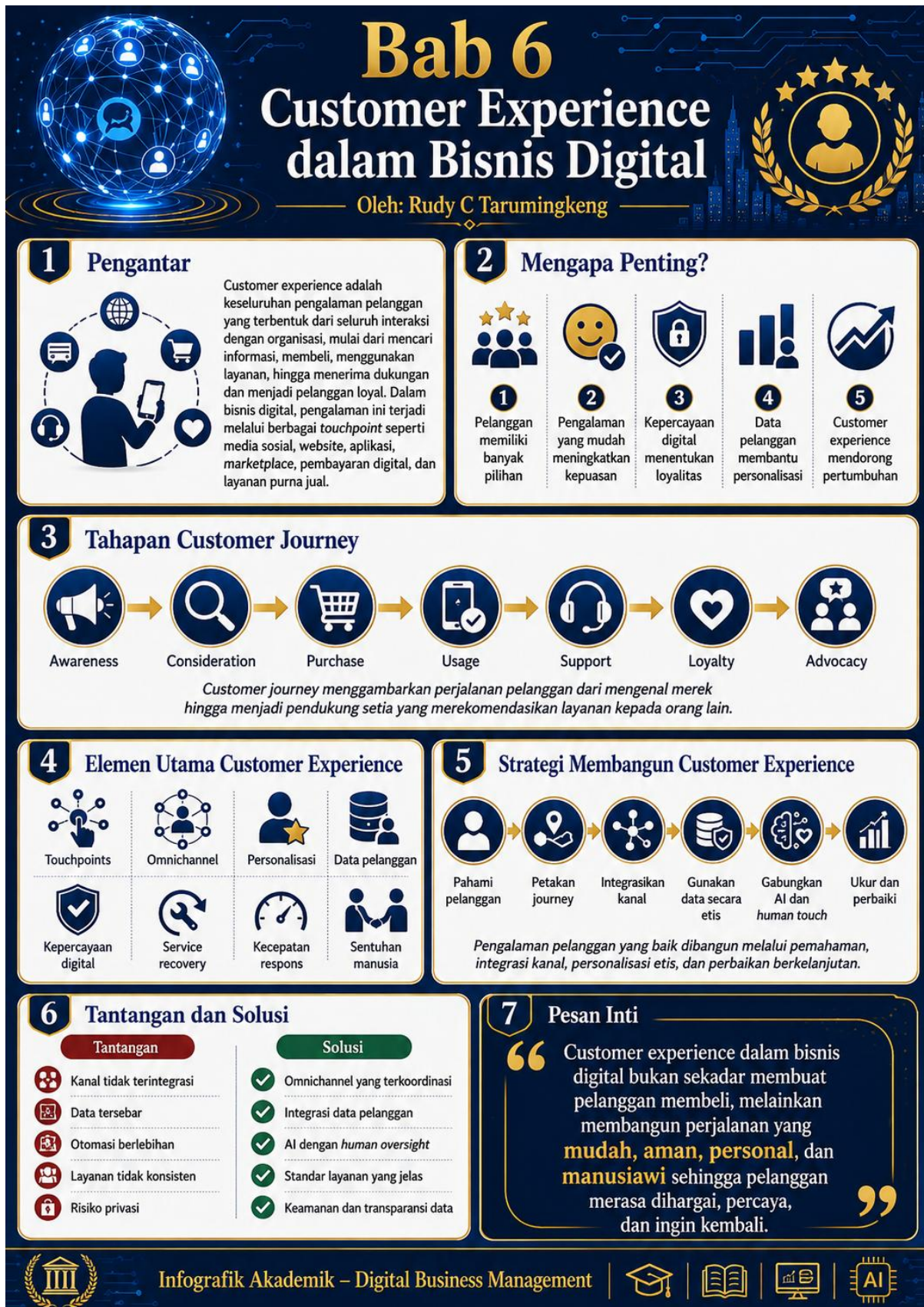
PwC. (2024). *Voice of the consumer survey 2024*. PricewaterhouseCoopers.

Rawson, A., Duncan, E., & Jones, C. (2013). The truth about customer experience. *Harvard Business Review*, 91(9), 90–98.

Rogers, D. L. (2016). *The digital transformation playbook: Rethink your business for the digital age*. Columbia Business School Publishing.

Verhoef, P. C., Kannan, P. K., & Inman, J. J. (2015). From multichannel retailing to omnichannel retailing. *Journal of Retailing*, 91(2), 174–181.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.



BAB 7. DATA-DRIVEN MANAGEMENT: MENGELOLA BISNIS BERBASIS DATA

7.1 Pengantar

Dalam era bisnis digital, data telah berubah dari sekadar catatan administratif menjadi aset strategis organisasi. Pada masa lalu, data sering dipahami sebagai arsip: angka penjualan, laporan keuangan, daftar pelanggan, catatan stok, atau dokumen transaksi. Data disimpan terutama untuk keperluan pelaporan dan pengawasan. Namun dalam bisnis digital, data menjadi sumber pengetahuan, dasar pengambilan keputusan, alat prediksi, sarana inovasi, dan fondasi keunggulan kompetitif.

Data-Driven Management atau manajemen berbasis data adalah pendekatan manajerial yang menggunakan data secara sistematis untuk memahami kondisi organisasi, membaca perilaku pelanggan, mengukur kinerja, memprediksi perubahan, mengidentifikasi risiko, dan merancang keputusan yang lebih tepat. Dalam pendekatan ini, keputusan tidak lagi hanya bertumpu pada intuisi, pengalaman, hierarki, atau kebiasaan lama, tetapi diperkuat oleh bukti, analisis, dan pembelajaran berbasis data.

McKinsey menggambarkan organisasi berbasis data masa depan sebagai organisasi yang tidak hanya mengumpulkan data, tetapi menjadikan data sebagai bagian dari setiap keputusan, interaksi, dan proses bisnis. Perkembangan teknologi, peningkatan literasi data, dan pengakuan atas nilai data telah mengubah makna menjadi "data-driven". ([McKinsey & Company](#))

Namun, manajemen berbasis data tidak berarti bahwa manusia menyerahkan seluruh keputusan kepada angka atau algoritma. Data perlu ditafsirkan, dikontekstualisasikan, dan dipertimbangkan secara etis.

Harvard Business Review mengingatkan bahwa keputusan berbasis data dapat keliru bila pemimpin salah menafsirkan data, memakai data yang tidak relevan, atau mengabaikan konteks di balik angka. ([Harvard Business Review](#))

Dengan demikian, Data-Driven Management bukan sekadar persoalan teknologi analitik, dashboard, atau kecerdasan buatan. Ia adalah perubahan cara berpikir manajerial: dari keputusan berbasis asumsi menuju keputusan berbasis bukti; dari laporan statis menuju insight dinamis; dari reaksi terhadap masalah menuju antisipasi terhadap perubahan.

7.2 Pengertian Data-Driven Management

Data-Driven Management dapat didefinisikan sebagai:

Pendekatan manajemen yang menggunakan data, analytics, indikator kinerja, dashboard, dan insight berbasis bukti untuk mendukung perencanaan, pengambilan keputusan, pengendalian, inovasi, dan evaluasi kinerja organisasi secara lebih akurat, cepat, transparan, dan bertanggung jawab.

Definisi ini mengandung beberapa unsur penting.

Pertama, Data-Driven Management adalah pendekatan **manajerial**, bukan sekadar teknis. Artinya, data digunakan untuk mendukung fungsi-fungsi manajemen: perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian, evaluasi, dan inovasi.

Kedua, Data-Driven Management menggunakan **data sebagai bahan baku keputusan**. Data dapat berasal dari transaksi, pelanggan, operasional, keuangan, pemasaran, SDM, media sosial, sensor, sistem digital, maupun sumber eksternal.

Ketiga, Data-Driven Management membutuhkan **analytics**. Data mentah tidak otomatis bernilai. Data perlu dibersihkan, diolah, dianalisis, divisualisasikan, dan ditafsirkan agar menjadi informasi dan insight.

Keempat, Data-Driven Management membutuhkan **budaya organisasi**. Organisasi berbasis data tidak cukup memiliki perangkat lunak analitik; ia harus memiliki kebiasaan bertanya, menguji asumsi, membaca bukti, berdiskusi berdasarkan data, dan belajar dari hasil.

Kelima, Data-Driven Management harus dijalankan secara **etis dan bertanggung jawab**. Data sering berkaitan dengan pelanggan, karyawan, mahasiswa, pasien, atau mitra bisnis. Karena itu, privasi, keamanan, transparansi, dan keadilan harus dijaga.

7.3 Data sebagai Aset Strategis

Dalam bisnis digital, data dapat dipandang sebagai aset strategis karena mampu menciptakan nilai dalam berbagai bentuk. Data membantu organisasi memahami pelanggan, memperbaiki proses, mengoptimalkan biaya, mengurangi risiko, meningkatkan kualitas layanan, dan menciptakan inovasi.

OECD menekankan bahwa penggunaan data sebagai aset strategis dapat meningkatkan kemampuan organisasi publik dalam merancang kebijakan, memperbaiki layanan, dan memperkuat tata kelola yang produktif, inklusif, serta dapat dipercaya. Walaupun konteks OECD banyak membahas sektor publik, prinsipnya relevan pula bagi bisnis: data menjadi sumber nilai ketika dikelola, dibagikan, dan digunakan secara bertanggung jawab. ([OECD](#))

Dalam organisasi bisnis, data dapat menjadi aset strategis melalui beberapa cara.

Pertama, data memperkuat **pemahaman pelanggan**. Organisasi dapat mengetahui siapa pelanggan utama, produk apa yang paling diminati, kanal apa yang paling efektif, dan keluhan apa yang paling sering muncul.

Kedua, data memperkuat **efisiensi operasional**. Data dapat menunjukkan bottleneck, pemborosan, keterlambatan, kesalahan proses, atau penggunaan sumber daya yang tidak optimal.

Ketiga, data mendukung **inovasi produk dan layanan**. Dengan membaca pola kebutuhan pelanggan, organisasi dapat mengembangkan produk baru atau memperbaiki layanan lama.

Keempat, data meningkatkan **pengendalian risiko**. Organisasi dapat mendeteksi transaksi mencurigakan, penurunan kinerja, potensi kehilangan pelanggan, atau gangguan rantai pasok.

Kelima, data memperkuat **akuntabilitas**. Dengan indikator yang jelas, organisasi dapat menilai apakah strategi benar-benar menghasilkan dampak.

Namun, data hanya menjadi aset bila dikelola dengan baik. Data yang tidak akurat, tersebar, tidak lengkap, atau tidak aman dapat berubah menjadi beban. Karena itu, manajemen data menjadi bagian penting dari Digital Business Management.

7.4 Dari Data ke Keputusan: Data, Informasi, Pengetahuan, dan Kebijakan

Dalam manajemen berbasis data, penting untuk membedakan antara data, informasi, pengetahuan, dan kebijakan.

Data adalah fakta mentah, misalnya angka penjualan harian, jumlah pelanggan, waktu pengiriman, tingkat absensi, atau jumlah klik pada iklan digital.

Informasi adalah data yang telah diolah sehingga memiliki makna. Misalnya, penjualan produk A meningkat 20% dalam tiga bulan terakhir atau tingkat komplain pelanggan naik pada kanal marketplace tertentu.

Pengetahuan adalah pemahaman yang lahir dari interpretasi informasi. Misalnya, peningkatan penjualan terjadi karena promosi media sosial berhasil menjangkau segmen pelanggan baru.

Kebijaksanaan manajerial adalah kemampuan menggunakan pengetahuan dengan mempertimbangkan konteks, nilai, etika, risiko, dan tujuan jangka panjang. Misalnya, organisasi memutuskan meningkatkan promosi produk A, tetapi tetap menjaga kapasitas produksi dan kualitas layanan agar tidak mengecewakan pelanggan.

Kerangka ini sering disebut sebagai hierarki **DIKW: Data, Information, Knowledge, Wisdom**. Dalam praktik manajemen, banyak organisasi berhenti pada data dan informasi. Mereka memiliki laporan, tetapi tidak menghasilkan insight. Mereka memiliki dashboard, tetapi tidak mengubah keputusan. Mereka mengumpulkan data pelanggan, tetapi tidak memperbaiki pengalaman pelanggan.

Data-Driven Management menuntut organisasi bergerak dari “mengumpulkan data” menuju “menggunakan data untuk bertindak secara bijaksana”.

7.5 Jenis-Jenis Data dalam Bisnis Digital

Data dalam bisnis digital dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis.

1. Data Transaksi

Data transaksi mencakup pembelian, pembayaran, retur, jumlah pesanan, nilai transaksi, metode pembayaran, dan frekuensi pembelian. Data ini penting untuk memahami pendapatan, perilaku pembelian, dan profitabilitas.

2. Data Pelanggan

Data pelanggan mencakup identitas pelanggan, preferensi, riwayat pembelian, pola interaksi, komplain, ulasan, dan loyalitas. Data pelanggan membantu personalisasi layanan dan manajemen hubungan pelanggan.

3. Data Operasional

Data operasional mencakup proses produksi, persediaan, pengiriman, waktu layanan, kapasitas kerja, tingkat kesalahan, dan produktivitas. Data ini membantu meningkatkan efisiensi dan kualitas.

4. Data Keuangan

Data keuangan mencakup pendapatan, biaya, margin, arus kas, piutang, hutang, investasi, dan profitabilitas. Data ini penting untuk pengendalian dan pengambilan keputusan strategis.

5. Data Pemasaran Digital

Data pemasaran mencakup impresi, klik, engagement, conversion rate, cost per acquisition, traffic website, performa konten, dan efektivitas kampanye.

6. Data SDM

Data SDM mencakup absensi, produktivitas, kompetensi, pelatihan, turnover, kepuasan karyawan, dan kinerja tim.

7. Data Eksternal

Data eksternal mencakup tren pasar, data ekonomi, regulasi, cuaca, kompetitor, media sosial, dan perubahan perilaku konsumen.

8. Data Tidak Terstruktur

Data tidak terstruktur mencakup teks ulasan, komentar media sosial, gambar, video, rekaman suara, dokumen, dan email. Dengan bantuan AI

dan natural language processing, data tidak terstruktur dapat dianalisis untuk memahami sentimen, kebutuhan, dan pola perilaku.

7.6 Siklus Hidup Data dalam Organisasi

Agar data dapat digunakan secara efektif, organisasi perlu memahami siklus hidup data. Siklus ini mencakup beberapa tahap.

1. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari transaksi, aplikasi, survei, media sosial, sensor, sistem internal, atau sumber eksternal. Pengumpulan data harus memiliki tujuan yang jelas. Tidak semua data perlu dikumpulkan. Data yang dikumpulkan tanpa tujuan dapat menambah biaya dan risiko.

2. Penyimpanan Data

Data disimpan dalam database, cloud storage, data warehouse, data lake, atau sistem manajemen informasi. Penyimpanan harus memperhatikan keamanan, akses, backup, dan kepatuhan.

3. Pembersihan Data

Data sering mengandung kesalahan, duplikasi, nilai kosong, format berbeda, atau informasi tidak konsisten. Data cleaning diperlukan agar analisis tidak menyesatkan.

4. Integrasi Data

Data dari berbagai sumber perlu digabungkan agar organisasi memiliki pandangan yang lebih utuh. Misalnya, data penjualan, data pelanggan, data stok, dan data promosi perlu saling terhubung.

5. Analisis Data

Data dianalisis untuk menemukan pola, tren, hubungan, anomali, dan prediksi. Analisis dapat dilakukan secara sederhana melalui spreadsheet

atau lebih kompleks melalui business intelligence, machine learning, dan AI.

6. Visualisasi Data

Hasil analisis disajikan dalam grafik, dashboard, peta, tabel interaktif, atau laporan visual agar mudah dipahami manajemen.

7. Pengambilan Keputusan

Insight data digunakan untuk menyusun strategi, memperbaiki proses, menentukan prioritas, atau mengembangkan inovasi.

8. Evaluasi dan Pembelajaran

Keputusan yang diambil berdasarkan data harus dievaluasi. Apakah hasilnya sesuai prediksi? Apakah indikator membaik? Apakah perlu koreksi?

Siklus hidup data menunjukkan bahwa data-driven management bukan aktivitas satu kali, melainkan proses berkelanjutan.

7.7 Jenis Analytics dalam Data-Driven Management

Analytics adalah proses mengolah data untuk memperoleh pemahaman dan mendukung keputusan. Dalam manajemen berbasis data, analytics dapat dibagi menjadi empat jenis utama.

1. Descriptive Analytics: Apa yang Terjadi?

Descriptive analytics menjelaskan kondisi masa lalu atau saat ini. Contohnya: total penjualan bulan ini, produk terlaris, jumlah pelanggan baru, tingkat keterlambatan pengiriman, atau tingkat kepuasan pelanggan.

Descriptive analytics penting sebagai dasar pemahaman. Namun, ia belum menjawab mengapa sesuatu terjadi.

2. Diagnostic Analytics: Mengapa Terjadi?

Diagnostic analytics mencari penyebab. Misalnya, mengapa penjualan turun? Mengapa pelanggan berhenti berlangganan? Mengapa biaya operasional meningkat? Mengapa komplain meningkat pada kanal tertentu?

Analisis ini membutuhkan perbandingan, segmentasi, korelasi, dan investigasi data.

3. Predictive Analytics: Apa yang Mungkin Terjadi?

Predictive analytics menggunakan data historis dan model statistik atau machine learning untuk memprediksi kemungkinan masa depan. Contohnya prediksi permintaan, prediksi pelanggan yang akan churn, prediksi stok habis, atau prediksi risiko kredit.

4. Prescriptive Analytics: Apa yang Sebaiknya Dilakukan?

Prescriptive analytics memberi rekomendasi tindakan. Misalnya, sistem menyarankan jumlah stok optimal, harga promosi terbaik, rute pengiriman paling efisien, atau prioritas pelanggan yang perlu ditangani.

Keempat jenis analytics tersebut membentuk tangga kematangan data. Organisasi pemula biasanya mulai dari descriptive analytics. Organisasi yang lebih matang bergerak menuju predictive dan prescriptive analytics.

7.8 Dashboard dan KPI dalam Manajemen Berbasis Data

Dashboard adalah tampilan visual yang menyajikan indikator penting secara ringkas dan mudah dipahami. Dashboard membantu manajemen memantau kondisi organisasi secara cepat. Namun, dashboard yang baik bukan sekadar kumpulan grafik. Dashboard harus menjawab pertanyaan manajerial.

Contoh pertanyaan yang dapat dijawab dashboard:

1. Apakah penjualan naik atau turun?
2. Produk mana yang paling menguntungkan?
3. Kanal digital mana yang paling efektif?
4. Berapa waktu rata-rata penyelesaian layanan pelanggan?
5. Berapa tingkat kepuasan pelanggan?
6. Berapa biaya akuisisi pelanggan?
7. Apakah stok cukup untuk memenuhi permintaan?
8. Apakah produktivitas tim meningkat?
9. Apakah proyek digital berjalan sesuai target?
10. Risiko apa yang perlu segera ditangani?

Agar dashboard efektif, organisasi perlu menentukan **KPI** atau Key Performance Indicators. KPI adalah indikator utama yang mengukur pencapaian tujuan strategis. KPI yang baik harus relevan, terukur, dapat ditindaklanjuti, mudah dipahami, dan terkait dengan nilai bisnis.

Contoh KPI dalam bisnis digital:

- conversion rate;
- customer retention rate;
- customer acquisition cost;
- average order value;
- net promoter score;
- response time;
- inventory turnover;
- revenue per channel;

- churn rate;
- service resolution time;
- employee digital adoption rate;
- data quality score.

Kesalahan umum organisasi adalah membuat terlalu banyak indikator. Terlalu banyak KPI dapat membuat manajer kehilangan fokus. Dashboard yang baik membantu memilih indikator yang benar-benar penting.

7.9 Data Governance: Tata Kelola Data

Data governance adalah kerangka aturan, peran, tanggung jawab, standar, dan proses untuk memastikan data dikelola secara benar, aman, berkualitas, dan sesuai tujuan organisasi. DAMA-DMBOK dikenal sebagai rujukan umum bagi profesional data untuk membangun praktik manajemen data yang efektif dan terstandardisasi lintas industri. ([DAMA International®](#))

Data governance mencakup beberapa aspek.

1. Kepemilikan Data

Organisasi perlu menetapkan siapa pemilik data dan siapa yang bertanggung jawab atas kualitasnya. Misalnya, data pelanggan mungkin dimiliki fungsi pemasaran, tetapi digunakan juga oleh layanan pelanggan, keuangan, dan manajemen.

2. Kualitas Data

Data harus akurat, lengkap, konsisten, relevan, dan mutakhir. Data yang buruk akan menghasilkan keputusan buruk.

3. Keamanan Data

Data harus dilindungi dari akses tidak sah, pencurian, manipulasi, dan kebocoran.

4. Privasi Data

Data pribadi pelanggan, karyawan, mahasiswa, atau pasien harus digunakan secara sah dan bertanggung jawab.

5. Standar Data

Organisasi perlu memiliki standar penamaan, format, kode, dan definisi. Misalnya, definisi “pelanggan aktif” harus sama di seluruh unit.

6. Akses Data

Tidak semua orang harus mengakses semua data. Hak akses harus disesuaikan dengan peran dan kebutuhan.

7. Etika Penggunaan Data

Data tidak boleh digunakan untuk manipulasi, diskriminasi, atau pelanggaran hak individu.

Data governance sering dianggap birokratis, padahal sebenarnya merupakan fondasi kepercayaan. Tanpa tata kelola, data dapat menjadi kacau, tidak dipercaya, dan berisiko.

7.10 Data Quality: Mutu Data sebagai Fondasi Keputusan

Dalam Data-Driven Management, kualitas data menentukan kualitas keputusan. Data yang salah akan menghasilkan analisis yang salah. Analisis yang salah dapat menghasilkan strategi yang keliru.

Dimensi kualitas data meliputi:

1. **Akurasi** — data sesuai kenyataan.
2. **Kelengkapan** — data tidak banyak yang kosong.

3. **Konsistensi** — data sama antar sistem.
4. **Ketepatan waktu** — data diperbarui sesuai kebutuhan.
5. **Relevansi** — data sesuai dengan pertanyaan manajerial.
6. **Validitas** — data sesuai format dan aturan.
7. **Keunikan** — tidak banyak duplikasi.
8. **Keandalan** — data dapat dipercaya sebagai dasar keputusan.

Contohnya, sebuah UMKM mencatat penjualan di marketplace, WhatsApp, dan toko fisik. Bila data tidak digabungkan dengan benar, pemilik usaha mungkin salah menilai produk mana yang paling laku. Bila stok tidak diperbarui, pelanggan dapat memesan barang yang sebenarnya habis. Bila nama pelanggan ditulis tidak konsisten, program loyalitas sulit dijalankan.

Dengan demikian, kualitas data bukan masalah teknis kecil. Ia langsung memengaruhi kepuasan pelanggan, efisiensi operasional, dan keputusan bisnis.

7.11 Data Literacy dan Budaya Data

Salah satu tantangan terbesar organisasi bukan kurangnya data, melainkan kurangnya kemampuan membaca dan menggunakan data. MIT Sloan menekankan bahwa membangun budaya data membutuhkan teknologi yang tepat, peningkatan literasi data, dan keberanian mengubah status quo; budaya sering menjadi hambatan besar bagi organisasi yang ingin menjadi data-driven. ([MIT Sloan](#))

Data literacy adalah kemampuan memahami, membaca, menafsirkan, menggunakan, dan mengomunikasikan data. Dalam organisasi berbasis data, literasi data tidak hanya dibutuhkan oleh analis data, tetapi juga

manajer, staf pemasaran, layanan pelanggan, dosen, tenaga administrasi, pemilik UMKM, dan pimpinan organisasi.

Budaya data memiliki beberapa ciri.

Pertama, orang berani bertanya: "Apa buktinya?"

Kedua, data digunakan untuk belajar, bukan untuk menyalahkan.

Ketiga, keputusan penting dibahas dengan indikator yang jelas.

Keempat, data dibagikan secara bertanggung jawab.

Kelima, organisasi mengakui bahwa data perlu konteks.

Keenam, pemimpin memberi teladan dalam menggunakan data.

Harvard Business Review menyatakan bahwa bagi banyak perusahaan, budaya data yang kuat masih sulit dibangun; meskipun organisasi telah mengumpulkan data dan berinvestasi pada teknologi, data belum selalu menjadi dasar universal bagi keputusan. ([Harvard Business Review](#))

Budaya data tidak berarti semua keputusan harus sepenuhnya otomatis. Budaya data berarti organisasi menghargai bukti, terbuka terhadap koreksi, dan mau belajar dari fakta.

7.12 Data-Driven Decision Making: Proses Pengambilan Keputusan Berbasis Data

Pengambilan keputusan berbasis data dapat dilakukan melalui langkah-langkah berikut.

1. Merumuskan Masalah

Keputusan yang baik dimulai dari pertanyaan yang baik. Misalnya: mengapa penjualan menurun? Mengapa pelanggan tidak kembali? Mengapa biaya promosi meningkat tetapi konversi rendah?

2. Menentukan Data yang Diperlukan

Organisasi perlu menentukan data apa yang relevan. Tidak semua data berguna. Data yang tidak sesuai pertanyaan dapat menyesatkan.

3. Mengumpulkan dan Membersihkan Data

Data dikumpulkan dari sumber yang sesuai, lalu diperiksa kualitasnya.

4. Menganalisis Data

Analisis dilakukan untuk menemukan pola, perbandingan, tren, korelasi, atau penyebab.

5. Menafsirkan Hasil

Hasil analisis perlu ditafsirkan dalam konteks bisnis. Angka tidak berbicara sendiri. Manusia harus memahami maknanya.

6. Mengambil Keputusan

Keputusan dibuat berdasarkan insight data, pengalaman, pertimbangan risiko, dan nilai organisasi.

7. Melaksanakan Tindakan

Keputusan diterjemahkan menjadi program, perubahan proses, promosi, pelatihan, atau tindakan korektif.

8. Mengevaluasi Dampak

Organisasi mengukur apakah tindakan tersebut berhasil. Jika tidak, keputusan diperbaiki.

Proses ini menunjukkan bahwa data-driven decision making adalah siklus pembelajaran, bukan sekadar membaca laporan.

7.13 Peran AI dalam Data-Driven Management

AI memperluas kemampuan Data-Driven Management. Jika analytics tradisional membantu organisasi memahami data historis, AI dapat

membantu mengenali pola kompleks, membuat prediksi, mengotomasi analisis, memberi rekomendasi, dan memproses data tidak terstruktur seperti teks, gambar, atau suara.

Contoh penggunaan AI dalam manajemen berbasis data:

1. memprediksi permintaan produk;
2. mengelompokkan pelanggan berdasarkan perilaku;
3. mendeteksi transaksi mencurigakan;
4. menganalisis sentimen pelanggan;
5. memprediksi karyawan yang berisiko turnover;
6. memberi rekomendasi harga;
7. mengotomasi laporan;
8. membantu membuat ringkasan data;
9. mendeteksi kerusakan mesin;
10. mengoptimalkan rute pengiriman.

Namun, AI juga membawa risiko. NIST AI Risk Management Framework dikembangkan untuk membantu organisasi mengelola risiko AI terhadap individu, organisasi, dan masyarakat; kerangka ini menekankan perlunya tata kelola dan pengelolaan risiko dalam penggunaan AI. ([NIST](#))

Dalam Data-Driven Management, AI harus dipahami sebagai alat bantu keputusan, bukan pengganti tanggung jawab manusia. Pemimpin tetap harus memahami sumber data, batasan model, bias, dan konsekuensi etis dari rekomendasi AI.

7.14 Etika, Privasi, dan Keamanan Data

Data-driven management harus dibangun di atas kepercayaan. Bila pelanggan, karyawan, mahasiswa, atau mitra merasa data mereka digunakan tanpa izin, tidak aman, atau tidak adil, maka kepercayaan terhadap organisasi akan menurun.

Beberapa prinsip etika data adalah:

1. Transparansi

Organisasi perlu menjelaskan data apa yang dikumpulkan, untuk tujuan apa, dan bagaimana data digunakan.

2. Persetujuan

Data pribadi harus dikumpulkan dengan dasar yang sah dan persetujuan yang jelas sesuai regulasi yang berlaku.

3. Minimasi Data

Organisasi sebaiknya hanya mengumpulkan data yang diperlukan.

4. Keamanan

Data harus dilindungi dari akses tidak sah, kebocoran, dan manipulasi.

5. Keadilan

Analisis data dan AI tidak boleh memperkuat diskriminasi atau bias yang merugikan kelompok tertentu.

6. Akuntabilitas

Organisasi harus bertanggung jawab atas keputusan yang dibuat berdasarkan data dan algoritma.

7. Human Oversight

Keputusan penting yang berdampak besar pada manusia sebaiknya tetap memiliki pengawasan manusia.

Etika data penting terutama ketika organisasi mulai menggunakan AI dan predictive analytics. Kecepatan teknologi tidak boleh mengorbankan martabat manusia.

7.15 Data-Driven Management dalam Fungsi Bisnis

Manajemen berbasis data dapat diterapkan dalam berbagai fungsi organisasi.

1. Pemasaran

Data digunakan untuk segmentasi pelanggan, efektivitas kampanye, conversion rate, retensi pelanggan, personalisasi, dan analisis sentimen.

Contoh: sebuah UMKM dapat melihat konten mana yang menghasilkan banyak pertanyaan dan produk mana yang paling sering dibeli setelah promosi.

2. Operasi

Data digunakan untuk mengukur produktivitas, waktu proses, tingkat kesalahan, utilisasi kapasitas, dan efisiensi biaya.

Contoh: restoran dapat menganalisis jam ramai untuk mengatur stok bahan dan jadwal staf.

3. Keuangan

Data digunakan untuk memantau arus kas, margin, piutang, biaya, profitabilitas produk, dan risiko keuangan.

Contoh: perusahaan dapat mengetahui produk mana yang penjualannya tinggi tetapi margin rendah.

4. Supply Chain

Data digunakan untuk memprediksi permintaan, mengelola stok, memilih pemasok, memantau pengiriman, dan mengurangi risiko keterlambatan.

5. SDM

Data digunakan untuk analisis kompetensi, kebutuhan pelatihan, produktivitas, turnover, absensi, dan keterlibatan karyawan.

6. Layanan Pelanggan

Data digunakan untuk mengukur response time, resolution time, tingkat komplain, kepuasan, dan loyalitas.

7. Pendidikan

Data digunakan untuk memantau kehadiran, keterlibatan mahasiswa, capaian pembelajaran, risiko putus studi, efektivitas metode pengajaran, dan kualitas layanan akademik.

Data-driven management membuat setiap fungsi lebih terukur dan lebih siap belajar.

7.16 Data-Driven Management untuk UMKM

UMKM sering merasa bahwa manajemen berbasis data hanya cocok untuk perusahaan besar. Anggapan ini tidak tepat. Data-driven management dapat dimulai dengan sederhana.

UMKM dapat memulai dari:

1. mencatat penjualan harian;
2. mencatat produk paling laku;
3. mencatat pelanggan tetap;
4. menghitung biaya dan margin;

5. memantau stok;
6. mencatat komplain;
7. mengevaluasi promosi media sosial;
8. membandingkan kanal penjualan;
9. mencatat waktu ramai;
10. memantau arus kas.

Contohnya, sebuah UMKM kuliner dapat menemukan bahwa menu tertentu laku pada hari Jumat dan Sabtu, sementara menu lain laku pada pagi hari. Data ini dapat digunakan untuk mengatur stok, promosi, dan jadwal produksi.

UMKM tidak perlu langsung memakai sistem kompleks. Spreadsheet, aplikasi kasir, WhatsApp Business, marketplace dashboard, dan catatan sederhana sudah dapat menjadi titik awal. Yang penting adalah disiplin mencatat, membaca data, dan menggunakan data untuk keputusan.

7.17 Data-Driven Management dalam Institusi Pendidikan

Dalam institusi pendidikan, manajemen berbasis data dapat mendukung mutu akademik dan layanan mahasiswa. Data dapat membantu pimpinan memahami proses belajar, kinerja dosen, kebutuhan mahasiswa, efektivitas kurikulum, dan relevansi lulusan.

Contoh data yang dapat digunakan:

1. kehadiran mahasiswa;
2. penyelesaian tugas;
3. nilai formatif dan sumatif;
4. aktivitas di learning management system;

5. umpan balik mahasiswa;
6. masa studi;
7. tingkat kelulusan;
8. tracer study;
9. kepuasan pengguna lulusan;
10. produktivitas riset dan publikasi.

Dengan data tersebut, perguruan tinggi dapat mengambil keputusan lebih tepat. Misalnya, bila data menunjukkan mahasiswa banyak tertinggal pada mata kuliah tertentu, program studi dapat memperbaiki metode pembelajaran, memberi tutorial tambahan, atau melakukan evaluasi kurikulum.

Namun, data pendidikan harus digunakan secara etis. Data mahasiswa tidak boleh dipakai untuk memberi stigma. Tujuan utamanya adalah mendukung keberhasilan belajar, bukan sekadar pengawasan administratif.

7.18 Tantangan Data-Driven Management

Membangun organisasi berbasis data tidak mudah. Beberapa tantangan utama adalah sebagai berikut.

1. Data Silo

Data tersebar di berbagai unit dan sistem sehingga sulit digabungkan.

2. Kualitas Data Rendah

Data tidak lengkap, tidak konsisten, terlambat diperbarui, atau mengandung banyak kesalahan.

3. Kurangnya Literasi Data

Karyawan memiliki data tetapi tidak tahu cara membacanya.

4. Budaya Intuisi yang Terlalu Kuat

Pengalaman dan intuisi penting, tetapi bila menolak bukti data, organisasi sulit belajar.

5. Dashboard Tidak Digunakan

Organisasi membuat dashboard, tetapi tidak mengintegrasikannya dalam rapat, evaluasi, dan keputusan.

6. Overload Data

Terlalu banyak data dapat membuat manajemen bingung bila tidak ada prioritas.

7. Risiko Privasi dan Keamanan

Data yang tidak dilindungi dapat menimbulkan risiko hukum dan reputasi.

8. Bias Data dan Bias Algoritma

Data historis dapat mencerminkan ketidakadilan masa lalu. Bila digunakan tanpa koreksi, algoritma dapat memperkuat bias.

9. Ketergantungan Berlebihan pada Angka

Tidak semua hal penting mudah diukur. Nilai, etika, loyalitas, kreativitas, dan kepercayaan juga memerlukan penilaian kualitatif.

Tantangan-tantangan ini menunjukkan bahwa data-driven management membutuhkan keseimbangan antara teknologi, manusia, proses, budaya, dan etika.

7.19 Strategi Membangun Organisasi Berbasis Data

Organisasi dapat membangun Data-Driven Management melalui beberapa langkah strategis.

1. Mulai dari Masalah Bisnis

Jangan mulai dari data yang tersedia, tetapi dari pertanyaan bisnis yang penting. Misalnya: bagaimana meningkatkan retensi pelanggan? Bagaimana mengurangi keterlambatan layanan? Bagaimana meningkatkan kelulusan tepat waktu?

2. Tentukan KPI yang Relevan

Pilih indikator yang benar-benar menggambarkan tujuan strategis.

3. Bangun Data Governance

Tetapkan aturan, peran, standar, kualitas, dan keamanan data.

4. Integrasikan Data

Hubungkan data dari berbagai fungsi agar organisasi memiliki pandangan yang utuh.

5. Kembangkan Literasi Data

Latih manajer dan staf agar mampu membaca, menafsirkan, dan menggunakan data.

6. Gunakan Dashboard yang Sederhana dan Relevan

Dashboard harus membantu keputusan, bukan sekadar mempercantik laporan.

7. Jadikan Data Bagian dari Rapat dan Evaluasi

Setiap rapat strategis perlu menggunakan data yang relevan.

8. Gabungkan Data dengan Dialog

Data harus dibahas bersama orang yang memahami konteks lapangan.

9. Gunakan AI secara Bertanggung Jawab

AI dapat mempercepat analisis, tetapi harus memiliki pengawasan manusia.

10. Evaluasi dan Perbaiki Secara Berkelanjutan

Manajemen berbasis data adalah proses belajar terus-menerus.

7.20 Studi Naratif: UMKM Batik Berbasis Data

Sebuah UMKM batik awalnya menjual produk melalui toko fisik, pameran, dan media sosial. Pemilik usaha merasa motif tertentu paling disukai pelanggan karena sering mendapat pujian. Namun setelah mulai mencatat data penjualan, ternyata motif yang paling sering dipuji tidak selalu menjadi motif yang paling banyak dibeli.

UMKM tersebut kemudian mulai mencatat jenis motif, warna, ukuran kain, harga, kanal penjualan, lokasi pelanggan, dan waktu pembelian. Setelah tiga bulan, ditemukan bahwa pelanggan dari kota besar lebih banyak membeli warna netral, sedangkan pelanggan lokal lebih menyukai motif tradisional berwarna kuat. Data juga menunjukkan bahwa penjualan meningkat setelah konten video proses pembuatan batik dipublikasikan.

Berdasarkan data tersebut, pemilik membuat strategi baru. Produk dipisahkan menjadi dua kategori: koleksi klasik dan koleksi modern. Konten media sosial dibuat lebih edukatif. Stok warna netral diperbanyak untuk kanal online. Pelanggan yang pernah membeli diberi informasi koleksi baru melalui pesan personal yang sopan.

Hasilnya, keputusan tidak lagi hanya berdasarkan perasaan, tetapi berdasarkan pola nyata. Namun, pemilik tetap menggunakan intuisi dan nilai budaya untuk menjaga identitas batik. Inilah Data-Driven Management yang sehat: data memperkuat keputusan tanpa menghilangkan karakter dan kearifan manusia.

7.21 Studi Naratif: Perguruan Tinggi Berbasis Data

Sebuah program studi Magister Manajemen ingin meningkatkan kualitas pembelajaran. Selama ini evaluasi dilakukan melalui rapat rutin dan laporan administratif. Namun pimpinan program menyadari bahwa banyak keputusan belum didukung data yang cukup.

Program studi kemudian membangun dashboard sederhana yang memuat data kehadiran mahasiswa, ketepatan pengumpulan tugas, nilai kuis, partisipasi forum LMS, umpan balik mahasiswa, dan capaian pembelajaran. Data tersebut tidak digunakan untuk menghukum dosen atau mahasiswa, tetapi untuk memahami pola pembelajaran.

Dashboard menunjukkan bahwa mahasiswa pekerja lebih sering terlambat mengumpulkan tugas pada minggu-minggu tertentu. Data juga menunjukkan bahwa kelas dengan studi kasus lokal memiliki partisipasi diskusi lebih tinggi. Berdasarkan insight tersebut, dosen mulai menyesuaikan desain tugas, memberi pengingat lebih awal, dan memperbanyak studi kasus Indonesia.

Setelah satu semester, partisipasi meningkat dan keluhan administratif menurun. Program studi kemudian mengintegrasikan data tracer study untuk menyesuaikan materi kuliah dengan kebutuhan dunia kerja.

Kasus ini menunjukkan bahwa Data-Driven Management dalam pendidikan bukan sekadar angka, tetapi cara memperbaiki pengalaman belajar dan keberhasilan mahasiswa.

7.22 Model Integratif Data-Driven Management

Data-Driven Management dapat dirangkum dalam model integratif berikut:

Data → Informasi → Insight → Keputusan → Tindakan → Evaluasi → Pembelajaran → Inovasi

Model ini menunjukkan bahwa data hanya bernilai bila bergerak menuju tindakan dan pembelajaran. Data yang tidak menghasilkan keputusan hanyalah arsip. Keputusan yang tidak dievaluasi tidak menghasilkan pembelajaran. Pembelajaran yang tidak mendorong perubahan tidak menciptakan inovasi.

Dalam bentuk lebih praktis, organisasi dapat menggunakan rumus manajerial berikut:

Pertanyaan Strategis + Data Berkualitas + Analisis Tepat + Interpretasi Manusiawi + Etika = Keputusan yang Lebih Baik

Rumus ini menegaskan bahwa data-driven management bukan sekadar kemampuan teknis. Ia adalah seni dan ilmu menggabungkan bukti, konteks, nilai, dan tindakan.

7.23 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa Data-Driven Management adalah pendekatan manajemen yang menggunakan data, analytics, dashboard, dan insight berbasis bukti untuk mendukung keputusan organisasi.

Dalam era digital, data bukan lagi sekadar catatan administratif, tetapi aset strategis yang dapat menciptakan nilai.

Data-driven management mencakup pengumpulan data, penyimpanan, pembersihan, integrasi, analisis, visualisasi, pengambilan keputusan, dan evaluasi. Organisasi perlu memahami jenis analytics, mulai dari descriptive, diagnostic, predictive, hingga prescriptive analytics.

Bab ini juga menekankan pentingnya data governance, kualitas data, literasi data, budaya data, etika, privasi, dan keamanan. Teknologi seperti

AI dapat memperkuat manajemen berbasis data, tetapi harus digunakan secara bertanggung jawab.

Pesan utama Bab 7 adalah bahwa **bisnis berbasis data bukanlah bisnis yang menggantikan manusia dengan angka, melainkan organisasi yang menggunakan data untuk memperkuat kebijaksanaan, memperbaiki keputusan, meningkatkan nilai pelanggan, dan membangun inovasi yang etis serta berkelanjutan.**

Glossaries / Glosarium

Analytics

Proses menganalisis data untuk menemukan pola, hubungan, tren, prediksi, dan insight yang berguna bagi pengambilan keputusan.

Artificial Intelligence (AI)

Teknologi yang memungkinkan sistem komputer mengenali pola, membuat prediksi, memberi rekomendasi, mengolah data tidak terstruktur, dan membantu pengambilan keputusan.

Big Data

Kumpulan data dalam volume besar, beragam, dan bergerak cepat yang memerlukan metode khusus untuk penyimpanan, pengolahan, dan analisis.

Business Intelligence

Sistem dan proses untuk mengubah data menjadi laporan, dashboard, dan insight yang mendukung keputusan bisnis.

Conversion Rate

Persentase calon pelanggan atau pengunjung yang melakukan tindakan tertentu, seperti membeli, mendaftar, atau menghubungi organisasi.

Customer Data

Data tentang pelanggan, seperti riwayat pembelian, preferensi, keluhan, interaksi, dan tingkat loyalitas.

Dashboard

Tampilan visual yang menyajikan indikator penting secara ringkas agar manajemen dapat memantau kinerja dan mengambil keputusan.

Data

Fakta mentah yang dapat berupa angka, teks, gambar, suara, transaksi, atau catatan aktivitas.

Data Cleaning

Proses memperbaiki data yang salah, duplikatif, kosong, tidak konsisten, atau tidak sesuai format.

Data Governance

Tata kelola data yang mencakup kebijakan, peran, standar, kualitas, keamanan, akses, dan etika penggunaan data.

Data Integration

Proses menggabungkan data dari berbagai sumber agar dapat dianalisis secara terpadu.

Data Literacy

Kemampuan membaca, memahami, menafsirkan, menggunakan, dan mengomunikasikan data secara tepat.

Data Quality

Tingkat mutu data yang mencakup akurasi, kelengkapan, konsistensi, ketepatan waktu, relevansi, dan keandalan.

Data Silo

Kondisi ketika data tersimpan terpisah di berbagai unit atau sistem sehingga sulit diakses dan dianalisis secara menyeluruh.

Data-Driven Decision Making

Pengambilan keputusan yang menggunakan data dan analisis sebagai dasar penting, disertai interpretasi manusia dan pertimbangan etis.

Data-Driven Management

Pendekatan manajemen yang menggunakan data, analytics, dashboard, dan insight berbasis bukti untuk mendukung perencanaan, keputusan, evaluasi, dan inovasi.

Descriptive Analytics

Analisis yang menjelaskan apa yang telah terjadi atau sedang terjadi.

Diagnostic Analytics

Analisis yang mencari penyebab mengapa suatu peristiwa terjadi.

DIKW

Kerangka yang menjelaskan hubungan antara Data, Information, Knowledge, dan Wisdom.

Human Oversight

Pengawasan manusia terhadap sistem otomatis atau AI, terutama untuk keputusan yang berdampak penting.

Insight

Pemahaman bermakna yang diperoleh dari analisis data dan dapat digunakan untuk tindakan atau keputusan.

Key Performance Indicator (KPI)

Indikator utama yang digunakan untuk mengukur keberhasilan tujuan strategis atau operasional.

Machine Learning

Cabang AI yang memungkinkan sistem belajar dari data untuk mengenali pola dan membuat prediksi.

Predictive Analytics

Analisis yang memprediksi kemungkinan peristiwa atau perilaku di masa depan.

Prescriptive Analytics

Analisis yang memberikan rekomendasi tindakan berdasarkan data dan model tertentu.

Privacy

Perlindungan terhadap data pribadi individu agar tidak digunakan secara tidak sah atau tidak etis.

Sentiment Analysis

Analisis terhadap teks, ulasan, atau percakapan untuk memahami emosi atau sikap pelanggan.

Vanity Metrics

Indikator yang terlihat menarik tetapi tidak selalu menunjukkan nilai bisnis nyata, seperti jumlah pengikut tanpa konversi.

Daftar Pustaka APA 7

DAMA International. (2017). *DAMA-DMBOK: Data management body of knowledge* (2nd ed.). Technics Publications.

Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2017). *Competing on analytics: The new science of winning* (Updated ed.). Harvard Business Review Press.

Harvard Business Review. (2020). *10 steps to creating a data-driven culture*. Harvard Business Review.

Harvard Business Review. (2025). *The right way to make data-driven decisions*. Harvard Business Review.

Knaflíc, C. N. (2015). *Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals*. Wiley.

McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). Big data: The management revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60–68.

McKinsey & Company. (2022). *The data-driven enterprise of 2025*.

McKinsey & Company.

MIT Sloan School of Management. (2020). *How to build a data-driven company*. MIT Sloan School of Management.

MIT Sloan School of Management. (2021). *3 ways to build a data-driven culture in your organization*. MIT Sloan School of Management.

National Institute of Standards and Technology. (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*. U.S. Department of Commerce.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *A data-driven public sector: Enabling the strategic use of data for productive, inclusive and trustworthy governance*. OECD Publishing.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *Going digital to advance data governance for growth and well-being*. OECD Publishing.

