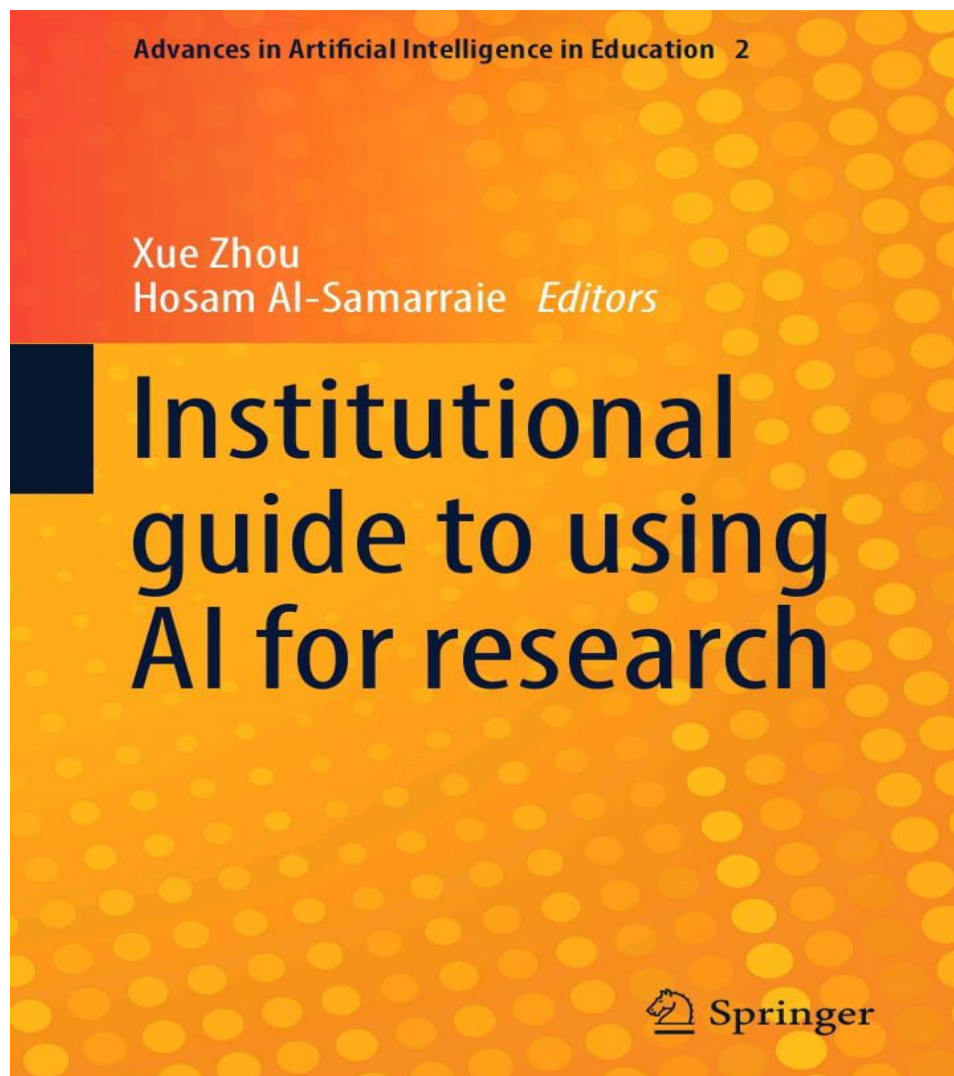


RINGKASAN BUKU:

Institutional Guide to Using AI for Research

Editors: Xue Zhou dan Hosam Al-Samarraie



ChatGPT 5.1 Thinking. [Rudy C Tarumingkeng](https://chatgpt.com/c/69230dec-cbac-8322-9e83-663547bccc3c)'s account. Accessed 24 November 2025. <https://chatgpt.com/c/69230dec-cbac-8322-9e83-663547bccc3c>

Buku ini merupakan panduan komprehensif bagi perguruan tinggi dan mahasiswa pascasarjana (postgraduate research/PGR) dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) ke seluruh siklus penelitian. Buku ini terbit tahun 2025 dalam seri **Advances in Artificial Intelligence in Education** (AAIE, vol. 2) dan terdiri dari 11 bab yang dikelompokkan ke dalam empat bagian besar: peran AI dalam pengembangan penelitian, aplikasi praktis, pertimbangan etis, serta kebijakan dan masa depan AI di pendidikan tinggi. ([SpringerLink](#))

Di bawah ini saya berikan ringkasan naratif menyeluruh (bukan per paragraf atau pasal) yang merangkum ide, alur, dan pesan utama buku, tanpa menggantikan pembacaan langsung terhadap teks aslinya.

1. Gambaran Umum Buku

Sejak kemunculan generative AI dan model bahasa besar (LLM), universitas di seluruh dunia menghadapi pertanyaan yang sama: bagaimana memanfaatkan kekuatan AI untuk memperkuat penelitian, tanpa mengorbankan integritas akademik dan otonomi intelektual? Buku ini menjawab pertanyaan tersebut dengan sudut pandang **institusional** dan **PGR-oriented**.

