



UNIVERSITAS
DIPONEGORO
The Excellent Research University

FAKULTAS
SAINS DAN
MATEMATIKA

Bermartabat
&
Bermanfaat



DIKTISAINTEK
BERDAMPAK

UPT PERPUSTAKAAN & UNDIP PRESS

WEBINAR SERIES 74

Analisis Data *Riset*

memakai Tools AI

Dari data mentah menuju insight yang tepercaya — peta tools, alur kerja, dan etikanya

Dr. Eng. Adi Wibowo, S.Si., M.Kom.

Wakil Dekan Bidang Sumberdaya FSM UNDIP

KAMIS, 18 JUNI 2026



NARASUMBER

Dr. Eng. Adi Wibowo, S.Si., M.Kom.



Wakil Dekan Bidang Sumberdaya
Fakultas Sains & Matematika UNDIP

18 H-index Scopus

23 H-index Google Scholar

1.700+ Citasi · 148 artikel terindeks Scopus

BIDANG KEAHLIAN

Artificial Intelligence · Machine Learning & Deep Learning · Data Science · Computer Vision · Bioinformatika

PENDIDIKAN

- S1** Universitas Diponegoro — Sarjana Sains (S.Si.)
- S2** Magister Ilmu Komputer — Universitas Indonesia (2011)
- S3** Doctor of Engineering — Nagoya University, Jepang (2016) · riset molecular robotics untuk drug delivery
- Post-doc** Biodesign Institute, Arizona State University, AS

RISET & KIPRAH

- ◆ Publikasi machine learning: analisis sentimen (Word2vec–LSTM), deteksi kanker kulit (CNN), optimasi CNN dengan PSO
- ◆ Kolaborasi industri analisis data seismik & early warning bersama BMKG, PT Freeport Indonesia, PT LEN, dan PT LAPI ITB
- ◆ Best Paper Award IWBS 2016 & ISAI 2023 · Dosen Program Doktor Sekolah Pascasarjana UNDIP

Outline

01

Overview

Bagaimana AI mengubah cara peneliti bekerja

± 30 MENIT

02

Tools

Tools AI untuk data kuantitatif, kualitatif, dan literatur

± 45 MENIT

03

Workflow & Praktik

Alur kerja analisis berbantuan AI, resep prompt siap pakai, dan checklist verifikasi

± 45 MENIT

04

Etika & Integritas

Kebijakan publisher, privasi data, halusinasi, dan prinsip penggunaan yang bertanggung jawab

± 30 MENIT

Target



Mahasiswa

S1–S3 yang sedang menggarap skripsi, tesis, atau disertasi



Dosen & Peneliti

yang ingin mempercepat analisis tanpa mengorbankan kesahihan



Pustakawan

pendamping literasi informasi & data di perguruan tinggi



Praktisi Data

siapa pun yang rutin mengolah data dan ingin memakai AI dengan benar

Tidak perlu bisa coding. Setiap tool dilengkapi **tutorial langkah demi langkah**

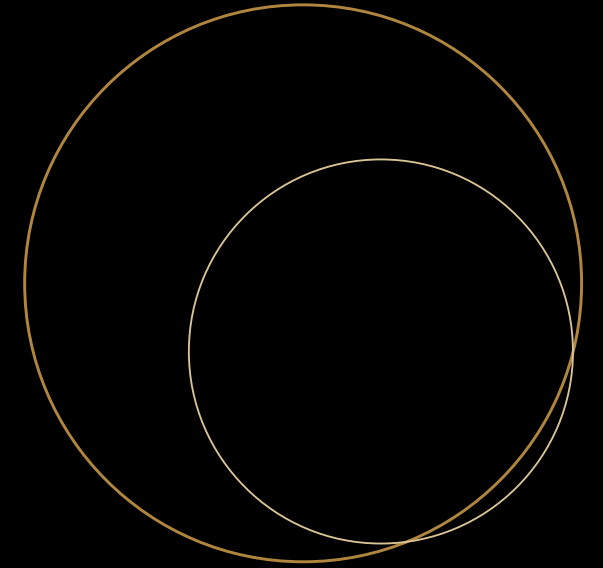


01

Overview: AI dan Cara Kita Meneliti

Apa yang berubah sejak 2022 — dan apa artinya bagi peneliti

- ◆ Seberapa cepat adopsi AI di komunitas riset dunia
- ◆ Di tahap mana saja AI masuk dalam siklus riset
- ◆ Apa yang AI kerjakan dengan baik — dan yang belum



AI Menjadi Rekan Kerja Peneliti

84%

peneliti dunia kini memakai AI dalam pekerjaannya — melonjak dari 57% hanya dalam setahun

Wiley "ExplanAIctions", survei 2.430 peneliti, 2025

53%

reviewer jurnal mengaku memakai AI ketika menelaah naskah (peer review) orang lain

Survei Frontiers, 1.645 akademisi di 111 negara, 2025

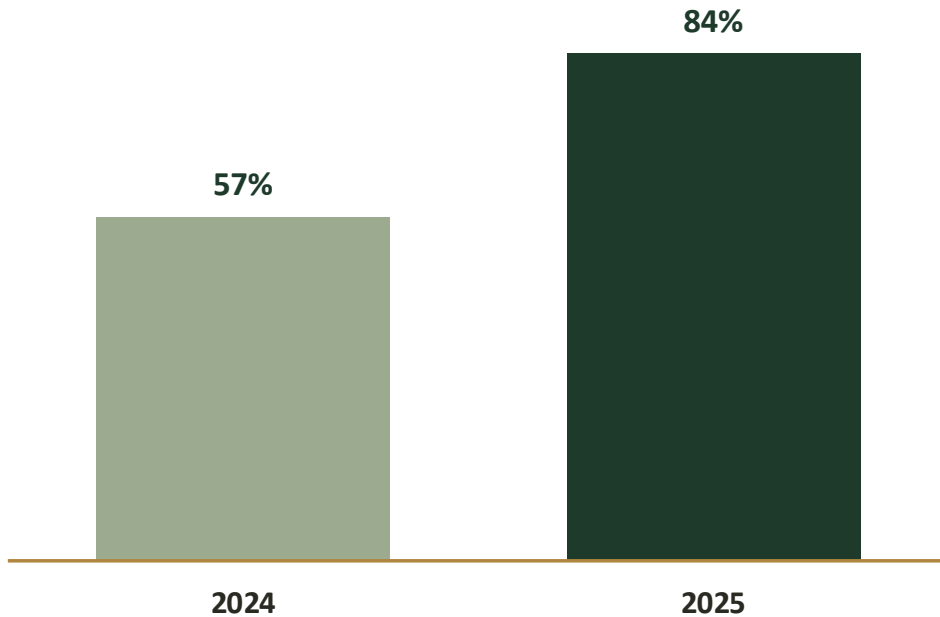
90%+

mahasiswa Indonesia (survei di 17 PTKIN) memakai ChatGPT — rata-rata 4–6 kali sepekan

Survei BRIN, 293 mahasiswa, 2025

Pertanyaannya bukan lagi “pakai AI atau tidak” — melainkan “bagaimana memakainya dengan benar.”

