

ETIKA AI DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN BISNIS

**Keadilan, Transparansi, Akuntabilitas, dan Tanggung Jawab dalam
Organisasi Berbasis Algoritma**

Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD

www.rudycr.com/cv.pdf

IBM-ASMI

Institut Bisnis dan Multimedia

RudyCT Academic Series 2026



IBM-ASMI
(Institut Bisnis dan Multimedia)

Etika AI

dalam

Pengambilan Keputusan Bisnis

*Membangun Keputusan yang Cerdas,
Adil, dan Bertanggung Jawab*



Fairness



Transparansi



Akuntabilitas



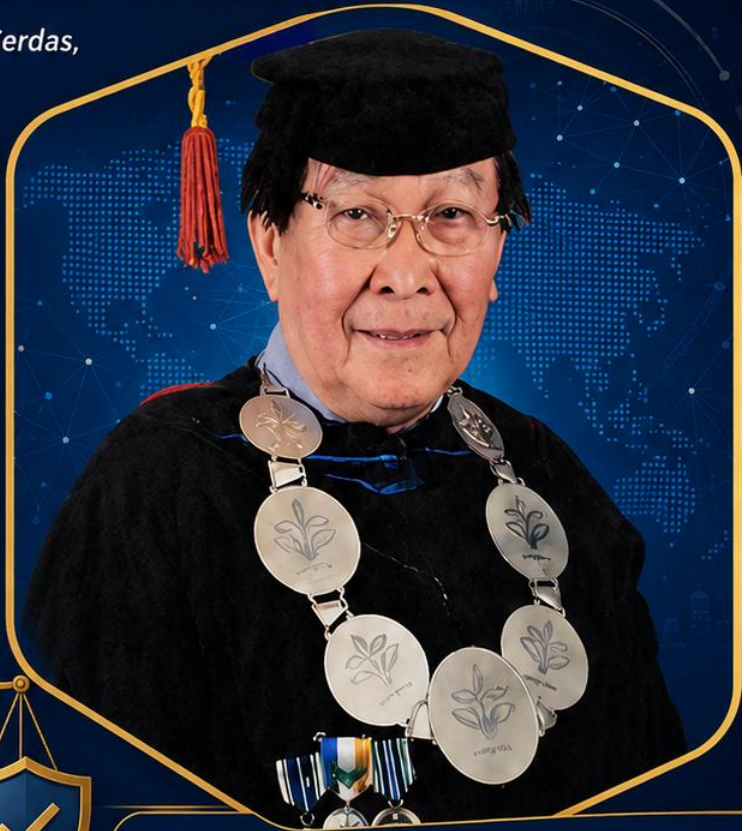
Privasi



Human Oversight



Governance



Oleh:

Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD



IBM-ASMI
(Institut Bisnis dan Multimedia)



www.rudyc.com/cv.pdf



Abstrak

Kata Kunci

etika AI; pengambilan keputusan bisnis; fairness; transparency; accountability; human oversight; bias algoritmik; tata kelola AI; NIST AI RMF; IBM-ASMI

Ringkasan Eksekutif

AI mengubah bukan hanya cara perusahaan bekerja, tetapi juga siapa yang memperoleh kesempatan, harga, kredit, pekerjaan, promosi, informasi, dan layanan. Karena keputusan memiliki konsekuensi manusia, kualitas etis harus diperlakukan sebagai bagian kualitas bisnis.

Etika AI tidak identik dengan akurasi. Model dapat akurat secara agregat tetapi merugikan kelompok tertentu, menggunakan data tanpa legitimasi, atau menghasilkan keputusan yang tidak dapat digugat. Akurasi merupakan satu dimensi di antara banyak dimensi.

Prinsip etika yang paling sering muncul lintas kerangka global adalah fairness, transparansi, explainability, privacy, safety, robustness, accountability, human oversight, dan respect for human rights. Organisasi perlu menerjemahkan prinsip menjadi kontrol operasional.

NIST AI RMF menata manajemen risiko melalui fungsi Govern, Map, Measure, dan Manage. Kerangka tersebut menekankan budaya, konteks, evaluasi, dokumentasi, dan tanggung jawab sepanjang siklus hidup, bukan checklist sekali jalan.

European Union AI Act menggunakan pendekatan berbasis risiko dan membedakan praktik terlarang, sistem berisiko tinggi, kewajiban transparansi, serta sistem berisiko terbatas. Bagi perusahaan global, efek ekstrateritorial dan supply-chain compliance menjadi penting.

Indonesia telah memiliki Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023 tentang Etika Kecerdasan Artifisial. Pedoman tersebut menekankan inklusivitas, kemanusiaan, keamanan, transparansi, akuntabilitas, perlindungan data pribadi, serta pembangunan berkelanjutan.

Human-in-the-loop hanya bermakna bila manusia memiliki kompetensi, waktu, informasi, wewenang, dan kebebasan untuk berbeda. Review formal tanpa kemampuan mengubah hasil adalah automation bias yang dilembagakan.

Tanggung jawab tidak dapat dialihkan kepada vendor atau algoritma. Dewan, eksekutif, process owner, data owner, model owner, dan pengguna harus memiliki peran yang jelas. Pihak yang terkena dampak harus memiliki kanal penjelasan, banding, dan pemulihan.

Daftar Isi

1. Pendahuluan: AI sebagai Pembuat Keputusan Baru
2. Landasan Etika dalam Bisnis
3. Dari Keputusan Manusia menuju Keputusan Algoritmik
4. Prinsip-Prinsip Etika AI
5. Fairness dan Non-Diskriminasi
6. Transparansi, Explainability, dan Contestability
7. Privasi dan Tata Kelola Data
8. Keamanan, Robustness, dan Reliability
9. Human Agency dan Human Oversight
10. Accountability dan Pembagian Tanggung Jawab
11. Bias Data, Model, Tujuan, dan Implementasi
12. AI dalam Rekrutmen dan Manajemen SDM
13. AI dalam Kredit, Asuransi, dan Keuangan
14. AI dalam Pemasaran, Harga, dan Personalisasi
15. AI dalam Operasi, Pengadaan, dan Supply Chain
16. Generative AI dan Agentic AI
17. Vendor, Cloud, dan Rantai Pasok AI
18. Tata Kelola Perusahaan dan Peran Dewan
19. Budaya Organisasi dan Psychological Safety
20. Kerangka Global dan Konteks Indonesia
21. Audit, Impact Assessment, dan Monitoring
22. Studi Kasus Etika AI
23. Balanced Scorecard Etika AI
24. Peta Jalan Implementasi 2026-2035
25. Kesimpulan: Keputusan Cerdas yang Bertanggung Jawab

Glossarium

Daftar Pustaka

1. Pendahuluan: AI sebagai Pembuat Keputusan Baru

AI beralih dari alat analisis menjadi bagian keputusan. Dalam konteks 1. pendahuluan: ai sebagai pembuat keputusan baru, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat

mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Skala memperbesar manfaat dan risiko. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Keputusan bisnis memengaruhi manusia dan masyarakat. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Etika perlu masuk strategi. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Kepercayaan menjadi aset. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

2. Landasan Etika dalam Bisnis

Etika deontologis menekankan hak dan kewajiban. Dalam konteks 2. landasan etika dalam bisnis, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Utilitarianisme menilai konsekuensi. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Etika kebajikan menilai karakter organisasi. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Keadilan distributif menilai pembagian manfaat. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang

berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Stakeholder theory memperluas tanggung jawab. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

3. Dari Keputusan Manusia menuju Keputusan Algoritmik

Keputusan dapat diinformasikan, direkomendasikan, atau diotomasi. Dalam konteks 3. dari keputusan manusia menuju keputusan algoritmik, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Decision rights perlu jelas. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Algoritma mengubah kecepatan dan konsistensi. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Opacity mengubah kontrol. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Automation level harus proporsional. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

4. Prinsip-Prinsip Etika AI

Prinsip global memiliki banyak kesamaan. Dalam konteks 4. prinsip-prinsip etika ai, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan

konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Fairness dan human rights menjadi fondasi. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Transparency perlu sesuai konteks. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Safety dan robustness menjaga dampak. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Accountability menghubungkan peran. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

Dimensi	Pertanyaan Etis	Indikator
Purpose	Apakah tujuan sah dan proporsional?	Business need, impact
Data	Apakah data layak dan representatif?	Quality, consent, lineage
Model	Apakah performa dan fairness diuji?	Error, subgroup metrics
Manusia	Apakah oversight bermakna?	Override, appeal
Governance	Siapa bertanggung jawab?	Owner, audit, incident

5. Fairness dan Non-Diskriminasi

Fairness memiliki definisi berbeda. Dalam konteks 5. fairness dan non-diskriminasi, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu,

pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Data historis dapat merefleksikan ketidakadilan. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Proxy variable dapat menghasilkan diskriminasi. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Trade-off antar metric perlu dijelaskan. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Outcome perlu dipantau. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

Dimensi	Pertanyaan Etis	Indikator
Purpose	Apakah tujuan sah dan proporsional?	Business need, impact
Data	Apakah data layak dan representatif?	Quality, consent, lineage
Model	Apakah performa dan fairness diuji?	Error, subgroup metrics
Manusia	Apakah oversight bermakna?	Override, appeal
Governance	Siapa bertanggung jawab?	Owner, audit, incident

6. Transparansi, Explainability, dan Contestability

Transparansi mencakup keberadaan dan fungsi AI. Dalam konteks 6. transparansi, explainability, dan contestability, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Explainability disesuaikan dengan pengguna. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Model card dan documentation membantu. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Contestability memberi hak menantang. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Trade secret tidak menghapus accountability. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

Dimensi	Pertanyaan Etis	Indikator
Purpose	Apakah tujuan sah dan proporsional?	Business need, impact
Data	Apakah data layak dan representatif?	Quality, consent, lineage
Model	Apakah performa dan fairness diuji?	Error, subgroup metrics
Manusia	Apakah oversight bermakna?	Override, appeal
Governance	Siapa bertanggung jawab?	Owner, audit, incident

7. Privasi dan Tata Kelola Data

Data perlu purpose limitation. Dalam konteks 7. privasi dan tata kelola data, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Consent tidak selalu cukup. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target,

budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Minimization mengurangi risiko. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Sensitive data membutuhkan perlindungan. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Data lineage dan retention penting. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

8. Keamanan, Robustness, dan Reliability

AI menghadapi attack dan failure. Dalam konteks 8. keamanan, robustness, dan reliability, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Model drift mengubah hasil. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Fallback serta incident response diperlukan. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Red teaming menguji batas. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Reliability merupakan kewajiban operasional. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

9. Human Agency dan Human Oversight

Manusia harus dapat memahami peran AI. Dalam konteks 9. human agency dan human oversight, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Oversight perlu bermakna. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Automation bias harus dikurangi. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Appeal serta exception penting. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Martabat manusia menjadi batas. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

Dimensi	Pertanyaan Etis	Indikator
Purpose	Apakah tujuan sah dan proporsional?	Business need, impact
Data	Apakah data layak dan representatif?	Quality, consent, lineage
Model	Apakah performa dan fairness diuji?	Error, subgroup metrics
Manusia	Apakah oversight bermakna?	Override, appeal
Governance	Siapa bertanggung jawab?	Owner, audit, incident

10. Accountability dan Pembagian Tanggung Jawab

Algoritma tidak dapat menjadi pihak bertanggung jawab. Dalam konteks 10. accountability dan pembagian tanggung jawab, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Board dan manajemen memegang oversight. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Process owner memiliki outcome. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Vendor responsibility perlu kontrak. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Traceability memungkinkan audit. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

Dimensi	Pertanyaan Etis	Indikator
Purpose	Apakah tujuan sah dan proporsional?	Business need, impact
Data	Apakah data layak dan representatif?	Quality, consent, lineage
Model	Apakah performa dan fairness diuji?	Error, subgroup metrics
Manusia	Apakah oversight bermakna?	Override, appeal
Governance	Siapa bertanggung jawab?	Owner, audit, incident

11. Bias Data, Model, Tujuan, dan Implementasi

Bias memiliki banyak sumber. Dalam konteks 11. bias data, model, tujuan, dan implementasi, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Objective function dapat salah. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Sampling memengaruhi representasi. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Deployment context mengubah dampak. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Feedback loop dapat memperkuat. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

12. AI dalam Rekrutmen dan Manajemen SDM

Screening dapat mempercepat seleksi. Dalam konteks 12. ai dalam rekrutmen dan manajemen sdm, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Data karyawan sangat sensitif. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Productivity surveillance berisiko. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Promotion model perlu appeal. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Job redesign harus adil. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

13. AI dalam Kredit, Asuransi, dan Keuangan

AI meningkatkan risk scoring. Dalam konteks 13. ai dalam kredit, asuransi, dan keuangan, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Financial exclusion dapat terjadi. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Alternative data memerlukan legitimasi. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Explainability penting bagi nasabah. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Model risk management wajib. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