Dalam pengantar dan abstrak, para editor menekankan bahwa buku ini disusun untuk: ([PhilPapers](#))

1. Menjelaskan lanskap AI dalam penelitian, khususnya di konteks pendidikan tinggi.
2. Menyediakan panduan praktis langkah-demi-langkah untuk penggunaan AI dalam kajian pustaka, analisis data, interpretasi hasil, dan penulisan akademik.
3. Menggarisbawahi isu etika, integritas data, dan tata kelola (governance) AI.
4. Memberi kerangka bagi institusi untuk menyusun **kebijakan AI** yang jelas, seimbang, dan berorientasi masa depan.

Dengan demikian, buku ini tidak sekadar “buku teknik” tentang cara memakai alat, tetapi lebih sebagai **kerangka strategis** yang memadukan dimensi teknologis, pedagogis, etis, dan kebijakan.

2. Bagian I – Peran AI dalam Memajukan Penelitian di Perguruan Tinggi

Bagian pertama memuat tiga bab awal: pengantar AI dalam penelitian, perspektif mahasiswa tentang generative AI, dan pemetaan alat-alat AI untuk penelitian. ([PhilPapers](#))

2.1. Pengantar AI dalam Penelitian

Bab pengantar memetakan evolusi historis AI dalam dunia akademik: dari sistem pakar dan machine learning tradisional hingga generative AI yang kini mampu menghasilkan teks, gambar, maupun kode. Penulis menjelaskan bahwa:

- AI sudah lama hadir dalam bentuk **alat statistik, machine learning, dan software analisis data**, tetapi generative AI mengubah paradigma karena dapat berperan di **hampir semua tahap penelitian**.
- Terdapat ketegangan antara **optimisme** (AI sebagai penguat produktivitas dan kualitas penelitian) dan **skeptisisme** (kekhawatiran plagiarisme, hilangnya kemampuan berpikir kritis, serta bias algoritmik).

Bab ini menegaskan bahwa AI harus dipahami sebagai **co-pilot**: alat bantu yang kuat, namun tetap membutuhkan **penilaian manusia** untuk merumuskan masalah, memverifikasi hasil, dan menafsirkan temuan.

2.2. Persepsi Mahasiswa terhadap GenAI

Bab berikutnya mengulas hasil studi tentang bagaimana mahasiswa dan PGR memandang generative AI. Para penulis menunjukkan bahwa: ([PhilPapers](#))

- Mahasiswa melihat GenAI sebagai alat yang **menghemat waktu** dan **mengurangi kecemasan** pada tugas yang repetitif (misalnya parafrase, penyusunan draft awal).

- Di sisi lain, mereka khawatir soal **ketergantungan, keaslian kerja ilmiah**, serta potensi pelanggaran kebijakan universitas.
- Terdapat variasi sikap berdasarkan disiplin, tingkat pengalaman, dan dukungan institusional.

Bab ini menyimpulkan bahwa institusi perlu menyediakan **literasi AI** dan **pedoman etis yang eksplisit** agar mahasiswa mampu menggunakan AI secara kritis, bukan sekadar pragmatis.

2.3. Peta Alat dan Teknologi AI untuk Riset

Bab ketiga menyajikan gambaran sistematis berbagai **kategori alat AI** yang relevan untuk penelitian, misalnya: ([SpringerLink](#))

- **Model bahasa besar dan chatbot** (untuk brainstorming, penyusunan struktur, pseudo-code).
- **Alat kajian pustaka berbasis AI** (pencarian literatur semantik, pemetaan sitasi, rekomendasi artikel).
- **Alat analisis data** (machine learning untuk prediksi, clustering, NLP, computer vision).
- **Alat penulisan dan penyuntingan** (grammar checker cerdas, parafrase, ringkasan, style transfer).

Alih-alih hanya mempromosikan daftar panjang tools, bab ini menekankan pentingnya memahami **fungsi** dan **keterbatasan** tiap kategori, serta kebutuhan untuk selalu mengecek **lisensi, keamanan data, dan kepatuhan terhadap regulasi** (mis. GDPR di Eropa).

3. Bagian II – Aplikasi Praktis AI dalam Siklus Penelitian

Bagian kedua adalah inti praktis buku, membahas empat tahap krusial penelitian: kajian pustaka, analisis data, interpretasi, dan penulisan.

3.1. AI untuk Kajian Pustaka

Bab tentang literature review menunjukkan bagaimana AI dapat: ([SpringerLink](#))

- Melakukan **pencarian artikel** yang lebih kaya melalui pencocokan semantik dan rekomendasi berbasis sitasi.
- Membantu **mengelompokkan** artikel ke dalam tema-tema, misalnya dengan topic modeling, clustering, atau embedding.
- Menghasilkan **ringkasan awal** artikel, sehingga peneliti bisa menyaring literatur dengan lebih cepat.