Adopsi AI dalam Setahun



% peneliti yang memakai AI dalam pekerjaannya · survei Wiley 2025

62%

memakai AI khusus untuk tugas riset & publikasi (naik dari 45%)

53%

reviewer jurnal memakai AI saat menelaah naskah orang lain

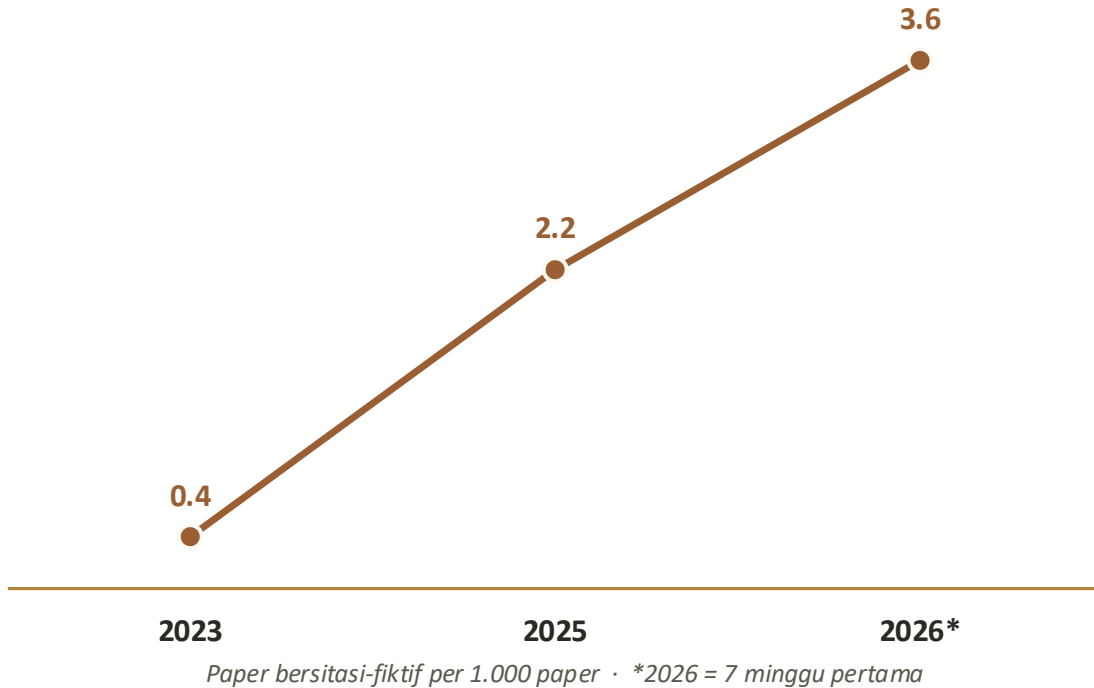
13,5%

abstrak biomedis 2024 terdeteksi diproses dengan LLM

Empat Tahun yang Mengubah Meja Kerja Peneliti



Sisi Gelapnya: Sitasi Fiktif Ikut Meledak



146.932 sitasi fiktif

ditemukan pada paper terbit 2025 — hasil audit 111 juta referensi dari 2,5 juta paper.

1 dari 5 sitasi buatan GPT-4o terbukti palsu; **56%** sitasi yang dihasilkan palsu atau keliru (studi 2025).

Di Mana AI Masuk dalam Siklus Riset?

1

Ide & Pertanyaan

brainstorming hipotesis, pemetaan gap riset

2

Kajian Literatur

pencarian semantik, ringkasan & screening paper

3

Desain & Instrumen

draf kuesioner, protokol, perhitungan sampel

4

Pengumpulan Data

transkripsi otomatis, ekstraksi data dokumen

FOKUS HARI INI

5

Analisis Data

pembersihan, EDA, uji statistik, pemodelan

6

Visualisasi

grafik siap publikasi, alternatif desain chart

7

Penulisan

draf, parafrase akademik, terjemahan, proofread

8

Publikasi

pemilihan jurnal, respons reviewer, diseminasi

Konteks Indonesia

90%+

mahasiswa di 17 Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (PTKIN) memakai ChatGPT, rata-rata 4–6 kali sepekan

Survei BRIN, Kompas - 2025

2024

Kemendikbudristek menerbitkan Panduan Penggunaan AI Generatif di Perguruan Tinggi

Dokumen resmi nasional

UU 27/2022

UU Pelindungan Data Pribadi mengikat cara kita memperlakukan data responden

Undang undang yang berlaku

Adopsi sudah masif — tata kelola dan literasi kritisnya yang harus mengejar.

Batas AI

AI kerjakan dengan sangat baik

- ✓ Menganalisis data yang Anda unggah — cukup dengan perintah bahasa biasa
- ✓ Eksplorasi data cepat: ringkasan, nilai anomali, pola, statistik deskriptif
- ✓ Menjelaskan konsep & memilih kandidat uji statistik beserta asumsinya
- ✓ Draf visualisasi dan narasi hasil dalam bahasa akademik
- ✓ Bekerja tanpa lelah: iterasi ke-50 tetap secepat iterasi pertama

Harus diperhatikan oleh Peneliti

- ! Kebenaran angka — AI bisa overconfidence dan keliru di saat yang sama
- ! Keputusan metodologis: desain riset, pemilihan uji final, threshold - Peneliti
- ! Konteks domain & makna temuan bagi bidang ilmu Anda
- ! Etika: persetujuan responden, privasi data, integritas akademik
- ! Tanggung jawab ilmiah

AI adalah ko-pilot yang luar biasa. Tetapi pilot in command tetap Anda — di setiap analisis Penelitian.