14. AI dalam Pemasaran, Harga, dan Personalisasi

Personalisasi meningkatkan relevansi. Dalam konteks 14. ai dalam pemasaran, harga, dan personalisasi, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Manipulation dan vulnerability menjadi risiko. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Dynamic pricing dapat diskriminatif. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Dark pattern mengurangi autonomy. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Customer trust harus diukur. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

15. AI dalam Operasi, Pengadaan, dan Supply Chain

Optimasi dapat meningkatkan efisiensi. Dalam konteks 15. ai dalam operasi, pengadaan, dan supply chain, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Supplier kecil dapat dirugikan. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Agentic procurement memerlukan guardrail. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Sustainability perlu masuk objective. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Human exception tetap penting. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

16. Generative AI dan Agentic AI

Generative AI menghasilkan konten dan rekomendasi. Dalam konteks 16. generative ai dan agentic ai, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Hallucination mengancam kualitas. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Agentic AI dapat bertindak. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Permission serta kill switch diperlukan. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

IP dan disclosure menjadi isu. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

17. Vendor, Cloud, dan Rantai Pasok AI

Organisasi bergantung pihak ketiga. Dalam konteks 17. vendor, cloud, dan rantai pasok ai, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Due diligence perlu mendalam. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Model update dapat mengubah risiko. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Contract harus memberi audit rights. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Exit serta portability penting. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

18. Tata Kelola Perusahaan dan Peran Dewan

Board mengawasi strategi dan risiko material. Dalam konteks 18. tata kelola perusahaan dan peran dewan, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Komite tidak boleh menggantikan full board. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Risk appetite perlu eksplisit. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Dashboard harus mencakup harm. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Tone at the top menentukan budaya. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

Dimensi	Pertanyaan Etis	Indikator
Purpose	Apakah tujuan sah dan proporsional?	Business need, impact
Data	Apakah data layak dan representatif?	Quality, consent, lineage
Model	Apakah performa dan fairness diuji?	Error, subgroup metrics
Manusia	Apakah oversight bermakna?	Override, appeal
Governance	Siapa bertanggung jawab?	Owner, audit, incident

19. Budaya Organisasi dan Psychological Safety

Karyawan perlu aman melaporkan error. Dalam konteks 19. budaya organisasi dan psychological safety, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Insentif dapat mendorong misuse. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Ethics washing harus dihindari. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Training perlu berbasis praktik. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda.

Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Leadership humility penting. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

20. Kerangka Global dan Konteks Indonesia

NIST memberi kerangka manajemen risiko. Dalam konteks 20. kerangka global dan konteks Indonesia, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

OECD memberi prinsip lintas negara. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

UNESCO menekankan hak dan martabat. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

EU AI Act berbasis risiko. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Indonesia memiliki pedoman etika AI. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

21. Audit, Impact Assessment, dan Monitoring

Assessment dilakukan sebelum deployment. Dalam konteks 21. audit, impact assessment, dan monitoring, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data

lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Audit mencakup proses dan outcome. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Monitoring perlu berkelanjutan. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Incident serta remedy harus jelas. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Independent assurance dapat membantu. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

Dimensi	Pertanyaan Etis	Indikator
Purpose	Apakah tujuan sah dan proporsional?	Business need, impact
Data	Apakah data layak dan representatif?	Quality, consent, lineage
Model	Apakah performa dan fairness diuji?	Error, subgroup metrics
Manusia	Apakah oversight bermakna?	Override, appeal
Governance	Siapa bertanggung jawab?	Owner, audit, incident

22. Studi Kasus Etika AI

Kasus mengungkap trade-off. Dalam konteks 22. studi kasus etika ai, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan

hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Evidence dan context penting. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Tidak semua error adalah misconduct. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Safeguard perlu diuji. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Pembelajaran harus didokumentasikan. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

23. Balanced Scorecard Etika AI

Metric finansial tidak cukup. Dalam konteks 23. balanced scorecard etika ai, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Fairness dan trust perlu diukur. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Capability serta governance dipantau. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Incident memberi early warning. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Stakeholder outcome menjadi pusat. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

Dimensi	Pertanyaan Etis	Indikator
Purpose	Apakah tujuan sah dan proporsional?	Business need, impact
Data	Apakah data layak dan representatif?	Quality, consent, lineage
Model	Apakah performa dan fairness diuji?	Error, subgroup metrics
Manusia	Apakah oversight bermakna?	Override, appeal
Governance	Siapa bertanggung jawab?	Owner, audit, incident

24. Peta Jalan Implementasi 2026-2035

Mulai dari purpose dan governance. Dalam konteks 24. peta jalan implementasi 2026-2035, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Bangun data serta capability. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Pilot dan evaluate. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Scale berdasarkan bukti. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Institutionalize learning. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat

mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

25. Kesimpulan: Keputusan Cerdas yang Bertanggung Jawab

AI harus melayani manusia. Dalam konteks 25. kesimpulan: keputusan cerdas yang bertanggung jawab, organisasi harus membedakan kemampuan teknis dari legitimasi keputusan. Sistem dapat mengolah data lebih cepat dan konsisten, tetapi keputusan bisnis tetap beroperasi dalam lingkungan hukum, sosial, dan moral. Karena itu, pertanyaan bukan hanya apakah model bekerja, melainkan apakah tujuan, data, dampak, dan proses dapat dipertanggungjawabkan.

Etika memperkuat kualitas bisnis. Etika AI bersifat sosio-teknis. Risiko tidak hanya berasal dari kode atau statistik, tetapi juga dari pemilihan masalah, proses pengadaan, insentif pengguna, struktur organisasi, tekanan target, budaya, dan hubungan vendor. Memperbaiki model tanpa memperbaiki sistem dapat mempertahankan ketidakadilan dalam bentuk baru.

Governance mengubah prinsip menjadi praktik. Prinsip etika sering berbenturan. Transparansi dapat bertentangan dengan privasi dan keamanan; fairness metric yang satu dapat tidak kompatibel dengan metric lain; human oversight dapat memperlambat layanan; dan explainability dapat mengurangi performa pada model tertentu. Organisasi perlu deliberasi, dokumentasi, dan proportionality, bukan slogan.

Tanggung jawab tetap manusia. Dimensi stakeholder sangat penting. Pelanggan, pekerja, pemasok, pemegang saham, regulator, komunitas, dan masyarakat menerima manfaat serta risiko yang berbeda. Analisis etis harus mengidentifikasi siapa yang tidak hadir dalam rapat tetapi terkena dampak. Voice, appeal, dan remedy mengubah mereka dari objek menjadi subjek.

Kepercayaan adalah hasil akhir. Dari perspektif manajemen, etika perlu memiliki owner, resource, metric, review, dan escalation. Kode etik tanpa proses menjadi ethics washing. Sebaliknya, kontrol yang berlebihan dapat mematikan inovasi. Pendekatan berbasis risiko memungkinkan kontrol lebih kuat pada keputusan berisiko tinggi dan lebih ringan pada penggunaan produktivitas rendah risiko.

Prinsip operasionalnya adalah purpose before model, people before automation, evidence before scale, and accountability throughout the lifecycle. Empat prinsip ini menempatkan teknologi sebagai sarana yang selalu tunduk pada tujuan bisnis yang sah dan nilai kemanusiaan.

Pendalaman Konseptual dan Praktis

A. Etika Deontologis dan Hak

Etika deontologis menilai tindakan berdasarkan kewajiban dan hak, bukan hanya hasil. Dalam AI bisnis, pendekatan ini menegaskan bahwa individu tidak boleh sekadar dijadikan alat optimasi. Privasi, non-diskriminasi, due process, dan kebebasan memilih memiliki nilai yang tidak dapat selalu ditukar dengan efisiensi.

Keputusan kredit yang meningkatkan profit tetapi menolak kelompok tanpa alasan yang dapat diuji tetap bermasalah. Demikian pula sistem produktivitas yang menaikkan output tetapi menghilangkan martabat serta autonomy pekerja. Hak memberi batas pada objective function.

Duty of care menuntut perusahaan mengantisipasi harm yang wajar. Organisasi tidak dapat bersembunyi di balik vendor bila sistem dipakai dalam proses bisnisnya. Due diligence merupakan kewajiban moral dan manajerial.

Hak juga memerlukan remedy. Transparency tanpa kemampuan memperbaiki keputusan tidak cukup. Appeal, correction, compensation, dan deletion menjadi mekanisme konkret.

Pendekatan hak perlu proporsional. Tidak setiap rekomendasi produk memerlukan prosedur yang sama dengan keputusan pekerjaan atau kredit. Risk classification membantu.

B. Utilitarianisme dan Analisis Konsekuensi

Utilitarianisme menilai manfaat dan kerugian agregat. AI dapat memberi efisiensi, keselamatan, dan akses pada skala besar. Namun agregasi dapat menyembunyikan harm kecil yang terkonsentrasi pada kelompok rentan.

Cost-benefit analysis perlu memasukkan externality, reputasi, kehilangan kepercayaan, beban pekerja, dan risiko jangka panjang. Nilai yang sulit diukur tidak boleh dianggap nol.

Expected value sering digunakan pada risk management, tetapi low-probability high-impact harm memerlukan precaution. Kejadian sistemik tidak boleh diabaikan hanya karena data historis sedikit.

Distributional weights dapat memberi perhatian lebih pada kelompok rentan. Hal ini menunjukkan bahwa utilitarianisme dapat diperkaya dengan fairness.

Keputusan scale perlu melihat net benefit setelah control. Model yang memberi manfaat kecil tetapi risiko hak tinggi mungkin tidak layak.

C. Etika Kebajikan dan Karakter Organisasi

Etika kebajikan bertanya organisasi seperti apa yang ingin dibangun. Integritas, kehati-hatian, keadilan, keberanian, dan kerendahan hati epistemik menjadi karakter penting dalam penggunaan AI.

Perusahaan berintegritas tidak menunggu pelanggaran untuk memperbaiki. Ia mengungkapkan keterbatasan, melibatkan stakeholder, dan menghentikan sistem ketika bukti harm muncul.

Keberanian diperlukan untuk menolak tekanan deployment meski investasi besar. Prudence diperlukan untuk menyeimbangkan innovation dan risk. Justice mengarahkan perhatian pada distribusi.

Karakter dibentuk insentif dan teladan. Jika pimpinan hanya menghargai speed dan cost, karyawan akan mengabaikan ethics. Tone at the top harus tampak dalam keputusan.

Vertue ethics mengingatkan bahwa governance bukan hanya policy, tetapi kebiasaan dan identitas organisasi.

D. Stakeholder Theory dan Legitimasi

Stakeholder theory menolak pandangan bahwa perusahaan hanya bertanggung jawab pada pemegang saham. AI dapat memengaruhi pelanggan, pekerja, pemasok, komunitas, regulator, dan lingkungan. Semua perlu dipertimbangkan sesuai dampak.

Stakeholder mapping harus membedakan power dan vulnerability. Kelompok dengan power kecil tetapi exposure tinggi membutuhkan representasi khusus.

Engagement tidak boleh menjadi legitimasi formal. Masukan harus dapat mengubah desain, dan organisasi memberi feedback. Compensation peserta membantu inklusi.

Konflik kepentingan antarstakeholder tidak selalu dapat diselesaikan. Governance perlu menjelaskan keputusan dan trade-off.

Legitimasi sosial memberi licence to operate. Perusahaan yang kehilangan trust menghadapi resistensi, regulasi, dan kehilangan talenta.

E. Fairness Metrics dan Trade-off

Fairness dapat berarti demographic parity, equal opportunity, equalized odds, calibration, individual fairness, atau procedural fairness. Definisi yang dipilih menghasilkan outcome berbeda. Tidak ada metric universal.

Base rate yang berbeda dapat membuat beberapa metric tidak dapat dipenuhi bersamaan. Karena itu, keputusan metric harus melibatkan ahli domain, hukum, etika, dan stakeholder.

Menghapus protected attribute tidak otomatis menghilangkan diskriminasi karena proxy seperti alamat, sekolah, atau pola konsumsi dapat merekonstruksi. Fairness testing perlu lintas fitur.

Fairness tidak hanya pada model, tetapi pada pipeline: siapa mengajukan, data siapa tersedia, siapa menerima penjelasan, dan siapa mampu banding.

Dokumentasi keputusan fairness perlu terbuka pada review. Angka tanpa narasi dapat menyesatkan.

F. Explainability yang Bermakna

Explainability harus menjawab kebutuhan pihak berbeda. Data scientist membutuhkan feature and error; manajer membutuhkan alasan bisnis; regulator membutuhkan evidence; individu membutuhkan alasan keputusan dan cara memperbaiki.

Penjelasan post-hoc dapat tampak meyakinkan tetapi tidak setia pada model. Validation diperlukan. Pada high-stakes, model yang lebih interpretable dapat dipilih meski sedikit kurang akurat.