Namun, penulis sangat menekankan bahaya **over-reliance** pada ringkasan otomatis. Kajian pustaka yang baik tetap menuntut:

- Pembacaan kritis terhadap teks asli.
- Penilaian kualitas metodologi dan konteks.
- Kemampuan menyintesis argumen, bukan sekadar menumpuk parafrase.

Dengan kata lain, AI dapat memangkas kerja mekanis, tetapi **argumentasi teoretis dan posisi konseptual** tetap tanggung jawab peneliti.

3.2. AI dalam Analisis Data – Kuantitatif dan Kualitatif

Bab berikutnya menjelaskan pemanfaatan AI dalam analisis data:

- Untuk **data kuantitatif**, AI digunakan dalam pemodelan prediktif, regresi non-linear, klasifikasi, dan deteksi pola kompleks yang sulit ditangkap metode statistik klasik.
- Untuk **data kualitatif**, penulis menyoroti penggunaan NLP untuk **thematic analysis, sentiment analysis**, dan otomatisasi proses coding awal (initial coding).

Meski demikian, AI diposisikan sebagai **asisten**:

- Dalam kuantitatif, peneliti harus memahami asumsi model, risiko overfitting, dan langkah validasi.
- Dalam kualitatif, peneliti harus meninjau kembali tema-tema yang diusulkan AI, menghubungkannya dengan teori, dan memeriksa bias bahasa.

Bab ini memberi pesan kuat bahwa **kompetensi metodologis tradisional** tidak bisa digantikan—AI justru membuatnya semakin penting.

3.3. Interpretasi Data dan Diskusi dengan Bantuan AI

Setelah analisis, muncul pertanyaan bagaimana menafsirkan hasil. Bab tentang interpretasi menunjukkan beberapa peran AI, misalnya:

- Membantu mengeksplorasi **penjelasan alternatif** atas pola data.
- Menghasilkan beberapa versi **narasi hasil dan diskusi** yang dapat dikritisi peneliti.
- Menyediakan cara visualisasi yang beragam (grafik, diagram) melalui perintah teks (prompt).([PhilPapers](#))

Namun penulis mengingatkan risiko “**hallucination interpretatif**”, ketika AI menyusun argumen yang tampak meyakinkan tetapi tidak benar-benar didukung data. Karena itu, integrasi AI di tahap ini harus disertai:

- Cross-checking terhadap hasil statistika dan literatur.
- Kejelasan logika sebab-akibat.
- Kejujuran tentang keterbatasan dan ketidakpastian.

3.4. AI-Assisted Writing and Editing

Bab tentang penulisan dan penyuntingan menyoroti:

- Penggunaan AI untuk menyusun **kerangka tulisan, abstrak, dan draft awal**.
- Penyempurnaan bahasa (grammar, style, coherence), terutama bagi PGR yang menggunakan bahasa kedua (English as an Additional Language).
- Dukungan untuk penyesuaian gaya jurnal tertentu (misalnya APA, Chicago, atau gaya jurnal spesifik).([PhilPapers](#))

Tetapi sekali lagi, penulis menegaskan batasnya:

- Draft AI **bukan** hasil akhir; ia harus dianggap sebagai **bahan mentah** yang diolah kembali.
- Penulis manusia harus memastikan **keakuratan sitasi, keterhubungan argumen, dan keaslian kontribusi.**
- Universitas perlu menetapkan **kebijakan transparansi**: sejauh mana penggunaan AI harus diungkapkan dalam acknowledgement atau metode.

4. Bagian III – Etika, Integritas Data, dan Tata Kelola AI

Bagian ketiga bergeser ke dimensi etis dan tata kelola.

4.1. Implikasi Etis dan Governance AI dalam Penelitian

Bab mengenai implikasi etis menggambarkan berbagai isu:

- **Plagiarisme dan kepengarangan**: ketika AI membantu menulis, siapa “penulis” sejati suatu paragraf?
- **Bias algoritmik**: model yang dilatih pada data tidak representatif dapat memperkuat stereotip dan ketidakadilan.
- **Transparansi dan akuntabilitas**: sulitnya menjelaskan bagaimana model kompleks sampai pada suatu rekomendasi.

Penulis lalu mengusulkan prinsip governance, antara lain: ([SpringerLink](#))

1. **Transparency** – menjelaskan jenis, versi, dan peran AI dalam penelitian.
2. **Accountability** – menetapkan bahwa peneliti dan institusi tetap bertanggung jawab atas keputusan final.
3. **Fairness** – mengidentifikasi dan memitigasi bias, terutama ketika penelitian menyangkut kelompok rentan.
4. **Human oversight** – memastikan keputusan kunci selalu ditinjau manusia.