Mengapa AI Bisa “Mengarang”

Large Language Model (LLM) bertugas memprediksi kata berikutnya yang paling mungkin — ia **menghasilkan teks yang terdengar benar**, bukan memverifikasi kebenarannya.

CONTOH: melengkapi kalimat

Rata-rata

kepuasan

adalah

4,2

← AI menebak angka yang “masuk akal”, padahal belum tentu menghitung dari data Anda

AKIBATNYA

- ! Angka & statistik bisa dikarang dengan confidence
- ! Sitasi bisa tampak sempurna tapi tidak pernah ada
- ! Makin lancar bahasanya, makin meyakinkan errornya

STRATEGINYA

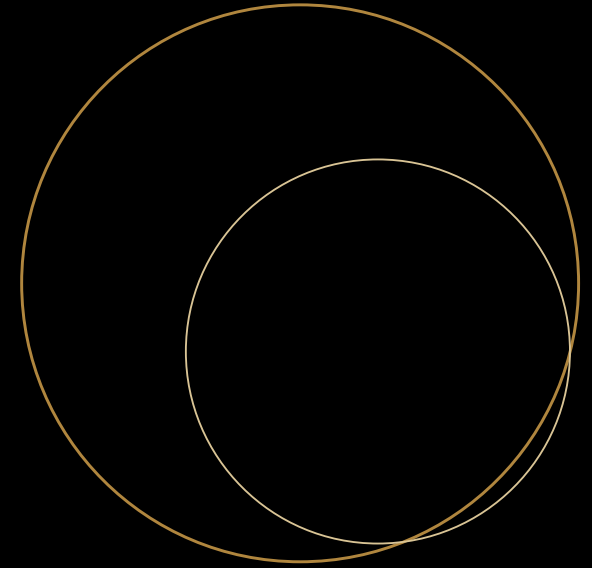
- ✓ Beri datanya & minta AI menganalisis — bukan menebak angka
- ✓ Verifikasi tiap fakta & sitasi ke sumber aslinya
- ✓ Pakai tool “source-grounded” (mis. NotebookLM)

02

Tools AI untuk Analisis Data

Memilih alat yang tepat: kuantitatif, kualitatif, literatur

- ◆ Perbandingan jujur: kemampuan, biaya, batasan
- ◆ Spotlight: ChatGPT, Claude, Julius, Copilot, Gemini
- ◆ Cara memilih tool sesuai data dan sensitivitasnya





BAGIAN 2 · TOOLS

Rumpun Tools AI untuk Riset



Analisis Kuantitatif

“Ngobrol” dengan data tabular: statistik, uji, pemodelan, grafik

ChatGPT · Claude · Julius AI · Copilot Excel · Gemini



Analisis Kualitatif

Koding tematik, ringkasan wawancara, analisis sentimen, transkripsi

ATLAS.ti · NVivo · MAXQDA · Whisper



Literatur & Referensi

Menemukan, menyaring, dan mensintesis paper dengan pencarian semantik

Elicit · Consensus · Scite · NotebookLM



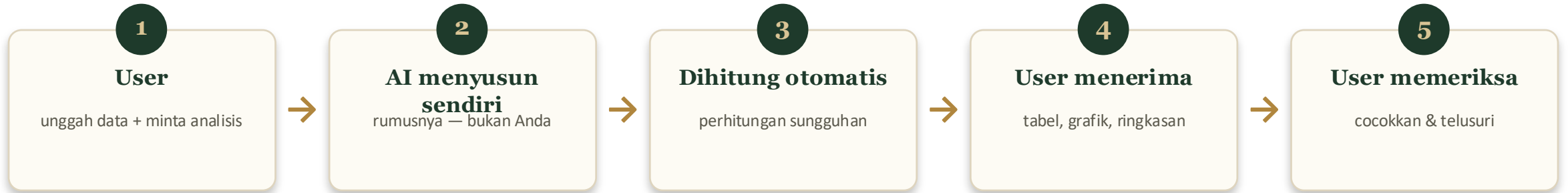
Asisten Umum & Penulisan

Draf akademik, parafrase, terjemahan, kritik argumen, ide riset

ChatGPT · Claude · Gemini · DeepL

Satu tool bisa menjangkau beberapa rumpun — yang penting bukan tool-nya, melainkan kecocokannya dengan data dan kebutuhan Anda.

Proses AI Menganalisis Data User



Kabar baiknya: bagian teknis dikerjakan AI. Anda tidak perlu bisa coding —

AI menyusun & menjalankan perhitungannya, lalu menyajikan hasilnya dalam bahasa & grafik. Note : Pastikan hasilnya dari *perhitungan nyata atas data*, sehingga bisa ditelusuri dan dipercaya — check apakah angka yang sekadar ditebak AI.

Tools untuk Data Kuantitatif & Statistik

TOOL	KEMAMPUAN KUNCI	BIAYA	PALING COCOK UNTUK
ChatGPT	Advanced Data Analysis: unggah CSV/Excel, AI menganalisis sendiri — uji statistik, grafik, ekspor hasil (tanpa coding)	Gratis (± 3 file/hari) · Plus US\$20/bln	Analisis umum; pemula–menengah
Claude	Penalaran statistik kuat; menganalisis file & membuat laporan (Excel/Word/PDF) otomatis; opsi lokal untuk data sensitif	Gratis (terbatas) · Pro US\$20/bln	Analisis kompleks; audit metode
Julius AI	Khusus “ngobrol dengan data”: antarmuka mudah, template uji statistik umum, visual cepat	Free 15 pesan/bln · Pro US\$45 · edu –50%	Pemula & non-programmer
Copilot in Excel	Analisis di dalam spreadsheet: pivot, formula, dan grafik otomatis dari perintah bahasa biasa	Termasuk Microsoft 365 (sejak 2025)	Pengguna Excel harian
Gemini di Google Sheets	Analisis di Google Sheets dari perintah biasa; bantu rumus, ringkasan & grafik otomatis	Gratis – Workspace	Ekosistem Google; kolaborasi tim
SPSS 31 + AI Assistant	AI Output Assistant (watsonx): menjelaskan tabel & output statistik dalam bahasa alami	Lisensi kampus	Pengguna setia SPSS — masih dominan di Indonesia

Harga & fitur per Juni 2026 — cek laman resmi. Riset 2025: LLM teratas kini tepat memilih uji pada skenario standar, tapi lemah pada regresi kompleks — verifikasi tetap wajib.