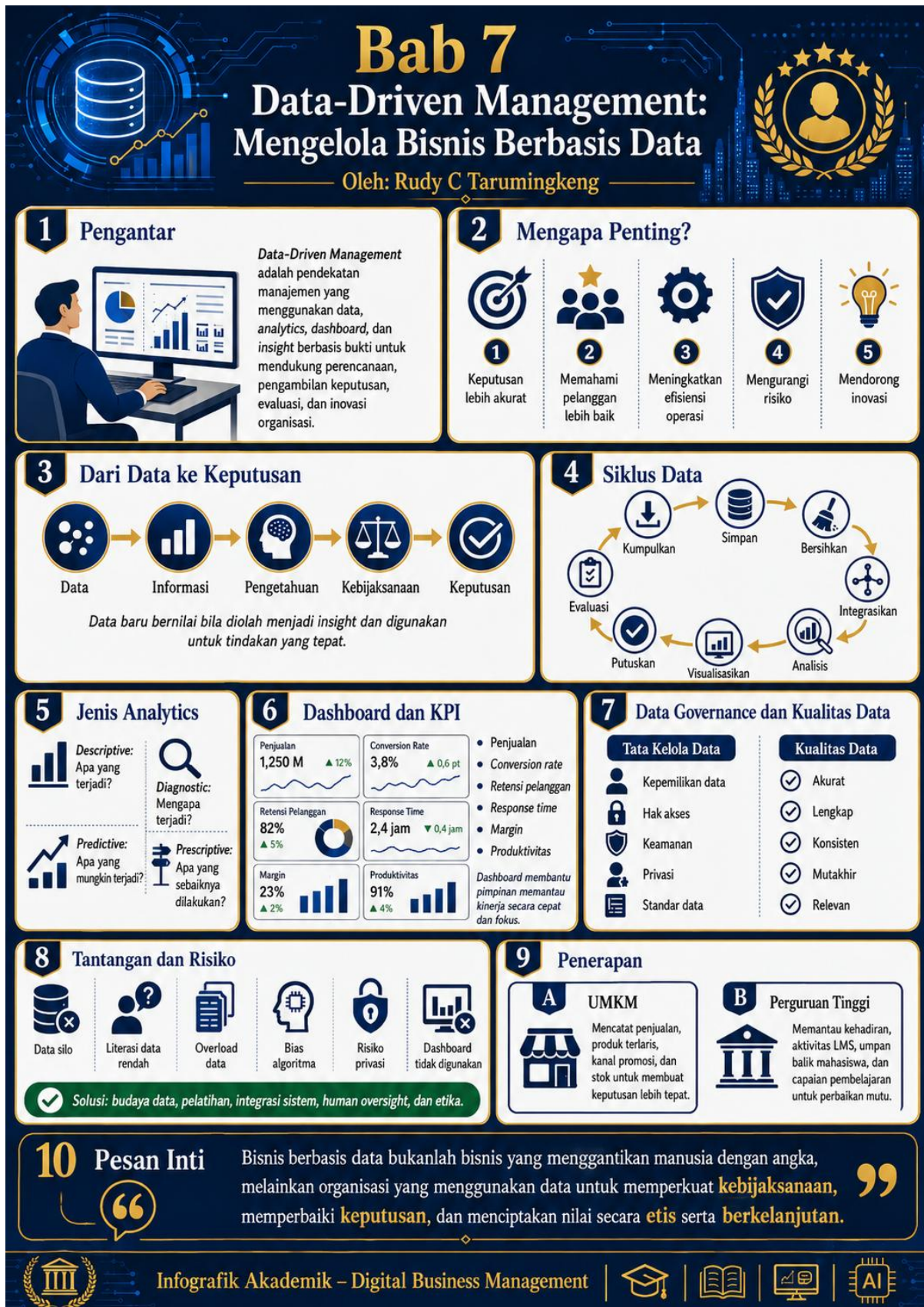
Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data science for business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking*. O'Reilly Media.

Redman, T. C. (2016). *Getting in front on data: Who does what*. Technics Publications.

Shmueli, G., Bruce, P. C., Yahav, I., Patel, N. R., & Lichtendahl, K. C. (2017). *Data mining for business analytics: Concepts, techniques, and applications in R*. Wiley.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. World Economic Forum.



BAB 8. ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM DIGITAL BUSINESS MANAGEMENT

8.1 Pengantar

Dalam perkembangan bisnis digital kontemporer, **Artificial Intelligence** atau **kecerdasan buatan** telah menjadi salah satu teknologi paling transformatif. Jika komputerisasi membantu organisasi mempercepat pekerjaan administratif, internet membuka konektivitas pasar, dan data analytics membantu manajemen membaca pola, maka AI membawa organisasi menuju tahap yang lebih maju: kemampuan sistem digital untuk mengenali pola, memberi rekomendasi, melakukan prediksi, menghasilkan konten, mengotomasi proses, serta mendukung pengambilan keputusan.

AI tidak lagi hanya menjadi bidang penelitian teknis di laboratorium komputer. AI kini hadir dalam pemasaran digital, layanan pelanggan, keuangan, logistik, sumber daya manusia, pendidikan, kesehatan, manufaktur, hukum, administrasi publik, hingga strategi korporasi. IBM mendefinisikan AI sebagai teknologi yang memungkinkan komputer dan mesin mensimulasikan pembelajaran, pemahaman, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, kreativitas, dan otonomi manusia. ([IBM](#))

Dalam konteks **Digital Business Management**, AI harus dipahami bukan hanya sebagai teknologi, melainkan sebagai **kapabilitas strategis organisasi**. AI dapat menciptakan nilai bila dikelola melalui strategi yang jelas, data yang berkualitas, proses bisnis yang tepat, talenta yang siap, tata kelola yang kuat, serta etika yang bertanggung jawab. McKinsey dalam survei global AI 2025 menunjukkan bahwa penggunaan AI makin meluas, termasuk perkembangan agentic AI, tetapi banyak organisasi

masih mengalami tantangan ketika berpindah dari tahap eksperimen menuju dampak berskala; organisasi yang lebih berhasil cenderung memiliki praktik manajemen yang kuat dalam strategi, talenta, operating model, teknologi, data, adopsi, dan scaling. ([McKinsey & Company](#))

Bab ini membahas AI dalam Digital Business Management secara komprehensif: mulai dari konsep dasar AI, jenis-jenis AI, penerapan AI dalam fungsi bisnis, generative AI, agentic AI, data dan algoritma, tata kelola AI, risiko, etika, serta contoh penerapan pada UMKM dan institusi pendidikan.

8.2 Pengertian Artificial Intelligence dalam Konteks Bisnis Digital

Artificial Intelligence adalah kemampuan sistem komputer untuk melakukan tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia, seperti mengenali pola, memahami bahasa, mengklasifikasi informasi, membuat prediksi, memberi rekomendasi, menghasilkan konten, atau membantu pengambilan keputusan.

Dalam bisnis digital, AI dapat didefinisikan sebagai:

Artificial Intelligence dalam Digital Business Management adalah pemanfaatan sistem cerdas berbasis data, algoritma, machine learning, natural language processing, computer vision, generative AI, dan otomasi untuk mendukung strategi bisnis, operasi, pemasaran, layanan pelanggan, inovasi, pengambilan keputusan, dan tata kelola organisasi secara lebih adaptif, efisien, dan bernilai.

Definisi ini mengandung beberapa unsur penting.

Pertama, AI berbasis **data**. Sistem AI belajar dari data historis, data transaksi, data pelanggan, data operasional, teks, gambar, suara, atau pola perilaku digital.

Kedua, AI menggunakan **algoritma**. Algoritma adalah prosedur komputasional yang membantu sistem memproses data, mengenali pola, dan menghasilkan output.

Ketiga, AI dapat mendukung **otomasi**. Banyak pekerjaan rutin dapat dipercepat melalui AI, seperti menjawab pertanyaan pelanggan, mengelompokkan dokumen, menganalisis sentimen, atau memprediksi permintaan.

Keempat, AI mendukung **augmentasi manusia**. AI tidak hanya menggantikan pekerjaan tertentu, tetapi dapat memperkuat kemampuan manusia dalam analisis, kreativitas, pengambilan keputusan, dan pembelajaran.

Kelima, AI membutuhkan **tata kelola dan etika**. Karena AI dapat memengaruhi keputusan penting, organisasi harus memperhatikan akurasi, bias, privasi, keamanan, transparansi, dan akuntabilitas.

8.3 Dari Data Analytics ke Artificial Intelligence

Pada Bab 7 telah dibahas bahwa Data-Driven Management menggunakan data untuk mendukung keputusan. AI merupakan kelanjutan dari manajemen berbasis data, tetapi dengan kemampuan yang lebih maju. Bila data analytics menjawab pertanyaan "apa yang terjadi?", "mengapa terjadi?", "apa yang mungkin terjadi?", dan "apa yang sebaiknya dilakukan?", maka AI membantu organisasi melakukan analisis tersebut secara lebih otomatis, cepat, dan kompleks.

Misalnya, dalam analytics tradisional, manajer dapat melihat bahwa penjualan menurun pada segmen tertentu. Dengan AI, organisasi dapat memprediksi pelanggan mana yang kemungkinan berhenti membeli, produk apa yang mungkin diminati pelanggan, pesan promosi apa yang paling relevan, atau jam layanan mana yang paling membutuhkan staf tambahan.

Perbedaannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

Aspek	Data Analytics	Artificial Intelligence
Fokus utama	Analisis data untuk insight	Sistem belajar, memprediksi, merekomendasikan, dan mengotomasi
Input	Data historis dan indikator	Data besar, data real-time, teks, gambar, suara, perilaku
Output	Laporan, dashboard, insight	Prediksi, rekomendasi, klasifikasi, konten, tindakan otomatis
Peran manusia	Menafsirkan data	Mengawasi, melatih, mengevaluasi, dan mengarahkan sistem
Contoh	Dashboard penjualan	Rekomendasi produk otomatis, chatbot, fraud detection

Dengan demikian, AI memperluas kemampuan Data-Driven Management. Namun AI tetap membutuhkan dasar yang sama: kualitas data, pertanyaan bisnis yang jelas, interpretasi manusia, dan tata kelola yang bertanggung jawab.

8.4 Komponen Utama AI

AI bukan satu teknologi tunggal. Ia terdiri dari beberapa cabang dan pendekatan. Beberapa komponen penting adalah sebagai berikut.

1. Machine Learning

Machine learning adalah cabang AI yang memungkinkan sistem belajar dari data untuk mengenali pola dan membuat prediksi tanpa harus diprogram secara eksplisit untuk setiap aturan. IBM menjelaskan bahwa machine learning adalah subset AI yang berfokus pada algoritma yang menganalisis dan mempelajari pola data pelatihan untuk membuat inferensi terhadap data baru. ([IBM](#))

Contoh dalam bisnis: memprediksi pelanggan yang akan berhenti berlangganan, mengklasifikasi transaksi berisiko, memprediksi permintaan barang, atau menentukan segmentasi pelanggan.

2. Deep Learning

Deep learning adalah bagian dari machine learning yang menggunakan jaringan saraf tiruan berlapis untuk memproses pola kompleks. Deep learning sering digunakan dalam pengenalan gambar, suara, bahasa alami, dan sistem rekomendasi.

Contoh dalam bisnis: pengenalan wajah, analisis gambar produk, deteksi kerusakan visual, transkripsi suara, dan rekomendasi konten.

3. Natural Language Processing

Natural Language Processing atau NLP adalah cabang AI yang memungkinkan komputer memahami, memproses, dan menghasilkan bahasa manusia. IBM menjelaskan NLP sebagai subbidang ilmu komputer dan AI yang menggunakan machine learning agar komputer dapat memahami dan berkomunikasi dengan bahasa manusia. ([IBM](#))

Contoh dalam bisnis: chatbot, analisis sentimen, ringkasan dokumen, penerjemahan otomatis, analisis ulasan pelanggan, dan asisten virtual.

4. Computer Vision

Computer vision memungkinkan sistem komputer memahami gambar dan video. Teknologi ini digunakan dalam pemeriksaan kualitas produksi, keamanan, pengenalan objek, analisis citra medis, dan retail analytics.

5. Generative AI

Generative AI adalah AI yang mampu menghasilkan konten baru seperti teks, gambar, video, audio, kode, atau desain berdasarkan instruksi pengguna. IBM mendefinisikan generative AI sebagai AI yang dapat membuat konten orisinal sebagai respons terhadap prompt atau permintaan pengguna. ([IBM](#))

Contoh dalam bisnis: membuat draft laporan, membuat konten pemasaran, menyusun ide kampanye, membuat ringkasan rapat, menghasilkan kode program, mendesain materi pelatihan, dan membantu penyusunan dokumen akademik.

6. Agentic AI

Agentic AI mengacu pada sistem AI yang dapat menjalankan serangkaian tugas dengan tingkat otonomi tertentu, seperti merencanakan langkah, menggunakan alat digital, mengambil tindakan, dan beradaptasi terhadap hasil. Dalam konteks bisnis, agentic AI berpotensi membantu proses yang lebih kompleks, seperti layanan pelanggan multi-tahap, pengolahan dokumen otomatis, analisis pasar, atau koordinasi workflow. Namun penggunaannya membutuhkan pengawasan manusia dan kontrol risiko yang kuat, karena sistem semacam ini dapat memengaruhi proses bisnis secara langsung. McKinsey mencatat bahwa perkembangan agentic AI menjadi salah satu tren penting dalam lanskap AI 2025, tetapi banyak organisasi masih menghadapi tantangan untuk memperoleh dampak berskala. ([McKinsey & Company](#))

8.5 AI sebagai Kapabilitas Strategis Organisasi

Dalam Digital Business Management, AI sebaiknya dipahami sebagai **kapabilitas strategis**, bukan sekadar aplikasi tambahan. Kapabilitas strategis berarti kemampuan organisasi untuk menggunakan AI secara konsisten dalam menciptakan nilai.

AI dapat menjadi kapabilitas strategis bila memenuhi beberapa syarat.

Pertama, AI harus terhubung dengan **strategi bisnis**. AI digunakan untuk menyelesaikan masalah penting, bukan hanya karena organisasi ingin terlihat modern.

Kedua, AI membutuhkan **data berkualitas**. Model AI yang baik membutuhkan data yang akurat, relevan, aman, dan bebas dari bias yang merugikan.

Ketiga, AI memerlukan **proses bisnis yang jelas**. AI tidak akan efektif bila dimasukkan ke dalam proses yang kacau. Proses harus disederhanakan dan didesain ulang bila perlu.

Keempat, AI memerlukan **talenta dan literasi AI**. Manajer, staf, dosen, tenaga administrasi, dan pelaku UMKM perlu memahami kegunaan, batasan, dan risiko AI.

Kelima, AI memerlukan **tata kelola**. Organisasi harus menentukan siapa yang boleh menggunakan AI, data apa yang boleh dimasukkan, output apa yang harus diverifikasi, dan bagaimana risiko dikendalikan.

Keenam, AI perlu diarahkan oleh **nilai humanis**. AI harus memperkuat martabat manusia, bukan sekadar mempercepat efisiensi dengan mengabaikan dampak sosial.

8.6 Penerapan AI dalam Fungsi-Fungsi Bisnis Digital

AI dapat diterapkan dalam berbagai fungsi organisasi. Penerapan AI yang baik bukan dimulai dari teknologi, melainkan dari masalah bisnis yang ingin diselesaikan.

1. AI dalam Pemasaran Digital

Dalam pemasaran digital, AI dapat digunakan untuk segmentasi pelanggan, rekomendasi produk, personalisasi pesan, optimasi iklan, analisis sentimen, dan prediksi perilaku konsumen.

Contohnya, AI dapat membantu mengidentifikasi pelanggan yang sering membeli produk tertentu, lalu merekomendasikan produk pelengkap. AI juga dapat menganalisis komentar media sosial untuk mengetahui

apakah pelanggan merespons positif atau negatif terhadap kampanye tertentu.

Dalam konteks UMKM, AI dapat membantu membuat variasi teks promosi, merancang caption media sosial, menyusun kalender konten, atau menganalisis pertanyaan pelanggan yang paling sering muncul. Namun pemilik usaha tetap harus menjaga keaslian merek dan tidak sepenuhnya menyerahkan komunikasi kepada mesin.

2. AI dalam Customer Experience

AI banyak digunakan untuk memperkuat customer experience. Chatbot dapat menjawab pertanyaan sederhana, recommendation engine dapat memberi saran produk, dan sentiment analysis dapat membaca ulasan pelanggan.

Namun customer experience berbasis AI harus tetap memiliki sentuhan manusia. Pelanggan yang menghadapi masalah emosional, kompleks, atau sensitif tetap membutuhkan manusia yang mampu memberi empati. Google Cloud menekankan bahwa responsible AI dapat membantu menciptakan produk yang lebih aman dan akuntabel sekaligus menjaga kepercayaan pelanggan. ([Google Cloud](#))

3. AI dalam Operasi dan Produksi

Dalam operasi, AI dapat membantu prediksi permintaan, optimasi jadwal produksi, deteksi kerusakan mesin, pengendalian kualitas, otomatisasi dokumen, dan perencanaan kapasitas.

Contoh: sebuah pabrik dapat menggunakan AI untuk memprediksi kapan mesin perlu diperbaiki sebelum terjadi kerusakan besar. UMKM makanan dapat memakai data penjualan untuk memprediksi stok bahan baku yang dibutuhkan pada akhir pekan.

4. AI dalam Supply Chain dan Logistik

AI dapat membantu optimasi rute, prediksi keterlambatan pengiriman, manajemen stok, pemilihan pemasok, dan mitigasi risiko rantai pasok.

Dalam bisnis digital, supply chain bukan hanya soal distribusi barang, tetapi juga pengalaman pelanggan. Jika pengiriman lambat, stok tidak akurat, atau informasi pesanan tidak jelas, customer experience akan terganggu.

5. AI dalam Keuangan dan Risiko

Dalam keuangan, AI dapat digunakan untuk deteksi fraud, analisis kredit, prediksi arus kas, audit berbasis data, dan pengelolaan risiko.

Contoh: sistem AI dapat menandai transaksi yang berbeda dari pola normal. Namun keputusan penting seperti penolakan kredit atau penilaian risiko harus memperhatikan transparansi dan keadilan agar tidak menimbulkan diskriminasi algoritmik.

6. AI dalam Sumber Daya Manusia

Dalam SDM, AI dapat membantu screening awal CV, analisis kebutuhan pelatihan, prediksi turnover, pembelajaran personal, dan manajemen kompetensi.

Namun penggunaan AI dalam SDM sangat sensitif. Sistem yang menilai kandidat atau karyawan harus diawasi secara ketat untuk menghindari bias. European Commission menjelaskan bahwa AI Act menggunakan pendekatan berbasis risiko, dan beberapa penggunaan AI berisiko tinggi akan tunduk pada kewajiban khusus. AI Act mulai berlaku pada 1 Agustus 2024 dan sebagian besar ketentuannya berlaku penuh dua tahun kemudian, yaitu 2 Agustus 2026, dengan beberapa pengecualian. ([Digital Strategy](#))

7. AI dalam Pendidikan dan Pelatihan

Dalam institusi pendidikan, AI dapat membantu penyusunan bahan ajar, tutoring adaptif, analitik pembelajaran, umpan balik awal, ringkasan materi, deteksi kesulitan belajar, dan personalisasi pembelajaran.

Namun AI dalam pendidikan harus menjaga integritas akademik, privasi data mahasiswa, kualitas penalaran, dan peran dosen sebagai

pembimbing intelektual. AI dapat membantu proses belajar, tetapi tidak boleh menggantikan dialog akademik, pembentukan karakter, dan kemampuan berpikir kritis.

8.7 Generative AI dalam Digital Business Management

Generative AI merupakan salah satu perkembangan paling penting dalam bisnis digital. Berbeda dari AI tradisional yang banyak digunakan untuk klasifikasi dan prediksi, generative AI mampu menghasilkan konten baru. Dalam organisasi, generative AI dapat membantu pekerjaan yang berkaitan dengan teks, ide, ringkasan, desain, kode, dokumen, dan komunikasi.

Beberapa contoh penggunaan generative AI dalam manajemen adalah:

1. menyusun draft laporan bisnis;
2. membuat ringkasan rapat;
3. menghasilkan ide kampanye pemasaran;
4. membuat variasi konten media sosial;
5. menyusun FAQ layanan pelanggan;
6. membantu analisis dokumen panjang;
7. menyusun proposal proyek;
8. membuat materi pelatihan;
9. membantu coding awal;
10. menyusun skenario bisnis.

McKinsey pada survei AI 2025 melaporkan bahwa penggunaan AI dan generative AI semakin luas, tetapi nilai bisnis yang besar biasanya muncul ketika organisasi mengubah workflow, mengelola adopsi, dan

melakukan scaling secara disiplin, bukan sekadar menyediakan alat kepada karyawan. ([McKinsey & Company](#))

Generative AI juga membawa risiko. Output AI dapat salah, bias, terlalu umum, atau tampak meyakinkan tetapi tidak akurat. Karena itu, organisasi perlu menetapkan prinsip: **AI dapat membantu membuat draft, tetapi manusia tetap bertanggung jawab atas verifikasi, interpretasi, dan keputusan akhir.**

8.8 Agentic AI dan Masa Depan Otomasi Bisnis

Agentic AI memperluas gagasan AI dari sekadar menjawab pertanyaan menjadi menjalankan tugas multi-langkah. Misalnya, sistem AI dapat menerima tujuan, merencanakan langkah, mencari informasi, mengisi formulir, membuat ringkasan, mengirim notifikasi, atau mengoordinasikan workflow tertentu.

Dalam Digital Business Management, agentic AI dapat digunakan untuk:

1. manajemen dokumen otomatis;
2. dukungan layanan pelanggan bertingkat;
3. penyusunan laporan berkala;
4. pemantauan kompetitor;
5. asistensi penjadwalan dan administrasi;
6. analisis risiko otomatis;
7. koordinasi proses internal;
8. personalisasi pembelajaran;
9. pemantauan supply chain;
10. pendukung keputusan manajerial.

Namun, semakin otonom sistem AI, semakin penting tata kelola.

Organisasi harus menetapkan batasan: tugas apa yang boleh dijalankan AI, kapan manusia harus menyetujui, data apa yang boleh diakses, dan bagaimana aktivitas AI diaudit.

Agentic AI menjanjikan efisiensi, tetapi juga menuntut **human oversight**, keamanan, transparansi, dan akuntabilitas. Tanpa itu, AI dapat mengambil tindakan yang tidak sesuai konteks atau menimbulkan risiko organisasi.

8.9 AI Value Chain: Dari Masalah Bisnis ke Nilai Organisasi

Agar AI menciptakan nilai, organisasi perlu memahami rantai nilai AI atau **AI value chain**. AI bukan dimulai dari model, tetapi dari masalah bisnis.

Rantai nilai AI dapat digambarkan sebagai berikut:

Masalah Bisnis → Data → Model AI → Integrasi Proses →

Penggunaan Manusia → Monitoring → Pembelajaran → Nilai Bisnis

1. Masalah Bisnis

AI harus dimulai dari pertanyaan: masalah apa yang ingin diselesaikan? Apakah ingin mengurangi komplain, meningkatkan penjualan, mempercepat layanan, memprediksi stok, atau meningkatkan kualitas pembelajaran?

2. Data

Setelah masalah jelas, organisasi menentukan data apa yang dibutuhkan. Data harus relevan, akurat, legal, dan etis.

3. Model AI

Model dipilih atau dikembangkan sesuai kebutuhan. Tidak semua masalah memerlukan AI canggih. Kadang analisis sederhana sudah cukup.

4. Integrasi Proses

AI harus masuk ke workflow. Jika hasil AI tidak digunakan dalam proses kerja, maka AI tidak menghasilkan nilai.

5. Penggunaan Manusia

Karyawan, manajer, dosen, atau staf harus memahami cara menggunakan output AI. AI perlu diterjemahkan menjadi tindakan.

6. Monitoring

Output AI harus dipantau: apakah akurat, adil, aman, dan berguna?

7. Pembelajaran

AI dan organisasi harus belajar dari hasil. Model diperbaiki, data diperbarui, dan proses disempurnakan.

8. Nilai Bisnis

Nilai dapat berupa peningkatan pendapatan, efisiensi biaya, kepuasan pelanggan, kualitas layanan, inovasi, atau keberlanjutan.

8.10 AI Governance: Tata Kelola AI dalam Organisasi

AI governance adalah sistem kebijakan, peran, proses, standar, dan mekanisme pengawasan untuk memastikan AI digunakan secara aman, etis, efektif, dan selaras dengan tujuan organisasi.

NIST mengembangkan **AI Risk Management Framework** untuk membantu organisasi mengelola risiko AI terhadap individu, organisasi, dan masyarakat. Kerangka ini menekankan bahwa pemahaman dan

pengelolaan risiko AI penting untuk meningkatkan trustworthiness dan kepercayaan publik. ([NIST](#))

AI governance mencakup beberapa aspek utama:

1. Strategi AI

Organisasi perlu menentukan area prioritas penggunaan AI, nilai yang ingin diciptakan, serta batasan etisnya.

2. Kebijakan Penggunaan AI

Organisasi perlu menetapkan aturan: data apa yang boleh dimasukkan ke sistem AI, output apa yang harus diverifikasi, dan siapa yang bertanggung jawab.

3. Data Governance

AI membutuhkan data. Karena itu, tata kelola data menjadi bagian dari tata kelola AI.

4. Human Oversight

Keputusan penting yang berdampak pada manusia harus tetap diawasi manusia.

5. Risk Management

Organisasi harus mengidentifikasi risiko seperti bias, kesalahan output, kebocoran data, penyalahgunaan AI, dan ketergantungan berlebihan.

6. Audit dan Monitoring

Sistem AI perlu dipantau secara berkala untuk memastikan akurasi, keamanan, dan kesesuaiannya.

7. Akuntabilitas

Harus jelas siapa yang bertanggung jawab bila AI menghasilkan dampak negatif.

8. Edukasi dan Literasi AI

Pengguna AI perlu memahami manfaat, batasan, dan risiko AI.

OECD AI Principles yang pertama kali diadopsi pada 2019 dan diperbarui pada 2024 menekankan AI yang inovatif dan dapat dipercaya, menghormati hak asasi manusia serta nilai demokratis; prinsip-prinsip tersebut terdiri dari prinsip berbasis nilai dan rekomendasi praktis bagi pembuat kebijakan serta aktor AI. ([OECD](#))

8.11 Risiko AI dalam Digital Business Management

AI membawa peluang besar, tetapi juga risiko serius. Beberapa risiko utama adalah sebagai berikut.

1. Risiko Akurasi

AI dapat menghasilkan jawaban yang salah. Dalam generative AI, kesalahan dapat tampak sangat meyakinkan. Karena itu, verifikasi manusia tetap diperlukan.

2. Bias Algoritmik

AI belajar dari data historis. Jika data mengandung bias, AI dapat memperkuat bias tersebut. Contohnya, sistem rekrutmen berbasis AI dapat merugikan kelompok tertentu bila data masa lalu tidak adil.

3. Risiko Privasi

AI sering membutuhkan data pelanggan, karyawan, mahasiswa, atau pasien. Penggunaan data tanpa izin atau tanpa perlindungan dapat merusak kepercayaan.

4. Risiko Keamanan Siber

AI dapat menjadi target serangan atau digunakan untuk memperkuat serangan siber. Organisasi perlu menjaga keamanan data dan model.

5. Risiko Ketergantungan Berlebihan

Karyawan dapat terlalu percaya pada AI sehingga mengurangi kemampuan berpikir kritis. AI harus menjadi alat bantu, bukan pengganti kebijaksanaan.

6. Risiko Transparansi

Banyak model AI sulit dijelaskan. Jika organisasi tidak dapat menjelaskan dasar keputusan AI, kepercayaan dapat menurun.

7. Risiko Etika dan Reputasi

Penggunaan AI yang dianggap tidak adil, manipulatif, atau tidak manusiawi dapat merusak reputasi organisasi.

8. Risiko Hukum dan Regulasi

Regulasi AI berkembang cepat. European Commission menyatakan AI Act bertujuan mendorong pengembangan dan penerapan AI yang bertanggung jawab di Uni Eropa; pendekatan regulasi berbasis risiko ini menjadi salah satu rujukan penting dalam tata kelola AI global. ([European Commission](#))

8.12 Responsible AI: AI yang Bertanggung Jawab

Responsible AI adalah pendekatan untuk mengembangkan dan menggunakan AI secara aman, etis, transparan, adil, dan akuntabel.

Prinsip Responsible AI meliputi:

1. **Fairness** — AI tidak boleh memperlakukan kelompok tertentu secara tidak adil.
2. **Transparency** — penggunaan AI harus dapat dijelaskan kepada pengguna dan pemangku kepentingan.
3. **Accountability** — harus ada pihak yang bertanggung jawab atas keputusan berbasis AI.

4. **Privacy** — data pribadi harus dilindungi.
5. **Security** — sistem AI harus aman dari penyalahgunaan.
6. **Reliability** — output AI harus diuji dan dipantau.
7. **Human-centeredness** — AI harus memperkuat manusia, bukan merendahkan martabat manusia.
8. **Sustainability** — penggunaan AI perlu mempertimbangkan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Responsible AI sangat penting karena kepercayaan adalah fondasi bisnis digital. Google Cloud menekankan bahwa pendekatan AI yang bertanggung jawab membantu organisasi membangun produk yang lebih aman dan akuntabel serta menjaga kepercayaan pelanggan.

([Google Cloud](#))

8.13 AI dan Perubahan Kompetensi Kerja

AI mengubah dunia kerja. Sebagian pekerjaan rutin dapat diotomasi, tetapi pekerjaan baru juga muncul. Manusia perlu mengembangkan kemampuan yang tidak mudah digantikan AI, seperti berpikir kritis, empati, kreativitas, kepemimpinan, penilaian etis, komunikasi, dan kemampuan memecahkan masalah kompleks.

World Economic Forum dalam *Future of Jobs Report 2025* menunjukkan bahwa AI, big data, jaringan, cybersecurity, dan literasi teknologi merupakan area keterampilan yang tumbuh cepat dalam lanskap pekerjaan 2025–2030. ([McKinsey & Company](#))

Dalam organisasi, perubahan kompetensi ini menuntut:

1. **AI literacy** bagi seluruh karyawan;
2. **data literacy** agar karyawan mampu membaca output AI;

3. **prompt literacy** untuk menggunakan generative AI secara efektif;
4. **critical thinking** agar output AI tidak diterima mentah-mentah;
5. **ethical judgment** agar keputusan tetap bertanggung jawab;
6. **collaboration skill** karena AI mengubah pola kerja tim;
7. **continuous learning** karena teknologi terus berkembang.

Manajemen SDM harus merancang program **reskilling** dan **upskilling** agar AI tidak menjadi ancaman, melainkan peluang peningkatan kapabilitas manusia.

8.14 AI dalam UMKM

Bagi UMKM, AI dapat menjadi alat yang sangat bermanfaat bila digunakan secara sederhana dan sesuai kebutuhan. UMKM tidak harus membangun model AI sendiri. Banyak alat AI tersedia dalam bentuk aplikasi, platform, atau fitur bawaan.

Penerapan AI pada UMKM dapat mencakup:

1. membuat konten promosi;
2. menyusun caption media sosial;
3. menganalisis ulasan pelanggan;
4. membuat katalog produk;
5. menjawab pertanyaan pelanggan secara otomatis;
6. memprediksi produk terlaris;
7. mengatur stok;
8. membuat desain kemasan awal;
9. menganalisis kompetitor;

10. menyusun laporan penjualan sederhana.

Contoh naratif: sebuah UMKM batik menggunakan AI untuk membantu membuat deskripsi produk dalam bahasa Indonesia dan Inggris. AI juga membantu menyusun cerita singkat tentang filosofi motif batik. Namun pemilik UMKM tetap memeriksa kebenaran budaya dan bahasa agar tidak terjadi kesalahan makna. Dengan demikian, AI membantu efisiensi, tetapi otentisitas tetap dijaga oleh manusia.

Dalam UMKM kuliner, AI dapat membantu menganalisis komentar pelanggan dan menemukan keluhan berulang, misalnya soal kemasan, waktu pengiriman, atau rasa tertentu. Dari data tersebut, pemilik usaha dapat memperbaiki layanan.

Kunci penerapan AI pada UMKM adalah: mulai dari masalah nyata, gunakan alat sederhana, jaga data pelanggan, verifikasi output, dan tetap pertahankan karakter manusiawi usaha.

8.15 AI dalam Institusi Pendidikan

Institusi pendidikan dapat menggunakan AI untuk memperkuat mutu pembelajaran dan manajemen akademik. Namun penerapan AI dalam pendidikan harus berhati-hati karena menyangkut integritas akademik, privasi mahasiswa, dan kualitas penalaran.

Penerapan AI dalam pendidikan dapat mencakup:

1. membantu dosen menyusun bahan ajar;
2. membuat variasi soal latihan;
3. memberi umpan balik awal pada tulisan mahasiswa;
4. menganalisis aktivitas learning management system;
5. mendeteksi mahasiswa yang membutuhkan dukungan;

6. membantu administrasi akademik;
7. membuat ringkasan literatur;
8. mendukung pembelajaran adaptif;
9. membantu penerjemahan akademik;
10. memperkuat simulasi dan studi kasus.

Namun AI tidak boleh digunakan untuk menggantikan proses berpikir mahasiswa. Mahasiswa perlu diajarkan menggunakan AI secara etis: menyebutkan bantuan AI bila relevan, memverifikasi informasi, tidak melakukan plagiarisme, dan tetap membangun kemampuan analitis.

Dalam pendidikan tinggi, AI sebaiknya diposisikan sebagai **co-learning assistant** dan **teaching support**, bukan pengganti dosen. Dosen tetap berperan sebagai fasilitator, pembimbing, penilai, dan penjaga integritas akademik.

8.16 AI Maturity: Tahapan Kematangan AI Organisasi

Organisasi tidak langsung matang dalam penggunaan AI. Tingkat kematangan AI dapat dibagi menjadi beberapa tahap.

1. Tahap Eksplorasi

Organisasi mulai mencoba AI secara informal. Penggunaan masih individual dan belum terarah.

2. Tahap Eksperimen

Organisasi membuat pilot project, misalnya chatbot, analisis data pelanggan, atau generative AI untuk konten.

3. Tahap Integrasi

AI mulai masuk ke proses bisnis tertentu. Ada standar penggunaan dan pelatihan.

4. Tahap Scaling

AI digunakan lintas fungsi dan memberi dampak terukur pada kinerja.

5. Tahap Transformasional

AI menjadi bagian dari strategi, model bisnis, budaya organisasi, dan inovasi berkelanjutan.

Banyak organisasi berhenti pada tahap eksperimen. Agar AI memberi nilai, organisasi harus bergerak menuju integrasi dan scaling melalui tata kelola, pelatihan, perubahan proses, dan KPI yang jelas.

8.17 Strategi Implementasi AI dalam Digital Business Management

Agar AI dapat diterapkan secara efektif, organisasi dapat mengikuti langkah strategis berikut.

1. Mulai dari Tujuan Bisnis

Tentukan masalah yang ingin diselesaikan. Jangan mulai dari alat AI, tetapi dari kebutuhan organisasi.

2. Identifikasi Use Case Prioritas

Pilih use case dengan dampak tinggi dan risiko terkendali, misalnya chatbot FAQ, analisis komplain, prediksi stok, atau pembuatan laporan.

3. Siapkan Data

Pastikan data tersedia, akurat, aman, dan sesuai dengan prinsip privasi.

4. Pilih Teknologi yang Sesuai

Tidak semua organisasi perlu membangun AI sendiri. Banyak yang dapat menggunakan solusi siap pakai.

5. Lakukan Pilot Project

Mulai dari skala kecil. Uji manfaat, risiko, dan penerimaan pengguna.

6. Tetapkan Human Oversight

Pastikan manusia memverifikasi output AI, terutama untuk keputusan penting.

7. Bangun Literasi AI

Latih karyawan agar memahami cara menggunakan AI secara efektif dan etis.

8. Buat Kebijakan AI

Tetapkan aturan penggunaan, keamanan data, verifikasi output, dan tanggung jawab.

9. Ukur Dampak

Gunakan KPI: efisiensi waktu, kualitas layanan, kepuasan pelanggan, penurunan biaya, peningkatan produktivitas, atau kualitas pembelajaran.

10. Perbaiki dan Skalikan

Jika berhasil, perluas secara bertahap dengan tetap memantau risiko.

8.18 Studi Naratif: AI dalam UMKM Kopi

Sebuah UMKM kopi lokal ingin meningkatkan pemasaran dan layanan pelanggan. Awalnya, pemilik usaha mengelola media sosial secara manual dan sering kesulitan membuat konten. Pesanan juga masuk melalui berbagai kanal, sehingga pertanyaan pelanggan sering berulang.

Pemilik mulai menggunakan generative AI untuk membantu membuat draft konten edukatif tentang jenis biji kopi, proses roasting, dan tips menyeduh kopi. AI juga membantu membuat variasi caption untuk promosi. Namun semua konten diperiksa ulang agar sesuai dengan identitas merek dan informasi produk.

Selanjutnya, pemilik mencatat pertanyaan pelanggan yang paling sering muncul. Dari data itu dibuat FAQ sederhana. Chatbot digunakan untuk menjawab pertanyaan dasar tentang menu, harga, lokasi, dan jam buka. Untuk komplain atau pesanan khusus, pelanggan tetap diarahkan ke staf manusia.

Setelah beberapa bulan, respons pelanggan menjadi lebih cepat, konten lebih konsisten, dan pemilik memiliki lebih banyak waktu untuk mengembangkan produk. Namun keberhasilan bukan berasal dari AI saja, melainkan dari kombinasi data sederhana, pemahaman pelanggan, komunikasi manusiawi, dan verifikasi pemilik usaha.

8.19 Studi Naratif: AI dalam Perguruan Tinggi

Sebuah program Magister Manajemen ingin meningkatkan kualitas pembelajaran. Dosen mulai menggunakan AI untuk membantu menyusun studi kasus, membuat pertanyaan diskusi, dan merancang kuis formatif. Mahasiswa diajarkan menggunakan AI untuk eksplorasi ide, tetapi wajib memverifikasi sumber dan menyusun analisis sendiri.

Program studi juga menggunakan data LMS untuk melihat aktivitas mahasiswa. AI membantu mengidentifikasi pola: mahasiswa yang jarang masuk platform, terlambat mengumpulkan tugas, atau menunjukkan penurunan partisipasi. Data ini tidak dipakai untuk menghukum, tetapi untuk memberi dukungan akademik lebih awal.

Pimpinan program kemudian membuat pedoman penggunaan AI: AI boleh digunakan sebagai alat bantu, tetapi bukan pengganti pemikiran ilmiah. Setiap tugas harus menunjukkan analisis personal, refleksi, dan sumber yang valid. Dosen juga diberi pelatihan agar mampu menilai karya mahasiswa di era AI.

Kasus ini menunjukkan bahwa AI dalam pendidikan harus diarahkan pada pembelajaran yang lebih baik, bukan sekadar efisiensi administratif.

8.20 Model Integratif AI dalam Digital Business Management

AI dalam Digital Business Management dapat dirangkum dalam model integratif berikut:

Strategi Bisnis → Data Berkualitas → AI Use Case → Human Oversight → Governance → Adoption → Value Creation → Ethical Learning

Model ini menunjukkan bahwa AI harus dimulai dari strategi bisnis dan data yang baik. Setelah itu organisasi memilih use case, memastikan pengawasan manusia, membangun tata kelola, mendorong adopsi, mengukur nilai, dan terus belajar secara etis.

Dalam rumusan sederhana:

AI yang baik bukan AI yang paling canggih, melainkan AI yang paling tepat membantu organisasi menciptakan nilai secara aman, etis, manusiawi, dan berkelanjutan.

8.21 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa Artificial Intelligence adalah salah satu pilar penting dalam Digital Business Management. AI memungkinkan organisasi mengenali pola, membuat prediksi, memberi rekomendasi, menghasilkan konten, mengotomasi proses, dan mendukung pengambilan keputusan.

AI dapat diterapkan dalam pemasaran, customer experience, operasi, supply chain, keuangan, SDM, pendidikan, dan inovasi model bisnis. Generative AI memperluas kemampuan organisasi dalam menghasilkan

konten, laporan, ide, dan dukungan analitis, sementara agentic AI membuka kemungkinan otomasi proses yang lebih kompleks.

Namun AI tidak otomatis menciptakan nilai. Nilai AI hanya muncul bila organisasi memiliki strategi yang jelas, data berkualitas, proses yang sesuai, talenta yang siap, tata kelola yang kuat, dan etika yang matang. Risiko seperti bias, kesalahan output, privasi, keamanan, transparansi, dan ketergantungan berlebihan harus dikelola secara serius.

Pesan utama Bab 8 adalah bahwa **AI dalam Digital Business Management bukan sekadar teknologi otomatisasi, melainkan kapabilitas strategis untuk memperkuat manusia, meningkatkan keputusan, memperbaiki layanan, mempercepat inovasi, dan menciptakan nilai yang etis serta berkelanjutan.**

Glossaries / Glosarium

Agentic AI

Sistem AI yang dapat menjalankan tugas multi-langkah dengan tingkat otonomi tertentu, seperti merencanakan, menggunakan alat, mengambil tindakan, dan menyesuaikan langkah berdasarkan hasil.

AI Governance

Tata kelola AI yang mencakup kebijakan, peran, standar, pengawasan, keamanan, etika, dan akuntabilitas penggunaan AI.

AI Literacy

Kemampuan memahami konsep dasar, manfaat, batasan, risiko, dan penggunaan AI secara efektif serta bertanggung jawab.

AI Maturity

Tingkat kematangan organisasi dalam menggunakan AI, mulai dari eksplorasi, eksperimen, integrasi, scaling, hingga transformasi strategis.

AI Risk Management

Proses mengidentifikasi, menilai, mengurangi, dan memantau risiko AI terhadap individu, organisasi, dan masyarakat.

Algorithm / Algoritma

Serangkaian instruksi atau prosedur komputasional yang digunakan sistem untuk memproses data dan menghasilkan output.

Artificial Intelligence (AI)

Teknologi yang memungkinkan sistem komputer meniru sebagian kemampuan kecerdasan manusia, seperti belajar, memahami bahasa, mengenali pola, memprediksi, dan mengambil keputusan.

Bias Algoritmik

Kecenderungan sistem AI menghasilkan output yang tidak adil karena data, desain model, atau proses pelatihan mengandung bias.

Chatbot

Program berbasis AI atau aturan tertentu yang dapat berinteraksi dengan pengguna melalui percakapan teks atau suara.

Computer Vision

Cabang AI yang memungkinkan komputer memahami gambar dan video.

Deep Learning

Cabang machine learning yang menggunakan jaringan saraf tiruan berlapis untuk memproses pola kompleks.

Generative AI

Jenis AI yang mampu menghasilkan konten baru seperti teks, gambar, audio, video, kode, atau desain berdasarkan instruksi pengguna.

Human Oversight

Pengawasan manusia terhadap sistem AI, terutama untuk memastikan keputusan penting tetap akurat, etis, dan bertanggung jawab.

Machine Learning

Cabang AI yang memungkinkan sistem belajar dari data untuk mengenali pola dan membuat prediksi.

Natural Language Processing (NLP)

Cabang AI yang memungkinkan komputer memahami, memproses, dan menghasilkan bahasa manusia.

Predictive Analytics

Analisis yang menggunakan data historis dan model untuk memprediksi kejadian atau perilaku masa depan.

Prompt

Instruksi atau pertanyaan yang diberikan kepada sistem generative AI untuk menghasilkan output.

Prompt Literacy

Kemampuan menyusun instruksi yang jelas, kontekstual, dan efektif agar sistem generative AI menghasilkan jawaban yang berguna.

Recommendation Engine

Sistem AI yang memberikan rekomendasi produk, layanan, konten, atau tindakan berdasarkan data dan pola perilaku pengguna.

Responsible AI

Pendekatan pengembangan dan penggunaan AI yang aman, adil, transparan, akuntabel, menjaga privasi, dan berpusat pada manusia.

Sentiment Analysis

Analisis berbasis AI atau NLP untuk memahami emosi atau sikap dalam teks, seperti ulasan pelanggan atau komentar media sosial.

Use Case AI

Contoh penerapan AI untuk menyelesaikan masalah tertentu dalam organisasi, seperti chatbot layanan pelanggan atau prediksi stok.

Daftar Pustaka APA 7

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.

Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2019). *Digital business and e-commerce management* (7th ed.). Pearson.

Davenport, T. H. (2018). *The AI advantage: How to put the artificial intelligence revolution to work*. MIT Press.

Davenport, T. H., & Mittal, N. (2023). *All-in on AI: How smart companies win big with artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.

European Commission. (2024). *AI Act: Regulatory framework for artificial intelligence*. European Commission.

Google Cloud. (2025). *Responsible AI*. Google Cloud.

IBM. (2025). *What is artificial intelligence (AI)?* IBM Think.

IBM. (2025). *What is generative AI?* IBM Think.

IBM. (2025). *What is machine learning?* IBM Think.

IBM. (2025). *What is natural language processing?* IBM Think.

Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J. R., & Andrus, G. R. (2019). *The technology fallacy: How people are the real key to digital transformation*. MIT Press.

McKinsey & Company. (2025). *The state of AI: Global survey 2025*. McKinsey & Company.

National Institute of Standards and Technology. (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*. U.S. Department of Commerce.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *OECD AI principles*. OECD.AI Policy Observatory.

Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data science for business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking*. O'Reilly Media.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. World Economic Forum.

Bab 8. Artificial Intelligence dalam Digital Business Management

Oleh: Rudy C Tarumingkeng

1 Apa itu AI?

Artificial Intelligence (AI) adalah teknologi yang memungkinkan sistem digital belajar dari data, mengenali pola, membuat prediksi, menghasilkan konten, dan membantu pengambilan keputusan.

AI = alat strategis, bukan sekadar tren teknologi.

2 Komponen Utama AI

Machine Learning belajar dari data untuk prediksi	NLP memahami dan menghasilkan bahasa manusia	Computer Vision memahami gambar dan video	Generative AI membuat teks, gambar, ide, kode	Agentic AI menjalankan tugas multi-langkah secara semi-otonom
---	--	---	---	---

3 Peran AI dalam Digital Business Management

1 Pemasaran Digital
segmentasi, personalisasi, konten

2 Customer Experience
chatbot, rekomendasi, analisis sentimen

3 Operasi
prediksi permintaan, quality control, otomatisasi proses

AI

4 Supply Chain
manajemen stok, rute, mitigasi risiko

5 Keuangan & Risiko
fraud detection, prediksi arus kas

6 SDM & Pendidikan
rekrutmen awal, pembelajaran adaptif, analitik pembelajaran

4 Rantai Nilai AI

AI bernilai bila terhubung dengan strategi dan workflow organisasi.