4.2. Integritas Data dan AI Ethics

Bab tentang integritas data memperdalam isu:

- **Privasi dan kerahasiaan** ketika data sensitif (data kesehatan, pendidikan, atau data pribadi) diproses lewat layanan AI pihak ketiga.
- Risiko **data leakage** ketika dataset diunggah ke alat yang menyimpan data untuk pelatihan lebih lanjut.
- Tantangan menjaga **jejak audit** (audit trail) ketika proses analisis banyak diotomatisasi. ([PhilPapers](#))

Penulis mendorong institusi untuk:

- Menyusun **pedoman jelas** tentang jenis data yang boleh/ tidak boleh diproses melalui layanan AI publik.
- Mengembangkan atau mengadopsi **solusi on-premise** atau private-cloud untuk dataset yang sangat sensitif.
- Mengintegrasikan topik **data management plan (DMP)** berbasis AI dalam pelatihan metodologi.

5. Bagian IV – Kebijakan Institusional dan Masa Depan AI dalam Penelitian

Bagian terakhir berfokus pada tingkat organisasi dan masa depan.

5.1. Kebijakan AI di Institusi Pendidikan Tinggi

Bab kebijakan mengulas bagaimana universitas di berbagai negara mulai mengembangkan **AI policy** yang mencakup: ([eBay](#))

- Definisi operasional AI dan lingkup penerapan (pengajaran, pembelajaran, penelitian, administrasi).
- Aturan penggunaan AI untuk tugas mahasiswa, tesis, dan publikasi.
- Prosedur persetujuan etik ketika penelitian melibatkan sistem AI (misalnya studi tentang interaksi manusia–AI).

Penulis tidak mendorong satu model kebijakan yang seragam, tetapi memberikan **rambu**:

kebijakan sebaiknya **jelas namun tidak terlalu restriktif**, sehingga memungkinkan inovasi sambil tetap menjaga integritas akademik.

5.2. Horizon AI dalam Riset: Peran Faktor Manusia

Bab penutup memandang masa depan AI dalam penelitian dengan menekankan **peran faktor manusia**. AI diprediksi akan:

- Semakin terintegrasi ke **workflow riset** – dari manajemen referensi hingga otomatisasi submission dan peer review.
- Meningkatkan **kolaborasi lintas disiplin**, karena peneliti dari bidang yang berbeda dapat memanfaatkan platform AI yang sama.
- Mengubah profil kompetensi peneliti; literasi data dan AI menjadi kemampuan dasar, seperti literasi statistik dan bahasa asing. ([PhilPapers](#))

Namun keberhasilan integrasi itu ditentukan oleh:

- **Keterampilan kritis** peneliti untuk mempertanyakan output AI.
- **Kapasitas institusi** dalam menyediakan infrastruktur, pelatihan, dan kebijakan.
- **Budaya akademik** yang mendorong refleksi etis dan tanggung jawab sosial, bukan sekadar kecepatan publikasi.

6. Benang Merah dan Pesan Utama Buku

Jika disarikan, ada beberapa pesan kunci yang secara konsisten muncul di seluruh bab:

1. AI sebagai Penguat, Bukan Pengganti

AI dipandang sebagai alat untuk memperkuat kemampuan peneliti dalam mencari, menganalisis, dan menulis, tetapi tidak menggantikan **kepekaan ilmiah, penalaran kritis, dan tanggung jawab etis**.

2. Integrasi AI Harus Menyeluruh terhadap Siklus Penelitian

Buku ini memetakan bagaimana AI dapat hadir pada tiap tahap – mulai dari merumuskan pertanyaan, mencari literatur, menganalisis data, hingga menyusun laporan. Dengan demikian, penggunaan AI idealnya dirancang sebagai **workflow terpadu**, bukan penggunaan sporadis.

3. Literasi AI dan Metodologi Tradisional Harus Berjalan Bersama

Peneliti tidak boleh hanya mahir memakai alat, tetapi juga tetap kuat dalam metodologi klasik—statistika, logika argumen, dan landasan teori. AI justru membuat kebutuhan itu semakin besar, karena peneliti harus mampu **menguji**, bukan hanya **menerima** output AI.

4. Etika dan Integritas Data adalah Fondasi

Tanpa kejelasan prinsip etis dan integritas data, pemanfaatan AI rawan menimbulkan skandal plagiarisme, pelanggaran privasi, atau replikasi bias struktural. Karena itu, pembahasan etika bukan “lampiran”, melainkan elemen sentral.

5. Kebijakan Institusional Menjadi Penentu Arah

PGR dan dosen sering berada di garis depan eksperimen dengan AI, tetapi keberlanjutan praktik baik bergantung pada **kebijakan universitas**: dukungan infrastruktur, pelatihan, dan aturan yang adil. Buku ini menawarkan kerangka pikir bagi pimpinan universitas dan pengambil kebijakan.

6. Masa Depan AI dalam Riset Bersifat Ko-Evolutif

AI akan terus berkembang, begitu juga praktik penelitian. Buku ini mengajak pembaca untuk melihat integrasi AI sebagai **proses ko-evolusi**: teknologi memengaruhi cara kita meneliti, tetapi nilai-nilai akademik dan etika juga harus membentuk cara AI didesain dan digunakan.