Counterfactual explanation memberi informasi perubahan apa yang dapat menghasilkan keputusan berbeda. Namun ia tidak boleh menyarankan tindakan yang tidak realistis atau diskriminatif.

Transparency juga mencakup notifikasi bahwa AI digunakan, data sumber, batas, dan human role. Menjelaskan formula saja tidak cukup.

Contestability adalah uji akhir. Penjelasan bermakna bila memungkinkan inquiry dan correction.

G. Privacy Beyond Consent

Consent sering panjang, ambigu, dan tidak seimbang. Individu tidak memiliki pilihan nyata ketika layanan penting. Etika data perlu purpose limitation, minimization, proportionality, dan fiduciary responsibility.

Inference AI dapat menghasilkan sensitive attribute yang tidak diberikan, seperti kesehatan atau orientasi. Perlindungan harus mencakup inferred data.

Data publik bukan selalu etis untuk dikumpulkan massal. Contextual integrity menilai apakah penggunaan sesuai norma konteks.

Synthetic data dan anonymization mengurangi risiko tetapi bukan nol. Re-identification dan leakage perlu diuji.

Data retention meningkatkan value dan risk. Deletion serta access control harus dirancang.

H. Human Oversight dan Automation Bias

Human-in-the-loop sering digunakan sebagai simbol keselamatan, tetapi manusia dapat terlalu percaya, lelah, atau tidak memiliki informasi. Oversight bermakna membutuhkan interface, training, authority, dan waktu.

Jika manusia selalu mengikuti AI karena KPI atau takut disalahkan, review menjadi rubber stamp. Organisasi perlu mengukur override dan kualitas override.

Handoff harus jelas: kapan AI memberi rekomendasi, kapan manusia memutuskan, dan kapan sistem berhenti. Exception tidak boleh tersembunyi.

Human-on-the-loop cocok untuk proses skala tinggi jika monitoring serta intervention tersedia. Human-out-of-the-loop hanya untuk risiko rendah dan reversible.

Pengawasan juga perlu menjaga skill. Otomatisasi berlebihan dapat menyebabkan deskilling dan ketidakmampuan mengambil alih saat failure.

I. Accountability Gap

AI melibatkan developer, provider, deployer, data supplier, user, dan manager. Banyak aktor dapat menciptakan responsibility gap. RACI dan contractual allocation membantu, tetapi organisasi yang menggunakan tetap bertanggung jawab pada pelanggan serta pekerja.

Model owner bertanggung jawab pada technical performance; process owner pada outcome; data owner pada quality serta legitimacy; risk pada control; board pada oversight. Peran perlu tertulis.

Accountability memerlukan traceability: version, data, prompt, decision, human action, and incident. Logging perlu melindungi privasi.

Sanksi dan remedy harus proporsional. Error jujur berbeda dari negligence atau manipulation. Learning culture dan enforcement perlu seimbang.

Public accountability lebih tinggi pada layanan essential dan keputusan berdampak hak.

J. Ethics Washing

Ethics washing terjadi ketika organisasi mempublikasikan prinsip tetapi tidak mengubah insentif, desain, atau keputusan. Board etika tanpa akses dan wewenang dapat menjadi dekorasi.

Indikator ethics washing mencakup prinsip umum, tidak ada owner, tidak ada budget, hasil audit tidak dibuka internal, dan tim etika tidak dapat menghentikan deployment.

External certification dapat membantu tetapi juga menjadi label marketing. Scope, evidence, independence, dan surveillance audit penting.

Transparansi mengenai failure membangun trust lebih baik daripada klaim sempurna. Organisasi perlu menunjukkan tindakan koreksi.

Ethics harus terhubung stage-gate dan capital allocation. Proyek tidak lolos bila risk belum dikelola.

K. Sustainability dan Dampak Lingkungan

AI menggunakan energi, air, hardware, dan material. Dampak tergantung model, lokasi data center, frequency, dan workload. Efficiency gains dapat diimbangi rebound effect.

Organisasi perlu mengukur lifecycle, bukan hanya inference. Training model besar, vendor cloud, dan device perlu masuk scope.

Sustainability juga mencakup social sustainability: pekerjaan, inequality, dan akses. AI yang meningkatkan profit tetapi memindahkan beban sosial perlu dinilai.

Green AI dapat menggunakan smaller model, caching, scheduling, dan renewable energy. Akurasi maksimum tidak selalu perlu.

Environmental objective perlu masuk procurement dan vendor disclosure.

L. Generative AI dan Kebenaran Informasi

Generative AI menghasilkan konten probabilistik dan dapat berhalusinasi. Risiko menjadi besar ketika output digunakan untuk keputusan hukum, kesehatan, keuangan, atau publik tanpa verifikasi.

RAG, citation, evaluation set, dan human review mengurangi tetapi tidak menghapus. Organisasi perlu menentukan acceptable error.

Konten sintesis dapat menipu pelanggan atau pasar. Disclosure dan provenance membantu. Deepfake serta impersonation perlu control.

Intellectual property dan confidential data menjadi risiko. Prompt dan output dapat bocor ke provider. Approved tool dan policy diperlukan.

Generative AI juga dapat memperluas akses pengetahuan. Etika bertujuan memungkinkan manfaat dengan guardrail.

M. Agentic AI dan Delegasi Moral

Agentic AI dapat merencanakan, memanggil tools, mengirim pesan, membeli, atau mengubah sistem. Delegasi tindakan meningkatkan risiko karena kesalahan menjadi rangkaian.

Objective hierarchy, constraints, allowlist, approval threshold, and sandbox diperlukan. Agen tidak boleh memiliki permission lebih luas dari kebutuhan.

Memory agent perlu retention dan access control. Identity setiap agen harus jelas untuk audit.

Kill switch, circuit breaker, dan fallback harus diuji. Emergency stop yang tidak pernah diuji bukan kontrol.

Delegasi moral tidak mungkin penuh. Manusia menentukan tujuan dan menanggung konsekuensi.

N. AI dan Hak Pekerja

AI digunakan untuk scheduling, productivity, hiring, promotion, and termination. Data intensif dapat mengurangi privacy dan autonomy. Pekerja sering tidak dapat menolak.

Workplace transparency perlu menjelaskan sistem, data, tujuan, dan appeal. Collective consultation membantu.

Algorithmic management dapat meningkatkan konsistensi tetapi juga intensifikasi kerja. Wellbeing dan safety perlu metric.

Reskilling harus nyata dan terkait posisi. Menggunakan AI untuk mengurangi pegawai tanpa transition dapat merusak trust.

Pekerja juga merupakan sumber insight terhadap error. Psychological safety memberi early warning.

O. AI dan Konsumen Rentan

Anak, lansia, individu berutang, atau kelompok berliterasi rendah lebih rentan manipulasi. Personalization dapat mengeksploitasi impuls dan kelemahan.

Dark patterns, emotional targeting, dan addictive design perlu dibatasi. Persetujuan formal tidak cukup bila desain mengarahkan.

Pricing personal dapat menguntungkan sebagian dan merugikan kelompok yang tidak dapat membandingkan. Disclosure serta fairness review diperlukan.

Customer service AI harus memberi akses manusia terutama pada kasus kompleks dan hak. Cost cutting tidak boleh menghilangkan remedy.

Vulnerability assessment menjadi bagian product ethics.

Studi Kasus Etika AI

Kasus 1: Screening Pelamar

Perusahaan menggunakan AI untuk menyaring CV berdasarkan data pegawai sukses masa lalu. Model menurunkan skor kandidat dari universitas tertentu dan ibu yang memiliki jeda karier. Audit menemukan proxy gender dan kelas. Perusahaan memperbaiki target, data, fairness metric, serta menambahkan structured human review dan appeal.

Pelajaran utama adalah bahwa etika tidak berhenti pada model. Data, tujuan, interface, workflow, kontrak, insentif, dan remedy menentukan hasil. Setiap kasus perlu dokumentasi dan pembelajaran organisasi.

Kasus 2: Kredit Digital

Fintech menggunakan data telepon dan lokasi untuk menilai risiko. Akurasi meningkat tetapi konsumen tidak memahami penggunaan data. Perusahaan menerapkan minimization, consent yang jelas, adverse-action explanation, fairness testing, dan kanal koreksi data.

Pelajaran utama adalah bahwa etika tidak berhenti pada model. Data, tujuan, interface, workflow, kontrak, insentif, dan remedy menentukan hasil. Setiap kasus perlu dokumentasi dan pembelajaran organisasi.

Kasus 3: Dynamic Pricing

Platform menetapkan harga berdasarkan device, lokasi, dan urgency. Pelanggan rentan membayar lebih. Organisasi membatasi fitur, menguji fairness, memberi range dan disclosure, serta memisahkan harga promosi dari vulnerability signals.

Pelajaran utama adalah bahwa etika tidak berhenti pada model. Data, tujuan, interface, workflow, kontrak, insentif, dan remedy menentukan hasil. Setiap kasus perlu dokumentasi dan pembelajaran organisasi.

Kasus 4: AI untuk Promosi Pegawai

Model merekomendasikan promosi berdasarkan performance history, tetapi data performance dipengaruhi manager bias. Perusahaan memasukkan calibration panel, representation audit, dan counterfactual review.

Pelajaran utama adalah bahwa etika tidak berhenti pada model. Data, tujuan, interface, workflow, kontrak, insentif, dan remedy menentukan hasil. Setiap kasus perlu dokumentasi dan pembelajaran organisasi.

Kasus 5: Chatbot Layanan Keuangan

Chatbot memberi informasi investasi yang salah. Disclaimer tidak cukup karena tampilan menyerupai penasihat. Perusahaan membatasi scope, mewajibkan sumber, handoff manusia, dan monitoring complaint.

Pelajaran utama adalah bahwa etika tidak berhenti pada model. Data, tujuan, interface, workflow, kontrak, insentif, dan remedy menentukan hasil. Setiap kasus perlu dokumentasi dan pembelajaran organisasi.

Kasus 6: Agentic Procurement

Agen memilih vendor termurah dan mengirim purchase order. Ia mengabaikan sustainability dan konflik kepentingan. Objective hierarchy, supplier exclusion list, human approval, and audit log diterapkan.

Pelajaran utama adalah bahwa etika tidak berhenti pada model. Data, tujuan, interface, workflow, kontrak, insentif, dan remedy menentukan hasil. Setiap kasus perlu dokumentasi dan pembelajaran organisasi.

Kasus 7: Fraud Detection

Bank menandai transaksi kelompok tertentu lebih sering. False positive menyebabkan rekening tertahan. Model dievaluasi per subgroup, investigation process diperbaiki, dan nasabah diberi remedy cepat.

Pelajaran utama adalah bahwa etika tidak berhenti pada model. Data, tujuan, interface, workflow, kontrak, insentif, dan remedy menentukan hasil. Setiap kasus perlu dokumentasi dan pembelajaran organisasi.

Kasus 8: Productivity Monitoring

Perusahaan mengukur keyboard, kamera, dan waktu aktif. Karyawan merasa diawasi dan mengubah perilaku tidak produktif. Organisasi beralih ke outcome, minimization, consultation, dan larangan penggunaan data untuk tujuan lain.

Pelajaran utama adalah bahwa etika tidak berhenti pada model. Data, tujuan, interface, workflow, kontrak, insentif, dan remedy menentukan hasil. Setiap kasus perlu dokumentasi dan pembelajaran organisasi.

Kasus 9: Generative Marketing

AI membuat konten menyerupai testimoni pelanggan dan melanggar hak cipta. Perusahaan menetapkan provenance, disclosure, IP review, dan human creative ownership.

Pelajaran utama adalah bahwa etika tidak berhenti pada model. Data, tujuan, interface, workflow, kontrak, insentif, dan remedy menentukan hasil. Setiap kasus perlu dokumentasi dan pembelajaran organisasi.

Kasus 10: Vendor Model Update

Vendor mengubah model tanpa pemberitahuan dan performa subgroup menurun. Kontrak direvisi dengan version notification, revalidation, rollback, dan audit rights.

Pelajaran utama adalah bahwa etika tidak berhenti pada model. Data, tujuan, interface, workflow, kontrak, insentif, dan remedy menentukan hasil. Setiap kasus perlu dokumentasi dan pembelajaran organisasi.

Kerangka Global dan Konteks Indonesia

NIST AI Risk Management Framework 1.0 merupakan kerangka sukarela, nonsektoral, dan use-case agnostic yang membantu organisasi mengelola risiko AI. Kerangka ini menata fungsi Govern, Map, Measure, dan Manage serta menekankan trustworthiness sepanjang siklus hidup. Generative AI Profile memperluasnya untuk risiko khusus generative AI.