5 Manfaat Strategis

- Keputusan lebih cepat dan berbasis data
- Efisiensi operasional dan otomatisasi tugas rutin
- Pengalaman pelanggan lebih personal
- Inovasi produk, layanan, dan model bisnis
- Peningkatan daya saing organisasi

6 Risiko & Etika

Bias algoritmik

Kesalahan output / halusinasi AI

Privasi dan keamanan data

Ketegantungan berlebihan pada mesin

Responsible AI:
adil, aman, transparan, akuntabel, dan berpusat pada manusia.

7 Kunci Implementasi

- Mulai dari masalah bisnis nyata
- Siapkan data yang akurat dan aman
- Pilih use case prioritas
- Lakukan pilot project
- Tetapkan governance dan human oversight
- Ukur dampak dan lakukan perbaikan berkelanjutan

8 Pesan Inti.

“AI yang baik bukan yang paling canggih, melainkan yang paling tepat membantu organisasi menciptakan nilai secara aman, etis, manusiawi, dan berkelanjutan.”

Digital Business Management Series

BAB 9. DIGITAL OPERATIONS DAN OTOMASI PROSES BISNIS

9.1 Pengantar

Dalam bisnis digital, keunggulan organisasi tidak hanya ditentukan oleh strategi, kepemimpinan, pengalaman pelanggan, data, dan AI, tetapi juga oleh kemampuan menjalankan operasi secara cepat, akurat, terintegrasi, dan adaptif. Operasi adalah “mesin kerja” organisasi. Bila strategi adalah arah, maka operasi adalah cara organisasi benar-benar menghasilkan nilai setiap hari: menerima pesanan, memproses transaksi, mengelola stok, melayani pelanggan, mengirim produk, mengelola dokumen, mengatur jadwal, memproses pembayaran, mengendalikan mutu, dan menyusun laporan.

Digital operations adalah pengelolaan operasi organisasi dengan memanfaatkan teknologi digital, data, sistem informasi, otomasi, dan kecerdasan buatan agar proses bisnis berjalan lebih efisien, transparan, terukur, dan mampu menyesuaikan diri dengan perubahan. Dalam konteks ini, otomasi proses bisnis menjadi salah satu pilar penting karena memungkinkan pekerjaan rutin, berulang, dan berbasis aturan dilakukan oleh sistem digital secara lebih cepat dan konsisten.

IBM mendefinisikan *business process automation* sebagai strategi penggunaan perangkat lunak untuk mengotomasi proses bisnis yang kompleks dan repetitif agar operasi harian menjadi lebih lancar. Contohnya adalah pemrosesan pesanan, pengelolaan akun pelanggan, persetujuan dokumen, dan alur administrasi lain yang mendukung jalannya organisasi. (IBM) Dengan demikian, otomasi bukan sekadar penggantian tenaga manusia, tetapi penataan ulang proses agar manusia dapat lebih fokus pada pekerjaan bernilai tinggi: analisis,

keativitas, pelayanan personal, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan.

Bab ini membahas konsep digital operations, otomasi proses bisnis, workflow, RPA, ERP, CRM, SCM, hyperautomation, AI dalam operasi, manfaat strategis, risiko, etika, serta contoh penerapan pada UMKM dan institusi pendidikan.

9.2 Pengertian Digital Operations

Digital operations dapat didefinisikan sebagai:

Digital operations adalah pengelolaan proses operasional organisasi dengan memanfaatkan teknologi digital, sistem informasi, data, otomasi, AI, dan integrasi lintas fungsi untuk meningkatkan efisiensi, kecepatan, kualitas, transparansi, fleksibilitas, dan nilai layanan.

Definisi ini menunjukkan bahwa digital operations tidak hanya berkaitan dengan produksi atau manufaktur. Digital operations mencakup seluruh proses kerja yang membuat organisasi berjalan. Dalam perusahaan dagang, operasi mencakup pemesanan, stok, pembayaran, pengiriman, dan layanan pelanggan. Dalam bank, operasi mencakup pembukaan rekening, verifikasi dokumen, pemrosesan transaksi, dan manajemen risiko. Dalam perguruan tinggi, operasi mencakup pendaftaran mahasiswa, penjadwalan kuliah, pengisian KRS, pengelolaan nilai, layanan akademik, dan pelaporan mutu.

Digital operations memiliki beberapa ciri utama. Pertama, proses kerja terdokumentasi dan dapat dilacak. Kedua, data mengalir lintas unit. Ketiga, pekerjaan rutin dapat diotomasi. Keempat, keputusan operasional didukung dashboard dan analytics. Kelima, sistem saling terintegrasi. Keenam, risiko keamanan dan privasi dikelola secara

sistematis. Ketujuh, manusia tetap berperan sebagai pengarah, pengawas, dan pengambil keputusan pada situasi kompleks.

9.3 Perbedaan Operasi Tradisional dan Digital Operations

Dalam operasi tradisional, banyak pekerjaan dilakukan secara manual, menggunakan dokumen kertas, spreadsheet terpisah, komunikasi informal, atau prosedur yang bergantung pada ingatan individu. Proses seperti itu mungkin berjalan pada skala kecil, tetapi akan sulit ketika volume transaksi meningkat, pelanggan menuntut layanan cepat, atau organisasi harus bekerja lintas lokasi.

Sebaliknya, digital operations menata proses melalui sistem digital yang lebih terstruktur. Pesanan dapat dicatat otomatis, stok terhubung dengan penjualan, pembayaran terverifikasi, pengiriman dapat dilacak, keluhan pelanggan masuk ke sistem tiket, dan laporan kinerja dapat dilihat melalui dashboard.

Perbedaannya dapat digambarkan sebagai berikut:

Aspek	Operasi Tradisional	Digital Operations
Pencatatan	Manual, kertas, spreadsheet terpisah	Sistem digital terintegrasi
Kecepatan	Bergantung pada kerja manual	Didukung otomatisasi dan workflow
Visibilitas	Sulit dilacak secara real-time	Proses dapat dipantau melalui dashboard
Kesalahan	Tinggi karena input manual	Berkurang melalui validasi sistem

Aspek	Operasi Tradisional	Digital Operations
Kolaborasi	Sering berbasis komunikasi informal	Lintas fungsi dan berbasis data
Skalabilitas	Terbatas	Lebih mudah diperluas
Pengambilan keputusan	Reaktif	Data-driven dan prediktif
Risiko	Kurang terdokumentasi	Dikelola melalui tata kelola digital

Perubahan dari operasi tradisional menuju digital operations bukan hanya perubahan alat, melainkan perubahan cara organisasi bekerja. Proses perlu didesain ulang, bukan sekadar dipindahkan ke aplikasi.

9.4 Otomasi Proses Bisnis

Otomasi proses bisnis atau **Business Process Automation (BPA)** adalah penggunaan teknologi untuk menjalankan proses bisnis tertentu secara otomatis, terutama proses yang bersifat berulang, berbasis aturan, dan memiliki alur kerja yang jelas. IBM menjelaskan bahwa tujuan utama BPA adalah memperlancar operasi harian yang menjadi inti jalannya bisnis, seperti pemrosesan pesanan dan pengelolaan akun pelanggan. ([IBM](#))

Contoh otomasi proses bisnis antara lain:

1. konfirmasi pesanan otomatis;
2. pengiriman invoice otomatis;
3. persetujuan cuti karyawan melalui workflow digital;
4. reminder pembayaran;

5. sinkronisasi stok dengan penjualan;
6. notifikasi pengiriman barang;
7. klasifikasi email pelanggan;
8. pengolahan data absensi;
9. pembuatan laporan rutin;
10. pemrosesan formulir akademik.

Otomasi proses bisnis memiliki tujuan utama: mengurangi pekerjaan manual, mempercepat proses, menurunkan kesalahan, meningkatkan konsistensi, memperbaiki pengalaman pelanggan, dan memberi ruang bagi manusia untuk melakukan pekerjaan yang lebih bernilai.

Namun otomasi tidak boleh dilakukan secara membabi buta. Proses yang buruk bila diotomasi akan menjadi “kesalahan yang berjalan lebih cepat”. Karena itu, sebelum otomatisasi, organisasi perlu menganalisis dan memperbaiki prosesnya terlebih dahulu.

9.5 Workflow Digital

Workflow digital adalah alur kerja yang dirancang dan dijalankan melalui sistem digital. Workflow menjelaskan siapa melakukan apa, kapan dilakukan, dokumen apa yang diperlukan, keputusan apa yang harus dibuat, dan bagaimana proses berpindah dari satu tahap ke tahap berikutnya.

Contoh workflow digital sederhana dalam proses pembelian barang:

1. staf mengajukan permintaan pembelian melalui sistem;
2. atasan menerima notifikasi;
3. atasan menyetujui atau menolak;
4. bagian keuangan memverifikasi anggaran;

5. bagian pembelian memproses pesanan;
6. barang diterima;
7. invoice diverifikasi;
8. pembayaran dilakukan;
9. laporan tersimpan otomatis.

Workflow digital membuat proses lebih transparan. Manajemen dapat mengetahui di mana proses tertahan, siapa yang bertanggung jawab, berapa lama waktu penyelesaian, dan apakah ada bottleneck.

Dalam pendidikan tinggi, workflow digital dapat digunakan untuk pengajuan surat akademik, validasi KRS, persetujuan seminar, pengajuan cuti akademik, pemrosesan nilai, dan layanan administrasi mahasiswa. Bagi UMKM, workflow sederhana dapat membantu pencatatan pesanan, produksi, pengemasan, pengiriman, dan penanganan komplain.

9.6 Robotic Process Automation (RPA)

Robotic Process Automation (RPA) adalah teknologi otomasi yang menggunakan *software robot* atau bot untuk meniru aktivitas manusia pada sistem komputer. IBM menjelaskan bahwa RPA merupakan bentuk otomasi proses bisnis yang menggunakan robot perangkat lunak untuk mengotomasi tugas yang sebelumnya dilakukan manusia, terutama tugas back-office yang repetitif dan memakan waktu. ([IBM](#)) Gartner juga mendeskripsikan RPA sebagai perangkat lunak yang mengotomasi tugas dalam proses bisnis dan IT dengan skrip yang meniru interaksi manusia pada antarmuka aplikasi. ([Gartner](#))

Contoh tugas yang dapat dikerjakan RPA:

1. menyalin data dari email ke sistem;
2. mengisi formulir digital;

3. mencocokkan invoice dengan purchase order;
4. mengunduh laporan harian;
5. memindahkan data antar aplikasi;
6. mengirim notifikasi rutin;
7. memvalidasi data pelanggan;
8. melakukan rekonsiliasi sederhana;
9. memperbarui status transaksi;
10. membuat laporan periodik.

RPA berguna terutama ketika organisasi memiliki sistem lama yang belum sepenuhnya terintegrasi. Bot dapat membantu menjembatani pekerjaan antar aplikasi tanpa harus membangun integrasi sistem yang kompleks sejak awal.

Namun RPA memiliki batas. RPA paling cocok untuk proses yang terstruktur dan berbasis aturan. Bila proses sering berubah, data tidak konsisten, atau membutuhkan penilaian manusia, maka RPA perlu dikombinasikan dengan AI, workflow management, atau intervensi manusia.

9.7 Dari RPA ke Intelligent Automation dan Hyperautomation

Perkembangan otomasi bergerak dari otomasi sederhana menuju otomasi cerdas. **Intelligent automation** menggabungkan RPA dengan AI, machine learning, NLP, OCR, analytics, dan workflow management agar sistem dapat menangani proses yang lebih kompleks.

Hyperautomation adalah konsep yang lebih luas. IBM menjelaskan hyperautomation sebagai upaya mengotomasi sebanyak mungkin proses yang dapat diotomasi dalam organisasi dengan menggunakan AI,

RPA, dan teknologi lain agar proses berjalan lebih minim intervensi manusia. (IBM) Dengan kata lain, hyperautomation bukan hanya mengotomasi satu tugas, melainkan membangun ekosistem otomasi menyeluruh.

Contoh perbedaan:

- **RPA sederhana:** bot menyalin data invoice ke sistem akuntansi.
- **Intelligent automation:** sistem membaca invoice dengan OCR, memvalidasi data, mencocokkan dengan purchase order, lalu mengirim ke workflow persetujuan.
- **Hyperautomation:** seluruh proses procurement-to-payment didesain ulang, mulai dari permintaan pembelian, seleksi vendor, validasi dokumen, persetujuan, pembayaran, audit, hingga analitik risiko.

Hyperautomation menuntut kedewasaan organisasi. Ia membutuhkan data governance, integrasi sistem, kepemimpinan digital, manajemen perubahan, keamanan, dan pengukuran dampak.

9.8 ERP, CRM, dan SCM dalam Digital Operations

Digital operations sering didukung oleh sistem enterprise yang mengintegrasikan fungsi-fungsi utama organisasi. Tiga sistem penting adalah ERP, CRM, dan SCM.

1. Enterprise Resource Planning (ERP)

ERP adalah sistem terintegrasi untuk mengelola fungsi utama organisasi seperti keuangan, pembelian, persediaan, produksi, SDM, dan pelaporan. ERP membantu organisasi memiliki satu sumber data yang lebih konsisten.

Contoh: ketika penjualan terjadi, data stok berkurang, invoice dibuat, transaksi keuangan tercatat, dan laporan manajemen diperbarui.

2. Customer Relationship Management (CRM)

CRM adalah sistem untuk mengelola hubungan pelanggan, mulai dari data pelanggan, riwayat interaksi, peluang penjualan, komplain, layanan purna jual, dan loyalitas.

Dalam customer experience digital, CRM membantu organisasi memahami pelanggan secara lebih utuh. Data dari media sosial, email, call center, marketplace, dan transaksi dapat digunakan untuk layanan yang lebih personal.

3. Supply Chain Management (SCM)

SCM adalah sistem untuk mengelola rantai pasok, mulai dari pemasok, pembelian bahan, produksi, penyimpanan, distribusi, hingga pengiriman kepada pelanggan.

Dalam bisnis digital, SCM semakin penting karena pelanggan mengharapkan stok akurat, pengiriman cepat, dan status pesanan transparan.

Ketiga sistem ini membantu organisasi bergerak dari proses terpisah menuju operasi terintegrasi.

9.9 AI dalam Digital Operations

AI memperkuat digital operations melalui kemampuan prediksi, klasifikasi, optimasi, dan otomasi cerdas. McKinsey dalam laporan tentang AI di tempat kerja 2025 menyebut beberapa inovasi yang mendorong gelombang dampak berikutnya, termasuk kemampuan reasoning yang lebih baik, agentic AI, multimodality, peningkatan hardware dan komputasi, serta transparansi yang lebih besar. ([McKinsey](#))

[& Company](#)) Dalam operasi bisnis, kemampuan ini dapat digunakan untuk mempercepat analisis dan mengotomasi proses yang sebelumnya memerlukan intervensi manusia.

Contoh penggunaan AI dalam digital operations:

1. **Prediksi permintaan**

AI menganalisis pola penjualan untuk memperkirakan kebutuhan stok.

2. **Predictive maintenance**

AI memprediksi kapan mesin perlu perawatan sebelum rusak.

3. **Quality control**

Computer vision membantu mendeteksi cacat produk.

4. **Document automation**

AI membaca dokumen, mengklasifikasi, dan mengekstraksi informasi.

5. **Customer support automation**

Chatbot dan virtual assistant menangani pertanyaan rutin.

6. **Fraud detection**

AI mendeteksi transaksi tidak wajar.

7. **Workforce scheduling**

AI membantu menyusun jadwal kerja berdasarkan permintaan.

8. **Route optimization**

AI membantu menentukan rute pengiriman yang lebih efisien.

9. **Anomaly detection**

AI mendeteksi pola operasional yang tidak biasa.

10. **Agentic workflow**

Agentic AI dapat membantu menjalankan tugas multi-langkah dengan pengawasan manusia.

Namun penggunaan AI dalam operasi harus tetap memperhatikan akurasi, keamanan data, risiko bias, dan human oversight. Keputusan yang berdampak besar pada pelanggan, karyawan, atau keuangan organisasi sebaiknya tetap memiliki verifikasi manusia.

9.10 Process Mining dan Analisis Proses

Salah satu perkembangan penting dalam digital operations adalah **process mining**. Process mining menggunakan data jejak digital dari sistem organisasi untuk memahami bagaimana proses benar-benar berjalan. Sering kali, proses formal di dokumen SOP berbeda dari praktik nyata. Process mining membantu menemukan bottleneck, variasi proses, keterlambatan, pengulangan, dan ketidaksesuaian.

Contoh: organisasi memiliki SOP bahwa invoice harus diproses dalam tiga hari. Namun data sistem menunjukkan bahwa rata-rata invoice tertahan lima hari pada tahap verifikasi. Dengan process mining, organisasi dapat mengetahui titik hambatan dan memperbaikinya.

Process mining penting karena otomasi sebaiknya tidak dimulai dari asumsi, tetapi dari bukti. Dengan memahami proses aktual, organisasi dapat menentukan bagian mana yang perlu dihilangkan, disederhanakan, diintegrasikan, atau diotomasi.

9.11 Manfaat Strategis Digital Operations dan Otomasi

Digital operations dan otomasi proses bisnis memberikan manfaat strategis yang luas.

1. Efisiensi Operasional

Otomasi mengurangi pekerjaan manual dan mempercepat proses. Karyawan tidak perlu menghabiskan banyak waktu untuk input data berulang.

2. Pengurangan Kesalahan

Sistem digital dapat mengurangi kesalahan input, duplikasi data, dan kelalaian prosedural.

3. Kecepatan Layanan

Proses yang sebelumnya memerlukan hari dapat dipersingkat menjadi jam atau menit.

4. Transparansi Proses

Manajemen dapat melihat status proses secara real-time. Proses tidak lagi tersembunyi dalam meja kerja individu.

5. Pengalaman Pelanggan Lebih Baik

Konfirmasi cepat, status pesanan jelas, dan penyelesaian komplain lebih terstruktur meningkatkan customer experience.

6. Skalabilitas

Organisasi dapat menangani volume transaksi lebih besar tanpa penambahan tenaga kerja secara proporsional.

7. Kepatuhan dan Audit

Workflow digital meninggalkan jejak audit sehingga memudahkan pengawasan dan kepatuhan.

8. Pengambilan Keputusan Berbasis Data

Data operasional dapat dianalisis untuk perbaikan berkelanjutan.

9. Inovasi Model Bisnis

Operasi digital memungkinkan layanan baru seperti subscription, on-demand service, omnichannel, dan self-service.

10. Ketahanan Organisasi

Proses digital yang terintegrasi dapat membantu organisasi tetap berjalan saat terjadi gangguan fisik, seperti pandemi, bencana, atau pembatasan mobilitas.

9.12 Risiko dan Tantangan Otomasi

Otomasi tidak selalu membawa hasil positif bila tidak dikelola dengan baik. Beberapa risiko dan tantangan utama adalah sebagai berikut.

1. Mengotomasi Proses yang Buruk

Bila proses yang kacau diotomasi, maka kekacauan akan berjalan lebih cepat. Karena itu, proses perlu dianalisis dan diperbaiki sebelum diotomasi.

2. Resistensi Karyawan

Karyawan dapat merasa terancam oleh otomasi. Mereka mungkin khawatir kehilangan pekerjaan atau merasa tidak mampu menggunakan sistem baru.

3. Ketergantungan pada Sistem

Semakin digital operasi organisasi, semakin besar ketergantungan pada sistem. Bila sistem down, operasi dapat terganggu.

4. Fragmentasi Aplikasi

Organisasi dapat memakai terlalu banyak aplikasi yang tidak saling terhubung. Ini justru menciptakan kompleksitas baru.

5. Risiko Keamanan Siber

Otomasi dan integrasi sistem memperluas permukaan risiko. NIST Cybersecurity Framework 2.0 menempatkan fungsi Govern, Identify,

Protect, Detect, Respond, dan Recover sebagai kerangka inti untuk mengelola risiko keamanan siber secara menyeluruh. ([NIST Publications](#))

6. Privasi Data

Proses digital sering melibatkan data pelanggan, karyawan, mahasiswa, atau pasien. Data harus dilindungi secara etis dan legal.

7. Kurangnya Human Oversight

Otomasi yang tidak diawasi dapat menghasilkan kesalahan sistematis. Misalnya, keputusan otomatis yang salah dapat berdampak pada banyak pelanggan sekaligus.

8. Biaya Implementasi dan Pemeliharaan

Sistem digital membutuhkan investasi, pelatihan, integrasi, pembaruan, dan dukungan teknis.

9. Kesenjangan Kompetensi

Otomasi membutuhkan karyawan yang memahami proses, teknologi, data, dan perubahan organisasi.

10. Hilangnya Sentuhan Manusia

Terlalu banyak otomasi dapat membuat pelanggan merasa tidak diperhatikan, terutama pada masalah yang membutuhkan empati.

9.13 Prinsip Implementasi Digital Operations

Agar digital operations berhasil, organisasi perlu mengikuti prinsip-prinsip berikut.

1. Mulai dari Proses, Bukan Teknologi

Organisasi harus memetakan proses terlebih dahulu. Teknologi dipilih setelah masalah proses dipahami.

2. Sederhanakan Sebelum Mengotomasi

Proses yang tidak perlu harus dihilangkan. Proses yang berulang harus disederhanakan. Setelah itu baru diotomasi.

3. Fokus pada Nilai Pelanggan

Otomasi harus memperbaiki pengalaman pelanggan, bukan hanya mengurangi biaya internal.

4. Integrasikan Sistem

Data dan proses harus mengalir lintas fungsi. Hindari aplikasi yang bekerja sendiri-sendiri.

5. Libatkan Karyawan

Karyawan yang menjalankan proses sehari-hari memahami detail lapangan. Mereka perlu dilibatkan dalam desain otomasi.

6. Terapkan Human Oversight

Manusia tetap perlu mengawasi proses otomatis, terutama pada keputusan yang berdampak besar.

7. Bangun Tata Kelola Digital

Tentukan pemilik proses, standar data, hak akses, keamanan, dan prosedur audit.

8. Mulai dengan Pilot Project

Mulailah dari proses kecil tetapi berdampak nyata. Pelajari hasilnya, lalu skalakan.

9. Ukur Dampak

Gunakan KPI seperti waktu proses, biaya, kesalahan, kepuasan pelanggan, produktivitas, dan tingkat adopsi.

10. Perbaiki Secara Berkelanjutan

Digital operations bukan proyek satu kali. Proses harus terus dievaluasi dan disempurnakan.

9.14 KPI untuk Digital Operations

KPI digital operations membantu organisasi mengukur apakah proses digital dan otomatisasi benar-benar menghasilkan nilai. Beberapa KPI yang relevan adalah:

1. **Cycle time** — waktu penyelesaian proses dari awal sampai akhir.
2. **Processing cost** — biaya per transaksi atau per proses.
3. **Error rate** — tingkat kesalahan proses.
4. **Automation rate** — proporsi proses yang berhasil diotomasi.
5. **First-time-right rate** — persentase pekerjaan yang selesai benar pada percobaan pertama.
6. **Response time** — waktu respons terhadap permintaan pelanggan.
7. **Resolution time** — waktu penyelesaian masalah.
8. **System uptime** — tingkat ketersediaan sistem.
9. **Employee adoption rate** — tingkat penggunaan sistem oleh karyawan.
10. **Customer satisfaction** — kepuasan pelanggan terhadap layanan.
11. **Inventory accuracy** — akurasi data stok.
12. **Order fulfillment rate** — persentase pesanan yang dipenuhi tepat waktu.
13. **Compliance rate** — kepatuhan proses terhadap SOP dan regulasi.

14. **ROI otomasi** — pengembalian investasi dari proyek otomasi.

KPI perlu dipilih sesuai tujuan. Tidak semua proses membutuhkan indikator yang sama.

9.15 Digital Operations dalam UMKM

UMKM sering menganggap digital operations sebagai konsep perusahaan besar. Padahal, operasi digital dapat dimulai secara sederhana. Bagi UMKM, digital operations dapat berarti pencatatan pesanan yang rapi, stok yang terpantau, pembayaran digital, template respons pelanggan, sistem pengiriman yang terstruktur, dan laporan penjualan sederhana.

Contoh penerapan pada UMKM:

1. WhatsApp Business untuk katalog dan komunikasi pelanggan;
2. spreadsheet atau aplikasi kasir untuk pencatatan penjualan;
3. QRIS atau e-wallet untuk pembayaran;
4. aplikasi inventori sederhana untuk stok;
5. template invoice otomatis;
6. integrasi marketplace dengan data penjualan;
7. dashboard sederhana untuk produk terlaris;
8. reminder otomatis untuk pelanggan tetap;
9. pencatatan keluhan;
10. sistem folder cloud untuk dokumen.

Misalnya, sebuah UMKM kue menerima pesanan melalui WhatsApp, Instagram, dan marketplace. Tanpa sistem, pesanan mudah tercecer. Dengan digital operations sederhana, semua pesanan dicatat dalam satu

spreadsheet, status produksi diberi warna, pembayaran ditandai otomatis, dan jadwal pengiriman disusun harian. Hasilnya, kesalahan berkurang dan pelanggan menerima informasi lebih jelas.

9.16 Digital Operations dalam Institusi Pendidikan

Dalam institusi pendidikan, digital operations dapat meningkatkan mutu layanan akademik dan administrasi. Perguruan tinggi tidak cukup hanya memiliki LMS. Operasi akademik juga perlu terintegrasi: pendaftaran, jadwal, presensi, nilai, bimbingan, surat akademik, pembayaran, layanan mahasiswa, tracer study, dan pelaporan mutu.

Contoh penerapan:

1. sistem pendaftaran online;
2. workflow pengajuan surat akademik;
3. sistem KRS dan jadwal terintegrasi;
4. presensi digital;
5. learning management system;
6. dashboard aktivitas mahasiswa;
7. pengelolaan nilai digital;
8. layanan helpdesk mahasiswa;
9. chatbot FAQ akademik;
10. dashboard mutu program studi.

Digital operations di perguruan tinggi harus tetap berpusat pada mahasiswa dan mutu akademik. Otomasi administrasi seharusnya membebaskan dosen dan staf dari pekerjaan repetitif agar lebih fokus pada pembelajaran, bimbingan, penelitian, dan pengembangan mahasiswa.

9.17 Studi Naratif: Otomasi Proses pada UMKM Fashion

Sebuah UMKM fashion lokal menerima pesanan melalui Instagram, marketplace, dan toko fisik. Pada awalnya, semua pesanan dicatat manual. Masalah muncul ketika stok tidak sinkron. Produk yang sudah habis masih ditawarkan di media sosial. Pelanggan kecewa karena pesanan dibatalkan. Pemilik usaha juga sulit mengetahui produk mana yang paling laku.

UMKM tersebut mulai menata operasi digital. Langkah pertama adalah membuat kode produk. Langkah kedua adalah mencatat stok dalam aplikasi sederhana. Langkah ketiga adalah menyamakan data stok antara toko fisik dan kanal online. Langkah keempat adalah membuat template respons pelanggan. Langkah kelima adalah menggunakan dashboard penjualan mingguan.

Setelah proses lebih rapi, pemilik mulai mengotomasi beberapa bagian: invoice dikirim otomatis, notifikasi pembayaran dibuat standar, dan data penjualan direkap otomatis. Hasilnya, waktu administrasi berkurang, stok lebih akurat, dan pelanggan mendapat informasi lebih cepat.

Kasus ini menunjukkan bahwa otomasi berhasil ketika didahului oleh penataan proses. Teknologi sederhana dapat memberi dampak besar bila digunakan secara disiplin.

9.18 Studi Naratif: Digital Operations di Perguruan Tinggi

Sebuah fakultas menghadapi keluhan mahasiswa terkait layanan surat akademik. Mahasiswa harus datang ke kantor, mengisi formulir kertas, menunggu tanda tangan, dan kembali beberapa hari kemudian. Staf administrasi juga kesulitan melacak status permohonan.

Fakultas kemudian membangun workflow digital sederhana. Mahasiswa mengisi formulir online, sistem mengirim notifikasi ke staf, staf memverifikasi data, pejabat terkait memberi persetujuan digital, dan mahasiswa menerima notifikasi ketika surat selesai. Dashboard menampilkan jumlah permohonan, waktu rata-rata penyelesaian, dan permohonan yang tertahan.

Setelah implementasi, waktu layanan turun dari beberapa hari menjadi lebih singkat. Mahasiswa tidak perlu bolak-balik. Staf dapat melacak pekerjaan. Pimpinan dapat melihat kinerja layanan. Namun yang paling penting, layanan akademik menjadi lebih transparan dan manusiawi.

Kasus ini menunjukkan bahwa digital operations bukan sekadar efisiensi, tetapi juga perbaikan pengalaman pengguna layanan.

9.19 Etika Otomasi: Manusia Tetap di Pusat

Otomasi harus tetap berpusat pada manusia. Tujuan otomasi bukan hanya mengurangi tenaga kerja, melainkan meningkatkan kualitas kerja, memperbaiki layanan, mengurangi beban repetitif, dan memperkuat kapasitas manusia.

Beberapa prinsip etika otomasi adalah:

1. **Transparansi** — karyawan dan pelanggan perlu memahami kapan proses dijalankan otomatis.
2. **Akuntabilitas** — harus jelas siapa bertanggung jawab atas hasil otomasi.
3. **Human oversight** — manusia tetap mengawasi keputusan penting.
4. **Keadilan kerja** — otomasi perlu disertai reskilling dan upskilling.
5. **Privasi** — data dalam proses otomatis harus dilindungi.

6. **Keamanan** — sistem harus dijaga dari penyalahgunaan.
7. **Empati layanan** — pelanggan harus dapat mengakses manusia bila masalah kompleks.
8. **Kualitas hidup kerja** — otomasi seharusnya mengurangi pekerjaan membosankan dan meningkatkan peran manusia.

Dengan demikian, organisasi perlu memandang otomasi sebagai kolaborasi manusia-teknologi, bukan penghapusan peran manusia.

9.20 Model Integratif Digital Operations

Digital operations dapat dirangkum dalam model integratif berikut:

Proses Bisnis → Data Operasional → Workflow Digital → Otomasi → Integrasi Sistem → Human Oversight → Dashboard KPI → Perbaikan Berkelanjutan

Model ini menegaskan bahwa otomasi tidak boleh dimulai dari alat, tetapi dari proses bisnis. Setelah proses dipahami, organisasi mengelola data, mendesain workflow, mengotomasi tugas yang tepat, mengintegrasikan sistem, menjaga pengawasan manusia, memantau KPI, dan melakukan perbaikan berkelanjutan.

Dalam rumusan sederhana:

Digital operations yang baik bukanlah operasi yang paling otomatis, melainkan operasi yang paling mampu menciptakan nilai secara cepat, akurat, aman, manusiawi, dan berkelanjutan.

9.21 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa digital operations adalah pengelolaan proses operasional organisasi dengan teknologi digital, data, sistem informasi, otomasi, AI, dan integrasi lintas fungsi. Digital operations menjadi penting karena bisnis digital menuntut kecepatan, akurasi, transparansi, skalabilitas, dan pengalaman pelanggan yang baik.

Otomasi proses bisnis membantu organisasi mengurangi pekerjaan manual, mempercepat proses, menurunkan kesalahan, meningkatkan konsistensi, dan memperkuat pengambilan keputusan. RPA, workflow digital, ERP, CRM, SCM, intelligent automation, hyperautomation, dan AI menjadi bagian penting dalam membangun operasi digital.

Namun, otomasi harus dikelola secara strategis dan etis. Organisasi harus menghindari mengotomasi proses yang buruk, memperhatikan resistensi karyawan, menjaga keamanan data, memastikan human oversight, dan mengembangkan kompetensi SDM.

Pesan utama Bab 9 adalah bahwa **digital operations dan otomasi proses bisnis bukan sekadar upaya mempercepat pekerjaan, melainkan cara menata ulang proses organisasi agar lebih efisien, terintegrasi, adaptif, aman, dan tetap berpusat pada manusia.**

Glossaries / Glosarium

Application Programming Interface (API)

Mekanisme yang memungkinkan satu aplikasi berkomunikasi dan bertukar data dengan aplikasi lain.

Automation Rate

Tingkat atau persentase proses yang berhasil dijalankan secara otomatis.

Business Process Automation (BPA)

Strategi penggunaan teknologi untuk mengotomasi proses bisnis yang kompleks, rutin, dan berulang agar operasi berjalan lebih efisien.

Business Process Management (BPM)

Pendekatan sistematis untuk merancang, menganalisis, mengendalikan, dan memperbaiki proses bisnis.

Computer Vision

Cabang AI yang memungkinkan komputer memahami gambar atau video, misalnya untuk quality control.

CRM (Customer Relationship Management)

Sistem dan pendekatan untuk mengelola hubungan pelanggan, data pelanggan, interaksi, layanan, dan loyalitas.

Cycle Time

Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proses dari awal hingga akhir.

Digital Operations

Pengelolaan operasi organisasi dengan teknologi digital, data, otomatisasi, dan integrasi sistem untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan nilai layanan.

ERP (Enterprise Resource Planning)

Sistem terintegrasi untuk mengelola fungsi utama organisasi seperti keuangan, persediaan, pembelian, produksi, dan SDM.

First-Time-Right Rate

Persentase pekerjaan yang selesai dengan benar pada percobaan pertama tanpa perlu perbaikan ulang.

Hyperautomation

Pendekatan otomatisasi menyeluruh yang menggabungkan RPA, AI, machine learning, workflow, dan teknologi lain untuk mengotomasi proses bisnis end-to-end.

Human Oversight

Pengawasan manusia terhadap proses otomatis atau keputusan berbasis sistem, terutama pada keputusan penting.

Intelligent Automation

Otomasi yang menggabungkan RPA dengan AI, OCR, NLP, analytics, dan workflow untuk menangani proses yang lebih kompleks.

Inventory Accuracy

Tingkat ketepatan data persediaan dibandingkan dengan kondisi stok nyata.

OCR (Optical Character Recognition)

Teknologi untuk membaca dan mengubah teks dari gambar atau dokumen menjadi data digital.

Order Fulfillment Rate

Persentase pesanan yang berhasil dipenuhi sesuai waktu dan spesifikasi.

Predictive Maintenance

Penggunaan data dan AI untuk memprediksi kebutuhan perawatan mesin sebelum terjadi kerusakan.

Process Mining

Analisis jejak data proses dari sistem digital untuk memahami bagaimana proses benar-benar berjalan.

Robotic Process Automation (RPA)

Teknologi otomasi yang menggunakan software robot untuk meniru tugas manusia pada aplikasi komputer.

SCM (Supply Chain Management)

Pengelolaan rantai pasok dari pemasok, produksi, persediaan, distribusi, hingga pelanggan akhir.

System Uptime

Persentase waktu sistem digital tersedia dan dapat digunakan.

Workflow Digital

Alur kerja yang dirancang dan dijalankan melalui sistem digital, termasuk tahapan, peran, notifikasi, dan persetujuan.

Daftar Pustaka APA 7

Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2019). *Digital business and e-commerce management* (7th ed.). Pearson.

Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). *Only humans need apply: Winners and losers in the age of smart machines*. Harper Business.

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of business process management* (2nd ed.). Springer.

Gartner. (2026). *Robotic process automation market definition*. Gartner Peer Insights.

Hammer, M. (1990). Reengineering work: Don't automate, obliterate. *Harvard Business Review*, 68(4), 104–112.

Harmon, P. (2019). *Business process change: A business process management guide for managers and process professionals* (4th ed.). Morgan Kaufmann.

IBM. (2025). *What is business process automation?* IBM Think.

IBM. (2025). *What is hyperautomation?* IBM Think.

IBM. (2025). *What is robotic process automation (RPA)?* IBM Think.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management information systems: Managing the digital firm* (17th ed.). Pearson.

McKinsey & Company. (2025). *Superagency in the workplace: Empowering people to unlock AI's full potential at work*. McKinsey & Company.

McKinsey & Company. (2025). *Driving impact at scale from automation and AI*. McKinsey & Company.

National Institute of Standards and Technology. (2024). *The NIST Cybersecurity Framework (CSF) 2.0*. U.S. Department of Commerce.

van der Aalst, W. M. P. (2016). *Process mining: Data science in action* (2nd ed.). Springer.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.



BAB 10. DIGITAL MARKETING DAN MANAJEMEN PASAR DIGITAL

10.1 Pengantar

Dalam era bisnis digital, pemasaran tidak lagi dapat dipahami hanya sebagai kegiatan promosi, penjualan, iklan, atau komunikasi satu arah dari perusahaan kepada konsumen. Pemasaran telah berkembang menjadi proses strategis yang menghubungkan organisasi dengan pasar melalui data, teknologi, konten, kanal digital, pengalaman pelanggan, komunitas, algoritma, dan interaksi real-time. Digital marketing bukan sekadar “memasarkan produk melalui internet”, melainkan cara baru organisasi memahami pasar, membangun hubungan pelanggan, mengelola reputasi merek, menciptakan konversi, dan membangun loyalitas dalam ekosistem digital.

American Marketing Association menjelaskan bahwa digital marketing mencakup metode pemasaran yang dilakukan melalui perangkat elektronik dan dapat memanfaatkan kanal seperti website, mesin pencari, blog, media sosial, video, email, dan kanal sejenis untuk menjangkau pelanggan. ([American Marketing Association](#)) Dalam kerangka **Digital Business Management**, digital marketing menjadi bagian penting karena pasar digital semakin dipengaruhi oleh data pelanggan, pengalaman pengguna, konten yang relevan, personalisasi, dan kepercayaan.

Bab ini membahas pengertian digital marketing, karakteristik pasar digital, customer journey, kanal utama digital marketing, strategi segmentasi-targeting-positioning digital, content marketing, SEO, SEM, social media marketing, marketplace marketing, marketing automation, AI-based marketing, metrik kinerja, serta etika pemasaran digital.

10.2 Pengertian Digital Marketing

Digital marketing dapat didefinisikan sebagai:

Proses perencanaan, pelaksanaan, pengukuran, dan pengoptimalan aktivitas pemasaran melalui kanal digital untuk membangun kesadaran merek, menarik pelanggan, menciptakan interaksi, menghasilkan konversi, memperkuat loyalitas, dan menciptakan nilai pasar secara berkelanjutan.

Definisi ini menunjukkan bahwa digital marketing mencakup empat unsur utama.

Pertama, digital marketing adalah **proses strategis**, bukan sekadar aktivitas teknis. Ia membutuhkan tujuan, segmentasi, pesan, kanal, anggaran, pengukuran, dan evaluasi.

Kedua, digital marketing menggunakan **kanal digital** seperti website, media sosial, mesin pencari, marketplace, email, aplikasi mobile, video platform, chatbot, dan komunitas online.

Ketiga, digital marketing berbasis **data dan pengukuran**. Setiap kampanye dapat dianalisis melalui reach, engagement, click-through rate, conversion rate, cost per acquisition, customer lifetime value, dan return on advertising spend.

Keempat, digital marketing bertujuan membangun **nilai pelanggan dan nilai pasar**, bukan hanya meningkatkan penjualan jangka pendek.

Dengan demikian, digital marketing adalah integrasi antara teknologi, data, kreativitas, perilaku konsumen, strategi merek, dan manajemen hubungan pelanggan.

10.3 Perbedaan Pemasaran Tradisional dan Digital Marketing

Pemasaran tradisional biasanya menggunakan media seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, brosur, spanduk, pameran, dan penjualan langsung. Pemasaran digital menggunakan media berbasis internet dan teknologi digital. Perbedaannya bukan hanya pada media, tetapi pada logika komunikasinya.

Aspek	Pemasaran Tradisional	Digital Marketing
Arah komunikasi	Satu arah	Interaktif dan dua arah
Pengukuran	Relatif lambat dan umum	Real-time dan detail
Segmentasi	Lebih luas dan massal	Lebih spesifik dan personal
Biaya	Sering membutuhkan biaya besar	Lebih fleksibel sesuai anggaran
Respons pelanggan	Tidak langsung	Cepat dan terbuka
Data	Terbatas	Sangat kaya dan dapat dianalisis
Konten	Cenderung statis	Dinamis, visual, interaktif
Hubungan pelanggan	Transaksional	Relasional dan komunitas

Namun, pemasaran digital tidak selalu menggantikan pemasaran tradisional. Dalam banyak konteks, strategi terbaik adalah integrasi antara keduanya. Sebuah perguruan tinggi, misalnya, dapat menggunakan brosur dan seminar tatap muka untuk membangun kepercayaan, sekaligus menggunakan website, media sosial, webinar, dan email untuk memperluas jangkauan.

10.4 Karakteristik Pasar Digital

Pasar digital memiliki karakteristik yang berbeda dari pasar konvensional.

Pertama, pasar digital bersifat **terhubung**. Konsumen, merek, komunitas, influencer, marketplace, media sosial, dan platform pembayaran saling terhubung dalam satu ekosistem.

Kedua, pasar digital bersifat **transparan**. Konsumen dapat membandingkan harga, membaca ulasan, melihat rating, dan mencari informasi produk dengan mudah.

Ketiga, pasar digital bersifat **cepat berubah**. Tren konten, algoritma platform, perilaku konsumen, dan preferensi pasar dapat berubah dalam waktu singkat.

Keempat, pasar digital bersifat **data-rich**. Setiap klik, komentar, transaksi, kunjungan website, dan respons kampanye dapat menjadi data yang berguna.

Kelima, pasar digital bersifat **partisipatif**. Konsumen tidak hanya menerima pesan, tetapi ikut membentuk reputasi merek melalui ulasan, komentar, testimoni, dan konten buatan pengguna.

Keenam, pasar digital menuntut **kepercayaan**. Dalam transaksi tanpa tatap muka, konsumen sangat memperhatikan keamanan pembayaran, kejelasan informasi, reputasi penjual, perlindungan data, dan respons layanan.

10.5 Customer Journey dalam Digital Marketing

Digital marketing harus memahami perjalanan pelanggan atau **customer journey**. Perjalanan pelanggan tidak selalu linear, tetapi secara umum dapat dijelaskan dalam beberapa tahap:

1. Awareness

Pelanggan mulai mengenal merek atau produk. Tahap ini dapat dibangun melalui media sosial, iklan digital, SEO, video edukatif, artikel blog, influencer, webinar, atau rekomendasi komunitas.

2. Interest

Pelanggan mulai tertarik dan ingin mengetahui lebih lanjut. Mereka mungkin mengikuti akun media sosial, membaca artikel, melihat video, mengunduh katalog, atau bertanya melalui pesan.

3. Consideration

Pelanggan membandingkan pilihan. Mereka membaca ulasan, membandingkan harga, memeriksa fitur, menilai reputasi, dan mencari bukti kualitas.

4. Conversion

Pelanggan melakukan tindakan yang diharapkan, seperti membeli produk, mendaftar kelas, mengisi formulir, menghubungi admin, atau mengikuti webinar.

5. Loyalty

Pelanggan kembali membeli atau terus menggunakan layanan karena pengalaman yang baik.

6. Advocacy

Pelanggan merekomendasikan merek kepada orang lain melalui ulasan, testimoni, media sosial, atau komunikasi pribadi.

Dalam digital marketing, setiap tahap membutuhkan strategi konten, kanal, dan metrik yang berbeda. Konten awareness perlu bersifat

edukatif dan menarik. Konten consideration perlu memberi bukti, perbandingan, dan testimoni. Konten conversion perlu membuat proses tindakan menjadi mudah. Konten loyalty perlu menjaga hubungan dan memberi nilai berkelanjutan.

10.6 Segmentasi, Targeting, dan Positioning dalam Pasar Digital

Prinsip klasik **STP—Segmentation, Targeting, Positioning** tetap sangat relevan dalam digital marketing, tetapi diterapkan dengan dukungan data digital.

Segmentasi Digital

Segmentasi digital membagi pasar berdasarkan karakteristik dan perilaku digital. Segmentasi dapat dilakukan berdasarkan:

1. demografi;
2. lokasi;
3. minat;
4. perilaku pencarian;
5. riwayat pembelian;
6. engagement media sosial;
7. kanal yang digunakan;
8. tingkat loyalitas;
9. respons terhadap kampanye;
10. kebutuhan atau masalah pelanggan.

Targeting Digital

Targeting adalah memilih segmen yang paling relevan untuk dilayani. Dalam digital marketing, targeting dapat dilakukan lebih presisi melalui

iklan berbasis minat, retargeting, email segmentation, lookalike audience, atau personalisasi konten.

Positioning Digital

Positioning adalah cara organisasi ingin dipersepsikan oleh pasar. Dalam ruang digital, positioning dibentuk oleh konten, visual, bahasa komunikasi, reputasi, ulasan, pengalaman pelanggan, dan konsistensi merek.

Contohnya, UMKM batik dapat memposisikan dirinya bukan sekadar sebagai penjual kain, tetapi sebagai “penjaga nilai budaya lokal melalui desain kontemporer”. Perguruan tinggi dapat memposisikan diri sebagai “kampus yang mengintegrasikan pembelajaran humanis, digital, dan relevansi industri”.

10.7 Kanal Utama Digital Marketing

Digital marketing memiliki berbagai kanal. Setiap kanal memiliki karakteristik dan fungsi berbeda.

1. Website dan Landing Page

Website adalah rumah digital organisasi. Di sinilah calon pelanggan mencari informasi yang lebih lengkap. Landing page adalah halaman khusus yang dirancang untuk tujuan tertentu, seperti pendaftaran, pembelian, atau pengunduhan materi.

Website yang baik harus cepat, mudah dibaca, mobile-friendly, aman, dan jelas call-to-action-nya.

2. Search Engine Optimization

SEO adalah upaya mengoptimalkan konten agar mudah ditemukan melalui mesin pencari. SEO mencakup kata kunci, kualitas konten, struktur website, kecepatan halaman, tautan, dan relevansi.

SEO penting karena banyak pelanggan memulai pencarian melalui mesin pencari. Bagi institusi pendidikan, artikel edukatif yang baik dapat meningkatkan reputasi akademik dan menarik calon mahasiswa.

3. Search Engine Marketing dan Paid Ads

SEM atau paid search adalah iklan berbayar di mesin pencari. Iklan digital juga dapat dilakukan di media sosial, marketplace, video platform, dan display network.

Keunggulan paid ads adalah dapat menjangkau segmen tertentu dengan cepat. Tantangannya adalah biaya dapat meningkat jika tidak dikelola dengan baik.

4. Social Media Marketing

Media sosial digunakan untuk membangun hubungan, reputasi, komunitas, dan interaksi. Platform media sosial cocok untuk storytelling, edukasi, promosi, testimoni, dan komunikasi dua arah.

Social media marketing memerlukan konsistensi konten, pemahaman audiens, visual yang menarik, respons cepat, dan keaslian.

5. Content Marketing

Content marketing adalah strategi membuat dan mendistribusikan konten yang bernilai bagi audiens. Konten dapat berupa artikel, video, infografik, podcast, e-book, webinar, studi kasus, atau panduan praktis.

Konten yang baik tidak hanya menjual, tetapi mendidik, menginspirasi, membantu, dan membangun kepercayaan.