7. Relevansi bagi Perguruan Tinggi dan PGR

Bagi institusi dan mahasiswa pascasarjana, buku ini dapat dipakai sebagai:

- **Bahan pengantar mata kuliah “Research Methods in the Age of AI”** atau modul literasi AI untuk PGR.
- Referensi untuk menyusun **pedoman internal** penggunaan AI dalam tesis, disertasi, dan publikasi.
- Sumber inspirasi dalam merancang **workshop praktis**: misalnya, lokakarya penggunaan AI untuk literature review, atau pelatihan etika AI.

Namun para editor sendiri menegaskan bahwa buku ini bukan “manual tunggal” yang harus diikuti secara kaku; ia lebih merupakan **kompas** yang membantu institusi dan peneliti menavigasi ruang baru yang kompleks ini. ([PhilPapers](#))

Berikut rancangan **panduan singkat kebijakan penggunaan AI** yang bisa Bapak/Ibu adaptasi untuk program studi atau fakultas (silakan ganti [Nama Fakultas/Prodi] sesuai kebutuhan).

PANDUAN SINGKAT

KEBIJAKAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI)

DI [NAMA FAKULTAS/PROGRAM STUDI]

1. Pendahuluan

Perkembangan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), termasuk *generative AI* dan *large language models*, membawa peluang besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan, penelitian, dan layanan akademik. Di sisi lain, penggunaan AI yang tidak terarah berpotensi

mengganggu integritas akademik, menimbulkan bias, dan melanggar privasi data.

Dokumen ini memberikan panduan singkat bagi sivitas akademika [Nama Fakultas/Prodi] dalam menggunakan AI secara **bertanggung jawab, etis, dan sejalan dengan nilai akademik**.

Tujuan panduan:

1. Menjelaskan prinsip umum penggunaan AI di lingkungan fakultas/program studi.
 2. Mengatur penggunaan AI dalam **pengajaran, pembelajaran, penelitian, dan administrasi akademik**.
 3. Menjaga **integritas akademik, perlindungan data, dan keadilan** dalam setiap aktivitas yang melibatkan AI.
-

2. Ruang Lingkup dan Definisi

2.1 Ruang Lingkup

Panduan ini berlaku bagi:

- Mahasiswa (S1, S2, S3)
- Dosen dan pembimbing
- Tenaga kependidikan dan staf administrasi
- Peneliti dan asisten peneliti di [Nama Fakultas/Prodi]

2.2 Definisi Singkat

- **AI (Artificial Intelligence):** sistem komputasi yang dapat melakukan tugas yang umumnya memerlukan kecerdasan manusia (mis. analisis data, pengenalan pola, pengambilan keputusan).
- **Generative AI:** sistem AI yang dapat menghasilkan konten baru (teks, gambar, kode, audio, dsb.) berdasarkan data dan model yang dilatih.

- **Alat AI:** semua platform, aplikasi, atau layanan (internal maupun eksternal) yang memanfaatkan AI, termasuk chatbot, aplikasi analisis data, dan penulis otomatis.
-

3. Prinsip Umum Penggunaan AI

1. Integritas Akademik

- Semua karya ilmiah (tugas, artikel, tesis, disertasi) tetap menjadi **tanggung jawab penulis manusia**.
- AI tidak boleh digunakan untuk memanipulasi data, memalsukan hasil, atau melakukan plagiarisme.

2. Tanggung Jawab Manusia (Human Oversight)

- AI diposisikan sebagai **alat bantu (co-pilot)**, bukan pengganti penalaran, penilaian, atau keputusan ilmiah manusia.
- Keputusan akademik dan ilmiah utama harus tetap diambil oleh manusia.

3. Transparansi dan Kejujuran

- Penggunaan AI yang signifikan dalam penulisan, analisis, atau visualisasi harus **diungkapkan secara jujur** (misalnya di bagian metodologi, ucapan terima kasih, atau pernyataan khusus sesuai format yang ditetapkan).
- Dosen dapat mewajibkan mahasiswa menuliskan pernyataan singkat: *“Saya menggunakan alat AI X untuk...”* pada tugas tertentu.

4. Keadilan dan Non-diskriminasi

- Pengguna wajib menyadari bahwa model AI dapat mengandung bias. Hasil AI harus dikritisi, terutama bila menyangkut kelompok rentan, isu identitas, agama, gender, atau ras.

5. Perlindungan Data dan Privasi

- Data pribadi, data sensitif, maupun data penelitian yang bersifat rahasia **tidak boleh** diunggah ke layanan AI publik tanpa persetujuan dan prosedur yang jelas.
- Penggunaan AI harus mematuhi kebijakan perlindungan data yang berlaku di universitas dan regulasi nasional.

6. Pembelajaran Seumur Hidup dan Literasi AI

- Sivitas akademika didorong untuk mengembangkan **literasi AI**: memahami kemampuan, keterbatasan, dan risiko AI, bukan sekadar menggunakannya secara teknis.