Prinsip AI OECD menekankan pertumbuhan inklusif, hak asasi dan nilai demokratis, transparency and explainability, robustness, security and safety, serta accountability. Prinsip tersebut diperbarui pada 2024 dan dirancang fleksibel untuk berbagai yurisdiksi.

Rekomendasi UNESCO tentang Etika AI, diadopsi pada 2021, menempatkan martabat manusia, hak asasi, keadilan sosial, gender, lingkungan, dan human oversight sebagai fondasi global. Rekomendasi juga memiliki area kebijakan yang luas.

European Union AI Act menggunakan klasifikasi risiko dan kewajiban berbeda. Praktik terlarang dan kewajiban literasi AI mulai berlaku pada 2025, kewajiban model AI tujuan umum mulai berlaku 2025, dan kewajiban transparansi tertentu berlaku 2 Agustus 2026. Implementasi sistem berisiko tinggi memiliki jadwal bertahap.

Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023 memberi pedoman etika bagi pelaku usaha dan penyelenggara sistem elektronik Indonesia. Nilainya mencakup inklusivitas, kemanusiaan, keamanan, aksesibilitas, transparansi, kredibilitas dan akuntabilitas, perlindungan data pribadi, serta pembangunan berkelanjutan.

Bagi perusahaan Indonesia, pendekatan terbaik adalah membangun common control framework yang dapat dipetakan ke NIST, OECD, UNESCO, EU AI Act jika relevan, serta hukum dan pedoman nasional. Crosswalk mengurangi duplikasi dan meningkatkan kesiapan global.

Matriks Klasifikasi Risiko AI Bisnis

Tingkat	Contoh	Dampak	Kontrol Minimum	Otorisasi
Rendah	Ringkasan internal	Reversible	Policy, verification	Manager
Sedang	Recommendation marketing	Customer impact	Testing, disclosure	Process owner

Etika AI dalam Pengambilan Keputusan Bisnis

Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD | IBM-ASMI (Institut Bisnis dan Multimedia)

Tinggi	Hiring, credit, insurance	Hak dan livelihood	Impact assessment, audit, appeal	Executive/risk
Sangat Tinggi	Autonomous action kritis	Systemic or safety	Strict limitation, independent assurance	Board/regulator
Dilarang internal	Manipulation, unlawful discrimination	Unacceptable	Do not deploy	Board/legal

Balanced Scorecard Etika AI

Perspektif	Tujuan	Indikator	Risiko
Stakeholder	Dampak adil	Fairness, complaint	Harm
Keputusan	Berkualitas	Error, override	Automation bias
Data	Legitim dan aman	Quality, lineage	Privacy
Manusia	Agency dan skill	Appeal, literacy	Rubber stamp
Operasi	Robust	Drift, uptime	Failure
Governance	Accountable	Owner, audit	Responsibility gap
Inovasi	Bertanggung jawab	Pilot, learning	Ethics washing
Lingkungan	Efisien	Energy, lifecycle	Externality

Peta Jalan Implementasi 2026-2035

Tahap 1: Prinsip, Inventaris, dan Risk Tiering (2026-2027)

Tetapkan prinsip, use-case inventory, model register, vendor map, risk appetite, serta prohibited uses. Tunjuk board oversight dan executive owner.

Tahap 2: Data, Proses, dan Kompetensi (2026-2029)

Perbaiki data governance, decision rights, human oversight, AI literacy, model documentation, dan incident channel.

Tahap 3: Impact Assessment dan Assurance (2027-2031)

Wajibkan AI impact assessment untuk sistem tinggi, fairness evaluation, red teaming, privacy review, and independent assurance.

Tahap 4: Generative dan Agentic Governance (2027-2032)

Bangun approved model, RAG governance, provenance, permission, sandbox, observability, kill switch, dan vendor control.

Tahap 5: Stakeholder Remedy and Transparency (2028-2033)

Sediakan notice, explanation, appeal, correction, complaint, and compensation. Publikasikan transparency report sesuai risiko.

Tahap 6: Adaptive Ethics Organization (2031-2035)

Integrasikan ethics ke strategy, capital allocation, performance, audit, culture, dan continuous learning. Framework diperbarui sesuai teknologi serta hukum.

Dua Puluh Lima Pertanyaan Audit Etika AI

1. Apa tujuan bisnis dan dasar legitimasi?
2. Siapa yang terkena dampak?
3. Apakah alternatif non-AI telah dipertimbangkan?
4. Apa tingkat risiko dan reversibilitas?
5. Apakah data diperoleh secara sah dan etis?
6. Apakah data representatif?
7. Apakah sensitive attribute atau proxy digunakan?
8. Apa fairness definition yang dipilih?
9. Bagaimana performa per subgroup?
10. Apakah individu diberi notifikasi?
11. Apakah penjelasan bermakna tersedia?
12. Apakah banding dan koreksi tersedia?
13. Siapa decision owner?
14. Apakah human oversight nyata?
15. Apa fallback jika sistem gagal?
16. Bagaimana security diuji?
17. Bagaimana drift dipantau?
18. Apakah vendor memberi audit rights?
19. Apakah perubahan model diberitahukan?
20. Bagaimana incident ditangani?
21. Apa remedy bagi pihak dirugikan?

22. Apakah environmental impact dinilai?
23. Bagaimana pekerja dilibatkan?
24. Apa kriteria scale, redesign, dan stop?
25. Apakah board menerima laporan yang memadai?

Implikasi bagi IBM-ASMI

IBM-ASMI dapat mengembangkan mata kuliah Etika AI dan Tata Kelola Keputusan yang mengintegrasikan manajemen strategis, sistem informasi, hukum bisnis, perilaku organisasi, risk management, dan etika.

Mahasiswa perlu berlatih menyusun AI impact assessment, model card, stakeholder map, fairness analysis, human oversight design, vendor due diligence, dan incident response.

Laboratorium AI dapat menggunakan studi kasus UMKM, rumah sakit, perbankan, pendidikan, pemasaran, dan SDM. Penilaian tidak hanya prototype, tetapi governance dan social impact.

Riset dapat menguji pengaruh ethical AI governance terhadap trust, adoption, decision quality, organizational legitimacy, dan performance. PLS-SEM, experiment, and mixed methods relevan.

Program eksekutif dapat membantu board dan manajer membangun risk classification, accountability, serta crosswalk NIST-OECD-UNESCO-EU-Indonesia.

Etika harus menjadi kompetensi inti manajer, bukan tugas departemen hukum saja. Manajer menentukan objective, data, workflow, dan insentif yang membentuk dampak.

Kampus dapat menjadi living laboratory dengan kebijakan transparan bagi penggunaan AI pada pembelajaran, assessment, administrasi, dan penelitian.

Lulusan IBM-ASMI diharapkan menjadi pemimpin yang mampu menggunakan AI secara inovatif sekaligus menjaga hak, keadilan, dan kepercayaan.

Glossarium

Accountability: Kewajiban menjelaskan, mempertanggungjawabkan, dan memperbaiki penggunaan AI.

Adverse action: Keputusan merugikan seperti penolakan kredit, pekerjaan, atau layanan.

Agentic AI: Sistem AI yang dapat merencanakan dan menjalankan tindakan untuk mencapai tujuan.

Algorithmic bias: Pola sistematis dalam output yang merugikan kelompok atau individu.

Algorithmic impact assessment: Penilaian dampak, risiko, dan kontrol sebelum serta selama penggunaan AI.

Automation bias: Kecenderungan manusia terlalu mempercayai output otomatis.

Contestability: Kemampuan pihak terdampak menantang dan meminta review keputusan.

Data lineage: Catatan asal, perubahan, dan aliran data.

Explainability: Kemampuan memberi alasan yang bermakna mengenai output AI.

Fairness: Prinsip keadilan prosedural, distributif, atau statistik dalam keputusan.

Generative AI: AI yang menghasilkan teks, gambar, kode, audio, atau konten lain.

Human agency: Kemampuan manusia membuat pilihan dan mempertahankan kendali.

Human-in-the-loop: Desain ketika manusia terlibat dalam review atau keputusan.

Model card: Dokumentasi tujuan, data, performa, keterbatasan, dan risiko model.

Model drift: Perubahan performa model akibat perubahan data atau lingkungan.

Purpose limitation: Pembatasan penggunaan data pada tujuan yang sah dan ditentukan.

Red teaming: Pengujian adversarial untuk menemukan kelemahan dan penyalahgunaan.

Responsible AI: Pendekatan pengembangan serta penggunaan AI yang dapat dipercaya dan bertanggung jawab.

Risk tiering: Klasifikasi sistem berdasarkan dampak dan kebutuhan kontrol.

Traceability: Kemampuan menelusuri data, versi, proses, dan keputusan.

Transparency: Keterbukaan mengenai keberadaan, tujuan, batas, dan penggunaan AI.

Vendor lock-in: Ketergantungan pada penyedia yang sulit diganti.

AI ethics washing: Penggunaan bahasa etika tanpa perubahan substantif.

Robustness: Kemampuan sistem tetap berfungsi dalam kondisi normal dan gangguan.

Remedy: Pemulihan seperti koreksi, banding, kompensasi, atau penghentian harm.

Daftar Pustaka

- Autio, C., Schwartz, R., Dunietz, J., Jain, S., Stanley, M., Tabassi, E., Hall, P., & Roberts, K. (2024). Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile. National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.600-1>
- Barocas, S., Hardt, M., & Narayanan, A. (2023). Fairness and machine learning: Limitations and opportunities. MIT Press.
- Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. *Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 149-159.
- European Parliament and Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence. *Official Journal of the European Union*.
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., et al. (2018). AI4People: An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*, 28, 689-707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1, 389-399. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2>
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2). <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>

- Mittelstadt, B. (2019). Principles alone cannot guarantee ethical AI. *Nature Machine Intelligence*, 1, 501-507. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0114-4>
- National Institute of Standards and Technology. (2023). Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0). <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>
- OECD. (2019). Scoping the OECD AI principles. OECD Digital Economy Papers, No. 291. <https://doi.org/10.1787/d62f618a-en>
- OECD. (2019). What are the OECD Principles on AI? OECD Observer. <https://doi.org/10.1787/6ff2a1c4-en>
- Raji, I. D., Smart, A., White, R. N., et al. (2020). Closing the AI accountability gap: Defining an end-to-end framework for internal algorithmic auditing. *Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 33-44. <https://doi.org/10.1145/3351095.3372873>
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192-210. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>
- Selbst, A. D., boyd, d., Friedler, S. A., Venkatasubramanian, S., & Vertesi, J. (2019). Fairness and abstraction in sociotechnical systems. *Proceedings of FAT* 2019*, 59-68. <https://doi.org/10.1145/3287560.3287598>
- Shrestha, Y. R., Ben-Menahem, S. M., & von Krogh, G. (2019). Organizational decision-making structures in the age of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 66-83. <https://doi.org/10.1177/0008125619862257>
- UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO.
- Wachter, S., Mittelstadt, B., & Russell, C. (2021). Why fairness cannot be automated: Bridging the gap between EU non-discrimination law and AI. *Computer Law & Security Review*, 41, 105567. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105567>
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector: Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596-615. <https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1498103>
- Zarsky, T. (2016). The trouble with algorithmic decisions. *Science, Technology, & Human Values*, 41(1), 118-132. <https://doi.org/10.1177/0162243915605575>
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2023). Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023 tentang Etika Kecerdasan Artifisial.

Catatan Kontekstual 2026

NIST AI RMF 1.0 dirilis pada 2023 sebagai kerangka sukarela untuk membantu organisasi mengelola risiko AI. NIST juga menerbitkan Generative AI Profile pada 2024 dan sedang mengembangkan pembaruan serta profil sektoral.

Prinsip AI OECD diadopsi pada 2019 dan diperbarui pada 2024. Prinsip tersebut menekankan AI yang inovatif, dapat dipercaya, menghormati hak asasi, transparan, aman, robust, dan accountable.

EU AI Act mulai berlaku pada 2024 dengan penerapan bertahap. Pada 2 Agustus 2026, sejumlah kewajiban transparansi mulai berlaku dan penegakan penuh kewajiban bagi penyedia model tujuan umum berjalan, sementara ketentuan high-risk memiliki jadwal transisi lebih panjang.

Indonesia memiliki Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023 sebagai pedoman etika AI bagi pelaku usaha dan penyelenggara sistem elektronik. Organisasi tetap perlu memeriksa perkembangan hukum nasional terbaru saat menerapkan sistem.

Penutup Reflektif

Etika AI dalam bisnis tidak berlawanan dengan inovasi. Ia membuat inovasi lebih layak dipercaya, lebih tahan terhadap kegagalan, dan lebih mudah diterima stakeholder.

Keputusan yang dibuat dengan AI tetap keputusan organisasi. Kecepatan algoritma tidak mengurangi tanggung jawab dewan, manajemen, dan pemilik proses.

Keadilan tidak dapat diselesaikan hanya dengan satu formula. Ia membutuhkan pilihan normatif, data, konsultasi, dan evaluasi outcome.