6. Email Marketing dan CRM

Email marketing digunakan untuk menjaga hubungan dengan pelanggan, mengirim informasi, promosi, newsletter, pengingat, atau konten edukatif. Bila terhubung dengan CRM, email dapat dipersonalisasi berdasarkan segmen pelanggan.

7. Marketplace Marketing

Marketplace menjadi kanal penting bagi UMKM. Namun keberhasilan di marketplace tidak hanya bergantung pada kehadiran produk. Foto, deskripsi, harga, rating, ulasan, kecepatan respons, promo, dan pengiriman menentukan performa.

8. Influencer dan Community Marketing

Influencer marketing menggunakan tokoh atau kreator yang memiliki pengaruh pada audiens tertentu. Community marketing membangun hubungan dengan komunitas yang memiliki minat sama.

Dalam konteks etika, kerja sama influencer harus transparan. Audiens perlu mengetahui bila suatu konten merupakan promosi berbayar.

10.8 Content Marketing: Membangun Nilai melalui Konten

Content marketing menjadi pusat digital marketing karena konsumen digital tidak hanya ingin menerima iklan, tetapi juga informasi yang bermanfaat. Konten dapat membangun trust sebelum transaksi terjadi.

Jenis konten dapat dibagi menjadi beberapa kategori:

1. **konten edukatif**, seperti artikel, tips, tutorial;
2. **konten inspiratif**, seperti kisah pelanggan dan cerita perubahan;
3. **konten informatif**, seperti fitur produk dan penjelasan layanan;
4. **konten hiburan**, seperti video ringan atau konten kreatif;
5. **konten bukti sosial**, seperti testimoni, ulasan, studi kasus;
6. **konten komunitas**, seperti diskusi, polling, dan live session;
7. **konten thought leadership**, seperti opini ahli dan analisis tren.

Bagi UMKM, content marketing dapat digunakan untuk menonjolkan cerita lokal, proses produksi, nilai budaya, atau manfaat produk. Bagi

perguruan tinggi, konten dapat berupa artikel dosen, webinar, profil alumni, riset, kegiatan mahasiswa, dan materi edukatif.

10.9 Social Media Marketing dan Komunitas Digital

Media sosial bukan hanya tempat promosi. Ia adalah ruang percakapan. Konsumen dapat bertanya, mengkritik, memuji, membandingkan, dan merekomendasikan. Karena itu, social media marketing harus dikelola sebagai hubungan sosial, bukan sekadar papan iklan.

Strategi social media marketing mencakup:

1. menentukan tujuan;
2. memahami audiens;
3. memilih platform yang tepat;
4. menyusun kalender konten;
5. menjaga konsistensi visual dan pesan;
6. merespons komentar dan pesan;
7. menggunakan data engagement;
8. mengelola reputasi;
9. membangun komunitas;
10. mengevaluasi dampak bisnis.

Kesalahan umum organisasi adalah hanya mengejar jumlah pengikut. Jumlah pengikut penting, tetapi tidak cukup. Yang lebih penting adalah kualitas engagement, relevansi audiens, kepercayaan, konversi, dan loyalitas.

10.10 SEO, SEM, dan Visibilitas Pasar Digital

Dalam pasar digital, ditemukan adalah bagian dari persaingan. Produk yang baik tidak akan dibeli bila tidak ditemukan. Karena itu, SEO dan SEM penting.

SEO membangun visibilitas organik jangka panjang. SEM membangun visibilitas cepat melalui iklan berbayar. Keduanya dapat saling melengkapi.

Untuk SEO, organisasi perlu memperhatikan:

1. kata kunci yang relevan;
2. kualitas konten;
3. struktur artikel;
4. kecepatan website;
5. pengalaman mobile;
6. kredibilitas sumber;
7. pembaruan konten;
8. tautan internal;
9. keamanan website;
10. konsistensi publikasi.

Untuk SEM, organisasi perlu memperhatikan:

1. target audiens;
2. kata kunci;
3. copy iklan;
4. landing page;
5. biaya per klik;
6. conversion tracking;

7. A/B testing;
 8. optimasi anggaran;
 9. kualitas leads;
 10. return on advertising spend.
-

10.11 Marketing Automation dan CRM

Marketing automation adalah penggunaan teknologi untuk menjalankan aktivitas pemasaran secara otomatis, seperti email berurutan, segmentasi pelanggan, lead nurturing, reminder, rekomendasi, dan kampanye berbasis perilaku.

Marketing automation menjadi efektif bila terhubung dengan CRM. CRM menyimpan data pelanggan, riwayat interaksi, preferensi, keluhan, transaksi, dan status hubungan pelanggan.

Contoh marketing automation:

1. email sambutan setelah pelanggan mendaftar;
2. pesan pengingat keranjang belanja;
3. rekomendasi produk berdasarkan riwayat pembelian;
4. follow-up setelah webinar;
5. ucapan ulang tahun pelanggan;
6. notifikasi promosi khusus;
7. lead scoring untuk calon pelanggan potensial;
8. pengelompokan pelanggan berdasarkan loyalitas.

Namun automation harus tetap manusiawi. Pesan otomatis yang terlalu sering, tidak relevan, atau terlalu agresif dapat membuat pelanggan merasa terganggu.

10.12 AI dalam Digital Marketing

AI semakin penting dalam digital marketing. McKinsey pada Januari 2025 menekankan bahwa AI dan generative AI dapat membantu perusahaan meningkatkan kemampuan personalisasi pada skala yang lebih besar, terutama ketika konsumen semakin mengharapkan interaksi online yang sesuai kebutuhan mereka. ([McKinsey & Company](#)) Google juga menggambarkan AI-powered marketing sebagai mesin yang memperkuat fungsi pengukuran dan insight, media dan personalisasi, creative dan content, serta people dan process untuk mendorong pertumbuhan dan efisiensi. ([Google Business](#))

AI dapat digunakan untuk:

1. segmentasi pelanggan;
2. rekomendasi produk;
3. personalisasi konten;
4. prediksi churn;
5. lead scoring;
6. optimasi iklan;
7. analisis sentimen;
8. chatbot;
9. pembuatan draft konten;
10. analisis kompetitor.

Namun penggunaan AI dalam pemasaran harus dikendalikan oleh etika. AI tidak boleh digunakan untuk manipulasi psikologis, penyalahgunaan data, spam personalisasi, atau konten yang menyesatkan. AI harus memperkuat relevansi dan pelayanan, bukan mengurangi kepercayaan.

10.13 Personalisasi dan Customer Insight

Personalisasi adalah kemampuan menyampaikan pesan, penawaran, atau pengalaman yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan. McKinsey menjelaskan personalisasi sebagai penggunaan data untuk menyesuaikan pesan dengan preferensi pengguna. ([McKinsey & Company](#))

Personalisasi dapat dilakukan melalui:

1. rekomendasi produk;
2. email sesuai minat;
3. promosi berdasarkan riwayat pembelian;
4. konten sesuai tahap customer journey;
5. penawaran khusus pelanggan loyal;
6. rekomendasi artikel atau video;
7. pengalaman website yang berbeda untuk segmen tertentu.

Namun personalisasi membutuhkan data yang baik dan persetujuan yang sah. Di Indonesia, UU Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi mendefinisikan data pribadi sebagai data tentang orang perseorangan yang teridentifikasi atau dapat diidentifikasi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dan mewajibkan perlindungan data dalam rangkaian pemrosesan data pribadi. ([JDIH Kemkomdigi](#)) Karena itu, digital marketing harus memperhatikan privasi, transparansi, keamanan, dan hak subjek data.

10.14 Metrik Kinerja Digital Marketing

Digital marketing memiliki keunggulan karena dapat diukur secara relatif detail. Namun organisasi perlu memilih metrik yang sesuai dengan tujuan.

Beberapa metrik penting adalah:

1. Reach

Jumlah orang yang melihat konten atau iklan.

2. Impression

Jumlah tampilan konten atau iklan, termasuk tampilan berulang.

3. Engagement

Interaksi audiens, seperti like, comment, share, save, reply, atau klik.

4. Click-Through Rate

Persentase orang yang mengklik tautan setelah melihat konten atau iklan.

5. Conversion Rate

Persentase pengunjung yang melakukan tindakan yang diinginkan, seperti membeli, mendaftar, atau mengisi formulir.

6. Cost per Acquisition

Biaya untuk memperoleh satu pelanggan atau satu konversi.

7. Customer Lifetime Value

Nilai ekonomi pelanggan selama hubungan jangka panjang dengan organisasi.

8. Retention Rate

Tingkat kemampuan organisasi mempertahankan pelanggan.

9. Churn Rate

Persentase pelanggan yang berhenti menggunakan produk atau layanan.

10. Return on Advertising Spend

Perbandingan antara pendapatan yang dihasilkan dengan biaya iklan.

11. Return on Investment

Ukuran manfaat keseluruhan dibandingkan biaya investasi pemasaran.

Metrik harus digunakan secara bijaksana. Banyak like tidak selalu berarti banyak penjualan. Banyak traffic tidak selalu berarti pelanggan berkualitas. Banyak leads tidak selalu berarti konversi tinggi. Karena itu, organisasi perlu menghubungkan metrik digital dengan tujuan bisnis.

10.15 Manajemen Pasar Digital

Manajemen pasar digital mencakup kemampuan organisasi memahami, memetakan, memantau, dan mengelola posisi di pasar digital. Ini melibatkan analisis pelanggan, pesaing, platform, tren konten, harga, reputasi, dan perilaku pasar.

Elemen manajemen pasar digital meliputi:

1. **market sensing**, yaitu membaca sinyal pasar;
2. **customer insight**, yaitu memahami kebutuhan pelanggan;
3. **competitive intelligence**, yaitu memantau pesaing;
4. **platform strategy**, yaitu memilih kanal yang tepat;
5. **brand positioning**, yaitu membangun persepsi merek;
6. **pricing intelligence**, yaitu memahami dinamika harga;
7. **community mapping**, yaitu mengenali komunitas relevan;
8. **reputation monitoring**, yaitu memantau ulasan dan sentimen;
9. **trend analysis**, yaitu membaca perubahan minat;

10. **campaign optimization**, yaitu memperbaiki strategi berdasarkan data.

Dalam pasar digital, manajemen pasar tidak dapat dilakukan hanya setahun sekali. Pasar harus dipantau secara berkelanjutan karena perilaku konsumen, algoritma, dan kompetisi berubah cepat.

10.16 Digital Marketing untuk UMKM

Digital marketing memberi peluang besar bagi UMKM. Dengan modal terbatas, UMKM dapat menjangkau pasar lebih luas, membangun merek, menjual melalui marketplace, berinteraksi dengan pelanggan, dan membaca data sederhana.

Strategi digital marketing untuk UMKM dapat dimulai dari langkah berikut:

1. menentukan segmen pelanggan;
2. membuat identitas merek yang jelas;
3. memilih kanal utama;
4. membuat katalog digital;
5. mengoptimalkan WhatsApp Business;
6. menggunakan media sosial secara konsisten;
7. masuk marketplace bila relevan;
8. membuat konten edukatif dan testimoni;
9. mencatat data pelanggan;
10. mengukur hasil promosi.

Contoh naratif: UMKM makanan tradisional dapat mempromosikan produk bukan hanya dengan foto makanan, tetapi juga cerita resep

keluarga, bahan lokal, proses pembuatan, testimoni pelanggan, dan nilai budaya. Dengan cara ini, digital marketing tidak hanya menjual produk, tetapi membangun makna.

10.17 Digital Marketing untuk Institusi Pendidikan

Institusi pendidikan juga perlu digital marketing, tetapi dengan pendekatan etis dan akademik. Perguruan tinggi tidak boleh hanya berpromosi secara komersial; ia harus membangun kepercayaan, reputasi, dan nilai intelektual.

Digital marketing pendidikan dapat mencakup:

1. website program studi yang informatif;
2. artikel akademik populer;
3. webinar;
4. profil dosen dan riset;
5. testimoni alumni;
6. konten kegiatan mahasiswa;
7. informasi kurikulum;
8. virtual open house;
9. email nurturing untuk calon mahasiswa;
10. media sosial berbasis edukasi.

Bagi Program Magister Manajemen, misalnya, digital marketing dapat menampilkan relevansi kurikulum dengan dunia kerja, studi kasus Indonesia, profil dosen, jejaring alumni, karya mahasiswa, serta topik-topik mutakhir seperti AI, sustainability, leadership, dan entrepreneurship.

10.18 Tantangan Digital Marketing

Digital marketing memiliki banyak peluang, tetapi juga menghadapi tantangan.

Pertama, **persaingan konten sangat tinggi**. Setiap hari konsumen menerima banyak pesan. Konten harus relevan, jelas, dan bernilai.

Kedua, **ketergantungan pada platform**. Perubahan algoritma media sosial atau marketplace dapat memengaruhi jangkauan dan penjualan.

Ketiga, **data silo**. Data pelanggan tersebar di banyak kanal sehingga sulit dianalisis secara menyeluruh.

Keempat, **ad fatigue**. Audiens dapat lelah melihat iklan berulang.

Kelima, **biaya iklan meningkat**. Kompetisi pada kanal berbayar dapat menaikkan biaya akuisisi pelanggan.

Keenam, **risiko privasi**. Pengumpulan dan penggunaan data harus mematuhi prinsip perlindungan data.

Ketujuh, **konten tidak autentik**. Penggunaan AI berlebihan tanpa sentuhan manusia dapat membuat konten terasa generik.

Kedelapan, **metrik semu**. Organisasi dapat terlalu fokus pada vanity metrics seperti follower dan likes, bukan pada konversi, loyalitas, dan nilai pelanggan.

10.19 Etika Digital Marketing

Digital marketing harus dibangun atas dasar etika. Keberhasilan jangka panjang sangat bergantung pada kepercayaan.

Prinsip etika digital marketing meliputi:

1. **kejujuran konten** — tidak membuat klaim palsu;
2. **transparansi iklan** — membedakan konten organik dan berbayar;
3. **perlindungan data pribadi** — menggunakan data secara sah dan aman;
4. **anti-manipulasi** — tidak mengeksploitasi kelemahan psikologis konsumen;
5. **anti-spam** — tidak mengirim pesan berlebihan;
6. **keadilan algoritmik** — tidak melakukan diskriminasi berbasis data;
7. **tanggung jawab sosial** — tidak menyebarkan konten menyesatkan;
8. **human-centered marketing** — menempatkan manusia sebagai subjek bermartabat, bukan sekadar target konversi.

Etika bukan penghambat pemasaran. Justru etika adalah fondasi kepercayaan, loyalitas, dan reputasi.

10.20 Studi Naratif: Digital Marketing UMKM Batik

Sebuah UMKM batik awalnya hanya mengandalkan penjualan melalui pameran. Ketika mulai menggunakan media sosial, pemilik hanya mengunggah foto produk dan harga. Respons awal tidak besar. Setelah melakukan evaluasi, pemilik menyadari bahwa kekuatan produknya terletak pada cerita motif, proses pewarnaan, dan identitas budaya.

Strategi digital marketing kemudian diubah. Konten dibuat dalam tiga kategori: edukasi motif, proses produksi, dan testimoni pelanggan. Website sederhana dibuat untuk katalog. Marketplace digunakan untuk transaksi. WhatsApp Business digunakan untuk konsultasi ukuran dan

pemesanan khusus. Data pelanggan dicatat untuk mengetahui motif favorit dan wilayah pembeli.

Hasilnya, pelanggan tidak hanya membeli kain, tetapi membeli cerita, identitas, dan pengalaman budaya. Digital marketing berhasil karena tidak hanya menjual, tetapi membangun nilai.

10.21 Studi Naratif: Digital Marketing Program Magister Manajemen

Sebuah program Magister Manajemen ingin meningkatkan pendaftaran mahasiswa baru. Awalnya promosi hanya berupa poster digital dan informasi biaya. Respons calon mahasiswa rendah karena informasi terlalu umum.

Program kemudian membangun strategi digital marketing berbasis customer journey. Pada tahap awareness, dibuat artikel dan webinar tentang isu manajemen modern seperti AI, digital business, sustainability, dan leadership. Pada tahap consideration, disediakan informasi kurikulum, profil dosen, testimoni alumni, dan peluang karier. Pada tahap conversion, landing page pendaftaran dibuat lebih jelas. Pada tahap loyalty, alumni dilibatkan dalam komunitas profesional.

Strategi ini menunjukkan bahwa digital marketing pendidikan harus menggabungkan informasi, reputasi akademik, bukti kualitas, dan pengalaman calon mahasiswa.

10.22 Model Integratif Digital Marketing

Digital marketing dapat dirangkum dalam model integratif berikut:

Customer Insight → Segmentasi → Positioning → Konten → Kanal Digital → Interaksi → Konversi → Loyalitas → Analitik → Perbaikan Berkelanjutan

Model ini menegaskan bahwa digital marketing bukan aktivitas promosi yang berdiri sendiri. Ia adalah sistem yang menghubungkan pemahaman pelanggan, strategi pasar, kreativitas konten, teknologi, data, dan etika.

Dalam bentuk sederhana:

Digital marketing yang kuat adalah pemasaran yang mampu menyampaikan nilai yang tepat, kepada orang yang tepat, melalui kanal yang tepat, pada waktu yang tepat, dengan cara yang etis dan terukur.

10.23 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa Digital Marketing dan Manajemen Pasar Digital merupakan bagian penting dari Digital Business Management. Digital marketing tidak hanya berkaitan dengan promosi online, tetapi juga strategi memahami pasar, mengelola customer journey, membangun konten, memanfaatkan kanal digital, mengukur kinerja, menggunakan data dan AI, serta menjaga etika.

Kanal utama digital marketing mencakup website, SEO, SEM, media sosial, content marketing, email, CRM, marketplace, influencer, dan komunitas digital. AI dan marketing automation membantu organisasi melakukan personalisasi, rekomendasi, lead scoring, chatbot, analisis sentimen, dan optimasi kampanye.

Namun digital marketing juga menghadapi tantangan: persaingan konten, ketergantungan platform, perubahan algoritma, risiko privasi, metrik semu, dan potensi manipulasi. Karena itu, pemasaran digital harus berorientasi pada nilai, data, pengalaman pelanggan, dan kepercayaan.

Pesan utama Bab 10 adalah bahwa **digital marketing yang efektif bukan sekadar hadir di media digital, melainkan kemampuan mengelola data, konten, kanal, pengalaman pelanggan, dan etika untuk menciptakan nilai pasar yang relevan, terpercaya, dan berkelanjutan.**

Glossaries / Glosarium

Ad Fatigue

Kondisi ketika audiens merasa jenuh karena terlalu sering melihat iklan yang sama.

Advocacy

Tahap ketika pelanggan merekomendasikan merek kepada orang lain karena merasa puas dan percaya.

A/B Testing

Metode membandingkan dua versi konten, iklan, atau halaman untuk mengetahui mana yang lebih efektif.

Brand Positioning

Cara organisasi membangun persepsi tertentu dalam benak target pasar.

Call to Action

Ajakan spesifik agar audiens melakukan tindakan, seperti membeli, mendaftar, menghubungi, atau mengunduh.

Click-Through Rate

Persentase orang yang mengklik tautan dibandingkan dengan jumlah orang yang melihat konten atau iklan.

Content Marketing

Strategi pemasaran melalui penciptaan dan distribusi konten bernilai untuk menarik, mendidik, dan membangun hubungan dengan audiens.

Conversion Rate

Persentase pengunjung atau calon pelanggan yang melakukan tindakan yang diinginkan.

Cost per Acquisition

Biaya rata-rata yang diperlukan untuk memperoleh satu pelanggan atau konversi.

Customer Insight

Pemahaman mendalam tentang kebutuhan, motivasi, perilaku, dan masalah pelanggan.

Customer Journey

Perjalanan pelanggan dari mengenal merek hingga membeli, loyal, dan merekomendasikan.

Customer Lifetime Value

Perkiraan nilai ekonomi pelanggan selama hubungan jangka panjang dengan organisasi.

Digital Marketing

Proses merancang, menjalankan, mengukur, dan mengoptimalkan pemasaran melalui kanal digital.

Email Marketing

Pemasaran melalui email untuk membangun hubungan, mengirim informasi, promosi, atau edukasi.

Engagement

Interaksi audiens dengan konten, seperti like, komentar, share, klik, atau penyimpanan konten.

Influencer Marketing

Strategi menggunakan figur atau kreator yang memiliki pengaruh terhadap audiens tertentu.

Landing Page

Halaman web yang dirancang untuk tujuan spesifik, seperti pendaftaran, pembelian, atau pengumpulan leads.

Lead Scoring

Proses memberi nilai pada calon pelanggan berdasarkan kemungkinan mereka melakukan pembelian atau tindakan tertentu.

Marketing Automation

Penggunaan teknologi untuk menjalankan aktivitas pemasaran secara otomatis dan terukur.

Marketplace Marketing

Strategi pemasaran dan penjualan melalui platform marketplace.

Omnichannel Marketing

Pendekatan pemasaran yang mengintegrasikan berbagai kanal agar pengalaman pelanggan konsisten.

Personalization

Penyesuaian pesan, penawaran, atau pengalaman berdasarkan data dan preferensi pelanggan.

Reach

Jumlah orang unik yang melihat konten atau iklan.

Return on Advertising Spend

Perbandingan antara pendapatan dari iklan dan biaya iklan.

Search Engine Marketing

Pemasaran berbayar melalui mesin pencari.

Search Engine Optimization

Upaya mengoptimalkan konten dan website agar mudah ditemukan secara organik di mesin pencari.

Social Media Marketing

Pemasaran melalui platform media sosial untuk membangun interaksi, komunitas, reputasi, dan konversi.

Targeting

Pemilihan segmen pasar yang akan dilayani oleh organisasi.

Vanity Metrics

Metrik yang terlihat menarik tetapi tidak selalu mencerminkan nilai bisnis, seperti jumlah likes tanpa konversi.

Daftar Pustaka APA 7

American Marketing Association. (n.d.). *What is digital marketing?*
American Marketing Association.

American Marketing Association. (n.d.). *What is marketing? The definition of marketing.* American Marketing Association.

Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2022). *Digital marketing: Strategy, implementation and practice* (8th ed.). Pearson.

Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2019). *Digital business and e-commerce management* (7th ed.). Pearson.

Google. (2025). *AI-driven data management for marketers.* Think with Google.

Kingsnorth, S. (2022). *Digital marketing strategy: An integrated approach to online marketing* (3rd ed.). Kogan Page.

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for humanity.* Wiley.

Kotler, P., Keller, K. L., & Chernev, A. (2022). *Marketing management* (16th ed.). Pearson.

McKinsey & Company. (2023). *What is personalization?* McKinsey & Company.

McKinsey & Company. (2025). *Unlocking the next frontier of personalized marketing.* McKinsey & Company.

Pulizzi, J. (2014). *Epic content marketing.* McGraw-Hill Education.

Ryan, D. (2020). *Understanding digital marketing: Marketing strategies for engaging the digital generation* (5th ed.). Kogan Page.

Tuten, T. L., & Solomon, M. R. (2021). *Social media marketing* (4th ed.). SAGE Publications.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi.

Verhoef, P. C., Kannan, P. K., & Inman, J. J. (2015). From multichannel retailing to omnichannel retailing. *Journal of Retailing*, 91(2), 174–181.

BAB 10 DIGITAL MARKETING DAN MANAJEMEN PASAR DIGITAL

Oleh: Rudy C Tarumingkeng



1. PENGERTIAN

Digital Marketing adalah kegiatan pemasaran yang memanfaatkan teknologi digital dan internet untuk menjangkau, berinteraksi, dan memberikan nilai kepada pelanggan secara lebih relevan, terukur, dan berkelanjutan.



2. PERGESERAN PASAR KE DIGITAL

TRADISIONAL

- Komunikasi satu arah
- Jangkauan terbatas
- Sulit diukur
- Biaya tinggi
- Fokus produk

DIGITAL

- Interaksi dua arah
- Jangkauan global
- Dapat diukur real-time
- Lebih efisien
- Fokus pelanggan



3. KANAL DIGITAL UTAMA

- Search Engine (SEO/SEM)**
Ditemukan saat pelanggan mencari
- Website**
Pusat informasi & konversi
- Media Sosial**
Bangun komunitas & engagement
- Email Marketing**
Komunikasi personal & nurturing
- Content Marketing**
Berikan nilai, bangun kepercayaan
- Marketplaces**
Jangkauan luas & transaksi cepat
- Chat & Messaging**
Layanan cepat & responsif

4. KERANGKA STRATEGI DIGITAL MARKETING



5. MODEL CUSTOMER JOURNEY DIGITAL



6. KONTEN YANG MENARIK

- ✓ Relevan dengan kebutuhan pelanggan
- ✓ Memberi informasi, edukasi, hiburan, atau inspirasi
- ✓ Mudah dipahami dan bermanfaat
- ✓ Format beragam: teks, gambar, video, infografik, podcast, live
- ✓ Konsisten dan bernilai jangka panjang



7. ALAT & TEKNOLOGI PENTING

- Analytics Tools (GA4)**
Ukur perilaku & kinerja digital
- CRM & Marketing Automation**
Kelola data pelanggan & otomatisasi komunikasi
- SEO Tools**
Tingkatkan visibilitas di mesin pencari
- Social Media Management**
Kelola konten & interaksi sosial media
- A/B Testing**
Uji dan optimasi kampanye

8. METRIK KUNCI (KPI)

- Traffic (Kunjungan)** – jumlah pengunjung
- Engagement** – like, komentar, share, waktu
- Conversion Rate** – persentase konversi
- Cost per Acquisition (CPA)** – biaya per pelanggan
- Return on Investment (ROI)** – hasil investasi
- Customer Lifetime Value (CLV)** – nilai jangka panjang
- Bounce Rate** – tingkat pantulan halaman
- Click Through Rate (CTR)** – persentase klik

9. MANAJEMEN PASAR DIGITAL

- Riset Pasar Digital**
Gunakan data, tren, dan insight online
- Segmentasi Digital**
Segmentasi berbasis perilaku & data
- Penetapan Harga Dinamis**
Sesuaikan harga dengan nilai & permintaan
- Distribusi Digital**
Omnichannel & seamless experience
- Layanan & Komunitas**
Bangun hubungan & loyalitas jangka panjang

10. TIPS SUKSES DIGITAL MARKETING

- ✓ Fokus pada nilai bagi pelanggan
- ✓ Gunakan data untuk keputusan
- ✓ Konsisten dalam konten & komunikasi
- ✓ Uji, ukur, dan optimasi terus-menerus
- ✓ Bangun kepercayaan & reputasi online



11. TANTANGAN & RISIKO

- ⚠ **Perubahan algoritma platform**
- ⚠ **Persaingan digital yang ketat**
- ⚠ **Privasi data & keamanan informasi**
- ⚠ **Informasi palsu & reputasi online**
- ⚠ **Ketergantungan pada teknologi**

Inti Bab 10

Digital marketing bukan hanya tentang promosi, tetapi tentang membangun nilai, hubungan, dan pengalaman pelanggan yang relevan di setiap titik interaksi digital untuk mendorong pertumbuhan bisnis secara berkelanjutan.

“ Di era digital, pemenang pasar adalah mereka yang memahami pelanggan, menghadirkan nilai, dan membangun hubungan – bukan hanya menjual produk. ”



BAB 11. DIGITAL FINANCE, FINTECH, DAN MODEL PEMBAYARAN BARU

11.1 Pengantar

Dalam perkembangan **Digital Business Management**, keuangan tidak lagi hanya dipahami sebagai fungsi pencatatan, penganggaran, pembayaran, dan pelaporan. Keuangan telah berubah menjadi sistem digital yang terhubung dengan pelanggan, pemasok, bank, platform, marketplace, dompet elektronik, sistem pembayaran real-time, fintech lending, insurtech, wealthtech, crypto asset, blockchain, dan bahkan rencana mata uang digital bank sentral. Perubahan ini menjadikan **digital finance** sebagai salah satu pilar penting bisnis modern.

Digital finance membuat transaksi menjadi lebih cepat, murah, mudah, dan dapat dilacak. Bagi UMKM, digital finance membuka akses terhadap pembayaran non-tunai, pencatatan transaksi, pembiayaan digital, dan integrasi dengan marketplace. Bagi perusahaan besar, digital finance memungkinkan cash management yang lebih efisien, otomatisasi pembayaran, integrasi ERP, analisis risiko, dan pengambilan keputusan berbasis data. Bagi institusi pendidikan, digital finance membantu pengelolaan pembayaran kuliah, beasiswa, administrasi keuangan, transparansi transaksi, serta pelayanan mahasiswa yang lebih cepat.

Di Indonesia, perkembangan digital finance sangat dipengaruhi oleh transformasi sistem pembayaran nasional. Bank Indonesia melalui **Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2030** menempatkan sistem pembayaran sebagai infrastruktur penting untuk mengakselerasi ekonomi digital nasional, dengan lima inisiatif utama: Infrastruktur, Industri, Inovasi, Internasional, dan Rupiah Digital. ([Bank Indonesia](#)) Sementara itu, Otoritas Jasa Keuangan mengatur berbagai inovasi teknologi sektor keuangan, termasuk fintech lending dan inovasi

teknologi sektor keuangan, agar inovasi tetap berjalan bersama perlindungan konsumen dan mitigasi risiko. ([OJK Portal](#))

Dengan demikian, Bab 11 ini membahas **digital finance, fintech, dan model pembayaran baru** sebagai fondasi penting dalam pengelolaan bisnis digital yang efisien, inklusif, aman, dan berkelanjutan.

11.2 Pengertian Digital Finance

Digital finance adalah penggunaan teknologi digital dalam layanan, proses, produk, dan infrastruktur keuangan. Digital finance mencakup pembayaran digital, mobile banking, internet banking, dompet elektronik, QR payment, transfer real-time, fintech lending, crowdfunding, insurtech, wealthtech, blockchain, crypto asset, open finance, dan analitik keuangan berbasis data.

Secara akademik, digital finance dapat didefinisikan sebagai:

Digital finance adalah transformasi layanan dan manajemen keuangan melalui teknologi digital, data, platform, jaringan, otomasi, dan sistem pembayaran elektronik untuk meningkatkan akses, efisiensi, transparansi, kecepatan, keamanan, dan inklusi keuangan.

Definisi ini mengandung beberapa unsur penting.

Pertama, digital finance menyangkut **layanan keuangan**. Contohnya pembayaran, transfer dana, pinjaman, investasi, asuransi, tabungan, dan manajemen kas.

Kedua, digital finance menyangkut **teknologi dan infrastruktur**. Contohnya sistem pembayaran real-time, QRIS, BI-FAST, mobile banking, API, cloud, cybersecurity, dan data analytics.

Ketiga, digital finance menyangkut **inklusi** **finansial**. Fintech dapat memperluas akses layanan keuangan kepada kelompok yang sebelumnya sulit dijangkau oleh sistem keuangan formal. IMF menyatakan bahwa fintech membuka peluang untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, terutama melalui inklusi keuangan, meskipun risiko-risikonya tetap harus dikelola oleh pembuat kebijakan. ([IMF](#))

Keempat, digital finance menyangkut **tata kelola dan kepercayaan**. Transaksi keuangan digital hanya dapat berkembang jika masyarakat percaya pada keamanan, perlindungan data, regulasi, dan integritas penyelenggara.

11.3 Pengertian Fintech

Fintech atau **financial technology** adalah inovasi layanan keuangan yang memanfaatkan teknologi digital untuk menyediakan produk, proses, atau model bisnis keuangan yang lebih cepat, mudah, murah, personal, dan terjangkau.

Fintech dapat mencakup berbagai bidang, antara lain:

1. **Digital payment**, seperti e-wallet, QR payment, payment gateway, dan mobile payment.
2. **Fintech lending**, seperti peer-to-peer lending atau layanan pendanaan bersama berbasis teknologi informasi.
3. **Crowdfunding**, yaitu penghimpunan dana berbasis platform.
4. **Insurtech**, yaitu layanan asuransi berbasis teknologi.
5. **Wealthtech**, yaitu layanan investasi dan manajemen kekayaan digital.
6. **Regtech**, yaitu teknologi untuk mendukung kepatuhan regulasi.

7. **Blockchain dan crypto asset**, yaitu teknologi pencatatan terdistribusi dan aset digital.
8. **Open finance**, yaitu ekosistem berbagi data keuangan secara aman dan berbasis persetujuan.

Dalam konteks Indonesia, OJK menerbitkan **POJK Nomor 3 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Inovasi Teknologi Sektor Keuangan**, yang antara lain diarahkan untuk membangun ekosistem fintech terintegrasi dengan pendekatan berbasis aktivitas, perlindungan konsumen, dan mitigasi risiko. ([OJK Portal](#)) Untuk fintech lending, OJK juga menerbitkan **POJK Nomor 40 Tahun 2024 tentang Layanan Pendanaan Bersama Berbasis Teknologi Informasi**, yang mengatur layanan untuk mempertemukan pemberi dana dan penerima dana melalui sistem elektronik berbasis internet. ([OJK Portal](#))

Dengan demikian, fintech bukan sekadar aplikasi keuangan. Fintech adalah bagian dari perubahan besar dalam arsitektur sistem keuangan modern.

11.4 Perbedaan Digital Finance dan Fintech

Digital finance dan fintech sering digunakan secara bergantian, tetapi keduanya memiliki cakupan yang berbeda.

Digital finance adalah konsep yang lebih luas. Ia mencakup seluruh transformasi digital dalam sektor keuangan, baik yang dilakukan bank, lembaga keuangan non-bank, pemerintah, bank sentral, perusahaan teknologi, maupun platform digital.

Fintech lebih merujuk pada inovasi teknologi dalam produk, layanan, atau model bisnis keuangan. Fintech sering dikaitkan dengan perusahaan rintisan atau penyelenggara layanan keuangan berbasis

teknologi, meskipun saat ini bank dan lembaga keuangan tradisional juga mengadopsi fintech.

Perbedaannya dapat digambarkan sebagai berikut:

Aspek	Digital Finance	Fintech
Cakupan	Luas, mencakup seluruh digitalisasi layanan dan infrastruktur keuangan	Lebih spesifik pada inovasi teknologi layanan keuangan
Pelaku	Bank, bank sentral, OJK, fintech, platform, perusahaan, pemerintah	Startup fintech, perusahaan teknologi, bank digital, penyedia layanan keuangan digital
Fokus	Transformasi sistem keuangan dan manajemen keuangan	Inovasi produk, layanan, proses, dan model bisnis keuangan
Contoh	QRIS, BI-FAST, mobile banking, e-wallet, open finance, CBDC	P2P lending, payment gateway, robo-advisor, crowdfunding, insurtech
Isu utama	Efisiensi, inklusi, stabilitas, tata kelola, keamanan	Inovasi, akses, disrupsi, regulasi, perlindungan konsumen

Digital finance adalah ekosistem besar; fintech adalah salah satu motor inovasinya.

11.5 Ekosistem Digital Finance

Digital finance bekerja melalui ekosistem. Tidak ada satu aktor yang dapat berdiri sendiri. Ekosistem ini melibatkan banyak pihak:

1. **Bank sentral**, yang mengatur dan menjaga sistem pembayaran.

2. **Otoritas jasa keuangan**, yang mengatur sektor jasa keuangan dan perlindungan konsumen.
3. **Bank dan lembaga keuangan**, yang menyediakan rekening, pembiayaan, tabungan, investasi, dan layanan transaksi.
4. **Fintech**, yang menawarkan inovasi pembayaran, pinjaman, investasi, asuransi, dan layanan keuangan digital.
5. **Payment service provider**, yang menyediakan layanan pembayaran dan infrastruktur transaksi.
6. **Merchant dan UMKM**, yang menerima pembayaran digital dan menggunakan layanan keuangan.
7. **Konsumen**, yang menggunakan e-wallet, mobile banking, QRIS, kartu, dan platform keuangan.
8. **Marketplace dan platform digital**, yang mengintegrasikan pembayaran, pembiayaan, logistik, dan data pelanggan.
9. **Regulator dan lembaga pengawas**, yang menjaga keamanan, integritas, dan perlindungan konsumen.
10. **Penyedia teknologi**, seperti cloud, cybersecurity, API, data analytics, dan AI.

Ekosistem digital finance dapat berjalan baik bila ada tiga hal utama: **interoperabilitas**, **keamanan**, dan **kepercayaan**. Interoperabilitas membuat berbagai sistem dapat saling terhubung. Keamanan menjaga transaksi dan data. Kepercayaan membuat masyarakat bersedia menggunakan layanan digital.

11.6 Model Pembayaran Baru dalam Bisnis Digital

Model pembayaran baru muncul karena perubahan perilaku konsumen dan perkembangan teknologi. Pembayaran tidak lagi hanya dilakukan

dengan uang tunai, kartu debit, atau transfer manual. Kini pembayaran dapat dilakukan melalui QR code, e-wallet, mobile banking, virtual account, payment gateway, paylater, direct debit, instant payment, dan cross-border QR payment.

Beberapa model pembayaran baru yang penting adalah sebagai berikut.

1. QR Payment dan QRIS

QRIS atau **Quick Response Code Indonesian Standard** adalah standardisasi pembayaran menggunakan QR Code dari Bank Indonesia. QRIS dirancang agar transaksi QR menjadi lebih **Cepat, Mudah, Murah, Aman, dan Andal** atau CEMUMUAH. ([Bank Indonesia](#))

Bagi UMKM, QRIS sangat penting karena memudahkan penerimaan pembayaran dari berbagai aplikasi. Pedagang tidak perlu menyediakan banyak QR code untuk berbagai penyedia layanan. Dalam praktiknya, QRIS memperluas akses UMKM ke pembayaran digital, mempercepat transaksi, mengurangi kebutuhan uang tunai, dan membantu pencatatan transaksi.

Bank Indonesia juga mengembangkan QRIS Antarnegara untuk mempermudah transaksi perdagangan dan pariwisata lintas negara serta mendukung UMKM menerima pembayaran digital dari pengguna luar negeri dengan transaksi yang lebih praktis dan efisien. ([Bank Indonesia](#)) Selain itu, inovasi seperti QRIS TAP diarahkan sebagai alternatif pembayaran yang dapat digunakan secara bertahap pada moda transportasi, layanan publik, dan merchant lainnya. ([Bank Indonesia](#))

2. E-Wallet dan Mobile Payment

E-wallet memungkinkan pengguna menyimpan saldo elektronik dan melakukan pembayaran melalui aplikasi. Mobile payment memungkinkan pembayaran menggunakan perangkat mobile, baik melalui QR code, NFC, nomor ponsel, maupun integrasi aplikasi.

Bagi konsumen, e-wallet menawarkan kemudahan dan kecepatan. Bagi merchant, e-wallet memperluas pilihan pembayaran. Bagi platform digital, e-wallet memungkinkan integrasi transaksi, promo, loyalitas, dan data pelanggan.

3. Mobile Banking dan Internet Banking

Mobile banking dan internet banking membuat nasabah dapat melakukan transfer, pembayaran tagihan, pembelian produk keuangan, pembukaan rekening, dan monitoring transaksi melalui perangkat digital. Bank tradisional semakin bergerak menjadi bank digital karena pelanggan menginginkan layanan keuangan yang tersedia kapan saja.

4. Payment Gateway

Payment gateway adalah layanan yang menghubungkan merchant dengan berbagai metode pembayaran, seperti kartu, virtual account, e-wallet, QRIS, dan transfer bank. Payment gateway penting dalam e-commerce karena menyederhanakan proses pembayaran dan membantu verifikasi transaksi.

5. Virtual Account

Virtual account adalah nomor rekening unik yang diberikan kepada pelanggan atau transaksi tertentu. Model ini memudahkan rekonsiliasi pembayaran karena setiap pembayaran dapat langsung dikaitkan dengan pelanggan atau invoice tertentu.

6. BI-FAST dan Instant Payment

BI-FAST adalah infrastruktur sistem pembayaran ritel nasional yang mendukung transfer dana secara cepat. Dalam FAQ BI-FAST, Bank Indonesia menyebut batas nominal transaksi BI-FAST mencapai maksimal Rp250 juta, sehingga layanan ini melengkapi pilihan transfer dana yang sudah ada seperti BI-RTGS, SKNBI, dan transfer online switching. ([Bank Indonesia](#)) Bank Indonesia juga mengembangkan fitur baru BI-FAST, termasuk bulk transfer, request for payment, dan direct

debit, dengan skema harga layanan yang ditetapkan oleh BI untuk peserta dan batas biaya maksimal kepada nasabah. ([Bank Indonesia](#))

7. Direct Debit dan Request for Payment

Direct debit memungkinkan pembayaran ditarik langsung dari rekening pelanggan dengan persetujuan tertentu. Request for payment memungkinkan pihak penerima mengirim permintaan pembayaran kepada pembayar. Model ini berguna untuk tagihan berulang, pembayaran institusi pendidikan, iuran, atau layanan langganan.

8. Buy Now Pay Later

Buy Now Pay Later atau paylater memungkinkan konsumen membeli sekarang dan membayar kemudian, biasanya secara cicilan. Model ini dapat meningkatkan konversi penjualan, tetapi juga membawa risiko konsumsi berlebihan, gagal bayar, dan rendahnya literasi keuangan. Karena itu, penggunaannya perlu disertai edukasi dan manajemen risiko.

11.7 Digital Finance dan Inklusi Keuangan

Salah satu kontribusi penting digital finance adalah memperluas inklusi keuangan. Banyak masyarakat yang sebelumnya sulit mengakses layanan bank dapat mulai menggunakan pembayaran digital, e-wallet, rekening digital, fintech lending, atau layanan keuangan mikro berbasis aplikasi.

World Bank melalui **Global Findex Database 2025** menjelaskan bahwa database tersebut merupakan sumber data sisi permintaan mengenai bagaimana orang dewasa di berbagai negara mengakses dan menggunakan layanan keuangan; edisi 2025 juga menyoroti hubungan antara kepemilikan ponsel, penggunaan internet, dan inklusi keuangan. ([World Bank](#)) Global Findex 2025 juga menyediakan hampir 300 indikator, termasuk kepemilikan ponsel, penggunaan internet, keamanan

digital, kepemilikan akun, pembayaran, tabungan, kredit, dan ketahanan keuangan. ([World Bank](#))

BIS juga menyoroti bahwa sistem pembayaran cepat telah diterapkan di lebih dari 100 yurisdiksi dan berpotensi meningkatkan pengalaman pembayaran, akses terhadap layanan keuangan, dan kesehatan keuangan masyarakat. ([IDEAS/RePEc](#))

Dalam konteks Indonesia, QRIS, BI-FAST, mobile banking, dan e-wallet dapat memperluas partisipasi ekonomi digital. UMKM kecil dapat menerima pembayaran digital tanpa harus memiliki infrastruktur mahal. Konsumen dapat melakukan transaksi lebih mudah. Pemerintah dan institusi dapat menyalurkan pembayaran atau menerima pembayaran secara lebih efisien.

Namun inklusi keuangan digital tidak boleh hanya berarti “orang memiliki aplikasi”. Inklusi yang bermakna harus mencakup kemampuan menggunakan layanan dengan aman, memahami biaya dan risiko, memperoleh manfaat ekonomi, serta terlindungi dari penipuan, kebocoran data, dan praktik predatori.

11.8 Fintech Lending dan Pembiayaan Digital

Fintech lending atau layanan pendanaan bersama berbasis teknologi informasi mempertemukan pemberi dana dan penerima dana melalui platform digital. Dalam POJK Nomor 40 Tahun 2024, LPBBTI didefinisikan sebagai layanan jasa keuangan untuk mempertemukan pemberi dana dengan penerima dana dalam melakukan pendanaan, baik konvensional maupun syariah, secara langsung melalui sistem elektronik berbasis internet. ([OJK Portal](#))

Fintech lending dapat membantu UMKM yang belum mudah mengakses kredit bank. Dengan data digital, platform dapat menilai kelayakan calon penerima dana melalui alternatif data, seperti transaksi digital, riwayat

penjualan, data marketplace, atau arus kas. Namun, fintech lending juga membawa risiko bunga tinggi, gagal bayar, penagihan tidak etis, penyalahgunaan data, dan over-indebtedness.

OJK mencatat bahwa per 31 Januari 2025 terdapat 97 penyelenggara LPBBTI/Fintech P2P Lending yang berizin, dan OJK mengimbau masyarakat menggunakan penyelenggara yang berizin serta mengecek status izin melalui Kontak OJK 157. ([OJK Portal](#)) OJK juga menyatakan bahwa POJK 40 Tahun 2024 mengatur antara lain tingkat kesehatan, penguatan manajemen risiko dan tata kelola, ketentuan unit usaha syariah, serta kewajiban credit scoring. ([OJK Portal](#))

Bagi pelaku bisnis, fintech lending harus dipahami sebagai instrumen pembiayaan yang perlu dihitung dengan hati-hati. Pinjaman digital tidak boleh digunakan untuk menutup kerugian operasional yang tidak terkendali tanpa perbaikan model bisnis. Pembiayaan harus dikaitkan dengan produktivitas, arus kas, dan kemampuan bayar.

11.9 Open Finance dan API Ekosistem Keuangan

Open finance adalah konsep berbagi data keuangan secara aman, terstandar, dan berbasis persetujuan pengguna, sehingga berbagai penyedia layanan dapat menawarkan produk keuangan yang lebih personal dan terintegrasi. Open finance biasanya menggunakan **Application Programming Interface** atau API, yaitu mekanisme agar sistem dapat saling terhubung dan bertukar data secara aman.

Open finance dapat memberi manfaat besar. Konsumen dapat membandingkan layanan. UMKM dapat menggunakan data transaksi untuk mengajukan pembiayaan. Bank dan fintech dapat menciptakan produk yang lebih personal. Institusi pendidikan dapat mengintegrasikan pembayaran, tagihan, beasiswa, dan laporan keuangan secara lebih efisien.

Namun open finance juga membawa risiko besar terkait privasi, keamanan data, persetujuan pengguna, dan penyalahgunaan informasi. Karena itu, open finance harus memiliki tata kelola yang kuat, standar keamanan, mekanisme consent, dan pengawasan regulator.

11.10 Blockchain, Crypto Asset, dan Tokenisasi

Blockchain adalah teknologi pencatatan terdistribusi yang memungkinkan data transaksi disimpan dalam jaringan dengan mekanisme validasi tertentu. Blockchain sering dikaitkan dengan crypto asset, tetapi penggunaannya lebih luas, termasuk smart contract, tokenisasi aset, pencatatan rantai pasok, dan identitas digital.

Dalam keuangan digital, blockchain dapat digunakan untuk:

1. pencatatan transaksi;
2. smart contract;
3. tokenisasi aset;
4. cross-border settlement;
5. identitas digital;
6. traceability;
7. audit trail.