4. Penggunaan AI dalam Pengajaran dan Pembelajaran

4.1 Untuk Mahasiswa

A. Penggunaan yang Diperbolehkan (dengan tanggung jawab):

1. Menggunakan AI untuk **brainstorming ide**, menyusun kerangka tulisan, dan eksplorasi awal topik.
2. Meminta bantuan AI untuk **penjelasan konsep**, latihan soal, atau contoh penerapan teori.
3. Menggunakan AI untuk **penyuntingan bahasa**, perbaikan tata bahasa, dan peningkatan keterbacaan teks.
4. Menggunakan AI untuk menyusun **kode program awal** atau contoh algoritma, selama mahasiswa memahami dan dapat menjelaskan kembali kode tersebut.

B. Penggunaan yang Tidak Diperbolehkan:

1. Menyerahkan tugas, makalah, laporan, skripsi, atau disertasi yang **sebagian besar atau seluruhnya dihasilkan AI** seolah-olah itu karya sendiri tanpa pengakuan.
2. Menggunakan AI untuk **menghindari proses belajar**, misalnya mengerjakan ujian tertutup, kuis take-home yang dilarang memakai AI, atau tugas reflektif pribadi.

3. Menggunakan AI untuk **merekayasa plagiarisme** (mis. memparafrase secara otomatis tanpa memahami dan tanpa sitasi).

C. Kewajiban Mahasiswa:

1. Mengikuti aturan spesifik di setiap mata kuliah. Dosen boleh menetapkan:
 - Tugas yang *boleh* memakai AI,
 - Tugas yang *boleh dengan batasan tertentu*, atau
 - Tugas yang *sama sekali tidak boleh* menggunakan AI.
2. Menyertakan **pernyataan penggunaan AI** jika diminta, misalnya:
“Dalam menyelesaikan tugas ini, saya menggunakan [nama alat AI] untuk [tujuan singkat], dan saya telah meninjau serta merevisi seluruh konten secara mandiri.”
3. Tetap bertanggung jawab atas **kebenaran isi, sitasi, dan orisinalitas** karya.

4.2 Untuk Dosen dan Pengajar

Dosen didorong menggunakan AI untuk:

1. Mengembangkan **materi ajar**, contoh kasus, dan simulasi.
2. Membantu menyusun **bank soal**, rubrik penilaian, dan variasi latihan.
3. Mereview bahasa dan struktur materi, tanpa menggantikan pertimbangan pedagogis.

Namun dosen perlu memperhatikan:

1. Tidak mengandalkan AI untuk **memberi nilai otomatis high-stakes** (mis. ujian akhir, skripsi) tanpa peninjauan manusia.
2. Menjelaskan kebijakan penggunaan AI di **Rencana Pembelajaran Semester (RPS)** dan pada pertemuan awal kuliah.
3. Memberi contoh praktik baik dan buruk penggunaan AI, sehingga mahasiswa memahami **batas-batas etis dan akademik**.

5. Penggunaan AI dalam Penelitian

Panduan ini berlaku untuk semua penelitian mahasiswa, dosen, dan peneliti di [Nama Fakultas/Prodi].

5.1 Tahap Perencanaan dan Kajian Pustaka

- AI dapat digunakan untuk **mencari kata kunci, merangkum artikel, dan memetakan topik**.
- Peneliti wajib **membaca sumber asli**; ringkasan AI tidak boleh menjadi satu-satunya dasar pemahaman literatur.

5.2 Tahap Analisis Data

- Untuk analisis kuantitatif dan kualitatif, AI boleh digunakan sebagai alat bantu (mis. clustering, NLP, coding awal).
- Peneliti harus memahami **metode dan asumsi** yang digunakan; AI tidak boleh diperlakukan sebagai “kotak hitam” tanpa penjelasan.
- Hasil analisis AI harus **divalidasi** dengan teknik yang sesuai dan dilaporkan secara transparan di bagian metodologi.

5.3 Tahap Penulisan dan Penyuntingan

- AI dapat membantu menyusun **draft awal paragraf, ringkasan, atau perbaikan bahasa**, tetapi peneliti wajib:
 - Memeriksa keakuratan istilah dan sitasi.
 - Menjamin bahwa kontribusi ilmiah (ide, interpretasi, sintesis) berasal dari peneliti, bukan dari AI.
- AI **tidak boleh** dicantumkan sebagai penulis (author) artikel ilmiah. Penggunaan AI dapat disebutkan di bagian *acknowledgement* atau *methods* sesuai pedoman jurnal.

5.4 Etika Penelitian dan Data

- Setiap penggunaan AI pada data sensitif harus mendapat **persetujuan Komite Etik/Etik Penelitian** (bila berlaku).

- Peneliti tidak boleh mengunggah data yang:
 - Mengandung identitas pribadi yang dapat dikenali,
 - Diatur oleh perjanjian kerahasiaan,
 - atau dibatasi oleh regulasi khusus, ke platform AI publik tanpa anonymization dan izin yang jelas.
-

6. Penggunaan AI dalam Layanan dan Administrasi Akademik

Staf dan pengelola program studi dapat menggunakan AI untuk:

1. Membantu menyusun **pengumuman, laporan ringkas, atau draft administrasi**.
2. Mengelompokkan dan menganalisis **masukan mahasiswa** (survei, umpan balik) secara agregat.