Transparansi bukan membuka seluruh kode, tetapi memberi informasi yang diperlukan untuk memahami, mengawasi, dan menantang. Penjelasan yang tidak dapat digunakan bukan penjelasan bermakna.

Human oversight harus dirancang, bukan diasumsikan. Manusia memerlukan authority, competence, dan time. Jika tidak, organisasi hanya memindahkan legitimasi kepada manusia tanpa kendali nyata.

Privasi bukan hambatan data, tetapi aturan mengenai hubungan yang pantas. Organisasi yang menghormati data akan memperoleh trust jangka panjang.

Generative dan agentic AI memperbesar urgensi karena sistem dapat menghasilkan serta bertindak. Permission, observability, dan stop mechanism menjadi kewajiban baru.

Budaya menentukan apakah error dilaporkan dan harm diperbaiki. Psychological safety sama penting dengan audit teknis.

IBM-ASMI dapat berperan membentuk manajer yang memahami AI, etika, dan tata kelola sebagai satu kesatuan. Keputusan bisnis masa depan membutuhkan kompetensi tersebut.

Pada akhirnya, AI yang etis bukan AI yang tidak pernah salah, melainkan sistem yang tujuan dan batasnya sah, risikonya dikelola, keputusan dapat dipahami serta digugat, dan organisasi bersedia bertanggung jawab ketika harm terjadi.

Catatan Penulis

Artikel ini disusun untuk kepentingan pengajaran, diskusi akademik, dan pengembangan tata kelola AI dalam bisnis. IBM-ASMI ditulis lengkap sebagai Institut Bisnis dan Multimedia. Naskah menggunakan perkembangan dan sumber yang tersedia sampai Agustus 2026.

Pendalaman Struktural: Etika AI sebagai Sistem Manajemen

A. Etika AI dan Strategi Korporasi

Etika AI harus terhubung dengan strategi korporasi karena keputusan mengenai tujuan, pasar, pelanggan, dan model bisnis menentukan bentuk risiko. Perusahaan yang menggunakan AI untuk mempercepat penjualan menghadapi isu berbeda dari perusahaan yang menggunakannya untuk seleksi tenaga kerja atau penilaian kesehatan. Karena itu, board perlu memahami portfolio use case, bukan hanya teknologi.

Strategi yang sehat dimulai dari value proposition dan stakeholder. Pertanyaan etis muncul sejak pemilihan masalah: apakah AI digunakan untuk meningkatkan layanan atau hanya memindahkan biaya kepada pelanggan dan pekerja? Apakah efisiensi memberi manfaat yang dibagi atau hanya intensifikasi kerja?

Investasi AI perlu memasukkan cost of governance, assurance, reskilling, remedy, dan monitoring. Business case yang menghitung software tetapi mengabaikan kontrol menghasilkan ROI semu. Ethical cost bukan overhead, melainkan bagian total cost of ownership.

Risk appetite AI harus konsisten dengan brand dan purpose. Perusahaan yang menjual kepercayaan, kesehatan, pendidikan, atau keuangan perlu batas lebih ketat. Organisasi yang melayani anak atau kelompok rentan memiliki duty of care lebih tinggi.

Strategi juga memerlukan pilihan untuk tidak menggunakan AI. Non-adoption dapat menjadi keputusan rasional bila manfaat kecil, data buruk, atau risiko tidak dapat diterima. Inovasi tidak diukur dari jumlah deployment.

B. Etika AI dan Corporate Governance

Dewan direksi atau dewan komisaris memiliki kewajiban mengawasi risiko material, termasuk AI. Board tidak perlu menguasai detail coding, tetapi harus memahami bagaimana sistem memengaruhi model bisnis, pelanggan, pekerja, reputasi, dan kepatuhan.

Board dashboard sebaiknya mencakup use case berisiko tinggi, incident, fairness, complaint, vendor concentration, cybersecurity, workforce impact, dan benefits realized. Jumlah model atau pengguna bukan indikator governance yang memadai.

Komite teknologi, risiko, atau audit dapat memperdalam pengawasan, tetapi tanggung jawab tidak boleh terfragmentasi. Full board perlu menerima laporan periodik dan menyetujui risk appetite serta prohibited uses.

Independensi challenge penting. Chief AI officer yang hanya diberi target adopsi tidak tepat menjadi satu-satunya risk owner. Legal, risk, ethics, audit, security, HR, dan business harus memiliki checks.

Board juga perlu mengawasi risiko tidak mengadopsi AI. Etika bukan penolakan teknologi, tetapi pilihan bertanggung jawab antara innovation opportunity dan stakeholder harm.

C. Etika AI dan Enterprise Risk Management

AI risk perlu masuk enterprise risk taxonomy, bukan registry terpisah. Risiko strategis, operasional, hukum, cyber, model, reputasi, conduct, dan third-party saling berhubungan. Satu insiden dapat melintasi semua kategori.

Risk identification dimulai dari lifecycle dan decision impact. Organisasi memetakan data, model, interface, workflow, pengguna, vendor, dan pihak terdampak. Scenario analysis membantu melihat misuse serta unintended use.

Risk assessment tidak hanya probability dan financial impact. Rights impact, irreversibility, scale, vulnerability, and detectability perlu dipertimbangkan. Harm yang sulit dipulihkan mendapat bobot lebih tinggi.

Control library dapat menggunakan preventive, detective, corrective, dan compensating controls. Preventive meliputi data limitation dan permission; detective meliputi monitoring; corrective meliputi rollback; compensating meliputi human review.

Risk acceptance harus memiliki authority. Business unit tidak boleh menerima risiko hak tinggi sendiri. Escalation ke executive atau board perlu ditentukan.

D. Etika AI dan Internal Control

Sistem pengendalian internal AI harus menghubungkan policy, procedure, system, people, dan evidence. Kontrol manual yang tidak terdokumentasi sulit diaudit, sedangkan kontrol otomatis perlu diuji terhadap bypass dan drift.

Segregation of duties penting pada model berisiko tinggi. Developer, validator, approver, dan operator tidak seluruhnya orang yang sama. Pada organisasi kecil, compensating review dapat digunakan.

Access management membatasi data, model, prompt, tool, dan deployment. Privileged action dicatat. Agentic AI perlu service identity dan least privilege.

Change management mencakup model version, prompt, retrieval corpus, threshold, dan vendor update. Perubahan kecil dapat mengubah outcome. Materiality rule perlu jelas.

Control effectiveness diuji secara berkala. Keberadaan policy tidak sama dengan pelaksanaan. Audit sampling serta walkthrough membantu.

E. Model Risk Management untuk AI

Model risk management berkembang dari sektor keuangan tetapi relevan lintas industri. Model risk berasal dari kesalahan konseptual, data, implementasi, penggunaan di luar tujuan, dan ketergantungan pada output.

Model inventory memberi identitas, owner, tujuan, pengguna, risk tier, version, dan status. Shadow models dan spreadsheet berbasis AI juga perlu visibility bila memengaruhi keputusan.

Independent validation memeriksa conceptual soundness, data, performance, stability, fairness, robustness, documentation, dan implementation. Kedalaman validasi disesuaikan risiko.

Outcome analysis membandingkan hasil aktual dengan ekspektasi. Backtesting untuk generative AI memerlukan evaluation set dan human scoring. Agentic AI memerlukan simulation and action audit.

Model retirement merupakan bagian lifecycle. Sistem yang tidak digunakan tetapi masih terhubung dapat menjadi security risk. Data, credentials, dan dependency perlu ditutup.

F. Procurement Ethics dan Due Diligence Vendor

Banyak perusahaan membeli AI sebagai layanan sehingga risiko berada pada rantai pasok. Procurement perlu menilai bukan hanya fungsi dan harga, tetapi data source, model governance, security, IP, labor, environmental impact, dan compliance.

Vendor questionnaire harus menghasilkan evidence, bukan jawaban ya atau tidak. Audit report, evaluation, incident history, architecture, and policy diperiksa. Klaim proprietary tidak menghapus kebutuhan assurance.

Kontrak perlu mengatur use limitation, confidentiality, subprocessor, data location, model update, performance, fairness, incident notification, audit rights, indemnity, continuity, and termination.

Supply chain AI dapat bertingkat: cloud, foundation model, fine-tuner, integrator, dan application. Organisasi perlu memahami siapa melakukan apa dan di mana data mengalir.

Exit plan wajib. Portability data, model artifact, prompt, knowledge base, dan workflow mengurangi lock-in. Organisasi mempertahankan internal knowledge agar tidak sepenuhnya bergantung konsultan.

G. Etika Data dan Data Stewardship

Data stewardship berarti merawat data sebagai aset sekaligus amanah. Steward tidak hanya mengejar kualitas, tetapi memastikan legitimasi, konteks, representasi, akses, dan penggunaan sesuai tujuan.

Dataset harus memiliki datasheet yang menjelaskan sumber, population, collection, label, missingness, limitation, and intended use. Dokumentasi membantu pengguna memahami risiko.

Label sering mengandung judgment manusia. Performance rating, credit default, fraud, atau customer value bukan fakta netral. Label design perlu review.

Data enrichment dari broker meningkatkan coverage tetapi memperbesar privacy serta accuracy risk. Individu mungkin tidak tahu atau mampu memperbaiki. Vendor data perlu due diligence.

Data governance harus memiliki deletion, correction, appeal, and retention. Data yang lebih lama tidak selalu lebih baik; stale data dapat memperkuat masa lalu.

H. Etika Desain Antarmuka

Antarmuka menentukan bagaimana manusia memahami dan menggunakan AI. Output dengan tampilan pasti dapat mendorong overreliance meski confidence rendah. Design ethics perlu menampilkan uncertainty dan source secara tepat.

Alert terlalu banyak menyebabkan fatigue; terlalu sedikit menyembunyikan risiko. Prioritization and escalation disesuaikan task. High-impact exception perlu menonjol.

Human reviewer perlu melihat informasi yang cukup untuk berbeda, bukan hanya tombol approve. Independent data dan alasan alternatif membantu challenge.

Pelanggan perlu mengetahui kapan berinteraksi dengan AI jika relevan terhadap pilihan dan risiko. Handoff ke manusia harus mudah, bukan disembunyikan.

Accessibility penting agar penjelasan dapat digunakan penyandang disabilitas, orang dengan bahasa berbeda, dan literasi rendah. Transparency tanpa akses bukan fairness.

I. Etika Pengukuran Kinerja

Apa yang diukur akan diarahkan oleh organisasi. Jika sistem AI hanya dinilai melalui revenue atau speed, risiko fairness, complaint, dan worker burden akan diabaikan. Balanced metrics diperlukan.

KPI harus mencakup leading dan lagging indicators. Leading seperti coverage evaluation, quality data, training, dan control; lagging seperti harm, complaint, incident, dan trust.

Fairness metric perlu konteks dan threshold. Satu angka agregat dapat menyembunyikan intersectional group. Dashboard perlu subgroup yang relevan tanpa melanggar privasi.

Benefits realization harus diverifikasi. Waktu hemat belum bernilai jika tidak dialihkan. Cost saving yang berasal dari menolak layanan secara tidak adil bukan manfaat etis.

Metric dapat digame. Independent review dan qualitative evidence membantu. Customer story dan worker feedback melengkapi statistik.

J. Etika Komunikasi dan Pemasaran AI

Perusahaan sering menggunakan label AI untuk marketing. Klaim mengenai kecerdasan, akurasi, autonomy, atau safety harus dapat dibuktikan. Overclaim menciptakan deception dan expectation risk.

Ketika konten dibuat AI, disclosure relevan bila pengguna dapat tertipu tentang sumber, endorsement, atau interaksi manusia. Tidak semua grammar correction memerlukan label yang sama.

Deepfake, synthetic testimonial, dan impersonation merupakan risiko tinggi. Consent, provenance, and watermarking membantu, tetapi tidak menggantikan review.

Perusahaan perlu transparan mengenai limitation dan context. Disclaimer kecil tidak membenarkan design yang menyesatkan.

Komunikasi insiden harus jujur mengenai fakta, impact, tindakan, dan remedy. Menyalahkan algoritma atau vendor merusak trust.

K. Etika AI dan Persaingan Usaha

AI dapat memperkuat dominasi karena data, compute, talent, and network effects terkonsentrasi. Perusahaan besar memiliki kemampuan mengembangkan model dan mengunci ecosystem.

Algorithmic pricing dapat memudahkan collusion eksplisit atau tacit. Competition compliance perlu memahami sistem harga serta information sharing.

Self-preferencing melalui recommendation atau ranking dapat merugikan seller. Platform perlu governance dan transparency yang adil.

Access to foundation models dan cloud menjadi isu. Vendor concentration menciptakan systemic risk. Multi-provider serta open standards dapat meningkatkan resilience.