Namun crypto asset dan tokenisasi memiliki risiko volatilitas, spekulasi, penipuan, keamanan, dan regulasi. IMF menekankan bahwa fintech membuka peluang bagi pertumbuhan dan inklusi, tetapi pembuat kebijakan juga harus mengelola risiko, termasuk isu interoperabilitas, aset digital, stablecoin, dan implikasi makro-keuangan. ([IMF](#))

Bagi bisnis, blockchain sebaiknya dipahami bukan sebagai tren spekulatif, tetapi sebagai teknologi yang dapat berguna jika benar-benar

menyelesaikan masalah kepercayaan, pencatatan, transparansi, atau verifikasi.

11.11 Central Bank Digital Currency dan Rupiah Digital

Central Bank Digital Currency atau CBDC adalah bentuk uang digital yang diterbitkan oleh bank sentral. Dalam konteks Indonesia, Bank Indonesia memasukkan **Rupiah Digital** sebagai salah satu inisiatif dalam BSPI 2030. ([Bank Indonesia](#))

Rupiah Digital tidak boleh disamakan dengan crypto asset swasta. CBDC adalah uang bank sentral dalam bentuk digital, sedangkan crypto asset umumnya diterbitkan oleh pihak non-bank sentral dan memiliki karakteristik risiko yang berbeda.

Potensi CBDC antara lain:

1. memperkuat sistem pembayaran digital;
2. menjaga peran uang bank sentral di era digital;
3. mendukung efisiensi transaksi;
4. memperkuat inovasi sistem keuangan;
5. meningkatkan kesiapan terhadap perkembangan aset digital.

Namun CBDC juga memiliki tantangan, seperti desain teknologi, privasi, keamanan, stabilitas sistem keuangan, interoperabilitas, dan dampak terhadap perbankan.

11.12 Digital Finance dalam Manajemen Keuangan Perusahaan

Dalam perusahaan, digital finance bukan hanya soal metode pembayaran. Digital finance mengubah cara fungsi keuangan bekerja.

Penerapan digital finance dalam perusahaan dapat mencakup:

1. otomatisasi invoice;
2. digital payment dan collection;
3. rekonsiliasi otomatis;
4. cash flow forecasting;
5. dashboard keuangan real-time;
6. integrasi ERP dan bank;
7. e-procurement;
8. digital budgeting;
9. expense management;
10. fraud detection berbasis AI.

Dengan digital finance, manajemen dapat melihat posisi kas lebih cepat, mengurangi keterlambatan pembayaran, mengendalikan biaya, dan memperbaiki transparansi. Namun digital finance membutuhkan data keuangan yang akurat, kontrol internal, keamanan akses, dan audit trail.

11.13 Digital Finance untuk UMKM

Bagi UMKM, digital finance memiliki dampak sangat nyata. UMKM dapat memanfaatkan QRIS, e-wallet, mobile banking, marketplace payment, fintech lending berizin, aplikasi kasir, dan pencatatan keuangan digital.

Manfaat digital finance bagi UMKM antara lain:

1. pembayaran lebih cepat;
2. pilihan pembayaran lebih banyak;
3. pencatatan transaksi lebih rapi;

4. pengurangan risiko uang tunai;
5. kemudahan rekonsiliasi;
6. akses pembiayaan berbasis data;
7. peningkatan kredibilitas usaha;
8. integrasi dengan marketplace;
9. kemudahan promosi dan loyalitas;
10. transparansi arus kas.

Contoh naratif: sebuah UMKM kuliner yang awalnya hanya menerima uang tunai mulai menggunakan QRIS. Pelanggan lebih mudah membayar. Pemilik dapat melihat catatan transaksi harian. Data transaksi kemudian digunakan untuk mengetahui jam ramai, menu terlaris, dan kebutuhan stok. Ketika ingin mengajukan pembiayaan, catatan digital tersebut membantu menunjukkan aktivitas usaha. Dalam hal ini, QRIS bukan hanya alat pembayaran, tetapi pintu masuk menuju manajemen bisnis berbasis data.

Bank Indonesia menyebut bahwa pembuatan QRIS untuk usaha dapat dilakukan melalui PJP QRIS berizin, dengan proses verifikasi dan pembuatan Merchant ID sebelum QRIS merchant siap digunakan. ([Bank Indonesia](#))

11.14 Digital Finance dalam Institusi Pendidikan

Institusi pendidikan juga membutuhkan digital finance. Perguruan tinggi, sekolah, dan lembaga pelatihan mengelola pembayaran uang kuliah, pendaftaran, beasiswa, honorarium, pengadaan, dana kegiatan, dan laporan keuangan.

Digital finance dapat membantu institusi pendidikan melalui:

1. pembayaran kuliah melalui virtual account;
2. integrasi tagihan dengan sistem akademik;
3. notifikasi pembayaran otomatis;
4. rekonsiliasi pembayaran mahasiswa;
5. dashboard piutang mahasiswa;
6. pengelolaan beasiswa;
7. pembayaran honor dosen;
8. e-procurement;
9. audit trail transaksi;
10. pelaporan keuangan yang lebih cepat.

Contoh naratif: sebuah perguruan tinggi menggunakan virtual account untuk pembayaran kuliah. Setiap mahasiswa memiliki kode pembayaran unik. Ketika pembayaran dilakukan, sistem akademik langsung memperbarui status pembayaran. Mahasiswa tidak perlu membawa bukti transfer manual. Staf keuangan tidak perlu mencocokkan transaksi satu per satu. Akibatnya, layanan menjadi lebih cepat, kesalahan berkurang, dan transparansi meningkat.

Namun institusi pendidikan harus menjaga etika. Data keuangan mahasiswa bersifat sensitif. Sistem harus aman, akses harus dibatasi, dan komunikasi tagihan harus dilakukan secara manusiawi.

11.15 Risiko Digital Finance dan Fintech

Digital finance membawa manfaat besar, tetapi juga risiko serius. Beberapa risiko utama adalah sebagai berikut.

1. Risiko Keamanan Siber

Transaksi digital dapat menjadi target phishing, malware, pencurian akun, social engineering, dan peretasan. Semakin banyak transaksi digital, semakin penting keamanan sistem.

2. Risiko Privasi Data

Digital finance melibatkan data pribadi dan data keuangan. Kebocoran data dapat merusak reputasi dan menimbulkan kerugian bagi pengguna.

3. Risiko Penipuan Digital

Modus penipuan dapat berupa QR palsu, link palsu, aplikasi palsu, pinjaman ilegal, investasi bodong, dan rekayasa sosial.

4. Risiko Over-Indebtedness

Kemudahan pinjaman digital dan paylater dapat mendorong utang berlebihan jika tidak diimbangi literasi keuangan.

5. Risiko Ketimpangan Digital

Masyarakat yang tidak memiliki ponsel, internet, literasi digital, atau akses rekening dapat tertinggal.

6. Risiko Ketergantungan Platform

UMKM yang bergantung pada satu platform pembayaran atau marketplace dapat terdampak perubahan kebijakan, biaya, atau gangguan sistem.

7. Risiko Stabilitas Keuangan

Inovasi keuangan dapat menimbulkan risiko sistemik bila tumbuh cepat tanpa regulasi dan pengawasan memadai.

8. Risiko Kepatuhan

Bisnis harus memperhatikan regulasi pembayaran, perlindungan data, anti pencucian uang, perpajakan, dan perlindungan konsumen.

Risiko-risiko tersebut menunjukkan bahwa digital finance perlu dikelola melalui tata kelola yang matang, bukan hanya adopsi teknologi.

11.16 Tata Kelola Digital Finance

Tata kelola digital finance adalah sistem kebijakan, prosedur, peran, pengawasan, dan kontrol untuk memastikan layanan keuangan digital berjalan aman, etis, patuh, dan bernilai.

Elemen tata kelola digital finance meliputi:

1. **keamanan sistem;**
2. **perlindungan data pribadi;**
3. **kontrol akses;**
4. **audit trail;**
5. **rekonsiliasi transaksi;**
6. **manajemen risiko pihak ketiga;**
7. **kepatuhan regulasi;**
8. **perlindungan konsumen;**
9. **edukasi pengguna;**
10. **respons insiden.**

Dalam konteks Indonesia, BSPI 2030 menekankan sistem pembayaran yang berdaya tahan dan terintegrasi, sementara OJK melalui regulasi inovasi teknologi sektor keuangan menekankan perlindungan konsumen dan mitigasi risiko. ([Bank Indonesia](#))

Bagi UMKM, tata kelola dapat dimulai dari hal sederhana: gunakan penyelenggara berizin, pisahkan rekening pribadi dan usaha, simpan

bukti transaksi, batasi akses akun, gunakan password kuat, aktifkan autentikasi dua faktor, dan lakukan rekonsiliasi rutin.

11.17 Literasi Keuangan Digital

Digital finance tidak akan berhasil tanpa literasi keuangan digital. Literasi keuangan digital mencakup kemampuan memahami produk keuangan digital, biaya, manfaat, risiko, keamanan, perlindungan data, dan hak konsumen.

Literasi keuangan digital penting karena kemudahan akses dapat menjadi pedang bermata dua. Pembayaran digital memudahkan transaksi, tetapi juga dapat mendorong konsumsi impulsif. Pinjaman digital memudahkan akses dana, tetapi juga dapat menimbulkan utang berlebihan. Investasi digital membuka peluang, tetapi juga menghadirkan risiko penipuan dan spekulasi.

Literasi keuangan digital mencakup beberapa kemampuan:

1. memahami biaya transaksi;
2. membedakan penyelenggara legal dan ilegal;
3. menjaga PIN, OTP, dan password;
4. membaca syarat pinjaman;
5. memahami bunga dan denda;
6. menghindari link mencurigakan;
7. mengelola anggaran;
8. mencatat arus kas;
9. memahami risiko investasi;
10. melaporkan penipuan.

Bagi mahasiswa dan generasi muda, literasi keuangan digital sangat penting karena mereka adalah pengguna aktif e-wallet, marketplace, paylater, dan aplikasi investasi. Pendidikan manajemen perlu memasukkan literasi ini dalam kurikulum bisnis digital.

11.18 Digital Finance dan Keberlanjutan Bisnis

Digital finance juga berperan dalam keberlanjutan bisnis. Dengan pencatatan transaksi digital, organisasi dapat mengelola arus kas lebih baik, mengurangi kebocoran, meningkatkan transparansi, dan memperbaiki akses pembiayaan.

Bagi UMKM, pencatatan digital membantu memisahkan keuangan pribadi dan usaha. Banyak UMKM gagal berkembang bukan karena produknya buruk, tetapi karena arus kas tidak tercatat, biaya tidak dihitung, dan laba tidak diketahui dengan jelas. Digital finance dapat membantu UMKM membuat keputusan lebih rasional.

Bagi perusahaan besar, digital finance membantu efisiensi treasury, pengendalian risiko, ESG reporting, dan audit digital. Bagi institusi pendidikan, digital finance membantu akuntabilitas pengelolaan dana dan transparansi layanan mahasiswa.

Digital finance yang sehat harus diarahkan pada pertumbuhan yang bertanggung jawab, bukan hanya peningkatan volume transaksi.

11.19 Studi Naratif: UMKM Menggunakan QRIS dan Pencatatan Digital

Sebuah UMKM makanan di Bogor awalnya hanya menerima pembayaran tunai. Setiap hari pemilik menghitung uang secara manual. Kadang

terjadi selisih kas. Catatan penjualan tidak lengkap. Pelanggan yang tidak membawa uang tunai sering membatalkan pembelian.

Pemilik kemudian mendaftar QRIS melalui penyelenggara berizin. Setelah QRIS tersedia, pelanggan dapat membayar dengan berbagai aplikasi. Transaksi menjadi lebih cepat. Pemilik juga mulai menggunakan aplikasi kasir sederhana untuk mencatat menu terjual.

Setelah satu bulan, pemilik melihat pola bahwa menu tertentu paling laku pada akhir pekan, sedangkan minuman tertentu laku pada sore hari. Berdasarkan data itu, stok bahan disesuaikan. Promosi dibuat lebih tepat. Arus kas menjadi lebih jelas. Ketika ingin mengajukan pembiayaan untuk membeli peralatan baru, pemilik memiliki catatan transaksi yang lebih rapi.

Kasus ini menunjukkan bahwa digital finance bukan hanya alat pembayaran, tetapi jembatan menuju manajemen usaha berbasis data.

11.20 Studi Naratif: Digital Finance di Perguruan Tinggi

Sebuah perguruan tinggi menghadapi masalah rekonsiliasi pembayaran mahasiswa. Banyak mahasiswa membayar melalui transfer bank biasa tanpa mencantumkan identitas dengan benar. Staf keuangan harus mencocokkan bukti transfer secara manual. Proses ini lambat dan rawan kesalahan.

Perguruan tinggi kemudian menggunakan virtual account dan integrasi dengan sistem akademik. Setiap mahasiswa mendapat nomor pembayaran unik. Ketika pembayaran dilakukan, status akademik otomatis diperbarui. Mahasiswa menerima notifikasi. Staf keuangan dapat memantau dashboard pembayaran. Pimpinan dapat melihat piutang secara real-time.

Perubahan ini memperbaiki pengalaman mahasiswa dan meningkatkan efisiensi administrasi. Namun perguruan tinggi juga menerapkan kontrol akses agar data keuangan mahasiswa hanya dapat dilihat oleh pihak berwenang. Dalam hal ini, digital finance bekerja bersama tata kelola dan etika.

11.21 Model Integratif Digital Finance dalam Digital Business Management

Digital finance dapat dirangkum dalam model integratif berikut:

Transaksi Digital → Data Keuangan → Pencatatan Otomatis → Analisis Arus Kas → Pembiayaan Digital → Tata Kelola Risiko → Inklusi dan Keberlanjutan

Model ini menunjukkan bahwa pembayaran digital hanyalah pintu masuk. Nilai terbesar muncul ketika transaksi menghasilkan data, data menghasilkan insight, insight memperbaiki keputusan, dan keputusan memperkuat keberlanjutan organisasi.

Dalam rumusan sederhana:

Digital finance yang baik bukan hanya membuat pembayaran lebih cepat, tetapi membuat organisasi lebih transparan, inklusif, efisien, aman, dan mampu mengambil keputusan keuangan yang lebih bijaksana.

11.22 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa digital finance adalah transformasi layanan dan manajemen keuangan melalui teknologi digital, data, platform, dan sistem pembayaran elektronik. Fintech merupakan bagian penting dari

digital finance karena menghadirkan inovasi dalam pembayaran, pembiayaan, investasi, asuransi, dan layanan keuangan lainnya.

Model pembayaran baru seperti QRIS, e-wallet, mobile banking, payment gateway, virtual account, BI-FAST, direct debit, request for payment, dan paylater telah mengubah cara bisnis dan konsumen bertransaksi. Di Indonesia, QRIS dan BI-FAST menjadi infrastruktur penting dalam mendukung ekonomi digital nasional. QRIS mempermudah transaksi berbasis QR Code, sedangkan BI-FAST memperkuat transfer dana ritel yang cepat dan efisien. ([Bank Indonesia](#))

Digital finance juga mendukung inklusi keuangan, terutama bagi UMKM dan masyarakat yang sebelumnya sulit mengakses layanan keuangan formal. Namun digital finance membawa risiko: keamanan siber, privasi data, penipuan digital, over-indebtedness, ketimpangan digital, ketergantungan platform, dan risiko kepatuhan.

Pesan utama Bab 11 adalah bahwa **digital finance bukan sekadar metode pembayaran baru, melainkan perubahan besar dalam cara organisasi mengelola uang, data, risiko, kepercayaan, dan nilai bisnis di era digital.**

Glossaries / Glosarium

Application Programming Interface (API)

Mekanisme yang memungkinkan sistem digital atau aplikasi saling terhubung dan bertukar data secara aman.

BI-FAST

Infrastruktur sistem pembayaran ritel nasional dari Bank Indonesia yang mendukung transfer dana secara cepat dan efisien.

Blockchain

Teknologi pencatatan terdistribusi yang memungkinkan transaksi dicatat dalam jaringan secara transparan dan sulit diubah.

Buy Now Pay Later (BNPL)

Model pembayaran yang memungkinkan konsumen membeli sekarang dan membayar kemudian, biasanya secara cicilan.

Central Bank Digital Currency (CBDC)

Uang digital yang diterbitkan oleh bank sentral.

Crypto Asset

Aset digital yang menggunakan teknologi kriptografi dan umumnya berjalan pada jaringan blockchain atau distributed ledger.

Digital Finance

Transformasi layanan dan manajemen keuangan melalui teknologi digital, data, platform, sistem pembayaran elektronik, dan otomasi.

Digital Financial Inclusion

Perluasan akses layanan keuangan melalui teknologi digital bagi masyarakat atau pelaku usaha yang sebelumnya sulit mengakses layanan keuangan formal.

Digital Payment

Pembayaran yang dilakukan melalui sistem elektronik, seperti QRIS, e-wallet, mobile banking, virtual account, kartu, atau payment gateway.

Direct Debit

Metode pembayaran yang memungkinkan penarikan dana langsung dari rekening pelanggan berdasarkan persetujuan tertentu.

E-Wallet

Dompot elektronik yang digunakan untuk menyimpan saldo dan melakukan transaksi digital.

Fintech

Inovasi layanan keuangan berbasis teknologi digital yang mencakup pembayaran, pinjaman, investasi, asuransi, dan layanan keuangan lain.

Fintech Lending

Layanan pendanaan berbasis teknologi yang mempertemukan pemberi dana dan penerima dana melalui platform digital.

Fraud Detection

Proses mendeteksi transaksi atau aktivitas mencurigakan yang berpotensi penipuan.

Interoperabilitas

Kemampuan berbagai sistem, aplikasi, atau platform untuk saling terhubung dan bekerja bersama.

Mobile Banking

Layanan perbankan yang diakses melalui aplikasi pada perangkat mobile.

Open Finance

Ekosistem berbagi data keuangan secara aman, terstandar, dan berbasis persetujuan pengguna.

Over-Indebtedness

Kondisi ketika seseorang atau usaha memiliki utang melebihi kemampuan membayar.

Payment Gateway

Layanan yang memproses pembayaran digital antara pelanggan, merchant, bank, dan penyedia metode pembayaran.

Peer-to-Peer Lending

Model pendanaan digital yang mempertemukan pemberi pinjaman dan peminjam melalui platform.

QRIS

Quick Response Code Indonesian Standard, yaitu standar pembayaran QR Code dari Bank Indonesia.

QRIS Antarnegara

Layanan QRIS untuk mendukung transaksi lintas negara, terutama perdagangan dan pariwisata.

Regtech

Teknologi yang membantu lembaga keuangan memenuhi regulasi dan kepatuhan secara lebih efisien.

Request for Payment

Fitur pembayaran yang memungkinkan penerima dana mengirim permintaan pembayaran kepada pembayar.

Rupiah Digital

Inisiatif mata uang digital bank sentral Indonesia yang menjadi bagian dari agenda Bank Indonesia dalam sistem pembayaran masa depan.

Smart Contract

Kode digital yang menjalankan perjanjian secara otomatis ketika syarat tertentu terpenuhi.

Tokenisasi

Proses mengubah hak atas aset menjadi token digital yang dapat dicatat atau diperdagangkan dalam sistem digital.

Virtual Account

Nomor rekening unik yang digunakan untuk mengidentifikasi pembayaran dari pelanggan atau transaksi tertentu.

Daftar Pustaka APA 7

Bank for International Settlements. (2024). *Faster digital payments: Global and regional perspectives*. BIS Papers.

Bank Indonesia. (2024). *Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2030: Mengakselerasi ekonomi digital nasional untuk generasi mendatang*.

Bank Indonesia. (2024). *Frequently asked questions: BI-FAST*.

Bank Indonesia. (2025). *Inovasi QRIS TAP sebagai alternatif cara pembayaran masa depan*.

Bank Indonesia. (2026). *Cara membuat QRIS all payment untuk usaha*.

Bank Indonesia. (n.d.). *Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS)*.

Bank Indonesia. (n.d.). *QRIS Antarnegara*.

Chishti, S., & Barberis, J. (2016). *The FINTECH book: The financial technology handbook for investors, entrepreneurs and visionaries*. Wiley.

Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the fintech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 220–265.

International Monetary Fund. (2025). *Digital payments and finance*. International Monetary Fund.

Otoritas Jasa Keuangan. (2024). *POJK Nomor 3 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Inovasi Teknologi Sektor Keuangan*.

Otoritas Jasa Keuangan. (2024). *POJK Nomor 40 Tahun 2024 tentang Layanan Pendanaan Bersama Berbasis Teknologi Informasi*.

Otoritas Jasa Keuangan. (2025). *Penyelenggara fintech lending berizin di OJK per 31 Januari 2025*.

Otoritas Jasa Keuangan. (2025). *OJK strengthens supervision and resolves issues in the fintech peer-to-peer lending industry*.

Philippon, T. (2016). The fintech opportunity. *NBER Working Paper Series*.

Schueffel, P. (2016). Taming the beast: A scientific definition of fintech. *Journal of Innovation Management*, 4(4), 32–54.

Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind Bitcoin is changing money, business, and the world*. Portfolio.

World Bank. (2025). *The Global Findex Database 2025: Connectivity and financial inclusion in the digital economy*.

World Bank. (2026). *Payment aspects of financial inclusion in the fintech era*. World Bank Group.



Bab 11. Digital Finance, Fintech, dan Model Pembayaran Baru

Oleh: Rudy C Tarumingkeng



1 Apa itu Digital Finance?

- Transformasi layanan dan manajemen keuangan melalui teknologi digital.
- Meningkatkan akses, efisiensi, kecepatan, transparansi, dan keamanan.
- Mencakup pembayaran, pembiayaan, investasi, dan pengelolaan data keuangan.

2 Apa itu Fintech?

- Inovasi layanan keuangan berbasis teknologi.
- Contoh: *payment, lending, insurtech, wealthtech, crowdfunding, regtech.*
- Menjadi motor perubahan dalam ekosistem keuangan digital.

3 Model Pembayaran Baru


QRIS


E-Wallet


Mobile Banking


BI-FAST


Virtual Account


Payment Gateway


Direct Debit


PayLater

4 Manfaat bagi Bisnis

- ⚡ Transaksi lebih cepat
- 💰 Biaya lebih efisien
- 📝 Pencatatan lebih rapi
- 👥 Akses pembiayaan lebih luas
- ★ Pengalaman pelanggan lebih baik

5 Risiko & Tantangan

- 🔒 Keamanan siber
- 👤 Privasi data
- 🕸️ Penipuan digital
- 💸 Utang berlebihan
- 🔗 Ketergantungan platform
- ⚖️ Kepatuhan regulasi

6 Ekosistem Digital Finance



7 Model Integratif


Transaksi Digital

➔


Data Keuangan

➔


Pencatatan Otomatis

➔


Analisis Arus Kas

➔


Pembiayaan Digital

➔


Tata Kelola Risiko

➔


Inklusi & Keberlanjutan



Pesan Utama

Digital finance yang baik bukan hanya membuat pembayaran lebih cepat, tetapi juga membuat organisasi lebih transparan, inklusif, efisien, aman, dan mampu mengambil keputusan keuangan yang lebih bijaksana.

Digital Business Management Series

BAB 12. DIGITAL SUPPLY CHAIN DAN EKOSISTEM BISNIS TERHUBUNG

12.1 Pengantar

Dalam bisnis modern, rantai pasok tidak lagi dapat dipahami hanya sebagai proses memindahkan barang dari pemasok ke produsen, lalu ke distributor, pengecer, dan konsumen. Rantai pasok kini telah berubah menjadi **jaringan nilai digital** yang menghubungkan pemasok, produsen, gudang, logistik, platform digital, marketplace, lembaga keuangan, regulator, konsumen, data, sensor, dan sistem informasi secara real-time. Perubahan ini melahirkan konsep **Digital Supply Chain**, yaitu rantai pasok yang dikelola dengan dukungan teknologi digital, data, Internet of Things, artificial intelligence, cloud computing, blockchain, digital twin, dan platform ekosistem.

Dalam konteks **Digital Business Management**, digital supply chain menjadi sangat penting karena bisnis digital tidak hanya bersaing pada produk dan harga, tetapi juga pada **kecepatan, ketepatan, transparansi, ketersediaan barang, kualitas layanan, dan kemampuan merespons gangguan**. Pelanggan digital menginginkan informasi stok yang akurat, proses pemesanan yang mudah, pembayaran yang cepat, pengiriman yang dapat dilacak, dan layanan purna jual yang responsif. Jika rantai pasok tidak siap, maka pengalaman pelanggan akan terganggu.

McKinsey menyebut bahwa digital twin dalam rantai pasok dapat membantu organisasi membangun visibilitas data dan peta jalan end-to-end untuk meningkatkan pertumbuhan serta ketahanan rantai pasok. Dalam konteks ini, data visibility menjadi fondasi penting karena organisasi perlu mengetahui input dan output data pada setiap use case

dalam rantai pasok. ([McKinsey & Company](#)) World Economic Forum juga menegaskan bahwa digitalisasi, termasuk AI, blockchain, dan IoT, dapat memperkuat rantai pasok yang lebih berkelanjutan, terutama ketika rantai nilai global menghadapi gangguan akibat ketegangan geopolitik, perubahan iklim, dan pergeseran teknologi. ([World Economic Forum](#))

Bab ini membahas konsep digital supply chain, perubahan dari rantai pasok tradisional ke rantai pasok digital, teknologi utama, ekosistem bisnis terhubung, traceability, supply chain resilience, risiko, tata kelola, serta contoh penerapan pada UMKM dan institusi pendidikan.

12.2 Pengertian Digital Supply Chain

Digital Supply Chain dapat didefinisikan sebagai:

Digital Supply Chain adalah pengelolaan aliran barang, informasi, keuangan, data, dan hubungan antaraktor dalam rantai pasok dengan memanfaatkan teknologi digital, sistem informasi, analytics, otomasi, IoT, AI, cloud, blockchain, dan platform digital untuk menciptakan rantai pasok yang cepat, transparan, terintegrasi, adaptif, dan berkelanjutan.

Definisi ini menunjukkan bahwa rantai pasok digital bukan hanya tentang logistik atau gudang. Ia mencakup seluruh proses dari hulu ke hilir: perencanaan permintaan, pengadaan bahan, produksi, penyimpanan, distribusi, pengiriman, pembayaran, layanan pelanggan, pengembalian barang, dan pengelolaan data.

Digital supply chain memiliki beberapa ciri utama. Pertama, rantai pasok digital berbasis **data real-time**. Kedua, sistemnya **terintegrasi lintas fungsi dan lintas organisasi**. Ketiga, keputusan rantai pasok semakin didukung oleh **analytics dan AI**. Keempat, prosesnya semakin **otomatis dan terdokumentasi**. Kelima, rantai pasok digital menuntut

transparansi dan traceability. Keenam, ekosistemnya semakin bergantung pada **kolaborasi platform.**

Dengan demikian, digital supply chain bukan sekadar “rantai pasok memakai aplikasi”, tetapi transformasi cara organisasi mengelola aliran nilai dalam ekosistem bisnis yang saling terhubung.

12.3 Dari Supply Chain Tradisional ke Digital Supply Chain

Rantai pasok tradisional umumnya bersifat linier. Barang bergerak dari pemasok ke produsen, lalu ke distributor, pengecer, dan konsumen. Informasi bergerak lebih lambat daripada barang. Data sering tersimpan terpisah di berbagai unit. Keputusan banyak dibuat berdasarkan laporan periodik, perkiraan manual, dan pengalaman.

Dalam rantai pasok digital, aliran barang, informasi, dan keuangan menjadi lebih terhubung. Data permintaan pelanggan dapat langsung memengaruhi perencanaan produksi. Data stok dapat terlihat oleh tim penjualan. Status pengiriman dapat dilacak pelanggan. Pembayaran digital dapat mempercepat rekonsiliasi. Sensor IoT dapat memantau suhu produk sensitif. Blockchain dapat membantu traceability. AI dapat memprediksi permintaan atau risiko keterlambatan.

Perbedaan antara rantai pasok tradisional dan digital supply chain dapat dijelaskan sebagai berikut:

Aspek	Supply Chain Tradisional	Digital Supply Chain
Pola kerja	Linier dan bertahap	Terhubung dan ekosistemik
Data	Terpisah dalam unit-unit	Terintegrasi dan real-time

Aspek	Supply Chain Tradisional	Digital Supply Chain
Keputusan	Reaktif dan berbasis laporan periodik	Prediktif dan berbasis analytics
Visibilitas	Terbatas pada tahap tertentu	Lebih luas dari hulu ke hilir
Pelacakan	Manual atau parsial	Digital, otomatis, dan traceable
Kolaborasi	Berdasarkan kontrak dan komunikasi manual	Berbasis platform, data, dan integrasi sistem
Risiko	Sulit dideteksi dini	Dapat dimonitor dan diprediksi
Fokus	Efisiensi biaya	Efisiensi, resilience, transparansi, dan keberlanjutan

McKinsey sejak lama menggambarkan Supply Chain 4.0 sebagai rantai pasok generasi baru yang lebih cepat, fleksibel, granular, akurat, dan efisien. ([McKinsey & Company](#)) Namun pada era sekarang, aspek kecepatan dan efisiensi saja tidak cukup. Rantai pasok juga harus tangguh terhadap gangguan geopolitik, perubahan iklim, krisis logistik, dan risiko keamanan siber.

12.4 Mengapa Digital Supply Chain Menjadi Penting?

Digital supply chain penting karena organisasi menghadapi lingkungan bisnis yang semakin kompleks dan rentan gangguan. Rantai pasok global dipengaruhi oleh perubahan geopolitik, krisis energi, perubahan iklim, pandemi, perang, kebijakan perdagangan, gangguan pelabuhan, serangan siber, dan perubahan perilaku konsumen. World Economic Forum dalam *Global Risks Report 2025* menyoroti lanskap global yang

makin terfragmentasi, dengan tantangan geopolitik, lingkungan, sosial, dan teknologi yang mengancam stabilitas dan kemajuan. ([World Economic Forum](#))

Ada beberapa alasan mengapa digital supply chain sangat penting.

Pertama, pelanggan digital menuntut **kecepatan dan transparansi**. Mereka ingin mengetahui apakah barang tersedia, kapan dikirim, dan di mana posisi pesanan.

Kedua, bisnis membutuhkan **akurasi stok**. Stok yang tidak akurat menyebabkan kehilangan penjualan, pembatalan pesanan, pemborosan, atau overstock.

Ketiga, organisasi membutuhkan **resilience** atau ketahanan. Rantai pasok harus mampu bertahan dan pulih ketika terjadi gangguan.

Keempat, bisnis membutuhkan **efisiensi biaya**. Data dan otomatisasi dapat membantu mengurangi pemborosan, keterlambatan, duplikasi, dan kesalahan.

Kelima, pasar semakin menuntut **traceability dan sustainability**. Konsumen, regulator, dan mitra bisnis semakin memperhatikan asal-usul produk, proses produksi, emisi, kualitas, dan kepatuhan.

Keenam, integrasi ekosistem menjadi sumber keunggulan. Bisnis tidak lagi bekerja sendiri, melainkan dalam jaringan pemasok, platform, logistik, fintech, data provider, dan komunitas pelanggan.

12.5 Komponen Utama Digital Supply Chain

Digital supply chain terdiri atas beberapa komponen utama yang saling terhubung.

1. Demand Planning

Demand planning adalah proses memperkirakan kebutuhan pasar. Dalam sistem digital, demand planning dapat menggunakan data historis penjualan, tren musiman, promosi, data marketplace, cuaca, media sosial, dan analytics. AI dapat membantu meningkatkan akurasi prediksi permintaan.

2. Procurement Digital

Procurement digital mencakup proses pengadaan berbasis sistem, mulai dari permintaan pembelian, pemilihan pemasok, evaluasi harga, kontrak, persetujuan, hingga pembayaran. Sistem e-procurement membantu transparansi, efisiensi, dan audit.

3. Inventory Management

Inventory management digital membantu organisasi memantau stok secara real-time. Sistem dapat memberi peringatan ketika stok menipis, memperkirakan reorder point, dan mencegah overstock.

4. Production Planning

Dalam manufaktur, data permintaan dan kapasitas produksi dapat diintegrasikan untuk menyusun jadwal produksi. AI dan analytics dapat membantu mengoptimalkan penggunaan mesin, tenaga kerja, dan bahan baku.

5. Warehouse Management

Smart warehouse menggunakan barcode, QR code, RFID, sensor, sistem manajemen gudang, dan otomasi untuk mengelola penerimaan barang, penyimpanan, picking, packing, dan pengiriman.

6. Transportation and Logistics Management

Sistem logistik digital membantu perencanaan rute, pelacakan pengiriman, optimasi biaya transportasi, estimasi waktu tiba, dan respons terhadap gangguan.

7. Order Fulfillment

Order fulfillment adalah proses memenuhi pesanan pelanggan. Dalam bisnis digital, order fulfillment harus terhubung dengan stok, pembayaran, gudang, kurir, dan layanan pelanggan.

8. Reverse Logistics

Reverse logistics mencakup pengembalian barang, retur, perbaikan, daur ulang, dan pengelolaan produk rusak. Dalam e-commerce, reverse logistics menjadi penting karena pelanggan mengharapkan proses retur yang jelas dan mudah.

9. Supply Chain Analytics

Analytics membantu organisasi memahami pola permintaan, performa pemasok, biaya logistik, lead time, risiko, dan peluang perbaikan.

10. Supplier Collaboration

Digital supply chain membutuhkan kolaborasi dengan pemasok. Data, jadwal, kualitas, dan permintaan harus dapat dikomunikasikan secara cepat dan akurat.

12.6 Teknologi Utama dalam Digital Supply Chain

1. Internet of Things

IoT memungkinkan perangkat fisik terhubung ke internet dan mengirim data. Dalam rantai pasok, IoT dapat digunakan untuk melacak kendaraan, memantau suhu produk, mengukur kelembapan gudang, memantau mesin, dan mendeteksi kondisi barang.

Contohnya, produk makanan beku dapat dipantau suhunya selama pengiriman. Bila suhu naik di luar batas aman, sistem dapat memberi peringatan. Dengan demikian, IoT meningkatkan visibilitas dan kualitas.

2. Artificial Intelligence

AI membantu prediksi permintaan, optimasi stok, pemilihan pemasok, deteksi anomali, perencanaan rute, dan mitigasi risiko. WEF menyoroti bahwa AI, blockchain, dan IoT dapat meningkatkan transparansi, efisiensi, dan keberlanjutan rantai pasok. ([World Economic Forum](#))

3. Cloud Computing

Cloud memungkinkan data rantai pasok diakses oleh berbagai pihak secara fleksibel. Pemasok, gudang, logistik, dan manajemen dapat bekerja pada sistem yang sama tanpa harus berada di lokasi yang sama.

4. Blockchain

Blockchain dapat membantu pencatatan transaksi dan traceability karena data dicatat dalam jaringan yang sulit diubah secara sepihak. Dalam rantai pasok, blockchain dapat digunakan untuk melacak asal-usul produk, sertifikasi, kepemilikan, dan perjalanan barang.

Namun blockchain tidak selalu diperlukan untuk semua kasus. Ia berguna bila ada kebutuhan kuat terhadap kepercayaan, verifikasi, dan data lintas pihak yang tidak sepenuhnya saling percaya.

5. RFID, Barcode, dan QR Code

RFID, barcode, dan QR code membantu identifikasi otomatis. GS1 menyatakan bahwa standar GS1 digunakan secara global sebagai bahasa umum untuk solusi traceability dan dipakai oleh lebih dari satu juta perusahaan. ([GS1](#)) Standar traceability GS1 membantu organisasi merancang dan menerapkan sistem traceability lintas industri. ([GS1](#))

6. Digital Twin

Digital twin adalah representasi digital dari sistem fisik atau proses. Dalam rantai pasok, digital twin dapat digunakan untuk mensimulasikan skenario permintaan, gangguan pemasok, perubahan rute, atau kapasitas gudang. McKinsey menekankan bahwa digital twin dapat membantu organisasi membuka pertumbuhan rantai pasok end-to-end melalui road map use case dan data visibility. ([McKinsey & Company](#))

7. Supply Chain Control Tower

Control tower adalah pusat pemantauan digital yang menggabungkan data dari berbagai titik rantai pasok untuk memberi visibilitas end-to-end. Dengan control tower, organisasi dapat melihat status pesanan, stok, pengiriman, risiko, dan performa pemasok.

8. Robotic Process Automation

RPA dapat digunakan untuk mengotomasi proses administratif dalam rantai pasok, seperti input purchase order, rekonsiliasi invoice, pengiriman notifikasi, dan pembaruan status transaksi.

9. Advanced Analytics

Advanced analytics digunakan untuk menganalisis pola kompleks, memprediksi risiko, mengoptimalkan keputusan, dan mendukung scenario planning.

10. Platform Digital

Platform digital menghubungkan berbagai aktor dalam ekosistem rantai pasok, seperti pemasok, produsen, logistik, pembayaran, marketplace, dan konsumen.

12.7 Traceability dan Transparansi Rantai Pasok

Traceability adalah kemampuan melacak asal-usul, perjalanan, lokasi, dan status produk di sepanjang rantai pasok. Traceability sangat penting dalam industri makanan, farmasi, kesehatan, tekstil, pertanian, kehutanan, dan produk bernilai tinggi.

Traceability menjawab pertanyaan:

1. Dari mana bahan berasal?
2. Siapa pemasoknya?

3. Kapan diproduksi?
4. Di mana disimpan?
5. Bagaimana dikirim?
6. Apakah memenuhi standar kualitas?
7. Apakah ada sertifikasi?
8. Apakah pernah terjadi gangguan suhu, kontaminasi, atau kerusakan?
9. Siapa yang menerima produk?
10. Bagaimana produk dapat ditarik kembali bila terjadi masalah?

GS1 menjelaskan bahwa standar traceability dapat membantu mengontrol peristiwa dalam rantai pasok produk, lokasi, dan parcel; perjalanan produk menjadi terlihat dari asal bahan baku hingga titik penjualan. ([GS1 Sweden](#))

Dalam konteks Indonesia, traceability sangat relevan untuk produk pangan, hasil pertanian, perikanan, kehutanan, obat-obatan, dan produk ekspor. Pasar global semakin menuntut bukti asal-usul produk dan kepatuhan terhadap standar lingkungan serta sosial. Oleh karena itu, traceability bukan hanya isu teknis, tetapi bagian dari daya saing dan kepercayaan pasar.

12.8 Ekosistem Bisnis Terhubung

Digital supply chain berkembang menjadi **ekosistem bisnis terhubung**. Dalam ekosistem ini, nilai tidak hanya diciptakan oleh satu organisasi, tetapi oleh jaringan aktor yang saling terhubung.

Aktor dalam ekosistem bisnis terhubung meliputi:

1. pemasok bahan baku;
2. produsen;
3. distributor;
4. gudang;
5. penyedia logistik;
6. marketplace;
7. payment provider;
8. fintech;
9. regulator;
10. konsumen;
11. penyedia teknologi;
12. lembaga sertifikasi;
13. komunitas pelanggan;
14. platform data;
15. mitra layanan purna jual.

Ekosistem bisnis terhubung memiliki beberapa ciri. Pertama, data mengalir lintas organisasi. Kedua, hubungan bisnis tidak hanya berbasis kontrak, tetapi juga berbasis platform dan integrasi sistem. Ketiga, kepercayaan menjadi modal utama. Keempat, risiko satu pihak dapat memengaruhi pihak lain. Kelima, inovasi dapat terjadi melalui kolaborasi ekosistem.

Dalam ekosistem seperti ini, organisasi harus berpikir melampaui batas internal. Keunggulan bersaing tidak hanya berasal dari pabrik, toko, atau kantor sendiri, tetapi dari kemampuan mengelola jaringan pemasok, mitra, data, platform, dan pelanggan.

12.9 Supply Chain Resilience

Supply chain resilience adalah kemampuan rantai pasok untuk bertahan, beradaptasi, dan pulih dari gangguan. Gangguan dapat berasal dari bencana alam, konflik geopolitik, serangan siber, kekurangan bahan baku, perubahan regulasi, keterlambatan pelabuhan, krisis energi, atau lonjakan permintaan.

Digital supply chain membantu resilience melalui:

1. visibilitas real-time;
2. diversifikasi pemasok;
3. prediksi risiko;
4. scenario planning;
5. monitoring logistik;
6. data pemasok;
7. safety stock berbasis analytics;
8. alternatif rute pengiriman;
9. digital twin;
10. control tower.

World Economic Forum menekankan bahwa perubahan struktural seperti percepatan teknologi, geostrategic shifts, perubahan iklim, dan demografi telah mengubah lanskap risiko global. ([World Economic Forum](#)) Dalam situasi seperti ini, digital supply chain bukan hanya alat efisiensi, tetapi alat ketahanan strategis.

Namun resilience tidak berarti semua proses harus dibuat lokal atau semua stok diperbanyak. Resilience berarti organisasi mampu

menggabungkan efisiensi, fleksibilitas, diversifikasi, informasi, dan kolaborasi.

12.10 Supply Chain Sustainability

Rantai pasok digital juga berkaitan dengan keberlanjutan. Sustainability dalam rantai pasok mencakup aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola. Organisasi perlu memahami dampak rantai pasok terhadap emisi karbon, limbah, penggunaan energi, kondisi kerja pemasok, hak pekerja, kepatuhan lingkungan, dan etika bisnis.

Digital supply chain dapat mendukung sustainability melalui:

1. pelacakan asal bahan;
2. pengukuran emisi logistik;
3. optimasi rute;
4. pengurangan pemborosan stok;
5. monitoring suhu dan kualitas;
6. pengurangan retur;
7. traceability sertifikasi;
8. audit pemasok digital;
9. circular supply chain;
10. pelaporan ESG.

WEF menyebut bahwa digitalisasi dapat mendorong rantai pasok berkelanjutan, dan teknologi seperti AI, blockchain, serta IoT dapat meningkatkan transparansi serta efektivitas pengelolaan rantai pasok. ([World Economic Forum](#))

Dalam konteks bisnis masa depan, konsumen dan regulator semakin menuntut kejelasan: produk dibuat dari bahan apa, oleh siapa, dalam kondisi kerja seperti apa, dengan dampak lingkungan sebesar apa, dan bagaimana limbahnya dikelola. Digital supply chain membantu organisasi menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.

12.11 Risiko Digital Supply Chain

Digital supply chain membawa manfaat besar, tetapi juga risiko baru.

1. Risiko Data Silo

Data rantai pasok sering tersebar di pemasok, gudang, sistem penjualan, logistik, marketplace, dan keuangan. Tanpa integrasi, organisasi sulit memperoleh visibilitas end-to-end.

2. Risiko Keamanan Siber

Semakin banyak sistem terhubung, semakin besar risiko serangan siber. NIST menjelaskan bahwa Cybersecurity Supply Chain Risk Management mencakup identifikasi, penilaian, dan mitigasi risiko yang muncul dari sifat terdistribusi dan saling terhubung pada rantai pasok produk dan layanan ICT/OT sepanjang siklus hidup sistem. ([NIST Computer Security Resource Center](#)) NIST CSF 2.0 juga memasukkan kategori cyber supply chain risk management agar proses risiko rantai pasok siber diidentifikasi, dikelola, dipantau, dan ditingkatkan. ([NIST Publications](#))

3. Risiko Ketergantungan Platform

UMKM atau perusahaan dapat terlalu bergantung pada satu marketplace, satu penyedia logistik, satu sistem cloud, atau satu pemasok teknologi.

4. Risiko Kualitas Data

Prediksi AI dan keputusan analytics akan keliru bila data stok, permintaan, pemasok, atau pengiriman tidak akurat.

5. Risiko Kurangnya Kolaborasi

Digital supply chain membutuhkan data sharing. Namun banyak pihak enggan berbagi data karena alasan persaingan, kepercayaan, atau kepentingan ekonomi.

6. Risiko Biaya Implementasi

Teknologi rantai pasok dapat mahal, terutama bagi UMKM. Oleh karena itu, implementasi harus bertahap dan sesuai kebutuhan.

7. Risiko Privasi dan Kepatuhan

Data pelanggan, mitra, lokasi, dan transaksi harus dikelola sesuai regulasi dan prinsip etika.

8. Risiko Over-Automation

Otomasi berlebihan tanpa human oversight dapat menyebabkan keputusan yang tidak sesuai konteks.

9. Risiko Greenwashing

Teknologi traceability dapat dipakai untuk klaim keberlanjutan yang tidak benar bila tidak disertai audit dan data yang valid.

10. Risiko Ketimpangan Digital

Pelaku kecil dalam rantai pasok dapat tertinggal jika tidak memiliki akses teknologi, literasi digital, atau kemampuan investasi.

12.12 Tata Kelola Digital Supply Chain

Tata kelola digital supply chain adalah sistem kebijakan, peran, standar, proses, dan pengawasan untuk memastikan rantai pasok digital berjalan aman, efisien, transparan, etis, dan berkelanjutan.

Tata kelola ini mencakup:

1. standar data;
2. hak akses sistem;
3. keamanan siber;
4. manajemen risiko pemasok;
5. audit traceability;
6. perlindungan data;
7. prosedur kontinjensi;
8. standar kualitas;
9. kontrak digital;
10. evaluasi performa pemasok;
11. kepatuhan regulasi;
12. etika kerja pemasok;
13. pelaporan keberlanjutan;
14. manajemen insiden;
15. evaluasi teknologi pihak ketiga.

NIST menyediakan panduan cepat untuk menggunakan CSF 2.0 dalam membangun kemampuan Cybersecurity Supply Chain Risk Management, termasuk cara organisasi menjadi pembeli dan pemasok teknologi yang lebih cerdas serta mendefinisikan persyaratan keamanan kepada supplier. ([NIST](#))

Dalam UMKM, tata kelola dapat dimulai sederhana: pilih pemasok terpercaya, catat pembelian, gunakan aplikasi stok, simpan bukti transaksi, pantau pengiriman, batasi akses akun marketplace, gunakan password kuat, dan cek reputasi mitra logistik.

12.13 Digital Supply Chain untuk UMKM

UMKM sering menganggap digital supply chain sebagai konsep perusahaan besar. Padahal, UMKM justru sangat membutuhkan pengelolaan rantai pasok digital karena sumber daya mereka terbatas. Kesalahan stok, keterlambatan bahan baku, salah kirim, dan pencatatan manual dapat langsung mengganggu arus kas dan kepercayaan pelanggan.

Digital supply chain untuk UMKM dapat dimulai dari langkah sederhana:

1. mencatat pemasok utama;
2. menggunakan aplikasi kasir atau spreadsheet stok;
3. memakai kode produk;
4. mencatat lead time pemasok;
5. memantau stok minimum;
6. menggunakan QRIS dan pembayaran digital;
7. menghubungkan pesanan marketplace dengan stok;
8. menggunakan jasa logistik yang dapat dilacak;
9. mencatat komplain pengiriman;
10. membuat dashboard sederhana produk terlaris.