ChatGPT — Advanced Data Analysis

Paling populer: cukup unggah data dan minta analisis dengan bahasa biasa.

chatgpt.com

GRATIS / PLUS

TANPA CODING

APA YANG BISA DILAKUKAN

- ✓ Membaca CSV, Excel, JSON — hingga ratusan ribu baris
- ✓ Statistik deskriptif → uji inferensial → regresi & clustering
- ✓ Grafik otomatis + ekspor hasil (xlsx, csv, png)
- ✓ Menjelaskan setiap langkah — sekaligus media belajar statistik

CONTOH PERINTAH PEMBUKA

“Ini file datanya. Periksa kualitas data dan distribusi tiap kolom, tampilkan hasilnya dalam tabel + grafik, lalu ringkas 5 temuan terpenting.”

PERHATIKAN

- ! Aktifkan pengaturan privasi: jangan biarkan data melatih model
- ! Pekerjaan terhubung internet terbatas — simpan hasil pentingnya
- ! Verifikasi tetap wajib — lihat checklist di Bagian 3

Tutorial · ChatGPT untuk Analisis Data

Tool pintu masuk paling mudah — tanpa coding, tanpa instalasi apa pun.

- 1 Buka chatgpt.com & masuk**
Akun gratis sudah bisa memakai Advanced Data Analysis (± 3 file/hari).
- 2 Unggah file data**
Klik ikon “+” / penjepit \rightarrow pilih CSV atau Excel (maks ± 512 MB per file).
- 3 Minta analisis dengan bahasa biasa**
Beri konteks data + tugas spesifik — “periksa & ringkas data ini”.
- 4 Biarkan AI bekerja**
Ia menganalisis sendiri lalu menyajikan tabel, grafik, dan ringkasan — Anda tinggal membaca.
- 5 Minta penjelasan langkahnya**
“Jelaskan langkah analisismu” \rightarrow agar hasilnya bisa ditelusuri & dipertanggungjawabkan.
- 6 Verifikasi hasilnya**
Minta AI mengulang analisisnya, atau silang ke SPSS/JASP — angka harus sama.



TIPS PRO

Buka Settings \rightarrow Data Controls \rightarrow matikan “improve the model for everyone” agar data Anda tidak dipakai melatih model.

Claude – Analisis dengan Penalaran Dalam

Kuat di penalaran metodologis dan dokumen panjang; pandai mengaudit apakah analisis Anda sudah tepat.

claude.ai

GRATIS / PRO

LAPORAN OTOMATIS

APA YANG BISA DILAKUKAN

- ✓ Menganalisis file di percakapan — lalu membuatkan laporan Excel, Word, atau PDF dari hasilnya secara otomatis
- ✓ Konteks sangat panjang: kodebook, instrumen, dan data sekaligus
- ✓ Artifacts: dashboard/visual interaktif yang bisa diutak-atik
- ✓ Pandai “memeriksa pekerjaan”: apakah uji yang Anda pilih sudah sesuai desain riset

CONTOH PERINTAH PEMBUKA

“Ini kodebook & hasil analisis saya. Apakah uji yang dipakai sudah sesuai desain penelitian? Sarankan perbaikan beserta alasannya.”

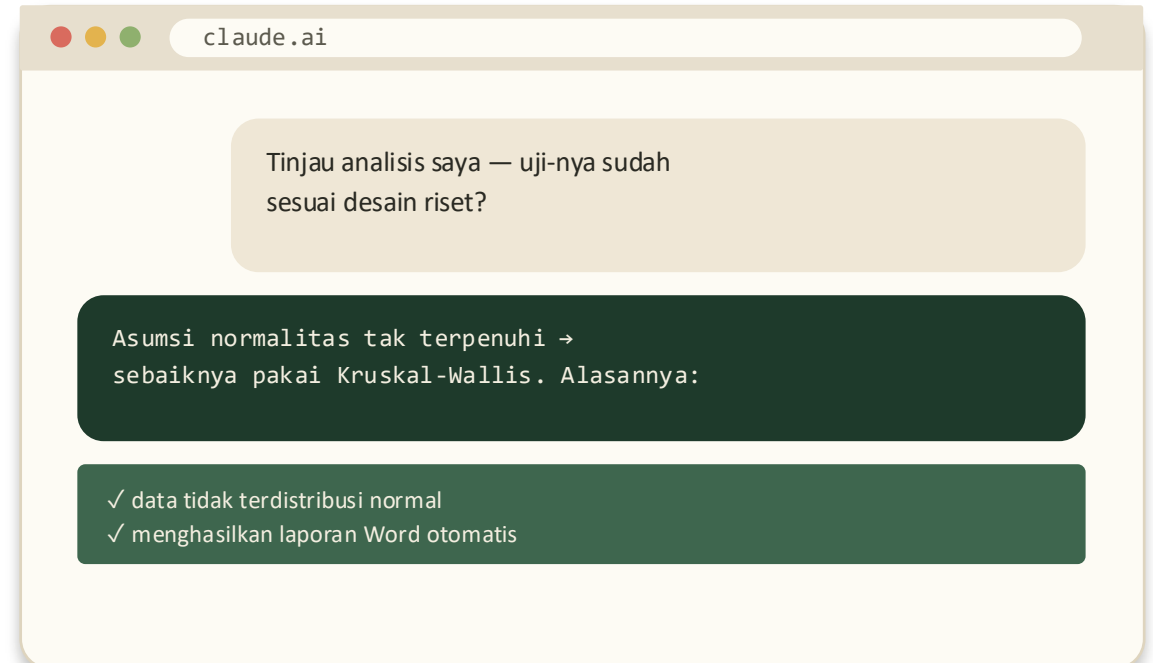
PERHATIKAN

- ! Untuk data responden: gunakan pengaturan privasi / paket tanpa-training sebelum mengunggah
- ! Verifikasi tetap di tangan Anda — Claude pun bisa keliru

Tutorial · Claude untuk Analisis & Audit

Unggul untuk memeriksa metode & membuat laporan rapi — tanpa perlu coding.