Etika bisnis mencakup persaingan yang sehat, bukan hanya hubungan dengan pelanggan. Menggunakan AI untuk menghilangkan pesaing secara tidak adil merusak pasar.

L. Etika AI dan Hak Kekayaan Intelektual

Generative AI memunculkan pertanyaan training data, copyright, attribution, style imitation, confidential information, and ownership output. Hukum berbeda antarjurisdiksi dan berkembang.

Organisasi perlu memastikan penggunaan data serta model sesuai lisensi dan kontrak. Publicly accessible tidak selalu berarti bebas digunakan.

Output perlu diperiksa terhadap plagiarism, trade secret, dan brand infringement. High-risk external content mendapat review.

Pekerja kreatif perlu policy mengenai attribution serta penggunaan karya mereka. Penggantian tanpa dialog dapat menimbulkan ethical dan labor issue.

IP governance juga melindungi prompt, fine-tune, knowledge base, dan generated invention organisasi.

M. Etika AI dan Keputusan Investasi

AI digunakan untuk forecasting, trading, credit, and portfolio. Kecepatan serta complex pattern dapat meningkatkan performa, tetapi juga herd behavior dan systemic risk.

Investor atau nasabah perlu mengetahui batas sistem. Personalized recommendation dapat tampak sebagai advice. Suitability serta fiduciary duties tetap berlaku.

Model yang menggunakan alternative data dapat mengeksploitasi privacy atau menghasilkan proxy diskriminatif. Legitimacy data perlu diperiksa.

Autonomous trading memerlukan limit, circuit breaker, and human monitoring. Model interaction dapat menciptakan volatilitas tak terduga.

Ethical investing juga menilai sustainability and social impact. AI objective sebaiknya tidak hanya return bila mandate lebih luas.

N. Etika AI dalam Merger dan Akuisisi

Due diligence M&A perlu memeriksa AI assets, datasets, models, licenses, incidents, regulatory exposure, and technical debt. Valuasi dapat terlalu tinggi bila governance lemah.

Integrasi data dua perusahaan memunculkan purpose creep. Consent dan privacy expectation mungkin berbeda. Data tidak otomatis boleh digabung.

Model performa dapat berubah pada population baru. Revalidation diperlukan sebelum digunakan pada pelanggan gabungan.

Acquisition of AI startup dapat mengurangi competition atau mengakuisisi data. Board perlu mempertimbangkan reputasi dan antitrust.

Post-merger governance menetapkan owner serta policy tunggal. Legacy systems tidak boleh berjalan tanpa inventory.

O. Etika AI dan Krisis Organisasi

Dalam krisis, organisasi cenderung mempercepat deployment dan mengurangi review. AI dapat membantu synthesis dan response, tetapi urgency meningkatkan risiko data serta error.

Emergency use perlu time limit, logging, and ex-post review. Sistem sementara tidak boleh menjadi permanen tanpa evaluasi.

Communication AI pada krisis harus memverifikasi informasi. Hallucination dapat membahayakan. Source and human approval wajib.

Krisis juga dapat digunakan untuk surveillance berlebihan. Proportionality dan deletion setelah krisis penting. After-action review mengubah improvisasi menjadi learning dan memperbaiki preparedness.

Rancangan Tata Kelola AI Perusahaan

Lapisan pertama adalah dewan dan eksekutif. Dewan menyetujui risk appetite, prohibited uses, strategi, dan menerima laporan. Eksekutif bertanggung jawab membangun operating model serta sumber daya.

Lapisan kedua adalah AI governance council lintas fungsi. Council menyetujui risk tier, policy exception, high-risk deployment, dan incident. Ia tidak menggantikan process owner.

Lapisan ketiga adalah product and process team. Tim merancang, menguji, menjalankan, mendokumentasikan, dan memonitor sistem. Product owner bertanggung jawab pada value serta stakeholder outcome.

Lapisan keempat adalah risk, legal, privacy, security, model validation, and ethics. Fungsi ini memberikan challenge, standard, serta assurance. Independensi disesuaikan tingkat risiko.

Lapisan kelima adalah internal audit. Audit menilai design and operating effectiveness, governance, evidence, and remediation. Audit tidak mengembangkan sistem yang diaudit.

Lapisan keenam adalah stakeholder remedy. Pelanggan, pekerja, pemasok, dan pihak terdampak memiliki notice, question, appeal, correction, and complaint. Data remedy masuk learning loop.

Lapisan ketujuh adalah external assurance and regulatory engagement. Sistem risiko tinggi dapat memerlukan auditor, certification, regulator notification, atau expert review.

Seluruh lapisan dihubungkan model inventory, data catalog, issue management, and reporting. Governance yang terfragmentasi menciptakan blind spot.

Model AI Ethics Impact Assessment

Tahap 1 menetapkan konteks: tujuan, keputusan, user, stakeholder, location, law, dan lifecycle. Use case yang tidak jelas tidak boleh lanjut.

Tahap 2 menilai kebutuhan serta alternatif. Organisasi menjelaskan mengapa AI diperlukan dan apakah pendekatan lebih sederhana dapat mencapai tujuan dengan risiko lebih rendah.

Tahap 3 memetakan data: sumber, consent, purpose, quality, representation, sensitive attribute, retention, dan sharing.

Tahap 4 menilai model: performance, error, fairness, explainability, robustness, security, uncertainty, and limitations.

Tahap 5 menilai proses manusia: decision rights, oversight, skill, workload, escalation, appeal, and fallback.

Tahap 6 menilai dampak: hak, ekonomi, sosial, pekerja, konsumen, lingkungan, dan kelompok rentan. Severity, scale, irreversibility, and detectability dipertimbangkan.

Tahap 7 menetapkan kontrol, owner, evidence, and residual risk. High residual risk memerlukan redesign atau tidak deploy.

Tahap 8 konsultasi stakeholder dan independent challenge sesuai risiko. Feedback serta response dicatat.

Tahap 9 menyetujui, pilot, dan menetapkan condition. Approval memiliki expiration serta revalidation trigger.

Tahap 10 monitoring, incident, remedy, and review. Assessment merupakan dokumen hidup, bukan formulir satu kali.

Dua Puluh Indikator Kematangan Etika AI

1. Persentase use case terinventarisasi.
2. Persentase use case dengan risk tier.
3. Persentase high-risk dengan impact assessment.
4. Coverage independent validation.
5. Data quality critical elements.
6. Fairness testing coverage.
7. Explainability satisfaction pihak terdampak.
8. Human override rate dan kualitasnya.
9. Appeal volume serta resolution time.
10. Model drift detection time.
11. Incident closure time.
12. Vendor audit coverage.
13. AI literacy score.
14. Psychological safety reporting score.
15. Workforce impact assessment coverage.
16. Environmental footprint per use case.
17. Stakeholder trust.
18. Benefit realized setelah risk adjustment.
19. Persentase remediation tepat waktu.
20. Persentase sistem yang dihentikan atau didesain ulang berdasarkan bukti.

Sepuluh Skenario Dilema Etis untuk Diskusi Kelas

Skenario 1

Model rekrutmen meningkatkan kualitas hire tetapi mengurangi kandidat dari daerah tertentu. Apakah perusahaan mengubah threshold, data, atau proses?

Diskusi perlu memetakan stakeholder, hak, manfaat, kerugian, alternatif, evidence, control, residual risk, serta pihak yang berwenang. Tidak semua dilema memiliki jawaban tunggal; kualitas alasan dan proses menjadi bagian etika.

Skenario 2

Chatbot dapat menggantikan sebagian besar agen, tetapi pelanggan lansia kesulitan. Apakah cost saving dapat membenarkan digital-only service?

Diskusi perlu memetakan stakeholder, hak, manfaat, kerugian, alternatif, evidence, control, residual risk, serta pihak yang berwenang. Tidak semua dilema memiliki jawaban tunggal; kualitas alasan dan proses menjadi bagian etika.

Skenario 3

Model harga meningkatkan margin melalui willingness-to-pay. Apakah wajar bila kelompok rentan membayar lebih?

Diskusi perlu memetakan stakeholder, hak, manfaat, kerugian, alternatif, evidence, control, residual risk, serta pihak yang berwenang. Tidak semua dilema memiliki jawaban tunggal; kualitas alasan dan proses menjadi bagian etika.

Skenario 4

Vendor menolak membuka detail model karena rahasia dagang. Apakah perusahaan tetap menggunakan pada keputusan kredit?

Diskusi perlu memetakan stakeholder, hak, manfaat, kerugian, alternatif, evidence, control, residual risk, serta pihak yang berwenang. Tidak semua dilema memiliki jawaban tunggal; kualitas alasan dan proses menjadi bagian etika.

Skenario 5

AI menemukan bahwa pekerja tertentu berisiko keluar. Apakah manajer boleh menggunakan prediksi untuk promosi atau pembatasan akses?

Diskusi perlu memetakan stakeholder, hak, manfaat, kerugian, alternatif, evidence, control, residual risk, serta pihak yang berwenang. Tidak semua dilema memiliki jawaban tunggal; kualitas alasan dan proses menjadi bagian etika.

Skenario 6

Agentic AI dapat mempercepat purchasing, tetapi satu kesalahan dapat menimbulkan kontrak besar. Di mana human approval ditempatkan?

Diskusi perlu memetakan stakeholder, hak, manfaat, kerugian, alternatif, evidence, control, residual risk, serta pihak yang berwenang. Tidak semua dilema memiliki jawaban tunggal; kualitas alasan dan proses menjadi bagian etika.

Skenario 7

Perusahaan memiliki data publik media sosial yang dapat meningkatkan fraud detection. Apakah publik berarti etis untuk dipakai?

Diskusi perlu memetakan stakeholder, hak, manfaat, kerugian, alternatif, evidence, control, residual risk, serta pihak yang berwenang. Tidak semua dilema memiliki jawaban tunggal; kualitas alasan dan proses menjadi bagian etika.

Skenario 8

Model lebih adil tetapi sedikit kurang akurat. Apakah perusahaan wajib memilihnya? Faktor apa yang menentukan?

Diskusi perlu memetakan stakeholder, hak, manfaat, kerugian, alternatif, evidence, control, residual risk, serta pihak yang berwenang. Tidak semua dilema memiliki jawaban tunggal; kualitas alasan dan proses menjadi bagian etika.

Skenario 9

AI menghasilkan kampanye emosional sangat efektif. Kapan persuasi berubah menjadi manipulasi?

Diskusi perlu memetakan stakeholder, hak, manfaat, kerugian, alternatif, evidence, control, residual risk, serta pihak yang berwenang. Tidak semua dilema memiliki jawaban tunggal; kualitas alasan dan proses menjadi bagian etika.

Skenario 10

Board mengetahui sistem memiliki bias kecil tetapi penghentian merugikan banyak pelanggan. Bagaimana proportional remedy dirancang?

Diskusi perlu memetakan stakeholder, hak, manfaat, kerugian, alternatif, evidence, control, residual risk, serta pihak yang berwenang. Tidak semua dilema memiliki jawaban tunggal; kualitas alasan dan proses menjadi bagian etika.

Kesimpulan Akhir yang Diperluas

Etika AI dalam keputusan bisnis adalah disiplin manajemen yang menghubungkan nilai, hukum, teknologi, manusia, dan strategi. Ia tidak boleh diserahkan hanya kepada data scientist atau departemen kepatuhan.

AI memperbesar kemampuan organisasi, tetapi juga memperbesar konsekuensi dari objective dan budaya yang salah. Sistem akan mengoptimalkan apa yang diminta, bukan apa yang sebenarnya baik, kecuali nilai diterjemahkan ke desain dan governance.

Fairness memerlukan keputusan normatif dan evidence. Transparansi memerlukan audience serta purpose. Accountability memerlukan owner dan remedy. Human oversight memerlukan authority. Setiap prinsip membutuhkan kondisi operasional.

Pendekatan berbasis risiko memberikan jalan tengah antara innovation dan protection. Sistem rendah risiko dapat bergerak cepat, sedangkan sistem yang memengaruhi hak, livelihood, safety, dan vulnerable group memerlukan assurance kuat.

Organisasi tidak dapat mengalihkan tanggung jawab kepada vendor. Penggunaan AI adalah pilihan bisnis. Kontrak dapat membagi kewajiban, tetapi stakeholder tetap melihat perusahaan yang membuat keputusan.

Etika yang kuat meningkatkan kualitas data, desain, monitoring, dan kepercayaan. Ia dapat mengurangi incident, litigation, employee resistance, dan regulatory surprise. Ethical governance merupakan keunggulan organisasi.

Generative dan agentic AI mengubah kebutuhan kontrol karena sistem menghasilkan dan bertindak. Permission, evaluation, provenance, observability, and kill switch menjadi bagian tata kelola masa depan.

Karyawan harus dilibatkan karena mereka memahami proses dan menerima dampak. Organisasi yang hanya memerintah adopsi akan kehilangan insight serta trust. Psychological safety adalah kontrol risiko.