OECD menekankan bahwa digitalisasi UMKM berkaitan erat dengan cara nilai diciptakan dalam perusahaan dan sektor tempat UMKM beroperasi; perusahaan yang lebih kecil cenderung lebih lambat mengadopsi praktik digital baru dan sering membatasi penggunaan pada layanan dasar.

(OECD) Karena itu, pendekatan digital supply chain untuk UMKM harus realistis, bertahap, dan berorientasi pada masalah nyata.

Contoh: UMKM makanan beku dapat mulai menggunakan pencatatan stok digital, sensor suhu sederhana, jadwal produksi berbasis pesanan, dan layanan pengiriman dengan tracking. Langkah sederhana ini dapat meningkatkan kualitas, mengurangi kerusakan produk, dan memperbaiki kepercayaan pelanggan.

12.14 Digital Supply Chain dalam Institusi Pendidikan

Digital supply chain juga relevan bagi institusi pendidikan. Perguruan tinggi, sekolah, dan lembaga pelatihan memiliki rantai pasok dalam bentuk pengadaan barang, buku, peralatan laboratorium, perangkat IT, layanan katering, fasilitas kelas, sistem LMS, software, dan layanan administrasi.

Dalam institusi pendidikan, digital supply chain dapat diterapkan pada:

1. e-procurement;
2. pengadaan alat laboratorium;
3. inventaris aset digital;
4. pengelolaan buku dan perpustakaan;
5. distribusi modul pembelajaran;
6. pengadaan lisensi software;
7. pengelolaan perangkat kelas hybrid;
8. pengadaan bahan praktikum;
9. monitoring vendor;
10. audit aset dan barang.

Misalnya, sebuah perguruan tinggi dapat menggunakan sistem digital untuk mengelola permintaan pengadaan dosen, persetujuan anggaran, pemilihan vendor, penerimaan barang, pencatatan aset, dan evaluasi

penggunaan. Dengan sistem ini, proses pengadaan menjadi lebih transparan, dapat dilacak, dan mendukung akuntabilitas.

Dalam pendidikan tinggi, rantai pasok digital juga dapat mendukung keberlanjutan. Kampus dapat memantau penggunaan energi, pembelian kertas, pengadaan perangkat elektronik, dan daur ulang aset. Dengan demikian, digital supply chain mendukung tata kelola kampus yang lebih efisien dan bertanggung jawab.

12.15 Digital Supply Chain dalam Sektor Pangan

Sektor pangan sangat membutuhkan digital supply chain karena menyangkut ketersediaan, kualitas, keamanan, harga, dan ketahanan pangan. Di Indonesia, rantai pasok pangan sering menghadapi tantangan: jarak antarwilayah, kerusakan produk segar, ketimpangan informasi harga, keterbatasan cold chain, dan fluktuasi permintaan.

Digital supply chain pangan dapat membantu melalui:

1. data produksi petani;
2. informasi harga pasar;
3. pelacakan produk dari lahan ke konsumen;
4. cold chain monitoring;
5. prediksi permintaan;
6. integrasi koperasi dan marketplace;
7. sistem distribusi berbasis wilayah;
8. pengurangan food loss;
9. sertifikasi digital;
10. dashboard ketahanan pangan.

IoT dapat memantau suhu dan kelembapan produk. Analytics dapat memperkirakan permintaan. Platform digital dapat menghubungkan petani, koperasi, distributor, ritel, dan konsumen. Traceability dapat meningkatkan kepercayaan pasar terhadap asal-usul dan kualitas produk.

Bagi Indonesia sebagai negara kepulauan, digital supply chain pangan sangat penting untuk mengurangi kesenjangan distribusi dan memperkuat ketahanan pangan nasional.

12.16 Digital Supply Chain dan Manajemen Risiko

Digital supply chain harus dilengkapi dengan manajemen risiko. Risiko dalam rantai pasok dapat dibagi menjadi beberapa kelompok.

1. Risiko Pasokan

Keterlambatan bahan baku, pemasok gagal memenuhi pesanan, kualitas bahan rendah, atau kenaikan harga input.

2. Risiko Permintaan

Permintaan tiba-tiba naik atau turun, perubahan tren konsumen, promosi pesaing, atau perubahan daya beli.

3. Risiko Operasional

Kerusakan mesin, kesalahan stok, gangguan gudang, kekurangan tenaga kerja, atau sistem down.

4. Risiko Logistik

Keterlambatan pengiriman, kenaikan biaya transportasi, gangguan pelabuhan, cuaca ekstrem, atau rute terputus.

5. Risiko Keuangan

Keterlambatan pembayaran, fluktuasi kurs, biaya bahan baku, dan ketidakpastian pembiayaan.

6. Risiko Regulasi

Perubahan standar, izin, pajak, kebijakan impor-ekspor, atau persyaratan traceability.

7. Risiko Siber

Serangan ransomware, pencurian data, manipulasi transaksi, dan gangguan sistem.

8. Risiko Reputasi

Produk rusak, keterlambatan besar, klaim keberlanjutan palsu, atau pelanggaran etika pemasok.

Manajemen risiko digital supply chain perlu menggunakan data, skenario, indikator awal, dan rencana kontinjensi. Organisasi harus memiliki alternatif pemasok, cadangan stok kritis, prosedur pemulihan sistem, dan komunikasi krisis.

12.17 KPI Digital Supply Chain

KPI membantu organisasi mengukur kinerja rantai pasok digital. Beberapa KPI penting adalah:

1. **Forecast Accuracy** — akurasi prediksi permintaan.
2. **Inventory Accuracy** — kesesuaian data stok dengan stok nyata.
3. **Order Fulfillment Rate** — persentase pesanan yang dipenuhi sesuai permintaan.
4. **On-Time Delivery** — persentase pengiriman tepat waktu.
5. **Lead Time** — waktu dari pemesanan hingga penerimaan barang.

6. **Stockout Rate** — tingkat kehabisan stok.
7. **Inventory Turnover** — kecepatan perputaran persediaan.
8. **Perfect Order Rate** — pesanan yang dikirim tepat jumlah, tepat waktu, tepat kualitas, dan tepat dokumen.
9. **Return Rate** — tingkat pengembalian barang.
10. **Supplier Performance Score** — penilaian performa pemasok.
11. **Logistics Cost per Order** — biaya logistik per pesanan.
12. **Traceability Coverage** — persentase produk yang dapat dilacak asal-usulnya.
13. **Carbon Emission per Shipment** — emisi per pengiriman.
14. **System Uptime** — tingkat ketersediaan sistem digital rantai pasok.
15. **Risk Response Time** — waktu respons terhadap gangguan rantai pasok.

KPI harus dikaitkan dengan tujuan strategis. Untuk UMKM, indikator sederhana seperti stok habis, waktu pengiriman, produk rusak, dan keterlambatan pemasok sudah sangat berguna.

12.18 Studi Naratif: UMKM Kopi dan Rantai Pasok Digital

Sebuah UMKM kopi di Bogor membeli biji kopi dari beberapa petani di Jawa Barat. Pada awalnya, semua pencatatan dilakukan secara manual. Pemilik sering mengalami masalah: stok biji tertentu habis tanpa disadari, pelanggan menanyakan asal biji kopi tetapi informasi tidak lengkap, dan produksi sering terganggu karena keterlambatan pasokan.

UMKM tersebut mulai menerapkan digital supply chain sederhana. Setiap pembelian biji kopi dicatat dalam spreadsheet dengan informasi pemasok, tanggal pembelian, jenis biji, jumlah, harga, dan tanggal roasting. Produk diberi kode batch. Stok dicatat setiap hari. Pelanggan dapat melihat informasi asal biji kopi melalui QR code sederhana pada kemasan.

Setelah beberapa bulan, pemilik mengetahui pemasok mana yang paling konsisten, jenis biji mana yang paling cepat habis, dan kapan waktu terbaik melakukan pembelian ulang. Informasi traceability juga meningkatkan kepercayaan pelanggan karena mereka tahu asal produk yang mereka konsumsi.

Kasus ini menunjukkan bahwa digital supply chain tidak harus langsung kompleks. Dengan pencatatan digital, kode batch, dan informasi asal produk, UMKM dapat membangun transparansi, kualitas, dan loyalitas pelanggan.

12.19 Studi Naratif: Perguruan Tinggi dan Pengadaan Digital

Sebuah perguruan tinggi mengalami masalah dalam pengadaan alat laboratorium. Proses permintaan barang dilakukan melalui kertas, status pengadaan sulit dilacak, dan beberapa alat terlambat datang menjelang praktikum. Dosen tidak mengetahui apakah permintaan sudah disetujui, bagian keuangan sulit memantau anggaran, dan bagian inventaris terlambat mencatat aset baru.

Perguruan tinggi kemudian membangun workflow pengadaan digital. Dosen mengajukan kebutuhan melalui sistem. Ketua program studi memverifikasi urgensi. Bagian keuangan memeriksa anggaran. Tim pengadaan memilih vendor. Ketika barang datang, sistem mencatat penerimaan dan otomatis mengirim data ke bagian inventaris.

Dengan sistem ini, proses lebih transparan. Pimpinan dapat melihat status permintaan. Dosen dapat merencanakan praktikum lebih baik. Bagian inventaris memiliki data aset yang lebih akurat. Pengadaan digital tidak hanya mempercepat administrasi, tetapi juga meningkatkan mutu layanan akademik.

12.20 Model Integratif Digital Supply Chain

Digital supply chain dapat dirangkum dalam model integratif berikut:

Demand Data → Supplier Network → Procurement Digital → Smart Inventory → Production/Service Operations → Smart Warehouse → Logistics Tracking → Customer Delivery → Feedback Data → Continuous Improvement

Model ini menunjukkan bahwa rantai pasok digital adalah siklus pembelajaran. Data permintaan memengaruhi pemasok dan pengadaan. Pengadaan memengaruhi stok. Stok memengaruhi produksi dan layanan. Produksi terhubung dengan gudang dan logistik. Pengiriman memengaruhi pengalaman pelanggan. Umpan balik pelanggan kembali menjadi data untuk perbaikan.

Dalam bentuk ringkas:

Digital supply chain yang baik bukan hanya memindahkan barang lebih cepat, tetapi menghubungkan data, manusia, proses, pemasok, platform, dan pelanggan untuk menciptakan nilai yang transparan, tangguh, efisien, dan berkelanjutan.

12.21 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa digital supply chain adalah pengelolaan rantai pasok dengan teknologi digital, data, analytics, IoT, AI, cloud, blockchain, digital twin, dan platform ekosistem. Rantai pasok digital berbeda dari rantai pasok tradisional karena lebih terhubung, real-time, transparan, prediktif, dan kolaboratif.

Digital supply chain mencakup demand planning, procurement digital, inventory management, production planning, warehouse management, logistics, order fulfillment, reverse logistics, supply chain analytics, dan supplier collaboration. Teknologi seperti IoT, AI, cloud, blockchain, RFID, QR code, digital twin, control tower, dan RPA menjadi enabler penting.

Bab ini juga menekankan pentingnya traceability, resilience, sustainability, dan tata kelola. Dalam dunia yang penuh gangguan geopolitik, perubahan iklim, risiko siber, dan ketidakpastian pasar, rantai pasok digital bukan hanya alat efisiensi, tetapi fondasi ketahanan bisnis.

Pesan utama Bab 12 adalah bahwa **Digital Supply Chain dan Ekosistem Bisnis Terhubung merupakan cara baru organisasi menciptakan nilai melalui integrasi data, proses, pemasok, teknologi, logistik, pelanggan, dan kepercayaan dalam satu jaringan bisnis yang adaptif dan berkelanjutan.**

Glossaries / Glosarium

Advanced Analytics

Analisis data tingkat lanjut yang menggunakan statistik, machine learning, atau AI untuk menemukan pola, prediksi, dan rekomendasi keputusan.

Application Programming Interface (API)

Mekanisme yang memungkinkan sistem atau aplikasi saling terhubung dan bertukar data secara aman.

Barcode

Kode visual yang dapat dipindai untuk mengidentifikasi produk, lokasi, atau transaksi.

Blockchain

Teknologi pencatatan terdistribusi yang memungkinkan data dicatat dalam jaringan secara transparan dan sulit diubah secara sepihak.

Control Tower

Pusat pemantauan digital rantai pasok yang mengintegrasikan data dari berbagai sumber untuk memberikan visibilitas dan respons cepat.

Cyber Supply Chain Risk Management

Pengelolaan risiko keamanan siber yang muncul dari hubungan dengan pemasok teknologi, produk digital, layanan digital, dan infrastruktur terhubung.

Demand Planning

Proses memperkirakan kebutuhan pasar atau pelanggan untuk menentukan produksi, stok, dan distribusi.

Digital Supply Chain

Pengelolaan rantai pasok dengan teknologi digital, data, analytics, otomasi, IoT, AI, cloud, blockchain, dan platform terhubung.

Digital Twin

Representasi digital dari objek, proses, atau sistem fisik yang digunakan untuk simulasi, monitoring, dan pengambilan keputusan.

E-Procurement

Proses pengadaan barang dan jasa melalui sistem digital, mulai dari permintaan, persetujuan, pemilihan vendor, hingga pembayaran.

Ecosystem Business

Model bisnis yang menciptakan nilai melalui jaringan aktor seperti pemasok, pelanggan, platform, mitra teknologi, logistik, dan komunitas.

Forecast Accuracy

Tingkat akurasi prediksi permintaan dibandingkan dengan permintaan aktual.

Internet of Things (IoT)

Jaringan perangkat fisik yang terhubung ke internet dan dapat mengirim atau menerima data.

Inventory Accuracy

Kesesuaian antara data persediaan dalam sistem dan jumlah stok nyata.

Lead Time

Waktu yang dibutuhkan sejak pesanan dibuat hingga barang diterima.

Logistics Tracking

Pelacakan status dan lokasi pengiriman secara digital.

Order Fulfillment

Proses memenuhi pesanan pelanggan, mulai dari penerimaan pesanan hingga pengiriman.

Perfect Order Rate

Persentase pesanan yang dikirim tepat waktu, tepat jumlah, tepat kualitas, dan dengan dokumen yang benar.

Procurement Digital

Pengadaan barang atau jasa yang dikelola melalui sistem digital.

QR Code

Kode dua dimensi yang dapat dipindai untuk menyimpan atau menampilkan informasi digital.

Radio Frequency Identification (RFID)

Teknologi identifikasi otomatis menggunakan gelombang radio untuk membaca tag pada barang atau aset.

Resilience

Kemampuan rantai pasok untuk bertahan, beradaptasi, dan pulih dari gangguan.

Reverse Logistics

Proses pengembalian barang, retur, perbaikan, daur ulang, atau pengelolaan produk rusak.

Smart Warehouse

Gudang yang menggunakan teknologi digital seperti barcode, RFID, sensor, otomasi, dan sistem manajemen gudang.

Stockout Rate

Tingkat kejadian kehabisan stok.

Supplier Collaboration

Kerja sama antara organisasi dan pemasok melalui data, sistem, standar kualitas, dan koordinasi proses.

Supply Chain Analytics

Penggunaan data dan analisis untuk memahami dan meningkatkan kinerja rantai pasok.

Supply Chain Sustainability

Pengelolaan rantai pasok dengan memperhatikan aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola.

Traceability

Kemampuan melacak asal-usul, perjalanan, lokasi, status, dan riwayat produk di sepanjang rantai pasok.

Daftar Pustaka APA 7

Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management* (5th ed.). Pearson.

Chopra, S. (2019). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (7th ed.). Pearson.

Deloitte. (2023). *Digital supply networks: Transform your supply chain and gain competitive advantage*. Deloitte Insights.

GS1. (2024). *GS1 global traceability standard*. GS1.

GS1. (2024). *Traceability standards*. GS1.

Ivanov, D. (2021). *Introduction to supply chain resilience: Management, modelling, technology*. Springer.

McKinsey & Company. (2016). *Supply Chain 4.0: The next-generation digital supply chain*. McKinsey & Company.

McKinsey & Company. (2024). *Using digital twins to unlock end-to-end supply chain growth*. McKinsey & Company.

National Institute of Standards and Technology. (2024). *The NIST Cybersecurity Framework (CSF) 2.0*. U.S. Department of Commerce.

National Institute of Standards and Technology. (2024). *NIST Cybersecurity Framework 2.0: Quick-start guide for cybersecurity supply chain risk management*. U.S. Department of Commerce.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *SMEs going digital: Policy challenges and recommendations*. OECD Publishing.

Samuels, A. (2025). Digital transformation in supply chains: Improving resilience and sustainability through AI, blockchain, and IoT. *Frontiers in Sustainability*.

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2021). *Designing and managing the supply chain: Concepts, strategies, and case studies* (4th ed.). McGraw-Hill Education.

van der Aalst, W. M. P. (2016). *Process mining: Data science in action* (2nd ed.). Springer.

World Economic Forum. (2024). *How digitalization can drive sustainable supply chains*. World Economic Forum.

World Economic Forum. (2025). *The Global Risks Report 2025* (20th ed.). World Economic Forum.


Digital Business Management

Bab 12. Digital Supply Chain dan Ekosistem Bisnis Terhubung

Oleh: Rudy C Tarumingkeng

1. DEFINISI

Digital Supply Chain adalah pengelolaan aliran barang, informasi, keuangan, dan data dengan dukungan teknologi digital agar rantai pasok lebih cepat, transparan, terintegrasi, adaptif, dan berkelanjutan.

2. MENGAPA PENTING?

- 1 Kecepatan layanan
- 2 Akurasi stok
- 3 Transparansi *end-to-end*
- 4 Ketahanan terhadap gangguan
- 5 Efisiensi biaya dan keputusan berbasis data

3. KOMPONEN UTAMA

Demand Planning

Procurement Digital

Inventory Management

Smart Warehouse

Logistics Tracking

Customer Delivery

Feedback & Continuous Improvement

4. TEKNOLOGI KUNCI

 IoT	 AI & Analytics	 Cloud Computing	 Blockchain
 RFID / QR Code	 Digital Twin	 Control Tower	 RPA

5. MANFAAT STRATEGIS

- ✓ Visibilitas real-time
- ✓ Traceability produk
- ✓ Respons lebih cepat
- ✓ Kolaborasi pemasok lebih baik
- ✓ Pengurangan pemborosan
- ✓ Sustainability & resilience

6. RISIKO DAN TANTANGAN

- ⚠ Data silo
- ⚠ Risiko siber
- ⚠ Ketergantungan platform
- ⚠ Kualitas data rendah
- ⚠ Biaya implementasi & kesenjangan digital

7. EKOSISTEM BISNIS TERHUBUNG

Pemasok

Gudang

Logistik

Marketplace

Perusahaan

Pelanggan

Komunitas

Teknologi

Regulator

Fintech/Payment

8. PESAN KUNCI

Digital supply chain bukan sekadar memindahkan barang lebih cepat, tetapi menghubungkan data, manusia, proses, teknologi, pemasok, dan pelanggan untuk menciptakan nilai yang transparan, tangguh, efisien, dan berkelanjutan.



INTEGRASI • TRANSPARANSI • KOLABORASI • INOVASI • KEBERLANJUTAN

BAB 13. CYBERSECURITY, RISIKO DIGITAL, DAN TATA KELOLA TEKNOLOGI

13.1 Pengantar

Dalam ekosistem **Digital Business Management**, teknologi digital telah menjadi tulang punggung organisasi. Data pelanggan, transaksi keuangan, sistem akademik, platform pembelajaran, marketplace, aplikasi mobile, cloud computing, artificial intelligence, pembayaran digital, dan supply chain digital semuanya bergantung pada infrastruktur teknologi yang aman dan dapat dipercaya. Namun semakin digital sebuah organisasi, semakin besar pula permukaan risikonya. Setiap sistem yang terhubung dapat menjadi pintu masuk ancaman. Setiap data yang dikumpulkan dapat menjadi sasaran penyalahgunaan. Setiap proses otomatis dapat mengalami gangguan, manipulasi, atau kegagalan tata kelola.

Karena itu, **cybersecurity, risiko digital, dan tata kelola teknologi** bukan lagi isu teknis semata. Ketiganya merupakan isu strategis yang langsung berkaitan dengan kepercayaan pelanggan, reputasi organisasi, keberlanjutan bisnis, kepatuhan hukum, dan daya saing. Organisasi yang gagal menjaga keamanan digital dapat mengalami kerugian finansial, kehilangan data, gangguan operasional, tuntutan hukum, hilangnya kepercayaan publik, dan kerusakan reputasi yang sulit dipulihkan.

NIST Cybersecurity Framework 2.0 menempatkan tata kelola sebagai fungsi utama melalui enam fungsi inti: **Govern, Identify, Protect, Detect, Respond, dan Recover**. Fungsi-fungsi ini menunjukkan bahwa keamanan siber harus dikelola sebagai sistem manajemen risiko organisasi, bukan sekadar pekerjaan teknis bagian IT. ([NIST Publications](#)) Di Indonesia, UU Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi juga menegaskan bahwa data pribadi adalah data tentang orang

perseorangan yang teridentifikasi atau dapat diidentifikasi, serta mewajibkan perlindungan data pribadi dalam rangkaian pemrosesan data. ([JDIH Kemkomdigi](#))

Bab ini membahas konsep cybersecurity, jenis risiko digital, prinsip tata kelola teknologi, perlindungan data, zero trust, manajemen insiden, budaya keamanan, serta penerapannya pada perusahaan, UMKM, dan institusi pendidikan.

13.2 Pengertian Cybersecurity

Cybersecurity atau keamanan siber adalah upaya melindungi sistem digital, jaringan, perangkat, aplikasi, data, dan pengguna dari ancaman, serangan, akses tidak sah, kerusakan, pencurian, gangguan, atau penyalahgunaan.

Secara akademik, cybersecurity dapat didefinisikan sebagai:

Cybersecurity adalah sistem kebijakan, proses, teknologi, kontrol, budaya, dan praktik manajemen risiko yang bertujuan menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan aset digital organisasi agar proses bisnis, data, dan layanan digital tetap aman, andal, serta terpercaya.

Definisi ini menekankan tiga prinsip klasik keamanan informasi, yaitu **confidentiality**, **integrity**, dan **availability**, yang sering disebut sebagai **CIA Triad**.

Confidentiality berarti informasi hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang. Contohnya data mahasiswa, data pasien, data pelanggan, data keuangan, dan strategi bisnis harus dilindungi agar tidak bocor.

Integrity berarti data tetap akurat, utuh, dan tidak dimodifikasi tanpa izin. Contohnya nilai mahasiswa, saldo rekening, data stok, atau catatan transaksi harus dijaga agar tidak berubah secara tidak sah.

Availability berarti sistem dan data tersedia ketika dibutuhkan. Website, sistem pembayaran, aplikasi akademik, atau layanan pelanggan harus tetap dapat diakses agar kegiatan organisasi tidak terganggu.

Ketiga prinsip ini saling terkait. Data yang rahasia tetapi tidak tersedia saat dibutuhkan akan mengganggu layanan. Data yang tersedia tetapi tidak akurat akan merusak keputusan. Sistem yang cepat tetapi tidak aman akan melemahkan kepercayaan.

13.3 Mengapa Cybersecurity Menjadi Isu Strategis?

Cybersecurity menjadi isu strategis karena bisnis digital bertumpu pada kepercayaan. Pelanggan bersedia bertransaksi online karena percaya bahwa pembayaran aman, data terlindungi, pesanan tercatat, dan layanan dapat diandalkan. Mahasiswa bersedia menggunakan sistem akademik karena percaya bahwa nilai, identitas, dan data pribadi mereka aman. UMKM menggunakan marketplace dan QRIS karena percaya bahwa transaksi tercatat dan dana diterima dengan benar.

Risiko keamanan siber terus berkembang. Verizon 2026 Data Breach Investigations Report menyatakan bahwa 31% pelanggaran data kini bermula dari eksploitasi kerentanan perangkat lunak, melampaui kata sandi curian sebagai jalur utama awal serangan. Temuan ini menunjukkan pergeseran dari sekadar "menipu manusia" menuju eksploitasi langsung terhadap sistem. ([Verizon](#)) IBM Cost of a Data Breach Report 2025 juga melaporkan rata-rata biaya global pelanggaran data sebesar USD 4,4 juta, dengan perhatian khusus pada kesenjangan pengawasan AI karena sistem AI yang tidak dikelola lebih rentan dan lebih mahal ketika terjadi pelanggaran. ([IBM](#))

Bagi manajemen, cybersecurity penting karena beberapa alasan.

Pertama, cybersecurity menjaga **kelangsungan operasional**. Serangan ransomware, sistem down, atau kebocoran data dapat menghentikan operasi harian.

Kedua, cybersecurity menjaga **reputasi dan kepercayaan**. Sekali data pelanggan bocor, organisasi akan sulit meyakinkan publik bahwa layanan digitalnya aman.

Ketiga, cybersecurity mendukung **kepatuhan hukum**. Organisasi harus mematuhi regulasi perlindungan data, keamanan sistem elektronik, dan tata kelola informasi.

Keempat, cybersecurity melindungi **aset strategis**. Data pelanggan, algoritma, dokumen riset, desain produk, dan laporan keuangan adalah aset yang bernilai.

Kelima, cybersecurity menjadi bagian dari **keunggulan bersaing**. Organisasi yang mampu membuktikan keamanan dan tata kelola digital akan lebih dipercaya oleh pelanggan, investor, mitra, dan regulator.

13.4 Risiko Digital dalam Organisasi Modern

Risiko digital adalah kemungkinan terjadinya kerugian, gangguan, penyalahgunaan, atau dampak negatif akibat penggunaan teknologi digital, data, sistem informasi, platform, AI, cloud, dan jaringan digital.

Risiko digital tidak hanya berupa serangan hacker. Risiko digital dapat muncul dari kesalahan manusia, proses yang buruk, konfigurasi sistem yang salah, vendor yang tidak aman, data yang tidak dikelola, penggunaan AI tanpa kontrol, atau ketergantungan berlebihan pada platform.

Beberapa kategori risiko digital adalah sebagai berikut.

1. Risiko Keamanan Siber

Risiko ini mencakup malware, ransomware, phishing, pencurian identitas, peretasan akun, eksploitasi aplikasi, serangan DDoS, dan pencurian data.

2. Risiko Privasi Data

Risiko ini muncul ketika data pribadi dikumpulkan, digunakan, dibagikan, atau disimpan tanpa dasar yang sah, tanpa pengamanan memadai, atau tanpa transparansi. UU PDP di Indonesia mewajibkan pengendali data pribadi melindungi dan memastikan keamanan data pribadi yang diprosesnya, termasuk mencegah akses tidak sah dan menjaga kerahasiaan. ([JDIH Kemkomdigi](#))

3. Risiko Operasional Digital

Risiko ini mencakup sistem down, gagal update, kehilangan backup, kesalahan konfigurasi, kerusakan server, gangguan cloud, atau kegagalan integrasi sistem.

4. Risiko Pihak Ketiga

Organisasi sering menggunakan vendor cloud, payment gateway, marketplace, software, konsultan IT, penyedia logistik, dan platform AI. Jika pihak ketiga tidak aman, organisasi ikut terdampak.

5. Risiko Kepatuhan

Risiko ini muncul ketika organisasi tidak memenuhi regulasi perlindungan data, lisensi perangkat lunak, standar keamanan, kontrak digital, atau kewajiban pelaporan insiden.

6. Risiko Reputasi Digital

Berita kebocoran data, layanan digital yang buruk, penipuan atas nama organisasi, atau respons insiden yang lambat dapat merusak reputasi.

7. Risiko AI dan Otomasi

Penggunaan AI tanpa pengawasan dapat menghasilkan keputusan salah, bias, pelanggaran privasi, kebocoran data melalui prompt, atau ketergantungan berlebihan pada output mesin.

8. Risiko Shadow IT dan Shadow AI

Shadow IT terjadi ketika unit atau individu menggunakan aplikasi tanpa izin organisasi. Shadow AI terjadi ketika karyawan memasukkan data sensitif ke alat AI publik tanpa kebijakan yang jelas. Risiko ini makin penting karena AI generatif semakin mudah diakses.

9. Risiko Data Integrity

Data dapat dimodifikasi secara tidak sah, salah input, duplikatif, atau tidak konsisten. Risiko ini berbahaya karena keputusan bisnis berbasis data menjadi keliru.

10. Risiko Digital Supply Chain

Serangan dapat masuk melalui vendor perangkat lunak, integrasi API, penyedia cloud, atau mitra teknologi. Dalam rantai pasok digital, keamanan satu pihak memengaruhi pihak lain.

13.5 Ancaman Siber Utama

Ancaman siber terus berkembang, tetapi beberapa ancaman utama yang sering dihadapi organisasi adalah sebagai berikut.

1. Phishing dan Social Engineering

Phishing adalah upaya menipu pengguna agar memberikan informasi sensitif seperti password, OTP, nomor kartu, atau akses sistem. Social engineering memanfaatkan kelemahan psikologis manusia, seperti rasa takut, panik, percaya, atau terburu-buru.

Contohnya, karyawan menerima email palsu yang tampak berasal dari pimpinan dan diminta membuka lampiran. Mahasiswa menerima pesan palsu tentang pembayaran kuliah. Pelaku UMKM menerima tautan palsu untuk memperbarui akun marketplace.

2. Ransomware

Ransomware adalah malware yang mengenkripsi data atau sistem organisasi, lalu pelaku meminta tebusan agar data dapat dibuka kembali. Ransomware dapat menghentikan operasi bisnis, layanan akademik, rumah sakit, dan layanan publik.

3. Malware

Malware adalah perangkat lunak berbahaya yang dirancang untuk merusak, mencuri data, memata-matai, atau mengambil alih sistem.

4. Credential Theft

Pencurian kredensial terjadi ketika username dan password dicuri melalui phishing, malware, kebocoran database, atau penggunaan password lemah.

5. Exploit terhadap Kerentanan Aplikasi

Serangan ini memanfaatkan celah keamanan pada aplikasi, server, plugin, API, atau sistem yang belum diperbarui. Verizon 2026 DBIR menunjukkan bahwa eksploitasi kerentanan perangkat lunak telah menjadi jalur awal penting dalam banyak pelanggaran data. ([Verizon](#))

6. Misconfiguration

Kesalahan konfigurasi cloud, firewall, database, permission, atau storage dapat membuat data terbuka ke publik tanpa disadari.

7. Insider Threat

Ancaman dari orang dalam dapat berupa karyawan yang lalai, tidak memahami keamanan, atau sengaja menyalahgunakan akses.

8. Distributed Denial of Service

Serangan DDoS bertujuan membuat layanan digital tidak tersedia dengan membanjiri sistem dengan trafik palsu.

9. Supply Chain Attack

Serangan ini memanfaatkan vendor, software update, library, atau mitra teknologi sebagai jalur masuk ke organisasi target.

10. Serangan terhadap AI

Serangan dapat berupa prompt injection, data poisoning, model theft, atau penyalahgunaan AI untuk phishing, pembuatan malware, dan manipulasi informasi.

13.6 Cybersecurity Framework sebagai Kerangka Manajemen

Organisasi membutuhkan kerangka kerja agar keamanan siber tidak berjalan sporadis. Salah satu kerangka paling banyak digunakan adalah **NIST Cybersecurity Framework 2.0**. Kerangka ini membantu organisasi memahami, menilai, memprioritaskan, dan memperbaiki manajemen risiko siber. NIST menyebut enam fungsi inti CSF 2.0 sebagai **Govern, Identify, Protect, Detect, Respond, dan Recover**. ([NIST Publications](#))

1. Govern

Govern berarti strategi, kebijakan, peran, tanggung jawab, ekspektasi, dan pengawasan risiko siber ditetapkan, dikomunikasikan, dan dipantau. Fungsi ini penting karena cybersecurity harus menjadi tanggung jawab manajemen, bukan hanya bagian IT.

2. Identify

Identify berarti organisasi memahami aset, data, sistem, proses, risiko, vendor, dan ketergantungan digitalnya. Organisasi tidak dapat melindungi aset yang tidak diketahui.

3. Protect

Protect berarti organisasi menerapkan kontrol untuk mengurangi kemungkinan serangan, seperti access control, pelatihan keamanan, enkripsi, backup, patch management, dan perlindungan endpoint.

4. Detect

Detect berarti organisasi mampu mendeteksi aktivitas tidak normal, insiden, atau serangan secara cepat melalui monitoring, logging, alert, dan analisis.

5. Respond

Respond berarti organisasi memiliki prosedur untuk merespons insiden, termasuk komunikasi, isolasi sistem, investigasi, mitigasi, dan koordinasi.

6. Recover

Recover berarti organisasi mampu memulihkan sistem, data, layanan, dan reputasi setelah insiden terjadi.

NIST CSF 2.0 penting karena membantu cybersecurity menjadi siklus manajemen risiko yang berkelanjutan. Kerangka ini juga fleksibel untuk organisasi besar, UMKM, institusi pendidikan, lembaga pemerintah, dan organisasi nirlaba.

13.7 ISO/IEC 27001 dan Sistem Manajemen Keamanan Informasi

Selain NIST CSF, standar penting lainnya adalah **ISO/IEC 27001:2022**. ISO/IEC 27001 adalah standar internasional untuk **Information Security Management System** atau ISMS. ISO menjelaskan bahwa standar ini berfokus pada sistem manajemen keamanan informasi dan sering dipakai bersama panduan praktis untuk membantu organisasi melindungi diri dari risiko siber. ([ISO](#))

ISMS menempatkan keamanan informasi sebagai sistem manajemen yang mencakup:

1. konteks organisasi;
2. kepemimpinan;

3. perencanaan risiko;
4. dukungan sumber daya;
5. operasi keamanan;
6. evaluasi kinerja;
7. perbaikan berkelanjutan;
8. kontrol keamanan informasi.

Kekuatan ISO/IEC 27001 terletak pada pendekatan sistematis. Organisasi tidak hanya memasang antivirus atau firewall, tetapi membangun sistem manajemen yang mencakup kebijakan, prosedur, kontrol, audit, dan perbaikan.

Bagi perguruan tinggi, ISO/IEC 27001 dapat menjadi rujukan untuk mengamankan sistem akademik, data mahasiswa, LMS, riset, dan layanan administrasi. Bagi UMKM, prinsip-prinsipnya dapat disederhanakan menjadi kontrol dasar seperti inventaris aset, kontrol akses, backup, pelatihan, dan kebijakan penggunaan aplikasi.

13.8 Perlindungan Data Pribadi

Dalam bisnis digital, data pribadi menjadi salah satu aset paling sensitif. Data pribadi dapat mencakup nama, alamat, nomor telepon, email, nomor identitas, data keuangan, data kesehatan, data biometrik, data akademik, dan informasi lain yang dapat mengidentifikasi seseorang.

UU Nomor 27 Tahun 2022 menyatakan bahwa data pribadi adalah data tentang orang perseorangan yang teridentifikasi atau dapat diidentifikasi, baik secara tersendiri maupun dikombinasikan dengan informasi lain. UU ini juga mewajibkan pengendali data pribadi untuk melindungi dan memastikan keamanan data pribadi, termasuk melakukan langkah teknis operasional, menjaga kerahasiaan, mencegah

akses tidak sah, dan memberitahukan kegagalan perlindungan data pribadi secara tertulis paling lambat 3 x 24 jam kepada subjek data pribadi dan lembaga terkait. ([JDIH Kemkomdigi](#))

Prinsip perlindungan data pribadi meliputi:

1. **lawfulness** — pemrosesan data harus memiliki dasar yang sah;
2. **fairness** — data tidak digunakan secara menyesatkan atau merugikan;
3. **transparency** — subjek data memahami tujuan pemrosesan;
4. **purpose limitation** — data digunakan sesuai tujuan yang disampaikan;
5. **data minimization** — data yang dikumpulkan tidak berlebihan;
6. **accuracy** — data dijaga agar akurat;
7. **storage limitation** — data tidak disimpan lebih lama dari kebutuhan;
8. **security** — data dilindungi dari akses tidak sah;
9. **accountability** — organisasi dapat menunjukkan kepatuhan.

Dalam konteks Digital Business Management, perlindungan data pribadi harus menjadi bagian dari desain sistem sejak awal, bukan ditambahkan setelah masalah terjadi.

13.9 Privacy Risk Management

Keamanan siber dan privasi saling terkait, tetapi tidak sama. Cybersecurity berfokus pada perlindungan sistem dan data dari ancaman. Privasi berfokus pada bagaimana data pribadi dikumpulkan, digunakan, dibagikan, disimpan, dan dihormati sesuai hak individu.

NIST Privacy Framework adalah alat sukarela untuk membantu organisasi mengidentifikasi dan mengelola risiko privasi agar dapat membangun produk dan layanan inovatif sambil melindungi privasi individu. ([NIST](#)) Kerangka privasi ini penting karena organisasi digital semakin banyak menggunakan data pelanggan, mahasiswa, karyawan, pasien, dan mitra.

Contoh risiko privasi:

1. data dikumpulkan tanpa persetujuan yang jelas;
2. data digunakan untuk tujuan lain;
3. data dibagikan kepada pihak ketiga tanpa dasar yang sah;
4. data disimpan terlalu lama;
5. data terlalu rinci untuk tujuan yang sederhana;
6. AI membuat profil individu secara tidak transparan;
7. keputusan otomatis berdampak signifikan pada seseorang;
8. data bocor karena akses tidak sah.

Privacy risk management mendorong organisasi untuk bertanya: data apa yang dikumpulkan, mengapa dikumpulkan, siapa yang mengakses, berapa lama disimpan, bagaimana diamankan, dan apa dampaknya bagi individu?

13.10 Zero Trust Security

Pendekatan keamanan tradisional sering berasumsi bahwa pengguna atau perangkat yang berada di dalam jaringan organisasi dapat dipercaya. Dalam dunia cloud, mobile, remote work, API, dan ekosistem digital, asumsi ini tidak lagi memadai. Karena itu muncul pendekatan **Zero Trust**.

Zero Trust berprinsip: **never trust, always verify**. Artinya, setiap akses harus diverifikasi, setiap perangkat harus dinilai, setiap pengguna harus diautentikasi, dan hak akses harus diberikan seminimal mungkin sesuai kebutuhan. CISA Zero Trust Maturity Model bertujuan membantu organisasi menyusun strategi dan rencana implementasi Zero Trust. ([CISA](#))

Prinsip Zero Trust meliputi:

1. verifikasi identitas secara kuat;
2. multi-factor authentication;
3. least privilege access;
4. segmentasi jaringan;
5. monitoring berkelanjutan;
6. kontrol perangkat;
7. perlindungan data;
8. deteksi anomali;
9. kebijakan akses berbasis risiko;
10. audit dan logging.

Zero Trust sangat relevan bagi organisasi yang menggunakan cloud, kerja hybrid, aplikasi mobile, sistem akademik online, marketplace, dan platform pihak ketiga. Dalam organisasi pendidikan, misalnya, akses dosen, mahasiswa, staf, alumni, dan vendor harus dibedakan. Tidak semua pengguna boleh mengakses semua data.

13.11 Tata Kelola Teknologi

Tata kelola teknologi adalah sistem pengambilan keputusan, kebijakan, struktur, proses, peran, dan pengawasan untuk memastikan teknologi

digunakan secara efektif, aman, etis, patuh, dan selaras dengan tujuan organisasi.

Tata kelola teknologi mencakup beberapa pertanyaan utama:

1. siapa yang berwenang memutuskan investasi teknologi?
2. bagaimana prioritas proyek digital ditentukan?
3. siapa pemilik data dan sistem?
4. bagaimana risiko teknologi dinilai?
5. bagaimana keamanan dan privasi dikendalikan?
6. bagaimana vendor dievaluasi?
7. bagaimana insiden ditangani?
8. bagaimana kepatuhan dipantau?
9. bagaimana manfaat teknologi diukur?
10. bagaimana teknologi dikembangkan secara berkelanjutan?

Dalam organisasi digital, tata kelola teknologi tidak boleh terlalu birokratis hingga menghambat inovasi, tetapi juga tidak boleh terlalu bebas hingga menimbulkan risiko. Kuncinya adalah keseimbangan antara **innovation** dan **control**.

Tata kelola teknologi yang baik memiliki beberapa unsur:

1. komite atau forum tata kelola digital;
2. kebijakan keamanan informasi;
3. kebijakan perlindungan data;
4. standar penggunaan cloud dan AI;
5. inventaris aset digital;
6. manajemen risiko digital;
7. vendor risk management;

8. audit sistem;
 9. business continuity plan;
 10. pelatihan keamanan dan literasi digital.
-

13.12 Manajemen Risiko Digital

Manajemen risiko digital adalah proses mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, menangani, dan memantau risiko yang muncul dari penggunaan teknologi digital.

Tahapan manajemen risiko digital meliputi:

1. Identifikasi Aset

Organisasi harus mengetahui aset digital yang dimiliki: data, aplikasi, server, laptop, akun cloud, domain, website, LMS, sistem pembayaran, database pelanggan, dan API.

2. Identifikasi Ancaman

Ancaman dapat berupa phishing, ransomware, malware, insider threat, kesalahan konfigurasi, vendor tidak aman, atau serangan aplikasi.

3. Identifikasi Kerentanan

Kerentanan adalah kelemahan yang dapat dimanfaatkan, seperti password lemah, sistem tidak diperbarui, akses berlebihan, backup tidak diuji, atau pelatihan rendah.

4. Analisis Dampak

Organisasi perlu menilai dampak finansial, operasional, reputasi, hukum, dan sosial jika risiko terjadi.

5. Penilaian Kemungkinan

Seberapa besar kemungkinan ancaman terjadi? Faktor ini dipengaruhi oleh eksposur sistem, nilai data, tingkat keamanan, dan tren ancaman.

6. Penentuan Prioritas

Risiko dengan dampak besar dan kemungkinan tinggi harus diprioritaskan.

7. Mitigasi Risiko

Mitigasi dapat berupa kontrol teknis, kebijakan, pelatihan, backup, asuransi siber, kontrak vendor, atau perubahan proses.

8. Monitoring dan Review

Risiko digital berubah cepat. Karena itu, evaluasi harus dilakukan secara berkala.

Manajemen risiko digital yang matang harus terhubung dengan strategi organisasi. Risiko bukan hanya urusan teknis, tetapi bagian dari governance dan pengambilan keputusan.

13.13 Kontrol Keamanan Dasar

Organisasi, termasuk UMKM dan institusi pendidikan, dapat memulai cybersecurity dari kontrol dasar yang kuat.

1. Inventaris Aset

Buat daftar perangkat, aplikasi, akun, domain, database, dan layanan cloud yang digunakan.

2. Multi-Factor Authentication

Gunakan autentikasi multifaktor untuk email, cloud, marketplace, perbankan, LMS, dan akun penting.

3. Password Management

Gunakan password yang kuat, unik, dan dikelola dengan password manager bila memungkinkan.

4. Patch Management

Perbarui sistem operasi, aplikasi, plugin, server, dan perangkat jaringan secara rutin.

5. Backup dan Recovery

Lakukan backup data penting secara berkala dan uji pemulihannya. Backup yang tidak pernah diuji belum tentu berguna.

6. Access Control

Gunakan prinsip least privilege. Berikan akses hanya sesuai kebutuhan kerja.

7. Endpoint Protection

Lindungi laptop, komputer, dan perangkat mobile dengan antivirus, endpoint detection, dan pengaturan keamanan.

8. Email Security

Gunakan filter spam, edukasi phishing, dan verifikasi tautan sebelum membuka lampiran.

9. Logging dan Monitoring

Catat aktivitas penting dan pantau anomali.

10. Security Awareness Training

Latih pengguna agar memahami phishing, password, privasi data, keamanan mobile, dan kebijakan organisasi.

Kontrol dasar ini sering kali lebih penting daripada membeli teknologi canggih tanpa disiplin operasional.

13.14 Keamanan Aplikasi dan OWASP

Banyak organisasi kini menggunakan website, aplikasi mobile, portal akademik, e-commerce, API, dan dashboard. Karena itu, keamanan aplikasi menjadi sangat penting. OWASP Top 10 adalah dokumen awareness standar bagi pengembang dan keamanan aplikasi web yang merepresentasikan konsensus luas tentang risiko keamanan aplikasi paling kritis; versi terbaru yang dirilis adalah OWASP Top 10:2025. ([OWASP Foundation](#))

Risiko aplikasi meliputi:

1. broken access control;
2. cryptographic failures;
3. injection;
4. insecure design;
5. security misconfiguration;
6. vulnerable and outdated components;
7. identification and authentication failures;
8. software and data integrity failures;
9. security logging and monitoring failures;
10. server-side request forgery.

Bagi manajemen, OWASP memberi pesan penting: keamanan aplikasi harus dimasukkan dalam siklus pengembangan sejak awal. Prinsip ini dikenal sebagai **secure by design** dan **security by default**. Organisasi tidak boleh menunggu aplikasi selesai baru memikirkan keamanan.

13.15 Cybersecurity dalam Cloud Computing

Cloud computing memberikan fleksibilitas dan skalabilitas, tetapi juga menimbulkan risiko baru. Banyak kebocoran data terjadi bukan karena cloud tidak aman, melainkan karena konfigurasi akses salah, kunci API bocor, atau pengguna tidak memahami model tanggung jawab bersama.

Dalam cloud security, organisasi perlu memahami **shared responsibility model**. Penyedia cloud bertanggung jawab atas keamanan infrastruktur cloud, tetapi pelanggan tetap bertanggung jawab atas konfigurasi, data, akses, identitas, aplikasi, dan penggunaan layanan.

Kontrol keamanan cloud meliputi:

1. konfigurasi akses yang benar;
2. enkripsi data;
3. manajemen identitas dan akses;
4. logging dan monitoring;
5. backup;
6. keamanan API;
7. pemantauan konfigurasi;
8. segmentasi lingkungan;
9. kebijakan penggunaan cloud;
10. evaluasi vendor.

Cloud bukan “lebih aman” atau “lebih berbahaya” secara otomatis. Keamanan cloud bergantung pada tata kelola, konfigurasi, dan kompetensi pengguna.

13.16 Cybersecurity dan AI Governance

AI membawa manfaat, tetapi juga risiko keamanan dan tata kelola.

Organisasi yang memakai generative AI, chatbot, analytics, atau agentic AI harus memperhatikan perlindungan data, akurasi output, bias, audit, dan kontrol akses.

Risiko AI meliputi:

1. data sensitif dimasukkan ke platform AI publik;
2. output AI salah tetapi dipercaya;
3. AI menghasilkan konten yang melanggar hak cipta atau etika;
4. model bias terhadap kelompok tertentu;
5. prompt injection;
6. data poisoning;
7. shadow AI;
8. keputusan otomatis tanpa human oversight;
9. kebocoran rahasia bisnis;
10. lemahnya dokumentasi penggunaan AI.