- 1 Buka claude.ai & masuk**
Akun gratis sudah cukup untuk mulai menganalisis file.
- 2 Lampirkan file/dokumen**
Seret CSV/Excel/PDF ke kotak chat — bisa memuat kodebook + data sekaligus.
- 3 Minta analisis + laporan**
Minta hasil + grafik, lalu “buatkan laporan Word/Excel-nya” — otomatis jadi.
- 4 Pakai Artifacts**
Minta dashboard/visual interaktif yang bisa diutak-atik langsung.
- 5 Minta audit metode Anda**
“Apakah uji ini sesuai desain riset? Sarankan perbaikan + alasannya.”
- 6 Lindungi data sensitif**
Aktifkan pengaturan privasi / paket tanpa-training sebelum mengunggah data responden.



TIPS PRO

Kekuatan khas Claude: memeriksa apakah analisis Anda sudah tepat secara metodologis — manfaatkan untuk “second opinion” sebelum menulis hasil.

Julius AI — Statistik untuk Non-Programmer

Dibangun khusus untuk analisis data percakapan: antarmuka mudah, hasil cepat

julius.ai

FREE 15 PESAN/BLN

DISKON EDU 50%

APA YANG BISA DILAKUKAN

- ✓ Unggah spreadsheet → tanya dengan bahasa sehari-hari
- ✓ Template uji umum: uji-t, ANOVA, chi-square, korelasi, regresi
- ✓ Visualisasi instan yang mudah digayakan
- ✓ Cocok untuk mahasiswa yang baru pertama kali mengolah data

CONTOH PERINTAH PEMBUKA

“Apakah ada hubungan antara frekuensi kunjungan dan kepuasan layanan? Pilih analisis yang tepat, tampilkan hasil dan grafiknya.”

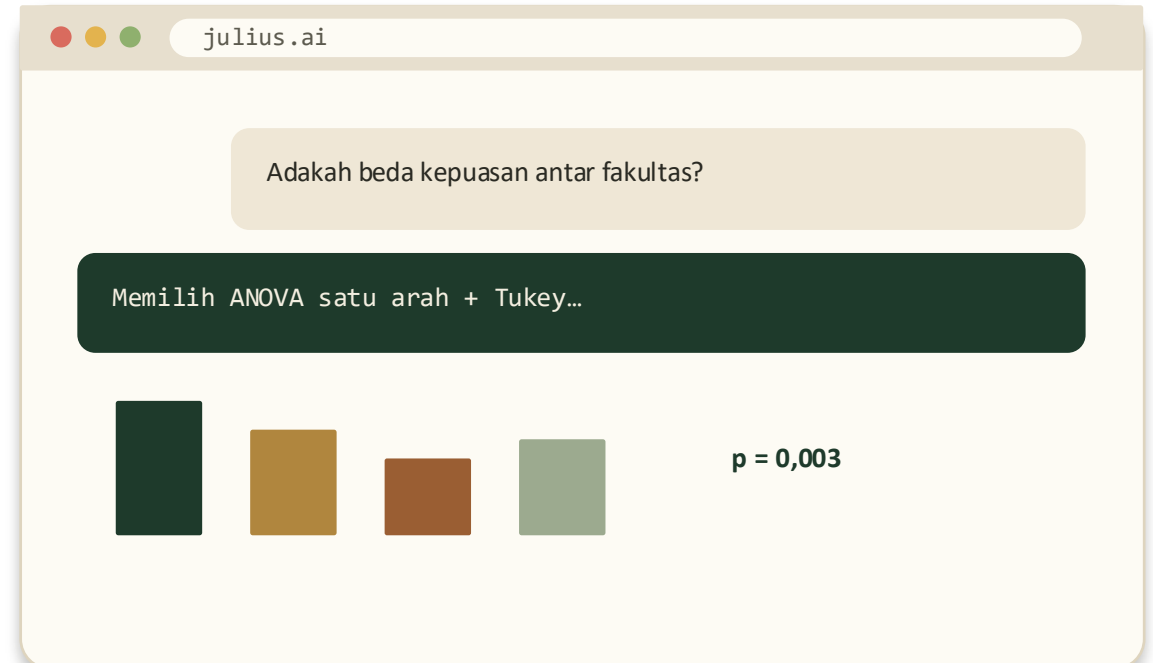
PERHATIKAN

- ! Paket gratis hanya 15 pesan/bulan — rencanakan sesi analisis; diskon 50% untuk pelajar & pendidik
- ! Tetap minta penjelasan asumsi uji — kemudahan jangan menumpulkan kewaspadaan

Tutorial · Julius AI untuk Pemula

Antarmuka paling ramah — “ngobrol dengan data” tanpa istilah teknis yang menakutkan.

- 1 Daftar di julius.ai**
Gratis 15 pesan/bulan; pelajar & pendidik dapat diskon 50%.
- 2 Unggah spreadsheet**
Tarik file Excel/CSV ke jendela chat.
- 3 Tanya dengan bahasa biasa**
“Adakah beda kepuasan antar fakultas?” — tak perlu menyebut nama uji.
- 4 Julius memilih & menjalankan uji**
Menyarankan uji yang sesuai (mis. ANOVA + post-hoc) dan menampilkan grafik.
- 5 Unduh hasil & grafik**
Simpan tabel dan grafiknya untuk lampiran laporan.



TIPS PRO

Hemat kuota pesan: gabungkan beberapa permintaan dalam satu prompt yang terstruktur dan jelas.

Copilot di Excel & Gemini di Sheets

AI yang datang ke tempat data Anda sudah berada — tanpa pindah aplikasi, tanpa ekspor-impor.

MICROSOFT 365

GOOGLE WORKSPACE

DI DALAM SPREADSHEET

APA YANG BISA DILAKUKAN

- ✓ Copilot: analisis, pivot, dan grafik dari perintah bahasa biasa
- ✓ Pembersihan & ringkasan data otomatis tanpa rumus rumit
- ✓ Gemini Sheets: bantu rumus, rapikan data, ringkas isi tabel
- ✓ Semua dari mengetik permintaan biasa — tidak ada coding

CONTOH PERINTAH PEMBUKA

“Dari sheet Respon2026: buat pivot rata-rata kepuasan per fakultas per gender, lalu buat grafik batangnya dan sorot selisih terbesar.”