Pelanggan dan pihak terdampak membutuhkan mekanisme nyata untuk memahami dan menantang. Sistem yang tidak dapat dikoreksi akan memperbesar harm meski rata-rata akurat.

Board harus memperlakukan AI sebagai strategic and conduct risk. Oversight bukan hanya membaca laporan adopsi, tetapi menilai keputusan apa yang diserahkan dan apakah organisasi mampu bertanggung jawab.

Indonesia memiliki kesempatan membangun tata kelola AI yang sesuai nilai Pancasila, kemanusiaan, keadilan, inklusivitas, dan pembangunan berkelanjutan. Pedoman nasional perlu diterjemahkan perusahaan dalam policy serta kontrol.

IBM-ASMI dapat menjadi pusat pendidikan manajer AI-enabled yang tidak hanya produktif, tetapi memiliki ethical judgment. Kompetensi ini akan menentukan legitimasi bisnis pada era algoritma.

Pada akhirnya, keputusan bisnis yang cerdas bukan keputusan yang paling cepat atau paling otomatis. Ia adalah keputusan yang mencapai tujuan sah, menggunakan bukti secara hati-hati, menghormati manusia, dapat dijelaskan serta dikoreksi, dan memiliki pihak yang bersedia bertanggung jawab.

Lampiran Aplikatif: Etika AI pada Sektor dan Fungsi Bisnis

1. Perbankan dan Pinjaman Digital

Keputusan kredit berbasis AI dapat memperluas akses bagi peminjam yang tidak memiliki riwayat formal. Alternative data seperti transaksi, telepon, atau perilaku digital dapat meningkatkan prediksi, tetapi juga mengubah privasi menjadi harga akses. Perusahaan perlu memastikan bahwa data berkaitan dengan kemampuan membayar dan tidak sekadar mereplikasi status sosial.

Adverse-action notice harus menjelaskan faktor yang relevan dan jalur koreksi. Jika data salah, nasabah perlu dapat memperbaiki. Keputusan otomatis tanpa appeal dapat membuat exclusion permanen.

Fair lending review perlu melihat approval, pricing, limit, dan collection per kelompok. Fokus hanya approval dapat menyembunyikan diskriminasi melalui bunga atau penagihan.

Model fraud serta credit perlu dipisahkan karena tujuan dan threshold berbeda. Menggunakan fraud signal untuk keputusan kredit tanpa validasi dapat tidak adil.

Board bank perlu mengintegrasikan model risk, conduct risk, privacy, and consumer protection. Kepercayaan sistem keuangan sangat sensitif terhadap harm.

2. Asuransi dan Penetapan Premi

AI memungkinkan risk pricing yang sangat personal. Secara aktuarial, personalisasi dapat meningkatkan akurasi, tetapi secara sosial dapat menghilangkan fungsi pooling. Pertanyaan etisnya adalah risiko mana yang layak dibedakan dan mana yang harus dibagi.

Data kesehatan, genetika, lokasi, kendaraan, dan wearable sangat sensitif. Consent dalam hubungan kontrak tidak selalu setara. Purpose limitation dan minimization menjadi penting.

Behavioral pricing dapat mendorong perilaku sehat tetapi juga mengawasi. Individu yang tidak memiliki perangkat atau kemampuan dapat dirugikan.

Claim automation mempercepat pembayaran, tetapi false denial dapat memberi dampak besar saat kondisi darurat. Human review dan expedited appeal perlu tersedia.

Insurance ethics perlu memadukan fairness individual dan solidarity. Akurasi tidak boleh menjadi satu-satunya nilai.

3. Rumah Sakit dan Industri Kesehatan

AI pada diagnosis, triage, jadwal, dan administrasi dapat meningkatkan layanan, tetapi keputusan kesehatan menyangkut keselamatan dan hak. Clinical validation, generalizability, and human oversight wajib kuat.

Data pasien memiliki konteks kerahasiaan. Secondary use untuk model memerlukan governance, security, and legitimacy. De-identification tidak selalu cukup.

Bias dapat muncul bila data rumah sakit besar tidak mewakili daerah atau kelompok. Deployment lokal perlu revalidation.

Dokter dapat mengalami automation bias atau sebaliknya menolak model. Training calibration serta morbidity review membantu.

Bisnis kesehatan tidak boleh menggunakan AI hanya untuk memilih pasien menguntungkan. Access and duty of care menjadi batas.

4. Pendidikan dan EdTech

AI digunakan untuk admission, proctoring, personalization, grading, dan retention. Sistem dapat membantu dosen, tetapi juga melabel mahasiswa berdasarkan data terbatas.

Predictive dropout model perlu digunakan untuk menawarkan dukungan, bukan menghukum atau mengurangi kesempatan. Tujuan intervensi menentukan moralitas.

Proctoring berbasis wajah dapat menghasilkan bias serta intrusi. Alternatif assessment perlu dipertimbangkan sebelum deployment.

Generative AI mengubah integritas akademik. Kebijakan perlu membedakan bantuan, kolaborasi, dan misrepresentation. Transparansi serta learning outcome penting.

Kampus harus memberi appeal terhadap keputusan otomatis dan melibatkan mahasiswa dalam governance. Pendidikan adalah ruang pembentukan manusia, bukan sekadar optimasi.

5. Ritel dan E-Commerce

AI ritel menentukan recommendation, ranking, harga, fraud, dan customer service. Sistem dapat meningkatkan kenyamanan tetapi juga mengarahkan perhatian serta konsumsi secara tidak transparan.

Ranking seller perlu fairness dan disclosure, terutama bila platform juga menjual produk sendiri. Self-preferencing dapat merusak persaingan.

Dynamic pricing harus membedakan willingness-to-pay dari vulnerability. Kenaikan harga saat darurat atau keterbatasan pilihan dapat eksploitatif.

Return fraud model perlu memastikan konsumen tidak dituduh tanpa bukti. Appeal dan human investigation penting.

Retail ethics juga mencakup supplier, gig worker, dan lingkungan. Optimasi delivery tidak boleh mengabaikan safety serta workload.

6. Manufaktur dan Industri 4.0

AI digunakan untuk predictive maintenance, quality, scheduling, robotics, dan safety. Risiko etis meliputi keselamatan pekerja, deskilling, surveillance, dan alokasi tanggung jawab.

Robot dan computer vision harus diuji pada kondisi nyata. Near miss perlu dilaporkan. Production pressure tidak boleh mengalahkan safety.

Workforce transition memerlukan konsultasi dan reskilling. Pekerja yang pengetahuannya digunakan untuk melatih sistem perlu dihargai dan dilibatkan.

AI dapat mengoptimalkan energi serta material, tetapi objective cost-only dapat memindahkan beban lingkungan atau pemasok.

Human override pada plant kritis memerlukan latihan. Otomatisasi yang menghilangkan skill emergency menciptakan fragility.

7. Logistik dan Transportasi

AI menentukan rute, harga, pengemudi, jadwal, dan maintenance. Efisiensi dapat mengurangi emisi, tetapi algorithmic pressure dapat mendorong kecepatan tidak aman.

Driver score perlu transparan serta mempertimbangkan traffic dan vehicle condition. Rating pelanggan dapat bias.

Autonomous vehicle decisions memerlukan safety case, incident reporting, and responsibility. Marketing tidak boleh melebihi autonomy.

Routing system dapat mengalihkan kemacetan dan polusi ke komunitas tertentu. Externality geografis perlu dinilai.

Platform workers memerlukan kanal banding terhadap deactivation. Mata pencaharian tidak boleh diputus oleh model tanpa proses.

8. Pertanian dan Agribisnis

AI dapat membantu prediksi cuaca, hama, harga, kredit, dan precision agriculture. Petani kecil dapat memperoleh manfaat, tetapi data serta platform dapat menciptakan ketergantungan baru.

Data lahan dan produksi memiliki nilai. Kontrak harus menjelaskan ownership, sharing, dan reuse. Petani perlu memperoleh manfaat.

Credit scoring petani harus memahami seasonality dan risiko iklim, bukan menganggap volatilitas sebagai karakter buruk.

Rekomendasi input yang terhubung penjualan produk memiliki conflict of interest. Disclosure dan independent agronomy penting.

Teknologi harus accessible, menggunakan bahasa lokal, dan menyediakan offline alternative. Inklusivitas merupakan bagian etika.

9. Media, Periklanan, dan Industri Kreatif

AI menentukan rekomendasi konten, targeting iklan, moderation, dan produksi kreatif. Dampaknya melampaui bisnis karena memengaruhi informasi publik.

Engagement optimization dapat memperbesar misinformasi, kemarahan, dan kecanduan. Platform perlu memasukkan integrity and wellbeing.

Microtargeting pada political atau sensitive traits perlu kontrol. Pengguna harus mengetahui sponsor serta mengapa melihat iklan.

Generative AI memengaruhi pekerja kreatif dan hak cipta. Attribution, consent, and compensation menjadi isu.

Synthetic media harus memiliki provenance dan disclosure ketika dapat menipu. Kreativitas manusia tetap perlu dihormati.

10. Konsultasi dan Layanan Profesional

Konsultan menggunakan AI untuk riset, analisis, dokumen, dan advice. Risiko utama adalah confidentiality, hallucination, IP, dan overclaim expertise.

Klien perlu diberi informasi penggunaan AI yang material. Professional accountability tetap pada konsultan.

Output perlu verification sesuai standar profesi. AI tidak menurunkan duty of care.

Knowledge base internal harus memiliki access dan source. Data klien tidak boleh masuk public model tanpa izin.

Junior learning perlu dijaga. Jika tugas dasar diotomasi, organisasi harus merancang apprenticeship baru agar skill judgment berkembang.

Lampiran Tata Kelola: Peran dan Tanggung Jawab

Dewan Komisaris/Direksi: Menyetujui strategi, risk appetite, prohibited uses, serta mengawasi risiko material dan budaya.

Chief Executive Officer: Menjamin etika AI menjadi bagian strategi, alokasi sumber daya, dan accountability executive.

Chief AI/Data Officer: Mengelola capability, portfolio, standard teknis, model inventory, dan talent.

Chief Risk Officer: Mengintegrasikan AI risk ke enterprise risk, challenge, limit, dan issue management.

Legal and Compliance: Menilai hukum, contract, consumer, labor, IP, dan regulatory requirements.

Data Protection Officer: Mengawasi privacy, purpose, minimization, rights, dan breach.

Information Security: Menilai cyber, access, adversarial threat, incident, and resilience.

Model Validation: Memberi independent challenge terhadap soundness, performance, fairness, and robustness.

Process Owner: Bertanggung jawab pada keputusan bisnis, stakeholder outcome, dan human oversight.

Internal Audit: Menilai desain serta efektivitas governance dan control secara independen.

Human Resources: Mengelola workforce impact, training, job redesign, consultation, dan fairness internal.

Procurement: Menjalankan vendor due diligence, kontrak, audit rights, dan exit.

Ethics Committee: Membantu deliberasi dilema berisiko tinggi dengan kewenangan serta akses yang jelas.

Employees and Users: Menggunakan sesuai tujuan, memverifikasi, melaporkan issue, dan menjaga data.

Stakeholder Ombudsman: Menerima complaint, appeal, dan remedy bagi pihak terdampak.

Rencana Seratus Hari untuk Perusahaan

1. Menetapkan sponsor eksekutif dan board oversight untuk AI.
2. Membuat inventaris use case, model, vendor, data, dan agent.
3. Mengklasifikasikan risiko berdasarkan dampak, scale, dan reversibility.
4. Menetapkan prohibited uses dan policy sementara untuk generative AI.
5. Memilih lima use case prioritas untuk impact assessment.
6. Membangun kanal incident dan whistleblowing terkait AI.
7. Melatih pimpinan serta pengguna tentang calibration, privacy, dan verification.
8. Meninjau kontrak vendor untuk data, update, audit, dan exit.
9. Mengukur baseline fairness, error, complaint, dan human override.
10. Menyusun dashboard board serta rencana perbaikan dua belas bulan.

Dua Belas Prinsip Etika AI untuk Organisasi

1. Tujuan yang Sah

AI hanya digunakan untuk tujuan bisnis yang jelas, diperlukan, dan konsisten dengan hak serta nilai. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

2. Proporsionalitas

Tingkat otomatisasi dan kontrol disesuaikan dampak, skala, dan reversibilitas. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

3. Keadilan

Organisasi menguji diskriminasi, distribusi manfaat, serta akses terhadap remedy. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

4. Transparansi

Pihak relevan mengetahui penggunaan, kemampuan, keterbatasan, dan sumber keputusan. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

5. Privasi

Data dikumpulkan dan digunakan secara minimal, aman, serta sesuai tujuan. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

6. Human Agency

Manusia mempertahankan pilihan, authority, dan kemampuan menantang. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

7. Robustness

Sistem diuji, dipantau, memiliki fallback, dan aman dihentikan. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

8. Accountability

Peran, evidence, audit, dan responsibility tidak kabur. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

9. Remedy

Pihak dirugikan memiliki koreksi, banding, pemulihan, dan komunikasi. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

10. Inklusivitas

Desain mempertimbangkan disabilitas, bahasa, literasi, gender, dan kelompok rentan. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

11. Sustainability

Dampak lingkungan, kerja, dan sosial dinilai sepanjang lifecycle. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

12. Continuous Learning

Organisasi memperbaiki sistem berdasarkan data, insiden, hukum, dan stakeholder feedback. Prinsip ini harus memiliki kebijakan, kontrol, indikator, dan pihak yang bertanggung jawab agar tidak berhenti sebagai pernyataan.