IBM 2025 menyoroti kesenjangan pengawasan AI: adopsi AI bergerak cepat, tetapi governance sering tertinggal; sistem AI yang tidak dikelola lebih mungkin mengalami pelanggaran dan lebih mahal ketika terjadi pelanggaran. ([IBM](#))

Karena itu, AI governance harus mencakup:

1. kebijakan penggunaan AI;
2. klasifikasi data yang boleh dan tidak boleh dimasukkan;
3. human review untuk keputusan penting;
4. audit prompt dan output;
5. dokumentasi use case;

6. pelatihan literasi AI;
 7. perlindungan hak cipta dan privasi;
 8. penilaian risiko AI;
 9. vendor assessment;
 10. mekanisme koreksi.
-

13.17 Incident Response dan Business Continuity

Tidak ada sistem yang 100% aman. Karena itu, organisasi harus memiliki kemampuan **incident response** dan **business continuity**.

Incident response adalah proses merespons insiden keamanan siber secara terstruktur. Tahap umum incident response meliputi:

1. **preparation** — menyiapkan tim, kebijakan, alat, dan prosedur;
2. **identification** — mendeteksi dan memastikan insiden;
3. **containment** — membatasi penyebaran serangan;
4. **eradication** — menghapus penyebab atau malware;
5. **recovery** — memulihkan sistem dan layanan;
6. **lessons learned** — mengevaluasi dan memperbaiki kontrol.

Business continuity adalah kemampuan organisasi tetap menjalankan fungsi kritis saat terjadi gangguan. Disaster recovery adalah pemulihan sistem teknologi setelah gangguan.

Contoh: jika LMS perguruan tinggi down, kampus harus memiliki mekanisme alternatif pembelajaran. Jika sistem kasir UMKM tidak dapat digunakan, harus ada prosedur transaksi sementara. Jika data terkena ransomware, backup harus tersedia dan dapat dipulihkan.

Incident response yang baik juga mencakup komunikasi. Organisasi harus tahu siapa yang diberi tahu, kapan, bagaimana, dan informasi apa yang disampaikan.

13.18 Budaya Keamanan Digital

Teknologi keamanan tidak cukup tanpa budaya keamanan. Banyak insiden bermula dari perilaku manusia: klik tautan palsu, password lemah, berbagi akun, menyimpan data sembarangan, mengabaikan update, atau memasukkan data sensitif ke aplikasi tidak resmi.

Budaya keamanan digital memiliki ciri:

1. setiap orang memahami perannya dalam keamanan;
2. pimpinan memberi teladan;
3. pelatihan dilakukan rutin;
4. laporan insiden tidak dihukum secara tidak adil;
5. kebijakan mudah dipahami;
6. keamanan menjadi bagian dari proses kerja;
7. data diperlakukan sebagai amanah;
8. pengguna berhati-hati terhadap phishing;
9. akses diberikan sesuai kebutuhan;
10. keamanan dipandang sebagai nilai organisasi.

Budaya keamanan harus dibangun dengan pendekatan edukatif, bukan hanya hukuman. Jika karyawan takut melaporkan kesalahan, insiden justru dapat membesar.

13.19 Cybersecurity untuk UMKM

UMKM sering merasa bahwa cybersecurity hanya penting untuk perusahaan besar. Padahal UMKM juga menyimpan data pelanggan, transaksi, akun marketplace, akun bank, QRIS, media sosial, dan komunikasi bisnis. Kehilangan akses akun marketplace, akun WhatsApp Business, atau mobile banking dapat langsung mengganggu usaha.

Langkah cybersecurity praktis untuk UMKM:

1. gunakan password berbeda untuk setiap akun penting;
2. aktifkan multi-factor authentication;
3. jangan membagikan OTP;
4. gunakan perangkat yang diperbarui;
5. backup data penjualan dan pelanggan;
6. batasi akses akun bisnis;
7. verifikasi pesan dari bank, marketplace, dan kurir;
8. jangan klik tautan mencurigakan;
9. gunakan aplikasi resmi;
10. pisahkan rekening pribadi dan usaha;
11. simpan daftar aset digital;
12. edukasi karyawan tentang penipuan digital.

Contoh naratif: sebuah UMKM kuliner kehilangan akses akun media sosial karena admin menggunakan password yang sama dengan akun pribadi. Setelah akun diambil alih, pelaku mengirim pesan penipuan kepada pelanggan. Dari kejadian ini, pemilik belajar membuat password unik, mengaktifkan MFA, membatasi admin, dan menyimpan prosedur pemulihan akun. Keamanan digital ternyata bukan isu teknis jauh, tetapi bagian dari keberlangsungan usaha harian.

13.20 Cybersecurity dalam Institusi Pendidikan

Institusi pendidikan menyimpan banyak data sensitif: data mahasiswa, dosen, nilai, penelitian, pembayaran, beasiswa, kesehatan, identitas, dan dokumen akademik. Kampus juga memiliki banyak pengguna dengan tingkat literasi digital yang beragam. Mahasiswa, dosen, staf, alumni, vendor, dan tamu sering mengakses berbagai sistem.

Risiko di institusi pendidikan meliputi:

1. kebocoran data mahasiswa;
2. pencurian akun email kampus;
3. manipulasi nilai;
4. serangan ransomware pada sistem akademik;
5. phishing beasiswa atau pembayaran kuliah;
6. LMS down saat ujian;
7. penggunaan software bajakan;
8. kebocoran data riset;
9. lemahnya kontrol akses;
10. shadow IT antarunit.

Strategi cybersecurity kampus mencakup:

1. kebijakan keamanan informasi;
2. MFA untuk akun penting;
3. segmentasi akses mahasiswa, dosen, dan staf;
4. backup sistem akademik;
5. pelatihan phishing;

6. audit akses nilai;
7. perlindungan data pribadi;
8. SOP insiden;
9. pengelolaan vendor IT;
10. tata kelola AI dalam pembelajaran.

Dalam pendidikan, cybersecurity bukan sekadar perlindungan sistem, tetapi perlindungan integritas akademik, martabat mahasiswa, dan reputasi institusi.

13.21 Studi Naratif: Cybersecurity pada UMKM Digital

Sebuah UMKM fashion menjual produk melalui marketplace, Instagram, dan WhatsApp Business. Pemilik usaha memiliki tiga admin yang mengakses akun bisnis. Semua admin menggunakan satu password bersama agar mudah. Pada suatu hari, salah satu admin membuka tautan palsu yang mengaku berasal dari marketplace. Akun bisnis kemudian diambil alih, nomor rekening pembayaran diganti, dan beberapa pelanggan menjadi korban penipuan.

Setelah insiden, pemilik menyadari bahwa keamanan tidak boleh bergantung pada kepercayaan informal. UMKM kemudian menerapkan langkah sederhana: password diganti dan dibuat unik, MFA diaktifkan, akses admin dibatasi, perangkat admin diperiksa, tautan login resmi disimpan, dan semua transaksi diarahkan melalui kanal terverifikasi. Pelanggan diberi pemberitahuan resmi dan diminta memverifikasi ulang pesanan.

Kasus ini menunjukkan bahwa cybersecurity pada UMKM tidak harus dimulai dari teknologi mahal. Yang utama adalah disiplin dasar: kontrol akses, edukasi, verifikasi, backup, dan komunikasi.

13.22 Studi Naratif: Tata Kelola Teknologi di Perguruan Tinggi

Sebuah perguruan tinggi memiliki banyak sistem: sistem akademik, LMS, email, perpustakaan digital, sistem keuangan, website, dan aplikasi pendaftaran. Setiap unit membeli aplikasi sendiri tanpa koordinasi. Akibatnya, data mahasiswa tersebar, beberapa aplikasi tidak diperbarui, akses alumni masih aktif, dan tidak ada daftar lengkap aset digital.

Pimpinan kemudian membentuk tim tata kelola teknologi. Langkah pertama adalah inventarisasi aset digital. Langkah kedua adalah menetapkan pemilik sistem. Langkah ketiga adalah memperbarui kebijakan akses. Langkah keempat adalah mengaktifkan MFA untuk akun penting. Langkah kelima adalah membuat SOP insiden dan backup. Langkah keenam adalah menyusun kebijakan perlindungan data mahasiswa.

Dalam waktu satu tahun, kampus belum sempurna, tetapi sudah memiliki arah. Teknologi tidak lagi dikelola secara terpisah, melainkan sebagai sistem strategis yang mendukung mutu akademik dan kepercayaan publik.

13.23 Model Integratif Cybersecurity dan Tata Kelola Teknologi

Cybersecurity dalam Digital Business Management dapat dirangkum dalam model integratif berikut:

Governance → Asset Identification → Risk Assessment → Protection → Detection → Incident Response → Recovery → Learning → Continuous Improvement

Model ini menunjukkan bahwa keamanan digital bukan proyek satu kali. Ia adalah siklus berkelanjutan. Organisasi harus menetapkan tata kelola,

mengenali aset, menilai risiko, menerapkan perlindungan, mendeteksi ancaman, merespons insiden, memulihkan layanan, belajar dari kejadian, dan memperbaiki sistem.

Dalam rumusan sederhana:

Cybersecurity yang baik bukan hanya mencegah serangan, tetapi membangun organisasi yang sadar risiko, tangguh, bertanggung jawab, dan dipercaya dalam ekosistem digital.

13.24 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa cybersecurity, risiko digital, dan tata kelola teknologi merupakan fondasi penting dalam Digital Business Management. Semakin digital sebuah organisasi, semakin besar ketergantungannya pada sistem, data, jaringan, cloud, AI, platform, dan pihak ketiga. Ketergantungan tersebut membawa peluang sekaligus risiko.

Cybersecurity bertujuan menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan aset digital. Risiko digital mencakup keamanan siber, privasi data, operasional digital, pihak ketiga, kepatuhan, reputasi, AI, shadow IT, data integrity, dan digital supply chain. Kerangka seperti NIST CSF 2.0, ISO/IEC 27001, NIST Privacy Framework, Zero Trust, dan OWASP membantu organisasi membangun pendekatan yang sistematis dan terukur.

Bab ini juga menekankan pentingnya perlindungan data pribadi, khususnya dalam konteks UU Nomor 27 Tahun 2022 di Indonesia. Keamanan digital tidak cukup dilakukan dengan teknologi; ia memerlukan tata kelola, kebijakan, budaya, pelatihan, kontrol akses, backup, manajemen insiden, dan komitmen kepemimpinan.

Pesan utama Bab 13 adalah bahwa **keamanan digital bukan hambatan inovasi, melainkan prasyarat kepercayaan. Organisasi digital yang maju harus mampu berinovasi sambil melindungi data, sistem, manusia, dan nilai-nilai etis yang menjadi dasar keberlanjutan bisnis.**

Glossaries / Glosarium

Access Control

Pengaturan hak akses pengguna terhadap sistem, aplikasi, data, atau perangkat berdasarkan peran dan kebutuhan.

AI Governance

Tata kelola penggunaan AI yang mencakup kebijakan, keamanan, privasi, human oversight, audit, dan akuntabilitas.

Availability

Prinsip bahwa sistem, data, dan layanan digital harus tersedia saat dibutuhkan.

Backup

Salinan data yang disimpan untuk pemulihan jika data utama hilang, rusak, atau terkena ransomware.

Business Continuity

Kemampuan organisasi tetap menjalankan fungsi kritis saat terjadi gangguan.

CIA Triad

Tiga prinsip utama keamanan informasi: confidentiality, integrity, dan availability.

Cloud Security

Praktik keamanan untuk melindungi data, aplikasi, identitas, dan layanan yang berjalan di lingkungan cloud.

Confidentiality

Prinsip bahwa informasi hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang.

Credential Theft

Pencurian username, password, token, atau informasi autentikasi lain.

Cybersecurity

Upaya melindungi sistem, jaringan, perangkat, aplikasi, data, dan pengguna dari ancaman digital.

Data Breach

Kejadian ketika data diakses, diungkap, dicuri, atau digunakan oleh pihak yang tidak berwenang.

Data Integrity

Keutuhan dan keakuratan data agar tidak berubah secara tidak sah.

Digital Risk

Risiko yang muncul akibat penggunaan teknologi digital, data, sistem informasi, platform, AI, dan jaringan.

Disaster Recovery

Proses pemulihan sistem teknologi setelah gangguan besar atau bencana.

DDoS

Serangan yang membanjiri sistem dengan trafik palsu agar layanan tidak tersedia.

Encryption

Teknik mengubah data menjadi format yang tidak dapat dibaca tanpa kunci tertentu.

Endpoint Protection

Perlindungan perangkat seperti laptop, komputer, server, dan ponsel dari malware atau serangan.

Governance

Sistem kebijakan, peran, proses, dan pengawasan untuk memastikan teknologi digunakan secara aman dan selaras dengan tujuan organisasi.

Incident Response

Proses terstruktur untuk mendeteksi, menahan, menangani, memulihkan, dan mengevaluasi insiden keamanan.

Information Security Management System (ISMS)

Sistem manajemen keamanan informasi yang mengatur kebijakan, kontrol, risiko, audit, dan perbaikan berkelanjutan.

Integrity

Prinsip bahwa data tetap akurat, utuh, dan tidak dimodifikasi tanpa izin.

Least Privilege

Prinsip pemberian akses paling minimum sesuai kebutuhan kerja.

Malware

Perangkat lunak berbahaya yang dirancang untuk merusak, mencuri, atau mengambil alih sistem.

Multi-Factor Authentication (MFA)

Metode autentikasi yang menggunakan lebih dari satu faktor, seperti password dan kode verifikasi.

NIST Cybersecurity Framework

Kerangka kerja manajemen risiko siber yang membantu organisasi mengatur fungsi govern, identify, protect, detect, respond, dan recover.

Patch Management

Proses memperbarui perangkat lunak untuk menutup celah keamanan.

Phishing

Upaya penipuan digital untuk memperoleh data sensitif melalui email, pesan, tautan, atau website palsu.

Privacy Risk

Risiko yang muncul dari pengumpulan, penggunaan, penyimpanan, atau pembagian data pribadi.

Ransomware

Malware yang mengenkripsi data atau sistem dan meminta tebusan untuk pemulihan.

Shadow AI

Penggunaan alat AI tanpa izin, kebijakan, atau pengawasan organisasi.

Shadow IT

Penggunaan aplikasi, perangkat, atau layanan digital tanpa persetujuan resmi organisasi.

Social Engineering

Teknik manipulasi psikologis untuk membuat seseorang memberikan akses atau informasi sensitif.

Supply Chain Attack

Serangan yang memanfaatkan vendor, software, library, atau mitra teknologi sebagai jalur masuk.

Zero Trust

Pendekatan keamanan yang tidak otomatis mempercayai pengguna atau perangkat dan selalu memverifikasi setiap akses.

Daftar Pustaka APA 7

Cybersecurity and Infrastructure Security Agency. (2023). *Zero Trust Maturity Model Version 2.0*. U.S. Department of Homeland Security.

IBM Security. (2025). *Cost of a Data Breach Report 2025*. IBM.

International Organization for Standardization. (2022). *ISO/IEC 27001:2022: Information security management systems*. ISO.

National Institute of Standards and Technology. (2020). *NIST Privacy Framework: A tool for improving privacy through enterprise risk management*. U.S. Department of Commerce.

National Institute of Standards and Technology. (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*. U.S. Department of Commerce.

National Institute of Standards and Technology. (2024). *The NIST Cybersecurity Framework (CSF) 2.0*. U.S. Department of Commerce.

Open Worldwide Application Security Project. (2025). *OWASP Top 10: The ten most critical web application security risks*. OWASP Foundation.

Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi*.

Schein, E. H., & Schein, P. (2017). *Organizational culture and leadership* (5th ed.). Wiley.

Solove, D. J., & Schwartz, P. M. (2020). *Information privacy law* (7th ed.). Wolters Kluwer.

Stallings, W., & Brown, L. (2024). *Computer security: Principles and practice* (5th ed.). Pearson.

Tipton, H. F., & Nozaki, M. K. (Eds.). (2019). *Information security management handbook* (7th ed.). CRC Press.

Verizon Business. (2026). *2026 Data Breach Investigations Report*. Verizon.

Whitman, M. E., & Mattord, H. J. (2022). *Principles of information security* (7th ed.). Cengage Learning.



Bab 13. Cybersecurity, Risiko Digital, dan Tata Kelola Teknologi

Oleh: Rudy C Tarumingkeng

Melindungi data, sistem, dan kepercayaan di era bisnis digital.



1 MENGAPA PENTING?

-  Menjaga kepercayaan pelanggan dan pengguna
-  Melindungi data pribadi dan aset digital
-  Menjamin kelangsungan operasional
-  Mendukung kepatuhan dan reputasi organisasi

2 ANCAMAN UTAMA

 Phishing & social engineering	 Ransomware	 Malware
 Kebocoran data	 Serangan aplikasi & cloud	 Risiko vendor / supply chain attack

3 RISIKO DIGITAL

-  Risiko keamanan siber
-  Risiko privasi data
-  Risiko operasional digital
-  Risiko kepatuhan
-  Risiko AI & shadow IT/AI

4 KERANGKA NIST CSF 2.0



5 TATA KELOLA TEKNOLOGI

-  Kebijakan dan peran yang jelas
-  Inventaris aset digital
-  Manajemen risiko dan vendor
-  Backup, recovery, dan continuity plan
-  Audit, monitoring, dan pelatihan rutin

6 LANGKAH PRAKTIS

 Gunakan MFA	 Perbarui sistem dan aplikasi	 Batasi hak akses	 Backup data secara berkala	 Edukasi pengguna tentang phishing	 Lindungi data pribadi sesuai UU PDP
--	---	---	---	--	--



Cybersecurity bukan sekadar urusan teknis, tetapi fondasi kepercayaan, keberlanjutan, dan tata kelola bisnis digital.



 - KEAMANAN | KEPERCAYAAN | KEPATUHAN | KEBERLANJUTAN | TATA KELOLA 

BAB 14. SDM, KOMPETENSI DIGITAL, DAN ORGANISASI PEMBELAJAR

14.1 Pengantar

Dalam era **Digital Business Management**, teknologi tidak dapat berdiri sendiri sebagai sumber keunggulan organisasi. Sistem digital, artificial intelligence, data analytics, cloud computing, cybersecurity, digital marketing, fintech, dan digital supply chain hanya akan menghasilkan nilai apabila dikelola oleh manusia yang memiliki kompetensi, integritas, kreativitas, kemampuan belajar, dan kesiapan berubah. Oleh karena itu, pembahasan mengenai **SDM, kompetensi digital, dan organisasi pembelajar** menjadi sangat penting dalam buku ini.

Transformasi digital pada dasarnya adalah transformasi manusia. Aplikasi dapat dibeli, sistem dapat dipasang, dan platform dapat digunakan, tetapi cara berpikir, budaya kerja, kemampuan analitis, literasi digital, dan kesediaan untuk belajar harus dibangun secara bertahap. Banyak kegagalan transformasi digital terjadi bukan karena teknologi tidak tersedia, melainkan karena organisasi tidak menyiapkan SDM, tidak membangun budaya belajar, tidak mengelola resistensi, dan tidak mengaitkan teknologi dengan makna kerja.

World Economic Forum dalam *The Future of Jobs Report 2025* menghimpun pandangan lebih dari 1.000 pemberi kerja global yang mewakili lebih dari 14 juta pekerja untuk memetakan perubahan pekerjaan dan keterampilan; laporan ini menegaskan bahwa transformasi teknologi, termasuk AI, big data, jaringan, cybersecurity, dan literasi teknologi, akan menjadi bagian penting dari perubahan kompetensi kerja menuju 2030. ([World Economic Forum Reports](#)) OECD juga menekankan bahwa investasi keterampilan sangat penting untuk menghadapi transisi hijau dan digital, sementara kecepatan perubahan

digital sering kali melampaui kapasitas kebijakan pendidikan dan pelatihan untuk merespons kebutuhan baru pasar kerja. ([OECD](#))

Dengan demikian, Bab 14 ini membahas bagaimana organisasi perlu membangun SDM digital, kompetensi digital, reskilling, upskilling, budaya pembelajaran, knowledge management, dan organisasi pembelajar agar transformasi digital tidak menjadi proyek teknologi semata, tetapi menjadi proses pengembangan manusia dan organisasi secara berkelanjutan.

14.2 Makna SDM dalam Era Digital

Sumber daya manusia dalam era digital tidak lagi hanya dipandang sebagai tenaga kerja yang menjalankan instruksi. SDM adalah aktor utama dalam penciptaan nilai digital. Mereka adalah pengguna teknologi, pengelola data, pengambil keputusan, pembangun relasi pelanggan, inovator proses, penjaga etika, dan pembelajar yang terus menyesuaikan diri dengan perubahan.

Dalam organisasi tradisional, SDM sering dinilai terutama dari kepatuhan, kehadiran, keterampilan teknis rutin, dan produktivitas individual. Dalam organisasi digital, SDM perlu memiliki kompetensi yang lebih luas: literasi digital, literasi data, kemampuan menggunakan AI, berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi virtual, komunikasi digital, adaptabilitas, etika teknologi, dan kemampuan belajar mandiri.

Perubahan ini tidak berarti bahwa keterampilan lama menjadi tidak berguna. Justru pengalaman, pengetahuan kontekstual, kemampuan interpersonal, dan kebijaksanaan manusia menjadi semakin penting. Teknologi dapat mengolah data lebih cepat, tetapi manusia tetap dibutuhkan untuk menafsirkan makna, mempertimbangkan nilai, memahami konteks, membangun kepercayaan, dan mengambil keputusan etis.

Dengan demikian, SDM digital bukan sekadar “karyawan yang bisa memakai aplikasi”, melainkan manusia organisasi yang mampu bekerja bersama teknologi untuk menciptakan nilai yang lebih baik.

14.3 Kompetensi Digital: Pengertian dan Ruang Lingkup

Kompetensi digital adalah kombinasi pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai yang memungkinkan seseorang menggunakan teknologi digital secara efektif, kritis, kreatif, aman, etis, dan produktif dalam pekerjaan serta kehidupan sosial.

Kompetensi digital mencakup beberapa dimensi.

Pertama, **literasi teknologi**, yaitu kemampuan menggunakan perangkat, aplikasi, platform, dan sistem digital. Kedua, **literasi data**, yaitu kemampuan membaca, memahami, menganalisis, dan menggunakan data. Ketiga, **literasi informasi**, yaitu kemampuan mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi secara kritis. Keempat, **literasi AI**, yaitu kemampuan memahami manfaat, batasan, risiko, dan penggunaan AI secara bertanggung jawab. Kelima, **keamanan digital**, yaitu kemampuan menjaga data, privasi, dan akun digital. Keenam, **kolaborasi digital**, yaitu kemampuan bekerja melalui platform daring, dokumen bersama, komunikasi virtual, dan workflow digital. Ketujuh, **etika digital**, yaitu kesadaran tentang tanggung jawab, keadilan, privasi, transparansi, dan dampak sosial teknologi.

Dalam konteks pendidikan, UNESCO menerbitkan *AI Competency Framework for Teachers* yang merumuskan kompetensi guru/dosen di era AI dalam lima dimensi: human-centred mindset, ethics of AI, AI foundations and applications, AI pedagogy, dan AI for professional learning. Kerangka ini menegaskan bahwa kompetensi AI tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga etis, pedagogis, dan berpusat pada manusia. ([UNESCO](#)) UNESCO juga mengembangkan kerangka kompetensi AI

untuk siswa dengan tujuan membantu pendidikan mengintegrasikan AI secara aman, bermakna, dan bertanggung jawab. ([UNESCO](#))

14.4 Dari Hard Skills ke Human-Digital Skills

Dalam era digital, organisasi memerlukan keseimbangan antara **hard skills**, **soft skills**, dan **human-digital skills**. Hard skills tetap penting, misalnya kemampuan menggunakan software, membaca dashboard, melakukan analisis data, memahami cybersecurity, atau menjalankan sistem ERP. Namun soft skills seperti komunikasi, kepemimpinan, empati, kerja sama, dan kemampuan memecahkan masalah juga semakin penting.

Istilah **human-digital skills** dapat digunakan untuk menggambarkan keterampilan manusiawi yang diperkuat oleh teknologi. Contohnya, seorang manajer tidak hanya mampu membaca dashboard, tetapi juga mampu menafsirkan data dalam konteks perilaku pelanggan. Seorang dosen tidak hanya mampu menggunakan learning management system, tetapi juga mampu mendesain pengalaman belajar yang humanis. Seorang staf layanan pelanggan tidak hanya mampu memakai chatbot, tetapi juga mampu menangani keluhan kompleks dengan empati.

Dengan demikian, keterampilan masa depan bukanlah pilihan antara manusia atau teknologi. Yang dibutuhkan adalah kemampuan manusia bekerja bersama teknologi.

14.5 Jenis-Jenis Kompetensi Digital dalam Organisasi

Kompetensi digital dalam organisasi dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis.

1. Literasi Digital Dasar

Literasi digital dasar mencakup kemampuan menggunakan perangkat digital, email, aplikasi perkantoran, platform kolaborasi, penyimpanan cloud, video meeting, dan komunikasi digital. Kompetensi ini menjadi fondasi bagi seluruh anggota organisasi.

2. Literasi Data

Literasi data mencakup kemampuan memahami data, membaca grafik, menafsirkan KPI, menggunakan dashboard, mengenali bias data, dan mengambil keputusan berbasis bukti. Dalam organisasi digital, data tidak boleh hanya menjadi urusan analis; manajer dan staf juga perlu mampu membaca data secara dasar.

3. Literasi AI

Literasi AI mencakup pemahaman tentang apa itu AI, bagaimana AI bekerja secara umum, apa manfaatnya, apa batasannya, bagaimana menggunakan generative AI, bagaimana memverifikasi output AI, dan bagaimana menjaga etika penggunaannya.

4. Cybersecurity Awareness

Setiap karyawan harus memahami keamanan digital dasar: password kuat, multi-factor authentication, phishing, social engineering, backup, perlindungan data pribadi, dan kebijakan penggunaan sistem.

5. Kompetensi Kolaborasi Digital

Kompetensi ini mencakup kemampuan bekerja secara daring, menggunakan platform kolaborasi, mengelola dokumen bersama, mengikuti rapat virtual, menjaga etika komunikasi digital, dan bekerja lintas lokasi.

6. Kompetensi Digital Marketing

Bagi fungsi pemasaran, kompetensi digital mencakup social media management, content marketing, SEO, SEM, analytics, CRM, marketing automation, dan customer journey.

7. Kompetensi Digital Operations

Bagi fungsi operasional, kompetensi digital mencakup workflow digital, ERP, CRM, SCM, otomasi proses, RPA, dan dashboard operasional.

8. Kompetensi Inovasi Digital

Kompetensi ini mencakup design thinking, agile method, prototyping, eksperimen digital, analisis peluang platform, dan pengembangan model bisnis digital.

9. Kompetensi Etika Digital

Kompetensi ini mencakup pemahaman tentang privasi, bias algoritmik, keadilan data, hak cipta, transparansi, penggunaan AI, dan tanggung jawab sosial teknologi.

10. Kompetensi Kepemimpinan Digital

Pemimpin perlu mampu membangun visi digital, mengelola perubahan, mengembangkan talenta digital, membangun budaya data, dan menjaga governance.

14.6 Reskilling dan Upskilling

Transformasi digital menuntut organisasi menjalankan **reskilling** dan **upskilling** secara sistematis.

Reskilling adalah proses membekali seseorang dengan keterampilan baru agar mampu menjalankan pekerjaan atau peran yang berbeda. Contohnya, staf administrasi yang sebelumnya hanya mengelola dokumen manual dilatih menjadi operator sistem layanan digital atau analis data administrasi.

Upskilling adalah peningkatan keterampilan agar seseorang mampu menjalankan pekerjaannya saat ini dengan lebih baik. Contohnya, dosen

yang sudah mengajar secara tatap muka dilatih menggunakan LMS, AI, analitik pembelajaran, dan metode hybrid learning.

ILO dalam kajian tentang generative AI dan pekerjaan menekankan bahwa dampak AI tidak selalu berupa penggantian pekerjaan secara total; banyak pekerjaan terdiri atas campuran tugas yang sebagian dapat diautomasi dan sebagian tetap memerlukan input manusia. Dengan kata lain, agenda keterampilan perlu diarahkan pada augmentasi manusia, bukan sekadar ketakutan terhadap otomasi. ([International Labour Organization](#))

Dalam organisasi, reskilling dan upskilling harus berbasis kebutuhan strategis. Pelatihan tidak boleh hanya mengikuti tren, tetapi harus menjawab pertanyaan: kompetensi apa yang dibutuhkan organisasi? pekerjaan apa yang berubah? risiko apa yang muncul? teknologi apa yang digunakan? bagaimana keterampilan baru diukur dampaknya?

14.7 Analisis Kesenjangan Kompetensi Digital

Sebelum menyusun program pelatihan, organisasi perlu melakukan **digital skills gap analysis** atau analisis kesenjangan kompetensi digital. Analisis ini membandingkan kompetensi yang dibutuhkan dengan kompetensi yang dimiliki saat ini.

Tahapannya dapat dilakukan sebagai berikut.

Pertama, organisasi menetapkan kompetensi digital yang dibutuhkan sesuai strategi. Misalnya, jika organisasi ingin mengembangkan digital marketing, maka dibutuhkan kompetensi content marketing, analytics, CRM, dan advertising. Jika organisasi ingin membangun data-driven management, maka dibutuhkan literasi data, dashboard, statistik dasar, dan interpretasi KPI.

Kedua, organisasi memetakan kompetensi saat ini melalui survei, wawancara, asesmen, observasi kerja, dan evaluasi kinerja.

Ketiga, organisasi mengidentifikasi kesenjangan. Apakah masalahnya kurang pengetahuan, kurang latihan, kurang alat, kurang motivasi, atau budaya kerja yang tidak mendukung?

Keempat, organisasi menentukan prioritas pelatihan. Tidak semua kompetensi harus dikembangkan sekaligus.

Kelima, organisasi mengevaluasi hasil pelatihan dengan indikator yang jelas, seperti peningkatan penggunaan sistem, penurunan kesalahan, peningkatan produktivitas, atau perbaikan layanan pelanggan.

Analisis kesenjangan kompetensi membantu organisasi menghindari pelatihan yang bersifat seremonial. Pelatihan digital harus menghasilkan perubahan perilaku dan kinerja.

14.8 Organisasi Pembelajar

Konsep **organisasi pembelajar** atau **learning organization** merujuk pada organisasi yang secara terus-menerus meningkatkan kemampuan untuk menciptakan masa depan yang diinginkan. Peter Senge mempopulerkan gagasan ini melalui lima disiplin: personal mastery, mental models, shared vision, team learning, dan systems thinking.

Dalam era digital, organisasi pembelajar menjadi semakin penting karena pengetahuan cepat usang. Teknologi berubah, pasar berubah, pelanggan berubah, pekerjaan berubah, dan model bisnis berubah. Organisasi yang tidak belajar akan tertinggal, bahkan jika pada awalnya memiliki sumber daya besar.

Organisasi pembelajar memiliki beberapa ciri.

Pertama, pembelajaran menjadi bagian dari pekerjaan sehari-hari. Kedua, kesalahan dipandang sebagai sumber pembelajaran, bukan sekadar

alasan untuk menghukum. Ketiga, data digunakan untuk refleksi dan perbaikan. Keempat, pengetahuan dibagikan lintas unit. Kelima, pemimpin memberi teladan belajar. Keenam, organisasi mengembangkan kemampuan adaptasi.

Dalam konteks digital, organisasi pembelajar harus mampu belajar dari data pelanggan, kegagalan proyek digital, umpan balik karyawan, perubahan teknologi, eksperimen AI, dan dinamika pasar. Pembelajaran bukan lagi kegiatan pelatihan tahunan, tetapi proses berkelanjutan.

14.9 Knowledge Management dalam Organisasi Digital

Knowledge Management adalah proses menciptakan, menyimpan, membagikan, menerapkan, dan memperbarui pengetahuan organisasi. Dalam organisasi digital, knowledge management menjadi sangat penting karena informasi melimpah, tetapi pengetahuan yang berguna tidak selalu mudah ditemukan.

Ada dua jenis pengetahuan yang penting.

Tacit knowledge adalah pengetahuan yang melekat pada pengalaman seseorang, seperti intuisi manajerial, keterampilan negosiasi, kemampuan menangani pelanggan sulit, atau cara dosen memahami dinamika kelas.

Explicit knowledge adalah pengetahuan yang dapat ditulis, didokumentasikan, dan dibagikan, seperti SOP, modul, laporan, manual, template, database, dan video pelatihan.

Digitalisasi membantu knowledge management melalui LMS, knowledge portal, wiki internal, database dokumen, forum diskusi, rekaman pelatihan, AI search, dan collaboration tools. Namun teknologi saja tidak cukup. Organisasi harus membangun budaya berbagi pengetahuan.

Dalam banyak organisasi, pengetahuan hilang ketika karyawan senior pensiun, dosen pindah, staf keluar, atau proyek selesai tanpa dokumentasi. Organisasi pembelajar harus memastikan pengetahuan penting tidak hanya berada di kepala individu, tetapi menjadi memori kolektif organisasi.

14.10 Budaya Belajar Digital

Budaya belajar digital adalah kebiasaan organisasi untuk terus belajar menggunakan teknologi, data, dan kolaborasi digital. Budaya ini tidak hanya berarti banyak pelatihan online. Budaya belajar digital berarti organisasi memiliki sikap terbuka terhadap perubahan, berani mencoba, mau memperbaiki, dan tidak malu mengakui ketidaktahuan.

Budaya belajar digital mencakup beberapa unsur.

Pertama, **curiosity**, yaitu rasa ingin tahu terhadap teknologi dan perubahan. Kedua, **growth mindset**, yaitu keyakinan bahwa kemampuan dapat berkembang melalui latihan. Ketiga, **psychological safety**, yaitu rasa aman untuk bertanya dan mencoba. Keempat, **knowledge sharing**, yaitu kebiasaan berbagi praktik baik. Kelima, **data reflection**, yaitu penggunaan data untuk belajar. Keenam, **continuous improvement**, yaitu perbaikan berkelanjutan.

Budaya belajar digital sangat penting dalam penggunaan AI. Banyak orang menggunakan AI tanpa memahami batasannya. Budaya belajar membantu organisasi bertanya: apakah output AI benar? apakah ada bias? apakah data aman? bagaimana AI dapat memperkuat pekerjaan, bukan menggantikan tanggung jawab manusia?

14.11 Peran Pemimpin dalam Pengembangan SDM Digital

Pemimpin memiliki peran strategis dalam membangun SDM digital. Pelatihan digital tidak akan efektif bila pimpinan tidak memberi arah, tidak memberi teladan, atau tidak menghubungkan kompetensi digital dengan strategi organisasi.

Peran pemimpin meliputi:

1. **membangun visi pengembangan SDM digital;**
2. **menjelaskan mengapa kompetensi digital penting;**
3. **mengalokasikan sumber daya untuk pelatihan;**
4. **mendorong penggunaan data dalam keputusan;**
5. **memberi teladan menggunakan teknologi secara etis;**
6. **menciptakan ruang aman untuk belajar;**
7. **menghargai inovasi dan pembelajaran;**
8. **mengelola resistensi perubahan;**
9. **menghubungkan pelatihan dengan kinerja;**
10. **menjaga agar teknologi tetap human-centered.**

Pemimpin digital tidak harus menguasai semua aplikasi. Namun pemimpin harus memahami arah perubahan, bertanya dengan tepat, mendukung pembelajaran, dan menjaga agar teknologi tidak mereduksi manusia menjadi sekadar operator sistem.

14.12 SDM Digital dalam UMKM

UMKM sering menghadapi keterbatasan SDM. Satu orang dapat merangkap sebagai pemilik, penjual, admin media sosial, bendahara, dan pengelola stok. Karena itu, kompetensi digital pada UMKM harus dibangun secara praktis dan bertahap.

Kompetensi digital minimum untuk UMKM antara lain:

1. menggunakan WhatsApp Business dan katalog digital;
2. membuat konten sederhana di media sosial;
3. menggunakan pembayaran digital seperti QRIS;
4. mencatat transaksi secara digital;
5. membaca data penjualan sederhana;
6. mengelola stok;
7. menjaga keamanan akun;
8. menggunakan marketplace;
9. merespons pelanggan secara profesional;
10. menggunakan AI untuk membantu konten dan administrasi secara hati-hati.

Contoh naratif: sebuah UMKM kuliner yang sebelumnya hanya menerima pesanan manual mulai melatih dua karyawan untuk mencatat pesanan dalam spreadsheet bersama. Awalnya karyawan merasa repot. Namun setelah beberapa minggu, mereka menyadari bahwa catatan digital mengurangi kesalahan pesanan dan memudahkan pengiriman. Pelatihan sederhana ini meningkatkan kualitas layanan dan mengurangi konflik internal.

Bagi UMKM, pembelajaran digital tidak harus dimulai dari pelatihan mahal. Pelatihan dapat berbentuk praktik langsung, video singkat, mentoring, checklist, dan evaluasi mingguan.

14.13 SDM Digital dalam Institusi Pendidikan

Institusi pendidikan memiliki tantangan khusus karena teknologi bukan hanya alat administrasi, tetapi juga bagian dari proses pembelajaran.

Dosen, guru, tenaga kependidikan, mahasiswa, dan pimpinan harus memiliki kompetensi digital yang sesuai peran masing-masing.

Bagi dosen, kompetensi digital mencakup:

1. penggunaan LMS;
2. desain pembelajaran hybrid;
3. penggunaan AI secara etis;
4. pengembangan materi digital;
5. penilaian berbasis teknologi;
6. literasi data pembelajaran;
7. pembimbingan mahasiswa secara digital;
8. integritas akademik;
9. keamanan data mahasiswa;
10. literasi informasi dan sumber akademik.

Bagi tenaga kependidikan, kompetensi digital mencakup sistem akademik, layanan mahasiswa, arsip digital, keamanan data, workflow administrasi, dan komunikasi digital.

Bagi mahasiswa, kompetensi digital mencakup literasi informasi, penggunaan AI secara bertanggung jawab, kemampuan riset digital, keamanan data pribadi, kolaborasi daring, dan etika akademik.

UNESCO menekankan bahwa kerangka kompetensi AI untuk guru dikembangkan dengan prinsip melindungi hak guru, meningkatkan agensi manusia, dan mempromosikan keberlanjutan. Hal ini relevan bagi perguruan tinggi karena teknologi harus memperkuat martabat dan peran pendidik, bukan menggantikannya secara mekanis. ([UNESCO](#))

14.14 Pembelajaran Berbasis Teknologi dan AI

Teknologi digital memungkinkan pembelajaran menjadi lebih fleksibel, personal, dan terukur. LMS, video pembelajaran, forum diskusi, kuis daring, simulasi, virtual lab, microlearning, dan AI tutor dapat memperkaya pengalaman belajar.

Namun pembelajaran berbasis teknologi harus tetap berpusat pada manusia. Teknologi harus membantu mahasiswa berpikir lebih baik, bukan sekadar mempermudah pengumpulan tugas. AI dapat membantu membuat ringkasan, memberi ide, menjelaskan konsep, atau memberi umpan balik awal. Namun mahasiswa tetap harus belajar menilai, membandingkan, mengkritik, menulis, dan menyusun argumen sendiri.

Dalam pembelajaran manajemen, AI dapat digunakan untuk:

1. simulasi kasus bisnis;
2. analisis data pemasaran;
3. penyusunan skenario strategi;
4. diskusi etika teknologi;
5. refleksi kepemimpinan;
6. pembuatan dashboard sederhana;
7. penyusunan proposal inovasi;
8. evaluasi risiko digital;
9. analisis customer journey;
10. pembelajaran berbasis proyek.

Dengan demikian, AI bukan hanya alat bantu administratif, tetapi dapat menjadi media pembelajaran kritis bila digunakan dengan desain pedagogis yang tepat.

14.15 Manajemen Talenta Digital

Transformasi digital membutuhkan **talenta digital**. Talenta digital bukan hanya programmer atau data scientist. Dalam konteks organisasi, talenta digital mencakup siapa pun yang memiliki kemampuan menghubungkan teknologi dengan nilai organisasi.

Jenis talenta digital meliputi:

1. digital strategist;
2. data analyst;
3. AI specialist;
4. cybersecurity officer;
5. digital marketer;
6. product manager;
7. UX designer;
8. business analyst;
9. process automation specialist;
10. learning technologist;
11. digital finance analyst;
12. supply chain analyst.

Namun tidak semua organisasi harus memiliki semua talenta ini secara internal. UMKM dapat menggunakan mitra eksternal, freelancer, pelatihan internal, atau platform digital. Perguruan tinggi dapat membangun pusat pengembangan kompetensi digital dosen dan mahasiswa.

Manajemen talenta digital mencakup rekrutmen, pelatihan, rotasi, mentoring, sertifikasi, komunitas praktik, dan jalur karier. Tantangannya

adalah menjaga agar talenta digital tidak hanya mahir teknis, tetapi juga memahami strategi, etika, dan konteks organisasi.

14.16 Desain Ulang Pekerjaan di Era Digital

Digitalisasi dan AI mengubah desain pekerjaan. Beberapa tugas rutin dapat diotomasi, sementara tugas analitis, kreatif, interpersonal, dan strategis menjadi lebih penting. Organisasi perlu melakukan **job redesign** agar teknologi memperkuat produktivitas dan makna kerja.

Desain ulang pekerjaan dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan.

Pertama, **task analysis**, yaitu mengidentifikasi tugas mana yang rutin, mana yang memerlukan penilaian manusia, dan mana yang dapat dibantu AI.

Kedua, **human-AI collaboration**, yaitu menentukan bagaimana manusia dan AI berbagi peran. AI dapat mengolah data, manusia menafsirkan dan mengambil keputusan.

Ketiga, **role enrichment**, yaitu memperkaya pekerjaan manusia dengan tugas yang lebih bermakna setelah pekerjaan rutin diotomasi.

Keempat, **reskilling pathway**, yaitu menyediakan jalur pelatihan bagi karyawan yang pekerjaannya berubah.

Kelima, **ethical transition**, yaitu memastikan transformasi pekerjaan dilakukan secara adil, transparan, dan manusiawi.

Digitalisasi tidak boleh hanya menjadi alasan untuk menekan biaya tenaga kerja. Organisasi yang sehat menggunakan teknologi untuk meningkatkan produktivitas sekaligus mengembangkan kapasitas manusia.

14.17 Pengukuran Kompetensi Digital dan Pembelajaran Organisasi

Pengembangan SDM digital perlu diukur. Tanpa pengukuran, organisasi sulit mengetahui apakah pelatihan menghasilkan perubahan.

Indikator kompetensi digital dapat mencakup:

1. tingkat literasi digital karyawan;
2. jumlah karyawan yang menyelesaikan pelatihan;
3. tingkat penggunaan sistem digital;
4. kualitas data yang diinput;
5. penurunan kesalahan kerja;
6. peningkatan produktivitas;
7. kecepatan layanan;
8. tingkat keamanan digital;
9. jumlah inovasi proses;
10. kemampuan membaca dashboard;
11. kepuasan pelanggan internal dan eksternal;
12. kesiapan menggunakan AI;
13. jumlah praktik baik yang dibagikan;
14. partisipasi dalam komunitas belajar;
15. dampak pelatihan terhadap KPI organisasi.

Namun pengukuran harus bijaksana. Organisasi tidak boleh hanya menghitung jumlah pelatihan, tetapi harus melihat perubahan perilaku dan hasil kerja. Pelatihan digital yang berhasil adalah pelatihan yang membuat orang bekerja lebih baik, berpikir lebih kritis, melayani lebih efektif, dan menjaga etika.

14.18 Tantangan Pengembangan SDM Digital

Pengembangan SDM digital menghadapi berbagai tantangan.

Pertama, **resistensi terhadap perubahan**. Sebagian orang merasa teknologi mengancam kebiasaan kerja atau posisi mereka.

Kedua, **kesenjangan generasi**. Karyawan muda mungkin lebih cepat mengadopsi teknologi, tetapi belum tentu memiliki pengalaman manajerial. Karyawan senior mungkin kaya pengalaman, tetapi membutuhkan pendampingan digital.

Ketiga, **pelatihan yang tidak relevan**. Banyak pelatihan digital terlalu umum dan tidak terkait langsung dengan pekerjaan.

Keempat, **overload teknologi**. Terlalu banyak aplikasi dapat membuat karyawan lelah dan bingung.

Kelima, **kurangnya waktu belajar**. Karyawan sering diminta belajar sambil tetap mengejar target kerja yang tinggi.

Keenam, **kurangnya budaya berbagi pengetahuan**. Pengetahuan tetap berada pada individu, tidak menjadi aset organisasi.

Ketujuh, **risiko etika AI**. Penggunaan AI tanpa literasi dapat menimbulkan plagiarisme, kesalahan informasi, bias, atau kebocoran data.

Kedelapan, **ketimpangan akses**. Tidak semua orang memiliki perangkat, koneksi, atau kesempatan pelatihan yang sama.

Tantangan-tantangan ini harus diatasi melalui kebijakan yang adil, pelatihan bertahap, pendampingan, dukungan pimpinan, dan budaya belajar.

14.19 Strategi Membangun SDM Digital dan Organisasi Pembelajar

Organisasi dapat membangun SDM digital melalui strategi berikut.

1. Menetapkan Visi Kompetensi Digital

Organisasi perlu menjelaskan kompetensi digital apa yang penting dan mengapa. Visi ini harus dikaitkan dengan strategi bisnis atau misi institusi.

2. Melakukan Skills Gap Analysis

Pemetaan kompetensi membantu organisasi menentukan prioritas pelatihan.

3. Menyusun Kurikulum Internal

Kurikulum dapat mencakup literasi digital, literasi data, AI, cybersecurity, digital marketing, workflow digital, dan etika digital.

4. Menggunakan Microlearning

Materi singkat dan praktis lebih mudah diterapkan, terutama bagi UMKM dan organisasi dengan waktu terbatas.

5. Membentuk Community of Practice

Karyawan, dosen, atau staf dapat belajar bersama melalui komunitas praktik.

6. Mendorong Learning by Doing

Kompetensi digital paling efektif dibangun melalui proyek nyata, bukan hanya ceramah.

7. Mengintegrasikan Pelatihan dengan KPI

Pelatihan harus berdampak pada kinerja, layanan, efisiensi, atau inovasi.

8. Memberi Ruang Eksperimen

Organisasi perlu memberi ruang aman untuk mencoba teknologi baru secara terkendali.

9. Menjaga Etika dan Keamanan

Setiap pelatihan digital harus mencakup privasi, keamanan, dan tanggung jawab etis.

10. Mengevaluasi dan Memperbaiki Program

Pengembangan SDM digital harus dievaluasi secara berkala karena teknologi terus berubah.