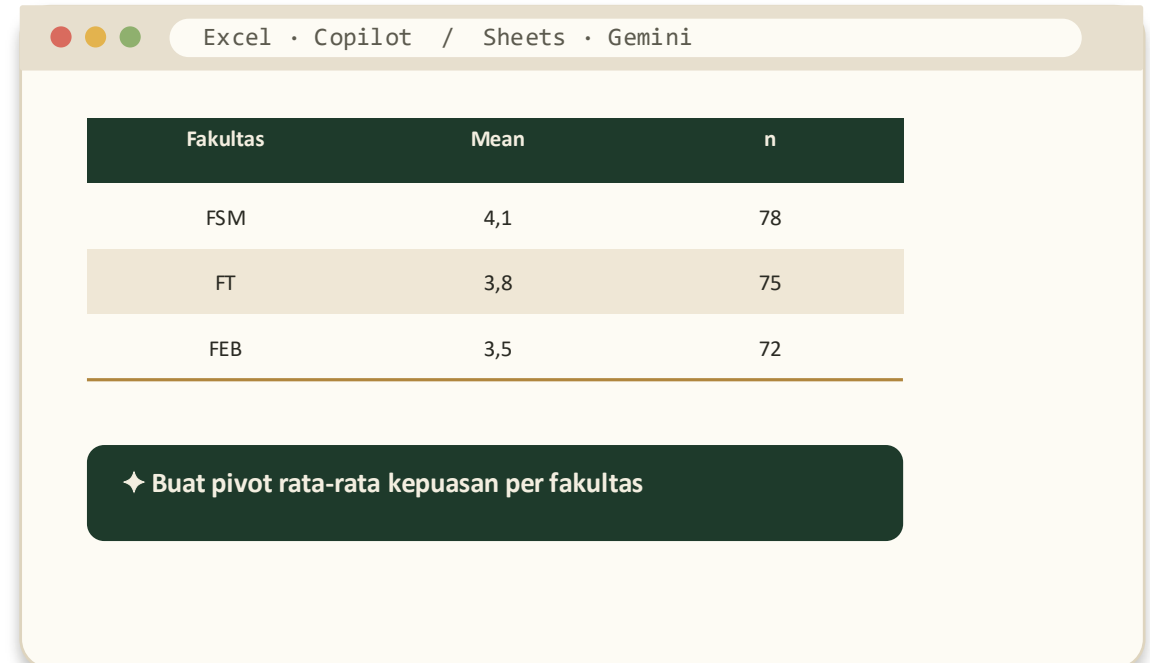
PERHATIKAN

- ! Fitur premium terikat lisensi institusi — cek paket kampus Anda
- ! Untuk analisis publikasi, catat langkah & hasilnya agar bisa ditelusuri kembali

Tutorial · Copilot (Excel) & Gemini (Sheets)

AI yang datang ke tempat data Anda sudah berada — tanpa pindah aplikasi, tanpa coding.

- 1 Aktifkan asistennya**
 Excel (M365): ikon Copilot di ribbon. Sheets: menu “Gemini” / ikon ✦ di kanan atas.
- 2 Pilih rentang data Anda**
 Sorot tabel yang ingin dianalisis lebih dulu.
- 3 Minta pivot/ringkasan**
 “Buat pivot rata-rata kepuasan per fakultas.”
- 4 Minta grafik**
 “Buat grafik batangnya dan sorot selisih terbesar.”
- 5 Minta ringkasan temuan**
 “Ringkas pola utama dari tabel ini dalam 3 poin.”
- 6 Periksa hasilnya**
 Tinjau pivot/grafik yang dihasilkan sebelum dipakai di laporan.



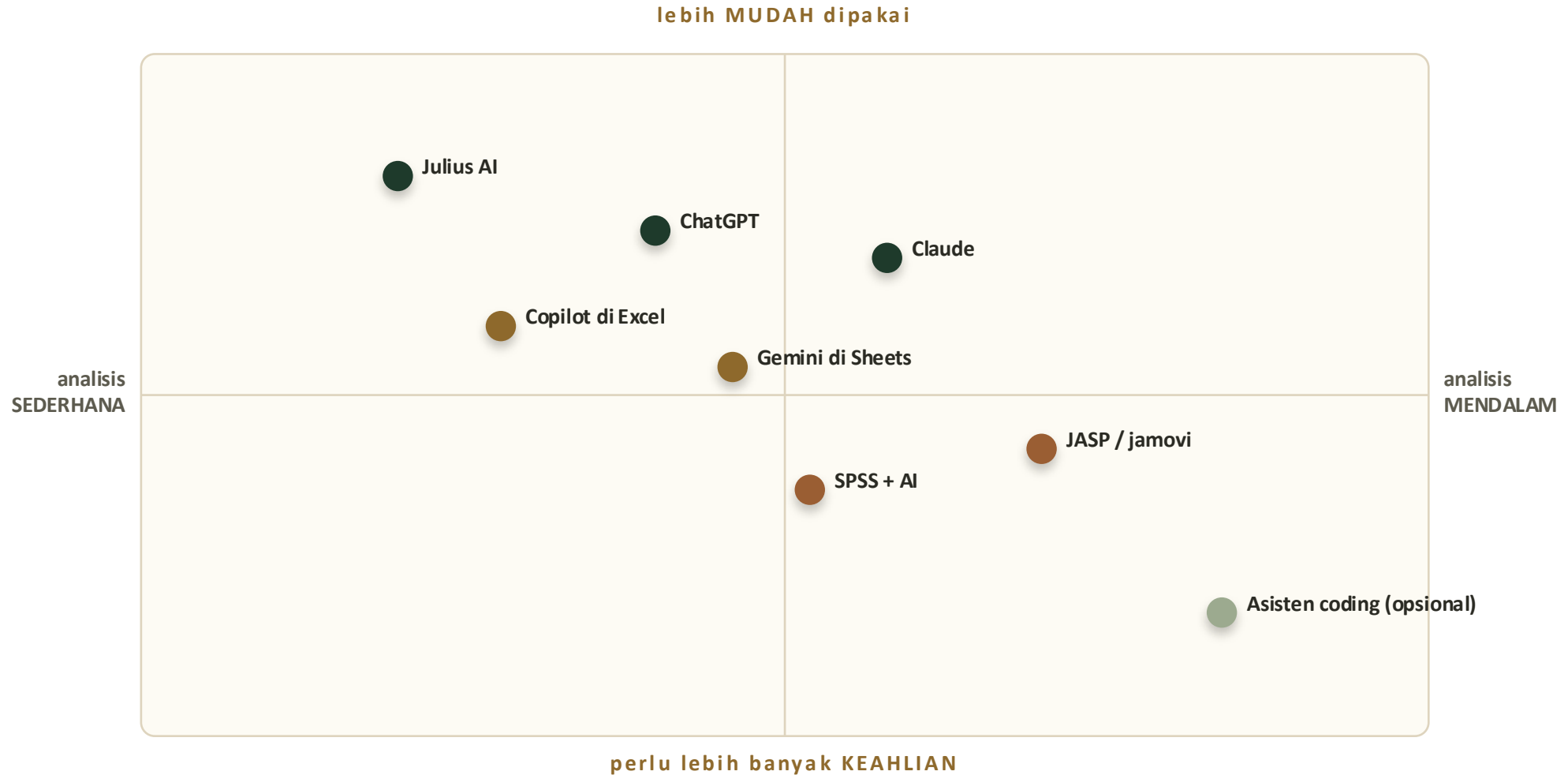
Fakultas	Mean	n
FSM	4,1	78
FT	3,8	75
FEB	3,5	72