Namun mereka harus:

1. Menjaga kerahasiaan data mahasiswa dan dosen; **tidak mengunggah data pribadi** ke layanan AI publik tanpa dasar hukum dan izin.
 2. Memastikan bahwa keputusan administratif (mis. kelulusan, sanksi, penetapan beasiswa) tetap diambil oleh manusia, bukan oleh sistem AI.
-

7. Tata Kelola, Implementasi, dan Tinjauan Berkala

1. Penanggung Jawab dan Tim AI

- [Nama Fakultas/Prodi] dapat membentuk **Tim Koordinasi AI** yang terdiri atas perwakilan pimpinan, dosen, peneliti, IT, dan mahasiswa.
- Tim ini bertugas:
 - Menyusun panduan teknis turunan (SOP, template pernyataan penggunaan AI).

- Menyelenggarakan pelatihan literasi AI bagi dosen dan mahasiswa.
- Menjadi rujukan konsultasi bila terjadi kasus pelanggaran atau keraguan etis.

2. Sosialisasi dan Pelatihan

- Panduan ini disosialisasikan pada **awal tahun akademik** melalui orientasi mahasiswa, rapat dosen, dan kanal komunikasi resmi.
- Fakultas menyediakan **pelatihan berkala** tentang penggunaan AI yang etis dan efektif.

3. Mekanisme Pelaporan dan Penegakan

- Dugaan pelanggaran (mis. plagiarisme berbasis AI, manipulasi data) dapat dilaporkan ke program studi/dekanat mengikuti prosedur akademik yang berlaku.
- Sanksi atas pelanggaran mengacu pada **peraturan akademik universitas** (mis. peringatan, pembatalan tugas, hingga sanksi disipliner), dengan mempertimbangkan niat, tingkat pelanggaran, dan riwayat sebelumnya.

4. Tinjauan Berkala

- Mengingat perkembangan AI yang sangat cepat, panduan ini akan **ditinjau minimal setiap 1–2 tahun** atau ketika:
 - Terjadi perubahan kebijakan di tingkat universitas/nasional, atau
 - Muncul teknologi baru yang memerlukan penyesuaian kebijakan.

8. Penutup

Panduan singkat ini dimaksudkan sebagai kerangka dasar untuk mengarahkan penggunaan AI yang **produktif, etis, dan selaras dengan nilai akademik** di [Nama Fakultas/Prodi].

AI adalah alat yang sangat kuat; kualitas dampaknya tergantung pada **kebijaksanaan penggunaannya**. Dengan memegang prinsip integritas, tanggung jawab, keterbukaan, dan kepedulian terhadap sesama, sivitas akademika diharapkan dapat memanfaatkan AI untuk:

- meningkatkan mutu pembelajaran,
- mempercepat dan memperdalam penelitian,
- serta memperkuat kontribusi ilmu pengetahuan bagi masyarakat.

Berikut matriks ringkas yang memetakan **tahapan penelitian** ↔ **jenis alat AI** ↔ **risiko etis utama** (dengan sedikit keterangan fungsi). Bapak bisa langsung menyalin ke Word/Excel dan mengembangkan lebih lanjut.

Matriks Tahap Penelitian – Jenis Alat AI – Risiko Etis

No Tahap Penelitian	Jenis / Contoh Alat AI	Fungsi Utama dalam Tahap Ini	Risiko Etis Utama
1 Perumusan masalah & ide riset	<i>Generative AI / LLM</i> (ChatGPT, Claude, dsb.), AI brainstorming tools	Membantu eksplorasi topik, menyusun pertanyaan penelitian awal, memberi contoh rancangan studi	- Ide terlalu bergantung pada AI sehingga orisinalitas berkurang - AI memberi saran topik yang sudah banyak diteliti atau keliru - Tidak jelas batas kontribusi peneliti vs AI
2 Kajian pustaka & pencarian referensi	AI search & discovery (Semantic Scholar AI, Elicit, Scite, ResearchRabbit, Connected Papers), LLM untuk ringkasan artikel	Mencari artikel relevan, memetakan klaster/topik, merangkum isi artikel, membantu menyusun kerangka teoretis awal	- Ringkasan salah/menyesatkan (hallucination) - Referensi fiktif atau sitasi yang tidak akurat - Peneliti hanya mengandalkan ringkasan AI tanpa membaca teks asli - Bias literatur (bahasa/negara tertentu lebih dominan)