14.20 Studi Naratif: Pengembangan SDM Digital pada UMKM

Sebuah UMKM kerajinan lokal memiliki produk berkualitas, tetapi penjualannya terbatas pada pameran dan pelanggan lama. Pemilik usaha ingin masuk ke marketplace dan media sosial, tetapi karyawan belum terbiasa menggunakan platform digital.

Alih-alih langsung membeli sistem mahal, pemilik memulai dengan pelatihan sederhana. Minggu pertama, karyawan belajar memotret produk dengan ponsel. Minggu kedua, mereka belajar menulis deskripsi produk. Minggu ketiga, mereka belajar mencatat pesanan dalam spreadsheet. Minggu keempat, mereka belajar menjawab pesan pelanggan menggunakan template yang sopan.

Setelah tiga bulan, UMKM tersebut memiliki katalog digital, akun marketplace yang lebih rapi, dan data pesanan yang lebih teratur. Karyawan yang awalnya takut teknologi mulai percaya diri. Mereka merasa teknologi bukan ancaman, tetapi alat untuk membuat pekerjaan lebih tertib dan membantu usaha berkembang.

Kasus ini menunjukkan bahwa pengembangan SDM digital tidak harus dimulai dari teknologi kompleks. Yang penting adalah pembelajaran bertahap, relevan, dan langsung terkait pekerjaan.

14.21 Studi Naratif: Organisasi Pembelajar di Perguruan Tinggi

Sebuah program studi ingin meningkatkan pembelajaran digital. Pada awalnya, LMS hanya digunakan untuk mengunggah file. Dosen merasa LMS menambah beban administrasi, sementara mahasiswa tidak melihat manfaatnya.

Pimpinan program studi kemudian membentuk kelompok belajar dosen. Setiap bulan, satu dosen berbagi praktik baik: penggunaan forum diskusi, kuis formatif, video singkat, AI untuk studi kasus, atau dashboard aktivitas mahasiswa. Dosen tidak dipaksa langsung mahir, tetapi didorong mencoba satu inovasi kecil setiap semester.

Setelah satu tahun, penggunaan LMS meningkat. Mahasiswa lebih mudah mengakses materi. Dosen mulai menggunakan data aktivitas mahasiswa untuk memberi dukungan lebih awal. Program studi juga menyusun pedoman penggunaan AI secara etis.

Perubahan ini tidak terjadi karena sistem LMS saja, tetapi karena budaya belajar. Perguruan tinggi menjadi organisasi pembelajar ketika dosen, mahasiswa, dan staf bersedia belajar bersama.

14.22 Model Integratif SDM Digital dan Organisasi Pembelajar

Pengembangan SDM digital dapat dirangkum dalam model integratif berikut:

Visi Digital → Skills Gap Analysis → Reskilling & Upskilling → Learning Culture → Knowledge Sharing → Human-AI Collaboration → Digital Performance → Continuous Learning

Model ini menunjukkan bahwa kompetensi digital tidak dibangun sekali selesai. Organisasi harus memiliki visi, memetakan kesenjangan, menyusun pelatihan, membangun budaya belajar, berbagi pengetahuan,

mengembangkan kolaborasi manusia-AI, mengukur kinerja, dan terus belajar.

Dalam rumusan sederhana:

SDM digital yang unggul bukan hanya manusia yang mampu memakai teknologi, tetapi manusia yang mampu belajar, berpikir kritis, berkolaborasi, menjaga etika, dan menciptakan nilai bersama teknologi.

14.23 Rangkuman Bab

Bab ini menjelaskan bahwa SDM, kompetensi digital, dan organisasi pembelajar merupakan fondasi penting dalam Digital Business Management. Teknologi digital hanya akan menghasilkan nilai bila didukung oleh manusia yang memiliki literasi digital, literasi data, literasi AI, keamanan digital, kolaborasi digital, kreativitas, adaptabilitas, dan etika.

Reskilling dan upskilling menjadi kebutuhan strategis karena pekerjaan berubah cepat. Namun pelatihan digital harus berbasis kebutuhan organisasi, bukan sekadar mengikuti tren. Analisis kesenjangan kompetensi membantu organisasi menentukan prioritas pengembangan.

Bab ini juga menekankan pentingnya organisasi pembelajar. Dalam dunia digital, organisasi harus terus belajar dari data, pelanggan, teknologi, kegagalan, dan praktik baik. Knowledge management, budaya belajar, community of practice, dan learning by doing menjadi instrumen penting.

Pesan utama Bab 14 adalah bahwa **transformasi digital yang sejati bukan hanya mengubah sistem, tetapi mengembangkan manusia dan organisasi agar mampu belajar, beradaptasi, berinovasi, dan menjaga nilai kemanusiaan di tengah perubahan teknologi.**

Glossaries / Glosarium

AI Literacy

Kemampuan memahami konsep dasar, manfaat, batasan, risiko, dan penggunaan kecerdasan buatan secara efektif serta bertanggung jawab.

Budaya Belajar Digital

Kebiasaan organisasi untuk terus belajar, mencoba, berbagi pengetahuan, dan memperbaiki diri dengan dukungan teknologi digital.

Community of Practice

Komunitas internal atau eksternal yang terdiri atas individu dengan minat atau bidang kerja serupa untuk berbagi pengetahuan dan praktik baik.

Competency Gap

Kesenjangan antara kompetensi yang dibutuhkan organisasi dan kompetensi yang dimiliki saat ini.

Continuous Learning

Pembelajaran berkelanjutan yang dilakukan sepanjang waktu sebagai bagian dari pekerjaan dan pengembangan diri.

Data Literacy

Kemampuan membaca, memahami, menganalisis, menafsirkan, dan menggunakan data untuk mendukung keputusan.

Digital Competence

Gabungan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai untuk menggunakan teknologi digital secara efektif, aman, kritis, kreatif, dan etis.

Digital Leadership

Kemampuan pemimpin mengarahkan organisasi dalam memanfaatkan teknologi, data, AI, dan budaya digital untuk menciptakan nilai.

Digital Mindset

Cara berpikir yang terbuka terhadap perubahan teknologi, pembelajaran, eksperimen, kolaborasi, dan inovasi.

Digital Talent

Individu yang memiliki kemampuan menghubungkan teknologi digital dengan strategi, proses, data, pelanggan, inovasi, dan nilai organisasi.

Hard Skills

Keterampilan teknis yang dapat dipelajari dan diukur, seperti menggunakan software, analisis data, coding, atau cybersecurity.

Human-AI Collaboration

Kolaborasi antara manusia dan sistem AI, di mana AI membantu analisis atau otomasi, sementara manusia menjaga konteks, etika, dan keputusan akhir.

Human-Digital Skills

Keterampilan manusiawi yang diperkuat oleh teknologi, seperti berpikir kritis berbasis data, komunikasi digital, dan kreativitas berbantuan AI.

Knowledge Management

Proses menciptakan, menyimpan, membagikan, menerapkan, dan memperbarui pengetahuan organisasi.

Learning Organization

Organisasi yang secara terus-menerus meningkatkan kemampuan belajar, beradaptasi, dan menciptakan masa depan yang diinginkan.

Lifelong Learning

Pembelajaran sepanjang hayat yang dilakukan individu untuk menyesuaikan diri dengan perubahan pekerjaan, teknologi, dan kehidupan sosial.

Microlearning

Metode pembelajaran singkat, fokus, dan praktis untuk mempelajari keterampilan tertentu secara bertahap.

Organisasi Pembelajaran

Organisasi yang membangun budaya belajar, refleksi, berbagi pengetahuan, inovasi, dan perbaikan berkelanjutan.

Reskilling

Proses membekali seseorang dengan keterampilan baru agar mampu menjalankan pekerjaan atau peran yang berbeda.

Skills Gap Analysis

Proses menganalisis kesenjangan antara keterampilan yang dibutuhkan dan keterampilan yang tersedia.

Soft Skills

Keterampilan non-teknis seperti komunikasi, empati, kerja sama, kepemimpinan, kreativitas, dan adaptabilitas.

Tacit Knowledge

Pengetahuan yang melekat pada pengalaman, intuisi, dan praktik seseorang sehingga sulit didokumentasikan sepenuhnya.

Upskilling

Proses meningkatkan keterampilan seseorang agar mampu menjalankan pekerjaan saat ini dengan lebih baik.

Daftar Pustaka APA 7

Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: Theory, method, and practice*. Addison-Wesley.

Bersin, J. (2022). *Irresistible: The seven secrets of the world's most enduring, employee-focused organizations*. Ideapress Publishing.

Davenport, T. H., & Mittal, N. (2023). *All-in on AI: How smart companies win big with artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.

Garvin, D. A. (2000). *Learning in action: A guide to putting the learning organization to work*. Harvard Business School Press.

Gmyrek, P., Berg, J., & Bescond, D. (2025). *Generative AI and jobs: A refined global index of occupational exposure*. International Labour Organization.

Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J. R., & Andrus, G. R. (2019). *The technology fallacy: How people are the real key to digital transformation*. MIT Press.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *OECD skills outlook 2023: Skills for a resilient green and digital transition*. OECD Publishing.

Schein, E. H., & Schein, P. (2017). *Organizational culture and leadership* (5th ed.). Wiley.

Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization* (Rev. ed.). Doubleday.

UNESCO. (2024). *AI competency framework for students*. UNESCO.

UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO.

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. World Economic Forum.

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.



Bab 14.

SDM, Kompetensi Digital, dan Organisasi Pembelajaran

♦ Oleh: Rudy C Tarumingkeng ♦

1 MAKNA UTAMA

 Transformasi digital berhasil bila SDM mampu belajar, beradaptasi, dan bekerja bersama teknologi secara etis dan produktif.

2 PILAR KOMPETENSI DIGITAL


Literasi Digital


Literasi Data


Literasi AI


Keamanan Siber


Kolaborasi Digital


Etika Digital

3 RESKILLING & UPSKILLING

RESKILLING	UPS KILLING
 keterampilan baru untuk peran baru	 peningkatan keterampilan untuk peran saat ini

 Keduanya penting untuk menghadapi perubahan pekerjaan di era AI.

4 CIRI ORGANISASI PEMBELAJAR



5 PERAN PEMIMPIN

-  Membangun visi digital
-  Mendorong budaya belajar
-  Menyediakan pelatihan
-  Mengelola perubahan
-  Menjaga teknologi tetap *human-centered*

6 APLIKASI PRAKTIS

UMKM	PERGURUAN TINGGI
 Konten digital  Pencatatan digital  QRIS  Layanan pelanggan  AI sederhana	 LMS  AI etis  Analitik pembelajaran  Keamanan data  Komunitas belajar

7 MODEL INTEGRATIF


Visi Digital


Skills Gap Analysis


Reskilling & Upskilling


Learning Culture


Knowledge Sharing


Human-AI Collaboration


Digital Performance


Continuous Learning



SDM digital yang unggul bukan hanya mampu memakai teknologi, tetapi juga mampu **belajar, berpikir kritis, berkolaborasi**, menjaga **etika**, dan menciptakan **nilai** bersama teknologi.



BELAJAR TERUS • BERADAPTASI • BERKOLABORASI • BERETIKA • MENCIPTAKAN NILAI

BAB 15. MASA DEPAN DIGITAL BUSINESS MANAGEMENT: MENUJU BISNIS CERDAS, ETIS, DAN HUMANIS

15.1 Pengantar

Bab terakhir ini menempatkan **Digital Business Management** sebagai agenda strategis jangka panjang. Setelah membahas fondasi, model bisnis, kepemimpinan, customer experience, data, AI, operasi digital, pemasaran, keuangan digital, supply chain, cybersecurity, dan SDM digital, kini kita sampai pada pertanyaan reflektif: **ke arah mana bisnis digital akan bergerak?**

Jawabannya tidak cukup hanya “semakin canggih”. Masa depan bisnis digital bukan semata-mata tentang teknologi yang lebih cepat, algoritma yang lebih pintar, aplikasi yang lebih otomatis, atau data yang lebih besar. Masa depan Digital Business Management harus diarahkan menuju **bisnis yang cerdas, etis, dan humanis**. Cerdas berarti mampu menggunakan data, AI, otomasi, dan platform digital untuk mengambil keputusan lebih baik. Etis berarti mampu mengelola teknologi dengan tanggung jawab, transparansi, keamanan, dan keadilan. Humanis berarti menempatkan manusia sebagai pusat: pelanggan, karyawan, mahasiswa, masyarakat, dan generasi mendatang.

Perkembangan mutakhir menunjukkan bahwa AI, khususnya generative AI dan agentic AI, mulai bergerak dari tahap eksperimen menuju integrasi proses organisasi. McKinsey melaporkan bahwa dalam survei global AI 2025, 23% responden menyatakan organisasinya telah melakukan scaling sistem agentic AI dalam setidaknya satu fungsi bisnis, sementara 39% lainnya mulai bereksperimen dengan AI agents. ([McKinsey & Company](#)) Hal ini memperlihatkan bahwa masa depan Digital Business Management akan makin ditentukan oleh kemampuan organisasi menggabungkan AI, data, manusia, tata kelola, dan desain kerja baru.

Namun, semakin besar kemampuan teknologi, semakin besar pula tanggung jawab moral dan manajerial. OECD AI Principles, yang pertama kali diadopsi

pada 2019 dan diperbarui pada 2024, menekankan pengembangan AI yang inovatif dan dapat dipercaya, menghormati hak asasi manusia serta nilai-nilai demokratis. (OECD) Dengan demikian, masa depan bisnis digital tidak boleh hanya diukur dari produktivitas dan profitabilitas, tetapi juga dari kualitas kepercayaan, keadilan, keberlanjutan, dan kemanusiaan.

15.2 Dari Digital Transformation ke Intelligent Enterprise

Pada tahap awal, banyak organisasi memahami transformasi digital sebagai penggunaan aplikasi, website, media sosial, marketplace, cloud, atau sistem informasi. Pada tahap berikutnya, organisasi mulai mengintegrasikan data, analytics, ERP, CRM, SCM, pembayaran digital, dan otomasi proses. Kini, arah masa depan bergerak menuju **intelligent enterprise**, yaitu organisasi yang mampu menggunakan data, AI, otomasi, sensor, platform, dan tata kelola digital untuk belajar, beradaptasi, memprediksi, dan menciptakan nilai secara berkelanjutan.

Intelligent enterprise bukan organisasi yang sepenuhnya dijalankan mesin. Sebaliknya, ia adalah organisasi yang menggabungkan kecerdasan manusia dan kecerdasan mesin. Mesin membantu mengenali pola, mempercepat analisis, mengotomasi tugas, dan memberi rekomendasi. Manusia memberi konteks, nilai, empati, kreativitas, dan tanggung jawab.

Ciri-ciri intelligent enterprise antara lain:

1. keputusan berbasis data dan insight;
2. penggunaan AI untuk prediksi dan rekomendasi;
3. proses operasional yang otomatis tetapi tetap diawasi manusia;
4. pengalaman pelanggan yang personal dan konsisten;
5. supply chain yang transparan dan responsif;
6. cybersecurity dan governance yang kuat;
7. SDM yang terus belajar;
8. inovasi model bisnis yang berkelanjutan;

9. perhatian pada etika dan keberlanjutan;

10. kemampuan beradaptasi terhadap disrupsi.

Dengan demikian, intelligent enterprise bukan sekadar perusahaan digital, melainkan organisasi pembelajar yang mampu mengubah data menjadi keputusan, keputusan menjadi tindakan, dan tindakan menjadi nilai yang bertanggung jawab.

15.3 Masa Depan AI dalam Digital Business Management

AI akan menjadi salah satu kekuatan utama masa depan Digital Business Management. AI tidak lagi hanya digunakan untuk chatbot atau rekomendasi produk. AI akan masuk ke proses bisnis yang lebih kompleks: perencanaan strategis, inovasi produk, customer journey orchestration, otomasi proses, manajemen risiko, supply chain, keuangan, pendidikan, dan pengembangan SDM.

McKinsey menjelaskan bahwa AI agents dapat mengubah copilots dari alat pasif menjadi “rekan kerja proaktif” yang mampu memantau dashboard, memicu workflow, menindaklanjuti tugas, dan menyampaikan insight secara real-time. ([McKinsey & Company](#)) Dalam organisasi masa depan, AI tidak hanya menjawab pertanyaan, tetapi juga membantu menjalankan rangkaian tugas lintas sistem.

Namun AI masa depan harus dikelola dengan hati-hati. NIST AI Risk Management Framework dikembangkan untuk membantu organisasi mengelola risiko AI terhadap individu, organisasi, dan masyarakat. ([NIST](#)) ISO/IEC 42001:2023 juga menjadi standar sistem manajemen AI pertama di dunia, yang memberikan kerangka untuk mengelola risiko dan peluang AI dengan menyeimbangkan inovasi dan governance. ([ISO](#))

Implikasinya jelas: organisasi masa depan tidak cukup hanya “menggunakan AI”. Mereka harus membangun **AI governance**. Hal ini mencakup kebijakan penggunaan AI, kualitas data, audit model, human oversight, perlindungan privasi, mitigasi bias, keamanan, dokumentasi, akuntabilitas, dan pelatihan AI literacy.

AI yang baik bukan AI yang paling canggih, tetapi AI yang paling bertanggung jawab dalam menciptakan nilai bagi manusia.

15.4 Agentic AI dan Organisasi Otonom Terbatas

Salah satu perkembangan penting adalah **agentic AI**, yaitu sistem AI yang mampu merencanakan, menjalankan, dan menyesuaikan serangkaian tindakan dengan tingkat otonomi tertentu. Dalam Digital Business Management, agentic AI dapat membantu:

1. memantau performa penjualan;
2. membuat ringkasan pasar;
3. menjalankan proses follow-up pelanggan;
4. mengelola workflow administrasi;
5. menyusun laporan operasional;
6. mendeteksi anomali transaksi;
7. mengatur jadwal dan prioritas;
8. membantu customer service multi-tahap;
9. mengoptimalkan stok dan supply chain;
10. mendukung keputusan manajerial.

Namun agentic AI juga membawa risiko karena sistem tidak hanya menghasilkan informasi, tetapi dapat mengambil tindakan. Karena itu, organisasi perlu menerapkan prinsip **bounded autonomy**, yaitu otonomi terbatas. AI boleh membantu menjalankan tugas tertentu, tetapi batas kewenangan, data yang boleh diakses, keputusan yang harus disetujui manusia, dan jejak audit harus jelas.

Organisasi masa depan akan menghadapi pertanyaan baru: **tugas apa yang boleh diberikan kepada AI, keputusan apa yang harus tetap berada pada manusia, dan bagaimana tanggung jawab dibagi ketika manusia dan AI bekerja bersama?**

15.5 Regulasi, Standar, dan Tata Kelola Digital Masa Depan

Masa depan Digital Business Management akan semakin dipengaruhi oleh regulasi dan standar. Teknologi digital tidak lagi berkembang dalam ruang bebas tanpa aturan. Pemerintah, organisasi internasional, regulator, dan masyarakat menuntut penggunaan teknologi yang aman, adil, transparan, dan bertanggung jawab.

Di Eropa, AI Act mulai berlaku pada 1 Agustus 2024 dan akan berlaku penuh pada 2 Agustus 2026, dengan beberapa pengecualian. Regulasi ini menggunakan pendekatan berbasis risiko untuk mendorong pengembangan dan penggunaan AI secara bertanggung jawab. ([Digital Strategy](#)) Walaupun AI Act adalah regulasi Uni Eropa, pengaruhnya dapat menjadi rujukan global karena banyak organisasi internasional harus menyesuaikan praktik AI mereka dengan standar pasar global.

Di tingkat global, OECD AI Principles memberikan pedoman untuk trustworthy AI, sementara NIST AI RMF dan ISO/IEC 42001 memberikan kerangka manajemen risiko dan sistem manajemen AI. ([OECD](#)) Bagi organisasi, arah ini menunjukkan bahwa masa depan digital bukan hanya soal inovasi cepat, tetapi juga **compliance by design, ethics by design, dan security by design**.

Dalam konteks Indonesia, organisasi juga perlu memperhatikan perlindungan data pribadi, keamanan sistem elektronik, regulasi fintech, sistem pembayaran, dan tata kelola AI yang kemungkinan akan semakin berkembang. Organisasi yang lebih awal membangun tata kelola digital akan lebih siap menghadapi regulasi masa depan.

15.6 Kepercayaan sebagai Mata Uang Bisnis Digital

Dalam bisnis digital, **trust** atau kepercayaan menjadi aset strategis. Pelanggan bersedia memberikan data, melakukan pembayaran digital, menggunakan AI service, mengikuti rekomendasi algoritma, atau berinteraksi dengan platform

karena mereka percaya organisasi tersebut aman, jujur, dan bertanggung jawab.

Kepercayaan digital dibangun melalui:

1. perlindungan data pribadi;
2. keamanan transaksi;
3. transparansi penggunaan AI;
4. konsistensi layanan;
5. kejelasan informasi;
6. tanggung jawab saat terjadi kesalahan;
7. perlindungan konsumen;
8. kepatuhan regulasi;
9. etika pemasaran digital;
10. reputasi organisasi.

Kepercayaan mudah hilang ketika terjadi kebocoran data, penipuan digital, penyalahgunaan AI, informasi palsu, dark patterns, atau layanan yang tidak transparan. World Economic Forum dalam *Global Risks Report 2025* menempatkan misinformasi dan disinformasi sebagai kekhawatiran utama jangka pendek hingga menengah untuk tahun kedua berturut-turut. ([World Economic Forum Reports](#)) Hal ini menunjukkan bahwa bisnis digital masa depan harus mampu menjaga integritas informasi, reputasi, dan komunikasi publik.

Dalam masyarakat digital, reputasi organisasi tidak hanya dibentuk oleh iklan, tetapi oleh pengalaman nyata, ulasan pelanggan, transparansi data, respons krisis, dan integritas moral.

15.7 Bisnis Humanis di Era AI

Masa depan Digital Business Management harus tetap humanis. Humanisme digital berarti teknologi digunakan untuk memperkuat martabat manusia, bukan mereduksi manusia menjadi sekadar data, target pasar, objek otomasi, atau sumber produktivitas.

Bisnis humanis memiliki beberapa prinsip.

Pertama, **manusia tetap menjadi pusat desain**. Teknologi harus memudahkan pelanggan, memberdayakan karyawan, dan memperluas akses.

Kedua, **AI memperkuat manusia, bukan menggantikannya secara membabi buta**. Otomasi boleh mengurangi pekerjaan rutin, tetapi organisasi harus menyediakan reskilling, upskilling, dan desain ulang pekerjaan.

Ketiga, **keputusan penting tetap membutuhkan tanggung jawab manusia**. AI dapat memberi rekomendasi, tetapi manusia bertanggung jawab atas keputusan yang berdampak pada kehidupan, pekerjaan, keuangan, pendidikan, dan kesejahteraan orang lain.

Keempat, **data diperlakukan sebagai amanah**. Data pelanggan, mahasiswa, pasien, karyawan, dan masyarakat tidak boleh dieksploitasi tanpa batas.

Kelima, **profit harus diseimbangkan dengan purpose**. Bisnis digital tidak hanya mengejar pertumbuhan, tetapi juga memperhatikan keberlanjutan sosial, ekologis, dan etis.

United Nations Global Digital Compact menegaskan komitmen untuk menjunjung hukum internasional dan hak asasi manusia secara online, serta membangun ruang digital yang terbuka, aman, dan inklusif bagi semua. ([United Nations](#)) Prinsip ini relevan bagi bisnis karena perusahaan digital adalah bagian dari ekosistem sosial, bukan hanya mesin ekonomi.

15.8 Keberlanjutan dan ESG dalam Bisnis Digital

Masa depan bisnis digital juga harus terkait dengan **sustainability** dan **ESG**: Environmental, Social, and Governance. Teknologi digital dapat membantu keberlanjutan melalui efisiensi energi, pengurangan pemborosan, optimasi supply chain, monitoring emisi, traceability, pelaporan ESG, dan circular

economy. Namun teknologi digital juga memiliki dampak lingkungan: konsumsi energi pusat data, perangkat elektronik, limbah elektronik, dan jejak karbon AI.

Karena itu, organisasi masa depan perlu mengembangkan **green digital strategy**, yaitu strategi digital yang memperhatikan dampak lingkungan.

Contohnya:

1. memilih cloud provider yang berkomitmen pada efisiensi energi;
2. mengukur emisi digital;
3. memperpanjang umur perangkat;
4. menerapkan e-waste management;
5. menggunakan AI untuk efisiensi energi dan logistik;
6. mengurangi duplikasi data;
7. mengintegrasikan ESG dashboard;
8. membangun supply chain yang traceable;
9. mengurangi pemborosan operasional;
10. menggunakan teknologi untuk inklusi sosial.

Bisnis digital yang matang tidak hanya bertanya, “seberapa cepat kita tumbuh?”, tetapi juga “seberapa bertanggung jawab pertumbuhan ini terhadap manusia dan bumi?”

15.9 Masa Depan Pekerjaan dan Kompetensi Digital

Transformasi digital akan terus mengubah pekerjaan. World Economic Forum *Future of Jobs Report 2025* menganalisis perspektif lebih dari 1.000 pemberi kerja global yang mewakili lebih dari 14 juta pekerja, untuk memahami transformasi pekerjaan dan keterampilan pada periode 2025–2030. ([World Economic Forum](#)) Permintaan terhadap keterampilan AI, big data, jaringan, cybersecurity, dan literasi digital diproyeksikan semakin penting. ([Digital Skills and Jobs Platform](#))

Masa depan pekerjaan tidak dapat dipahami hanya sebagai “pekerjaan hilang karena AI”. Lebih tepat dikatakan bahwa pekerjaan akan **berubah komposisi tugasnya**. Beberapa tugas rutin akan diotomasi. Tugas lain akan diperkuat oleh AI. Tugas yang membutuhkan empati, kreativitas, penilaian etis, kepemimpinan, dan pemecahan masalah kompleks akan semakin penting.

Karena itu, organisasi perlu membangun:

1. budaya lifelong learning;
2. reskilling dan upskilling;
3. AI literacy untuk semua karyawan;
4. data literacy untuk manajer dan staf;
5. cybersecurity awareness;
6. kemampuan kolaborasi manusia-AI;
7. desain kerja yang adaptif;
8. komunitas pembelajaran;
9. sistem mentoring;
10. pengukuran dampak pelatihan.

SDM masa depan bukan hanya “pengguna teknologi”, tetapi **mitra cerdas teknologi**.

15.10 Customer Experience Masa Depan: Personal, Prediktif, dan Etis

Customer experience masa depan akan semakin personal, prediktif, dan terintegrasi. Pelanggan akan mengharapkan layanan yang memahami kebutuhan mereka, memberi rekomendasi relevan, tersedia di berbagai kanal, dan mampu menyelesaikan masalah dengan cepat.

AI akan memungkinkan organisasi memprediksi kebutuhan pelanggan, mendeteksi risiko churn, memberikan rekomendasi produk, menyusun komunikasi personal, dan menyediakan layanan 24/7. Namun personalisasi

harus dijaga agar tidak berubah menjadi manipulasi. Pelanggan ingin dipahami, bukan diawasi secara berlebihan.

Customer experience masa depan harus memiliki tiga keseimbangan:

1. **personal tetapi tidak invasif;**
2. **otomatis tetapi tetap manusiawi;**
3. **cepat tetapi tetap akurat dan bertanggung jawab.**

Organisasi perlu menyediakan jalur eskalasi ke manusia ketika masalah pelanggan kompleks. AI dapat menangani pertanyaan sederhana, tetapi empati manusia tetap diperlukan dalam konflik, keluhan sensitif, pendidikan, kesehatan, keuangan, dan layanan bernilai tinggi.

15.11 Platform, Ekosistem, dan Kolaborasi Digital

Bisnis masa depan semakin berbasis ekosistem. Organisasi tidak lagi berdiri sendiri, tetapi bekerja dalam jaringan platform, pemasok, pelanggan, regulator, komunitas, fintech, logistik, penyedia teknologi, dan mitra data. Nilai diciptakan melalui kolaborasi, bukan hanya melalui aset internal.

Ekosistem bisnis digital memiliki beberapa ciri:

1. data mengalir antaraktor;
2. layanan saling terhubung melalui API;
3. platform menjadi pusat interaksi;
4. pelanggan menjadi bagian dari komunitas nilai;
5. fintech mendukung pembayaran dan pembiayaan;
6. supply chain semakin transparan;
7. regulasi membentuk batas inovasi;
8. kepercayaan menjadi modal ekosistem;
9. risiko satu aktor dapat memengaruhi aktor lain;

10. inovasi lahir dari kolaborasi lintas sektor.

Dalam konteks Indonesia, ekosistem digital dapat membantu UMKM naik kelas, pendidikan menjadi lebih terbuka, layanan kesehatan lebih mudah diakses, dan transaksi lebih inklusif. Namun ekosistem digital juga harus mencegah dominasi platform yang merugikan pelaku kecil, eksploitasi data, dan ketimpangan akses.

15.12 Digital Business Management untuk UMKM Masa Depan

UMKM masa depan perlu mengembangkan digital business management secara bertahap dan realistis. Tidak semua UMKM harus langsung menggunakan AI canggih, blockchain, atau sistem ERP kompleks. Namun semua UMKM perlu memahami prinsip dasar: pelanggan digital, pembayaran digital, pencatatan data, pemasaran online, keamanan akun, manajemen stok, dan pembelajaran berkelanjutan.

UMKM masa depan perlu membangun:

1. identitas merek digital;
2. katalog produk yang rapi;
3. pembayaran digital seperti QRIS;
4. pencatatan transaksi;
5. konten media sosial yang konsisten;
6. layanan pelanggan responsif;
7. data pelanggan yang dikelola etis;
8. integrasi marketplace dan kanal langsung;
9. keamanan akun digital;
10. penggunaan AI sederhana untuk konten, analisis, dan administrasi.

Contoh naratif: sebuah UMKM kopi tidak perlu langsung membangun sistem AI sendiri. Ia dapat mulai dari pencatatan penjualan, analisis menu terlaris, QRIS, katalog digital, konten edukatif, chatbot FAQ sederhana, dan penggunaan AI

untuk membantu membuat draft konten. Dengan pendekatan bertahap, UMKM dapat menjadi lebih cerdas tanpa kehilangan keaslian dan sentuhan manusia.

15.13 Digital Business Management untuk Institusi Pendidikan Masa Depan

Institusi pendidikan memiliki peran strategis dalam masa depan bisnis digital karena pendidikan membentuk kompetensi generasi berikutnya. Perguruan tinggi tidak cukup hanya mengajarkan teknologi sebagai mata kuliah teknis; perguruan tinggi perlu membangun cara berpikir digital yang kritis, etis, dan humanis.

Digital Business Management dalam pendidikan masa depan mencakup:

1. pembelajaran hybrid yang berkualitas;
2. penggunaan AI secara etis dalam pembelajaran;
3. learning analytics untuk mendukung mahasiswa;
4. kurikulum berbasis kompetensi digital;
5. kolaborasi dengan industri digital;
6. micro-credential dan lifelong learning;
7. penguatan literasi data dan AI;
8. cybersecurity awareness;
9. riset tentang teknologi dan masyarakat;
10. pendidikan karakter digital.

Institusi pendidikan masa depan harus mampu menjawab pertanyaan: **bagaimana membentuk manusia yang mampu hidup, bekerja, memimpin, dan mengambil keputusan secara bijaksana di tengah dunia yang semakin digital dan cerdas buatan?**

Dalam konteks ini, dosen tidak tergantikan oleh AI. Justru peran dosen semakin penting sebagai pembimbing berpikir kritis, penafsir nilai, fasilitator diskusi, penjaga integritas akademik, dan pembentuk karakter.

15.14 Risiko Masa Depan: Ketimpangan, Bias, Disinformasi, dan Ketergantungan

Masa depan digital membawa peluang besar, tetapi juga risiko yang harus diantisipasi.

1. Ketimpangan Digital

Tidak semua individu, UMKM, daerah, atau institusi memiliki akses teknologi, internet, perangkat, dan literasi digital yang sama. Bila tidak dikelola, digitalisasi dapat memperlebar kesenjangan.

2. Bias Algoritmik

AI dapat memperkuat bias jika dilatih dengan data yang tidak adil. Dalam rekrutmen, kredit, pendidikan, kesehatan, dan layanan publik, bias algoritmik dapat berdampak serius.

3. Disinformasi dan Deepfake

Generative AI dapat digunakan untuk membuat konten palsu yang meyakinkan. Ini dapat merusak reputasi organisasi, memengaruhi pasar, dan melemahkan kepercayaan publik. WEF menyoroti misinformasi dan disinformasi sebagai salah satu risiko utama dalam lanskap global. ([World Economic Forum Reports](#))

4. Ketergantungan pada Platform

UMKM dan organisasi dapat terlalu bergantung pada marketplace, media sosial, cloud provider, atau platform AI tertentu. Ketergantungan ini berisiko jika terjadi perubahan algoritma, biaya, kebijakan, atau gangguan layanan.

5. Hilangnya Privasi

Semakin banyak data dikumpulkan, semakin besar risiko penyalahgunaan data. Organisasi harus menahan godaan untuk mengumpulkan data sebanyak mungkin tanpa tujuan yang jelas.

6. Over-Automation

Otomasi berlebihan dapat membuat organisasi kehilangan sentuhan manusia, terutama dalam layanan yang membutuhkan empati.

7. Skill Obsolescence

Keterampilan cepat usang. Organisasi dan individu yang tidak belajar akan tertinggal.

8. Krisis Kepercayaan

Kebocoran data, keputusan AI yang tidak adil, penipuan digital, dan komunikasi tidak transparan dapat memicu krisis kepercayaan.

Risiko-risiko ini menunjukkan bahwa masa depan digital membutuhkan kombinasi teknologi, etika, governance, pendidikan, dan kepemimpinan.

15.15 Prinsip Bisnis Digital Masa Depan

Untuk membangun Digital Business Management yang cerdas, etis, dan humanis, organisasi dapat memegang prinsip-prinsip berikut.

1. Human-Centered

Teknologi harus dirancang untuk membantu manusia, bukan merendahkan manusia menjadi objek data.

2. Trustworthy

Keamanan, privasi, transparansi, dan akuntabilitas harus menjadi fondasi.

3. Data-Responsible

Data dikumpulkan dan digunakan sesuai tujuan yang sah, etis, dan bermanfaat.

4. AI-Governed

AI harus dikelola melalui kebijakan, human oversight, audit, dan mitigasi risiko.

5. Inclusive

Digitalisasi harus memperluas akses, bukan memperbesar kesenjangan.

6. Sustainable

Teknologi digital harus mendukung keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan.

7. Adaptive

Organisasi harus siap belajar dan berubah.

8. Collaborative

Nilai digital masa depan diciptakan melalui ekosistem, bukan hanya organisasi tunggal.

9. Secure by Design

Keamanan harus dirancang sejak awal, bukan ditambahkan setelah terjadi masalah.

10. Ethical by Design

Etika harus menjadi bagian dari desain produk, proses, AI, data, dan model bisnis.

15.16 Kerangka Integratif Masa Depan Digital Business Management

Masa depan Digital Business Management dapat dirangkum dalam kerangka berikut:

Digital Strategy → Data Intelligence → AI Augmentation → Human-Centered Design → Digital Governance → Cybersecurity → Learning Organization → Ecosystem Collaboration → Sustainability → Humanistic Value Creation

Kerangka ini menunjukkan bahwa bisnis digital masa depan harus bergerak dari teknologi menuju nilai. Teknologi adalah enabler, tetapi tujuan akhirnya adalah penciptaan nilai yang lebih luas: nilai ekonomi, nilai sosial, nilai ekologis, nilai etis, dan nilai kemanusiaan.

Dalam rumusan sederhana:

Digital Business Management masa depan bukan hanya tentang menjadi lebih digital, tetapi menjadi lebih cerdas, lebih bertanggung jawab, lebih adaptif, lebih inklusif, dan lebih manusiawi.

15.17 Studi Naratif: UMKM Humanis di Era AI

Bayangkan sebuah UMKM batik di Indonesia yang mulai menggunakan teknologi digital. Pada awalnya, pemilik menggunakan media sosial untuk promosi. Kemudian ia menggunakan QRIS, marketplace, pencatatan stok digital, dan AI untuk membantu membuat deskripsi produk. Setelah berkembang, ia menggunakan data penjualan untuk memahami motif yang diminati pelanggan.

Namun pemilik tidak membiarkan AI mengambil alih seluruh identitas merek. Setiap deskripsi produk tetap diperiksa karena motif batik memiliki makna budaya. AI membantu menyusun teks, tetapi pengrajin memberi cerita. Data membantu membaca pasar, tetapi nilai budaya tetap menjadi jiwa produk. Marketplace membantu penjualan, tetapi komunitas pelanggan tetap dibangun melalui hubungan personal.

UMKM ini menjadi contoh bisnis digital humanis: teknologi dipakai untuk memperluas nilai lokal, bukan menghapus keaslian manusia.

15.18 Studi Naratif: Perguruan Tinggi Cerdas dan Humanis

Sebuah perguruan tinggi mengembangkan Digital Business Management sebagai bagian dari strategi institusi. Kampus menggunakan LMS, AI, dashboard akademik, sistem keuangan digital, cybersecurity, dan analytics. Namun pimpinan kampus menyadari bahwa teknologi hanyalah alat.

Kampus kemudian membangun pedoman AI etis, melatih dosen menggunakan AI sebagai alat bantu pembelajaran, mengembangkan kurikulum literasi data, dan menggunakan learning analytics untuk mendukung mahasiswa yang berisiko tertinggal. Data tidak dipakai untuk memberi stigma, tetapi untuk

memberikan bantuan. AI tidak dipakai untuk menggantikan dosen, tetapi untuk memperkuat desain pembelajaran.

Kampus ini menunjukkan bahwa institusi pendidikan digital masa depan harus menjadi tempat di mana teknologi dan humanisme bertemu: cerdas dalam data, kuat dalam etika, dan hangat dalam pembentukan manusia.

15.19 Refleksi Akhir: Dari Digitalisasi ke Kebijakan Digital

Seluruh perjalanan buku ini mengarahkan kita pada satu gagasan utama: digitalisasi bukan tujuan akhir. Digitalisasi adalah jalan menuju penciptaan nilai yang lebih baik. Jika teknologi hanya membuat organisasi lebih cepat tetapi tidak lebih bijaksana, maka transformasi digital belum selesai. Jika AI membuat keputusan lebih otomatis tetapi tidak lebih adil, maka bisnis digital kehilangan arah. Jika data membuat organisasi lebih efisien tetapi mengorbankan privasi, maka kepercayaan akan runtuh.

Karena itu, masa depan Digital Business Management harus bergerak menuju **digital wisdom** atau kebijakan digital. Kebijakan digital adalah kemampuan organisasi menggunakan teknologi dengan pertimbangan strategis, etis, sosial, dan humanis.

Kebijakan digital berarti mampu bertanya:

1. Apakah teknologi ini benar-benar menciptakan nilai?
2. Siapa yang diuntungkan dan siapa yang mungkin dirugikan?
3. Apakah data digunakan dengan sah dan etis?
4. Apakah AI diawasi manusia?
5. Apakah pelanggan merasa lebih dihargai?
6. Apakah karyawan diberdayakan atau hanya ditekan?
7. Apakah inovasi ini berkelanjutan?
8. Apakah organisasi semakin dipercaya?
9. Apakah teknologi memperluas akses atau memperlebar kesenjangan?

10. Apakah bisnis ini tetap manusiawi?

Pertanyaan-pertanyaan ini menjadi kompas moral bagi bisnis digital masa depan.

15.20 Rangkuman Bab

Bab ini menegaskan bahwa masa depan Digital Business Management harus diarahkan menuju bisnis yang **cerdas, etis, dan humanis**. Cerdas berarti mampu menggunakan data, AI, otomasi, dan platform digital untuk memperbaiki keputusan dan menciptakan nilai. Etis berarti mengelola teknologi dengan tata kelola, keamanan, privasi, transparansi, dan tanggung jawab. Humanis berarti menempatkan manusia sebagai pusat transformasi digital.

Masa depan bisnis digital akan ditandai oleh intelligent enterprise, agentic AI, platform ecosystem, data-driven decision making, cybersecurity, AI governance, sustainability, dan perubahan kompetensi kerja. Namun kemajuan ini membawa risiko seperti bias algoritmik, disinformasi, ketimpangan digital, privasi, ketergantungan platform, dan krisis kepercayaan.

Pesan utama Bab 15 adalah bahwa **Digital Business Management masa depan bukan sekadar manajemen teknologi, tetapi manajemen nilai: bagaimana teknologi digunakan untuk membangun bisnis yang produktif, terpercaya, inklusif, berkelanjutan, dan manusiawi.**

Glossaries / Glosarium

Agentic AI

Sistem AI yang mampu merencanakan dan menjalankan rangkaian tugas dengan tingkat otonomi tertentu, tetapi tetap membutuhkan batasan dan pengawasan manusia.

AI Governance

Tata kelola AI yang mencakup kebijakan, peran, standar, audit, mitigasi risiko, human oversight, transparansi, dan akuntabilitas.

AI Literacy

Kemampuan memahami manfaat, batasan, risiko, dan penggunaan AI secara efektif serta bertanggung jawab.

Algorithmic Bias

Kecenderungan sistem AI atau algoritma menghasilkan keputusan tidak adil karena data, desain model, atau proses pelatihan mengandung bias.

Bounded Autonomy

Otonomi terbatas yang diberikan kepada sistem AI, dengan batas kewenangan, kontrol, dan persetujuan manusia yang jelas.

Compliance by Design

Prinsip bahwa kepatuhan regulasi dirancang sejak awal dalam sistem, produk, proses, dan model bisnis.

Digital Governance

Sistem kebijakan, proses, peran, dan pengawasan untuk memastikan teknologi digital digunakan secara aman, etis, efektif, dan sesuai tujuan organisasi.

Digital Humanism

Pendekatan yang menempatkan martabat, kebutuhan, hak, dan kesejahteraan manusia sebagai pusat penggunaan teknologi digital.

Digital Trust

Kepercayaan pengguna terhadap keamanan, transparansi, integritas, dan tanggung jawab organisasi dalam layanan digital.

Digital Wisdom

Kebijaksanaan dalam menggunakan teknologi digital dengan mempertimbangkan nilai strategis, etika, dampak sosial, dan kemanusiaan.

Disinformation

Informasi palsu yang sengaja dibuat atau disebar untuk menipu, memengaruhi opini, atau merusak reputasi.

Ethical by Design

Prinsip bahwa etika dimasukkan sejak awal dalam desain sistem, teknologi, data, dan proses bisnis.

Generative AI

AI yang mampu menghasilkan konten baru seperti teks, gambar, suara, video, kode, atau desain.

Green Digital Strategy

Strategi penggunaan teknologi digital yang memperhatikan efisiensi energi, pengurangan limbah, keberlanjutan, dan dampak lingkungan.

Human-AI Collaboration

Kolaborasi antara manusia dan AI, di mana AI membantu analisis atau otomasi, sementara manusia menjaga konteks, empati, etika, dan keputusan akhir.

Human-Centered Design

Pendekatan desain yang berpusat pada kebutuhan, keterbatasan, emosi, dan martabat manusia.

Inclusive Digital Business

Bisnis digital yang memperluas akses dan manfaat bagi berbagai kelompok, termasuk UMKM, daerah tertinggal, kelompok rentan, dan pengguna dengan keterbatasan.

Intelligent Enterprise

Organisasi yang menggunakan data, AI, otomasi, dan pembelajaran organisasi untuk mengambil keputusan adaptif dan menciptakan nilai secara berkelanjutan.

Misinformation

Informasi salah yang dapat menyebar tanpa niat menipu, tetapi tetap dapat menimbulkan dampak negatif.

Responsible AI

Pengembangan dan penggunaan AI yang aman, adil, transparan, akuntabel, menjaga privasi, dan berpusat pada manusia.

Secure by Design

Prinsip bahwa keamanan dirancang sejak awal dalam sistem, aplikasi, proses, dan arsitektur teknologi.

Sustainability

Kemampuan organisasi menciptakan nilai ekonomi sambil menjaga tanggung jawab sosial, lingkungan, dan tata kelola.

Trustworthy AI

AI yang dapat dipercaya karena dikelola dengan prinsip keamanan, keadilan, transparansi, akuntabilitas, privasi, dan human oversight.

Daftar Pustaka APA 7

Davenport, T. H., & Mittal, N. (2023). *All-in on AI: How smart companies win big with artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.

European Commission. (2024). *AI Act: Regulatory framework for artificial intelligence*. European Commission.

International Organization for Standardization. (2023). *ISO/IEC 42001:2023: Artificial intelligence management system*. ISO.

Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J. R., & Andrus, G. R. (2019). *The technology fallacy: How people are the real key to digital transformation*. MIT Press.

McKinsey & Company. (2025). *Seizing the agentic AI advantage*. McKinsey & Company.

McKinsey & Company. (2025). *The state of AI: Global survey 2025*. McKinsey & Company.

National Institute of Standards and Technology. (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*. U.S. Department of Commerce.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *OECD AI principles*. OECD.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization* (Rev. ed.). Doubleday.

United Nations. (2024). *Global Digital Compact*. United Nations.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. World Economic Forum.

World Economic Forum. (2025). *The Global Risks Report 2025* (20th ed.). World Economic Forum.

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.

Bab 15.

Masa Depan Digital Business Management

Menuju Bisnis Cerdas, Etis, dan Humanis

Oleh: Rudy C Tarumingkeng

1 ARAH MASA DEPAN

- Intelligent enterprise
- Agentic AI & human oversight
- Keputusan berbasis data
- Ekosistem digital terhubung
- Bisnis berkelanjutan

2 PILAR KUNCI

- AI Governance
- Cybersecurity & Privacy
- Customer Experience
- SDM & Learning Organization
- Digital Finance & Supply Chain
- Trust & Transparency

3 RISIKO YANG HARUS DIANTISIPASI

- Bias algoritmik
- Disinformasi & deepfake
- Ketergantungan platform
- Kebocoran data
- Ketimpangan digital
- Over-automation

4 PRINSIP BISNIS DIGITAL MASA DEPAN

- Human-centered
- Ethical by design
- Secure by design
- Inclusive
- Adaptive
- Sustainable

From Digitalization → Intelligence → Trust → Ethics → Humanity

Digitalisasi → Kecerdasan → Kepercayaan → Etika → Kemanusiaan

PESAN UTAMA

Masa depan Digital Business Management bukan hanya tentang teknologi yang lebih canggih, tetapi tentang bagaimana teknologi digunakan untuk menciptakan nilai yang lebih cerdas, bertanggung jawab, inklusif, dan manusiawi.

Digital Business Management Series