✦ Buat pivot rata-rata kepuasan per fakultas

TIPS PRO

Untuk analisis yang akan dipublikasikan, catat langkah-langkah & hasilnya (mis. screenshot + ringkasan) supaya bisa ditelusuri kembali oleh pembimbing/reviewer.

Memetakan Tool: Kemudahan vs Kedalaman



Mayoritas tool TANPA koding ada di kiri-atas. Anda bisa berhenti di sana — yang di kanan-bawah hanya opsi bagi yang memang terbiasa coding.

Tools untuk Data Kualitatif

TOOL	FITUR AI	CATATAN & BIAYA
ATLAS.ti	AI Coding: saran kode otomatis per kutipan; Conversational AI untuk bertanya ke dokumen; ringkasan	AI terbundel di semua lisensi (student ±US\$99/2 thn); fitur AI berjalan di cloud — cek kebijakan datanya
NVivo (Lumivero)	AI Assistant: ringkasan dokumen & kutipan, saran kode/tema, memo otomatis	AI = add-on berbayar (±€227/thn) di atas lisensi; sejak 2024 NVivo & ATLAS.ti satu induk (Lumivero)
MAXQDA	AI Assist: ringkasan, parafrase, saran kode, chat dengan dokumen, analisis sentimen	AI Assist tersedia di semua lisensi (kuota fair-use)
Whisper & transkripsi AI	Transkripsi otomatis rekaman wawancara — akurat juga untuk bahasa Indonesia; noScribe: gratis, offline, plus identifikasi pembicara	Bisa jalan 100% LOKAL — teraman untuk rekaman sensitif. Awas: ±1% segmen bisa “berhalusinasi” — selalu cek ke audio asli

Apa pun tool-nya, prinsipnya sama: AI menyarankan — keputusan analitis, interpretasi, dan makna tetap pekerjaan peneliti.

Koding Berbantuan AI

Peluangnya nyata

- ✓ First-pass coding ratusan halaman transkrip dalam hitungan menit
- ✓ Koding deduktif berprotokol: riset 2025 mencatat “substantial agreement” dengan koder manusia ($\kappa \approx 0,74$)
- ✓ Ringkasan per dokumen & deteksi sentimen untuk triangulasi cepat
- ✓ Pertanyaan tandingan: “adakah kasus negatif yang menyangkal tema ini?”

Rambu-rambunya tegas

- ! AI menyarankan, peneliti memutuskan — interpretasi tetap pekerjaan manusia (human-in-the-loop)
- ! Kenali posisi bidang Anda: 419 peneliti — termasuk pencipta reflexive thematic analysis — menolak GenAI untuk riset reflektif (Qualitative Inquiry, 2025)
- ! Transkrip wawancara = data pribadi. Anonimkan sebelum diunggah, atau pakai mode yang tidak melatih model
- ! Catat jejak audit (prompt, versi model, kode diterima/ditolak) dan tulis di bagian metode — reviewer pasti bertanya

Tutorial · Transkripsi Wawancara yang Aman

Mengubah rekaman jadi teks — pilih jalur cepat (cloud) atau jalur paling aman (lokal & offline).

- 1 Pilih jalurnya**
Cepat: TurboScribe (cloud, ±US\$10/bln). Aman: noScribe (gratis, open-source, 100% offline).
- 2 Muat file audio**
noScribe: pilih berkas, set bahasa Indonesia, aktifkan identifikasi pembicara.
- 3 Proses transkripsi**
Berjalan di laptop Anda (1 jam audio ≈ 1–3 jam proses) — tidak ada data yang keluar.
- 4 Sunting di editor**
Rapikan hasil & beri label pembicara di editor bawaan.
- 5 Anonimkan sebelum analisis**
Ganti nama/identitas sebelum transkrip diolah lebih lanjut.



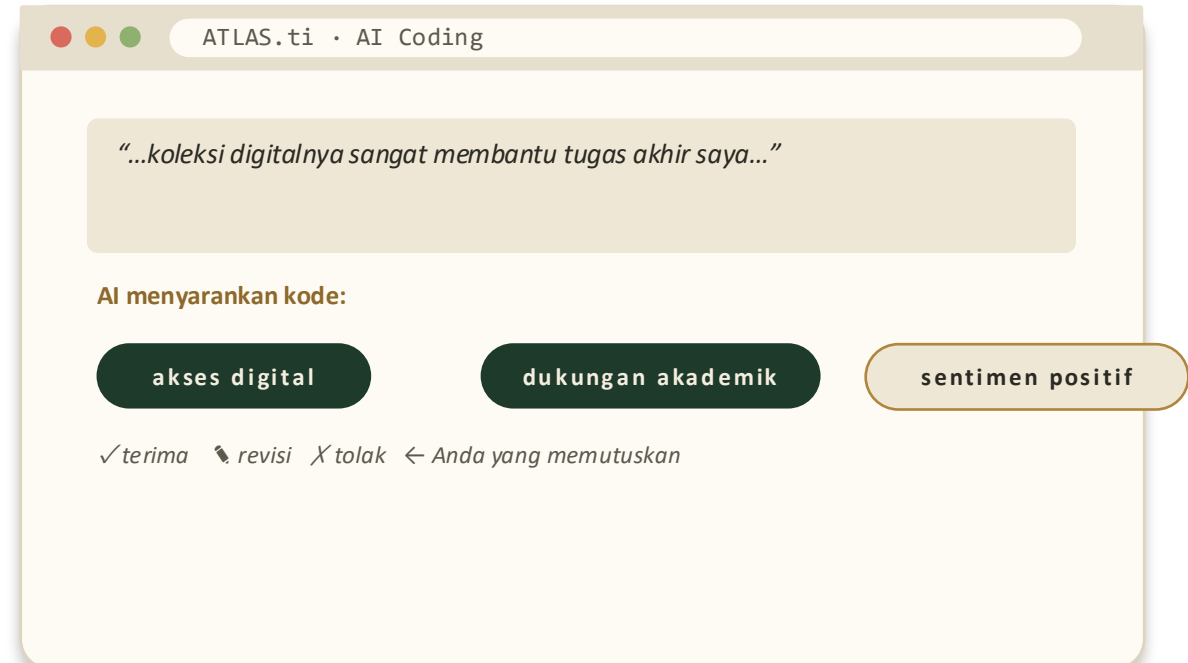
TIPS PRO

±1% segmen Whisper bisa “berhalusinasi” kata yang tak pernah diucapkan — selalu cek bagian penting ke audio aslinya.