Epilog Akademik

Etika AI dalam bisnis merupakan ujian apakah organisasi mampu mengendalikan teknologi yang diciptakannya atau dibelinya. Sistem yang semakin otonom menuntut manusia semakin jelas dalam tujuan dan tanggung jawab.

Keputusan algoritmik dapat mengurangi inkonsistensi manusia, tetapi dapat mengubah bias menjadi sistemik. Organisasi harus membandingkan AI dengan proses manusia secara jujur, bukan menganggap salah satu sempurna.

Kepatuhan hukum adalah minimum. Etika mengisi ruang ketika hukum tertinggal, lintas yurisdiksi, atau memberi beberapa pilihan. Perusahaan yang hanya menunggu aturan akan selalu reaktif.

Trust tidak dapat dibeli melalui kampanye komunikasi. Ia dibangun melalui pengalaman bahwa keputusan dapat dipahami, manusia didengar, data dihormati, dan kesalahan diperbaiki.

Etika AI perlu masuk pendidikan manajemen karena manajer menentukan apa yang dioptimalkan, siapa yang diukur, dan siapa yang menanggung risiko. Keputusan teknis selalu memiliki dimensi organisasi.

Indonesia membutuhkan inovasi AI untuk produktivitas dan pelayanan, tetapi juga tata kelola yang berakar pada kemanusiaan, keadilan sosial, gotong royong, dan tanggung jawab. Nilai lokal dapat memperkaya prinsip global.

Perusahaan yang memimpin secara etis tidak harus menunggu semua jawaban. Mereka membangun proses belajar, mengakui uncertainty, dan memberi ruang pada pihak terdampak.

AI yang bertanggung jawab bukan produk akhir; ia adalah kemampuan organisasi untuk terus mengatur hubungan antara teknologi, manusia, dan tujuan. Kemampuan inilah yang menentukan keberlanjutan bisnis.

Pada akhirnya, kualitas keputusan bisnis tidak hanya dinilai dari laba yang dihasilkan, tetapi dari cara laba itu diperoleh, hak siapa yang dihormati, risiko siapa yang ditanggung, dan apakah organisasi bersedia bertanggung jawab.

Lampiran Final: Tantangan Masa Depan Etika AI Bisnis

A. Evolusi dari Model menuju Ekosistem Agen

Perusahaan akan semakin menggunakan banyak agen yang berkomunikasi, membagi tugas, memanggil sistem, dan mengeksekusi keputusan. Risiko tidak lagi berada pada satu model, tetapi pada interaksi, emergent behavior, dan dependency. Governance perlu berpindah dari model-centric menuju system-of-systems.

Agent identity, permission, memory, objective, and accountability harus dapat ditelusuri. Agen tidak boleh menjadi aktor anonim. Setiap tindakan penting memiliki policy, approval, dan log.

Interaksi agen dari vendor berbeda menciptakan pertanyaan liability. Kontrak serta technical standard perlu mengatur handoff, incident, and evidence.

Human supervisors tidak mungkin membaca seluruh reasoning. Observability perlu menyajikan exception, risk signal, and action summary, bukan banjir data.

Organisasi harus menguji emergent behavior melalui simulation. Keamanan satu agen tidak menjamin keamanan jaringan.

B. Synthetic Data dan Realitas Buatan

Synthetic data dapat melindungi privasi dan memperluas training set, tetapi dapat membawa bias model pembuatnya. Data sintesis bukan fakta dan perlu diberi provenance.

Jika terlalu banyak output AI digunakan melatih AI berikutnya, model collapse dan homogenization dapat terjadi. Organisasi perlu menjaga ground truth serta human-generated evidence.

Synthetic customer, test, and scenario berguna untuk eksperimen, tetapi tidak boleh mengganti engagement nyata dengan stakeholder.

Penipuan juga semakin mudah melalui identitas, dokumen, suara, dan video sintesis. Authentication and verification menjadi kebutuhan bisnis inti.

Etika provenance menuntut organisasi mengetahui sumber dan status realitas informasi sebelum keputusan.

C. Neurotechnology, Emotion AI, dan Batas Intim

AI yang menginferensi emosi dari wajah, suara, atau perilaku sering memiliki validitas terbatas dan risiko budaya. Penggunaan pada pekerjaan, pendidikan, atau kredit dapat intrusif serta tidak adil.

Data mental dan emosional menyentuh ruang paling pribadi. Consent tidak selalu memadai dalam hubungan kerja. Larangan atau pembatasan ketat mungkin lebih etis.

Perusahaan perlu membedakan wellbeing support yang sukarela dari surveillance. Data kesehatan tidak boleh digunakan untuk penilaian performa tanpa dasar kuat.

Claims vendor mengenai emotion detection harus diuji independen. Marketing istilah neuroscience tidak menggantikan evidence.

Martabat manusia memberi batas bahwa tidak semua yang dapat diinferensi layak digunakan.

D. AI, Ketimpangan, dan Distribusi Produktivitas

AI dapat meningkatkan produktivitas, tetapi manfaatnya dapat terkonsentrasi pada pemilik modal, platform, dan pekerja berkeahlian tinggi. Etika bisnis perlu memperhatikan distribusi, bukan hanya total value.

Perusahaan dapat berbagi manfaat melalui upah, waktu kerja, pelatihan, employee ownership, dan layanan lebih murah. Pilihan tersebut merupakan keputusan manajemen.

Jika AI menghilangkan entry-level task, jalur karier dan pembentukan keahlian dapat rusak. Apprenticeship baru perlu dirancang.

UMKM dapat tertinggal karena biaya compute, data, dan talent. Ekosistem serta platform perlu akses yang adil.

Keberhasilan transformasi sebaiknya memasukkan inclusive productivity sebagai indikator.

E. AI dan Masa Depan Tanggung Jawab Profesional

Dokter, akuntan, pengacara, auditor, insinyur, dan manajer akan menggunakan AI. Standar profesi perlu menjelaskan verifikasi, disclosure, confidentiality, and competence.

Profesional tidak boleh menurunkan duty of care karena output AI. Penggunaan alat justru memerlukan kemampuan memahami keterbatasan.

Kegagalan mengungkapkan penggunaan material dapat menipu klien. Namun disclosure perlu proporsional, tidak setiap fungsi kecil.

Pendidikan profesi harus memasukkan AI literacy dan ethical judgment. Kompetensi lama perlu diperbarui.

Tanggung jawab akhir tetap pada profesional atau organisasi yang menandatangani keputusan.

F. Harmonisasi Global dan Fragmentasi Regulasi

Perusahaan multinasional menghadapi prinsip yang mirip tetapi kewajiban berbeda. Crosswalk antara NIST, OECD, UNESCO, EU AI Act, ISO, dan aturan nasional dapat mengurangi duplikasi.

Pendekatan common control framework memungkinkan satu bukti memenuhi beberapa kewajiban. Namun organisasi tetap perlu legal mapping per yurisdiksi.

Regulatory fragmentation dapat menguntungkan perusahaan besar yang mampu compliance dan membebani UMKM. Standardized tools serta guidance penting.

Indonesia dapat berperan dalam ASEAN untuk harmonisasi prinsip, payment, data, dan AI assurance tanpa menghapus kedaulatan.

Etika global perlu sensitif budaya tetapi tidak mengorbankan hak universal dan martabat.

G. Measuring Trustworthy AI

Istilah trustworthy AI sering digunakan luas. Organisasi perlu operational definition yang mencakup valid, reliable, safe, secure, resilient, accountable, transparent, explainable, privacy-enhanced, dan fair sesuai konteks.

Tidak semua karakteristik dapat dimaksimalkan. Trade-off perlu didokumentasikan. Trustworthiness bukan score tunggal yang menyembunyikan kelemahan.

Assurance case dapat menyusun claim, evidence, argument, and limitation. Pendekatan ini lebih kuat dari checklist.

Stakeholder trust survey melengkapi technical metric. Orang dapat tidak percaya sistem akurat karena proses tidak adil, atau terlalu percaya sistem lemah karena branding.

Trust yang sehat adalah calibrated trust: sesuai kemampuan dan batas.

H. Organisasi yang Mampu Berkata Tidak

Tanda kematangan etika adalah kemampuan menghentikan use case yang menguntungkan tetapi tidak dapat dibenarkan. Sunk cost dan competitive pressure sering membuat keputusan sulit.

Prohibited-use list memberi batas awal, tetapi novel cases tetap memerlukan deliberasi. Ethics council harus dapat menunda deployment.

Reward bagi orang yang mengidentifikasi risiko mencegah silence. Whistleblower perlu dilindungi.

Keputusan tidak menggunakan AI harus didokumentasikan sebagai learning, bukan kegagalan innovation.

Organisasi yang mampu berkata tidak membangun kredibilitas ketika berkata ya.

Deklarasi Etika AI Bisnis

Kami menggunakan AI untuk tujuan yang sah, bermanfaat, dan dapat dijelaskan.

Kami tidak menganggap efisiensi sebagai alasan mengorbankan hak, martabat, keamanan, atau keadilan.

Kami memastikan data dikelola secara sah, minimal, aman, dan sesuai konteks.

Kami menguji performa serta dampak pada kelompok yang berbeda dan memperbaiki ketidakadilan.

Kami memberi manusia kewenangan yang nyata dan pihak terdampak kesempatan menantang keputusan.

Kami mendokumentasikan sistem, membagi tanggung jawab, memantau, dan melaporkan insiden.

Kami menuntut vendor memenuhi standar yang sama dan menyediakan evidence serta remedy.

Kami melibatkan pekerja, pelanggan, dan stakeholder dalam desain penggunaan berisiko tinggi.

Kami menilai dampak lingkungan, sosial, dan distribusi manfaat dari transformasi AI.

Kami bersedia menghentikan, mendesain ulang, atau mengganti sistem yang tidak dapat dipertanggungjawabkan.

Kami memperbarui kebijakan serta kompetensi seiring teknologi, hukum, dan masyarakat berubah.

Kami mempertahankan tanggung jawab manusia atas setiap keputusan bisnis yang menggunakan AI.

Penutup Definitif

AI menghadirkan kesempatan luar biasa untuk membantu organisasi melihat pola, memprediksi, menghasilkan, dan bertindak. Tetapi kemampuan tersebut tidak memiliki tujuan moral sendiri. Tujuan dan batas datang dari manusia serta institusi.

Etika AI menjadi nyata ketika memengaruhi keputusan investasi, jadwal deployment, pilihan data, kontrak vendor, desain pekerjaan, dan mekanisme remedy. Selama etika hanya berada pada dokumen komunikasi, risiko tetap tidak berubah.

Organisasi perlu bergerak dari responsible AI sebagai proyek menuju responsible organization sebagai identitas. Teknologi akan berubah, tetapi kemampuan deliberasi, accountability, dan learning tetap relevan.

Kualitas sebuah sistem bukan hanya yang dilakukannya pada kondisi rata-rata, tetapi bagaimana ia memperlakukan exception, kelompok rentan, dan orang yang salah diklasifikasi. Etika terlihat pada tepi distribusi.

Etika AI dalam Pengambilan Keputusan Bisnis

Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD | IBM-ASMI (Institut Bisnis dan Multimedia)

Bisnis yang bertanggung jawab memahami bahwa trust adalah hasil dari ribuan keputusan kecil: data yang tidak diambil, model yang diuji, penjelasan yang diberikan, complaint yang didengar, dan proyek yang dihentikan.

Pendidikan tinggi memiliki tanggung jawab membentuk pemimpin yang tidak hanya mampu menggunakan AI, tetapi mampu bertanya apakah penggunaan tersebut benar, adil, aman, dan layak. IBM-ASMI dapat mengembangkan ruang pembelajaran tersebut.

Keputusan bisnis masa depan mungkin semakin cepat dan otomatis, namun tanggung jawab tidak boleh menjadi semakin kabur. Justru ketika teknologi berkuasa, garis accountability harus semakin jelas.

Artikel ini menegaskan bahwa etika AI bukan penghalang menuju masa depan, melainkan kompas agar masa depan bisnis tetap manusiawi, adil, inovatif, dan dipercaya.