No Tahap Penelitian	Jenis / Contoh Alat AI	Fungsi Utama dalam Tahap Ini	Risiko Etis Utama
3 Perancangan metode & instrumen	LLM untuk drafting kuesioner/pedoman wawancara, AI survey builder, AI untuk simulasi desain eksperimen	Membantu menyusun butir kuesioner, panduan wawancara, skenario eksperimen; mengecek kejelasan bahasa item	- Instrumen terlalu generik dan tidak berbasis teori - Potensi menjiplak item instrumen yang memiliki hak cipta - Tidak mempertimbangkan konteks lokal (cultural bias)
4 Pengumpulan data	Chatbot survey, AI interviewer, sistem <i>adaptive testing</i> , AI untuk scraping data online	Otomatisasi pengumpulan data (survei online, wawancara berbasis bot, pengambilan data media sosial)	- Pelanggaran privasi dan persetujuan (informed consent tidak jelas) - Pengambilan data tanpa izin (scraping) - Data tidak representatif karena bias platform atau algoritma
5 Pembersihan & persiapan data	AI data cleaning, auto-coding, NLP untuk normalisasi teks, deteksi outlier otomatis	Membersihkan data hilang, mendeteksi anomali, mengelompokkan respon teks ke kategori awal	- “Pembersihan” menghapus pola penting tanpa disadari - Kurangnya transparansi aturan pembersihan - Potensi manipulasi data jika peneliti hanya menerima hasil AI tanpa audit
6 Analisis data kuantitatif	AutoML (Auto-sklearn, Google AutoML, dll.), AI statistik, ML libraries dengan antarmuka AI	Memilih model, melakukan pemodelan prediktif, klasifikasi/clustering otomatis, menyarankan interpretasi	- Overfitting atau model tidak sesuai asumsi - Peneliti tidak memahami logika model (black box) - Bias prediktif terhadap kelompok tertentu - Risiko “cherry picking” model yang terlihat terbaik tanpa validasi yang memadai
7 Analisis data kualitatif	NLP & text-mining, topic modeling, sentiment analysis, AI-assisted coding (mis. NVivo+AI, Atlas.ti+AI)	Menghasilkan kode awal, tema, atau topik dari transkrip; menganalisis sentimen, frekuensi tema	- Kehilangan nuansa konteks, ironi, bahasa lokal - Tema yang diusulkan AI dianggap final tanpa refleksi teoretis - Bias bahasa (model dilatih dari korpus non-Indonesia, misalnya)
8 Interpretasi hasil & diskusi	LLM untuk eksplorasi penjelasan alternatif, generator visualisasi berbasis prompt, AI	Membantu menyusun narasi hasil, membandingkan dengan teori, menyusun	- “Hallucination interpretatif”: AI membuat klaim yang tidak didukung data - Overclaiming

No Tahap Penelitian	Jenis / Contoh Alat AI	Fungsi Utama dalam Tahap Ini	Risiko Etis Utama
	untuk merumuskan implikasi	alternatif interpretasi dan implikasi praktis	(kesimpulan berlebihan) - Peneliti tergoda menerima penjelasan yang tampak “rapi” tetapi tidak logis
9 Penulisan laporan, artikel, skripsi/disertasi	LLM writing assistant, grammar checker cerdas, AI style editor, AI untuk ringkasan dan abstrak	Menyusun draft, memperbaiki tata bahasa, meningkatkan koherensi, membuat ringkasan, membantu adaptasi gaya jurnal	- Plagiarisme (tekstual maupun ide) - Karya sebagian besar ditulis AI tanpa pengakuan - Sitasi otomatis salah/fiktif - “Suara” peneliti hilang, sehingga integritas ilmiah dipertanyakan
10 Manajemen referensi & sitasi	Reference manager dengan AI (Zotero + plugin AI, EndNote + AI suggest, scite AI), tools pembuat sitasi otomatis	Mengorganisasi referensi, menyarankan artikel terkait, membuat sitasi & daftar pustaka otomatis	- Kesalahan format sitasi tidak terdeteksi - Referensi yang tampak relevan tetapi tidak benar-benar dibaca - Bergantung pada rekomendasi AI sehingga literatur minoritas (Global South, bahasa non-Inggris) terabaikan
11 Publikasi & diseminasi	AI untuk pemilihan jurnal, AI untuk memeriksa plagiarisme, AI untuk <i>lay summary</i> dan komunikasi sains publik	Membantu memilih jurnal sasaran, cek similarity, menulis ringkasan populer, membuat grafis sederhana untuk diseminasi	- Pengiriman artikel ke jurnal predator yang direkomendasikan alat AI tanpa verifikasi - Kebocoran naskah ke pihak ketiga - Pelabelan hasil riset yang menyesatkan dalam komunikasi populer (oversimplification)

Catatan Penggunaan (bisa dijadikan kolom tambahan di Excel)

Bapak dapat menambah satu kolom lagi, misalnya “Mitigasi/Prinsip Pengaman”, dan mengisinya dengan poin-poin seperti:

- **Selalu baca sumber asli**, jangan hanya mengandalkan ringkasan AI.
- **Catat dan ungkapkan** jenis alat AI yang digunakan dan untuk apa.

- **Audit jejak kerja** (simpan prompt penting, versi sebelum & sesudah).
- **Gunakan data anonim** saat mengunggah ke layanan AI publik.
- **Validasi model** dengan teknik statistik/triangulasi yang sah.
- **Libatkan komite etik** bila data sensitif atau melibatkan manusia.