Tutorial · Koding Kualitatif Berbantuan AI

ATLAS.ti / NVivo / MAXQDA kini punya AI di dalamnya — tetap dengan Anda sebagai pengambil keputusan.

- 1 Impor dokumen ke proyek**
Masukkan transkrip/dokumen ke ATLAS.ti, NVivo, atau MAXQDA.
- 2 Aktifkan fitur AI**
AI Coding (ATLAS.ti) / AI Assistant (NVivo) / AI Assist (MAXQDA).
- 3 Terima saran kode first-pass**
AI mengusulkan kode/tema awal untuk seluruh dokumen dalam hitungan menit.
- 4 Tinjau setiap kode**
Terima, revisi, atau tolak — interpretasi tetap pekerjaan Anda (human-in-the-loop).
- 5 Catat jejak audit**
Simpan prompt, versi, dan keputusan Anda untuk bagian metodologi.



TIPS PRO

Transkrip = data pribadi. Pakai lisensi institusi/enterprise dengan kebijakan data jelas; hindari menempel transkrip ke chatbot publik gratis.

Tools Literatur: Menemukan & Menyaring Paper

Elicit

Screening & ekstraksi data paper untuk tinjauan sistematis

FREEMIUM

Consensus

Menjawab pertanyaan berbasis konsensus temuan lintas paper

FREEMIUM

Scite

Smart citations: sitasi yang mendukung vs membantah klaim

BERBAYAR · TRIAL

SciSpace

Chat dengan PDF; menjelaskan rumus, tabel, dan istilah

FREEMIUM

ResearchRabbit

Peta jejaring sitasi & rekomendasi paper terkait

GRATIS · RR+ OPSIONAL

Connected Papers

Graf visual paper serupa untuk orientasi topik baru

FREEMIUM

Semantic Scholar

Indeks 214 juta paper + ringkasan TLDR — gratis & nirlaba

GRATIS

NotebookLM

Tanya-jawab bersumber HANYA dari PDF Anda; kini dengan Deep Research

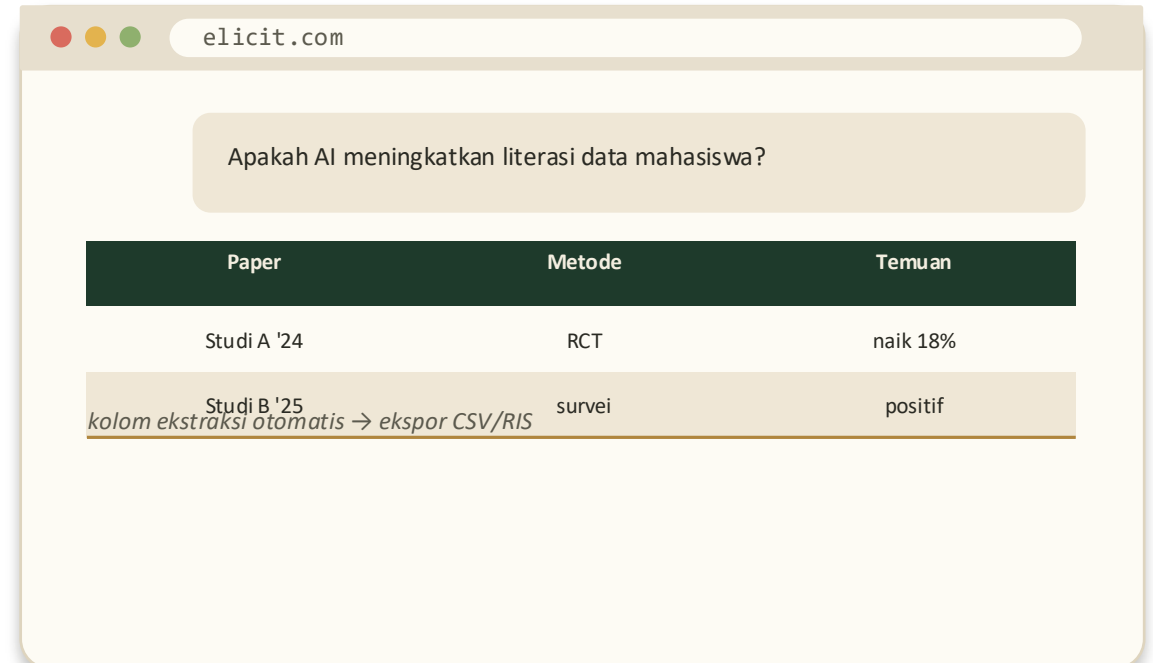
GRATIS (GOOGLE)

Aturan main: tools ini untuk MENEMUKAN dan MEMETAKAN — membaca dan menilai paper tetap tugas Anda. Selalu buka sumber primernya.

Tutorial · Elicit untuk Tinjauan Pustaka

Mempercepat screening sistematis: dari pertanyaan riset ke tabel ekstraksi data.

- 1 Buka elicit.com**
 Masuk dengan akun (free tier tersedia).
- 2 Tulis PERTANYAAN riset**
 Bukan kata kunci — “Apakah AI meningkatkan literasi data mahasiswa?”
- 3 Telusuri paper relevan**
 Elicit menampilkan daftar paper + ringkasan TLDR tiap paper.
- 4 Tambah kolom ekstraksi**
 Metode, ukuran sampel, temuan utama → otomatis jadi tabel terstruktur.
- 5 Saring & ekspor**
 Ekspor ke CSV/RIS untuk Zotero/Mendeley.
- 6 Baca sumber primernya**
 Selalu buka paper aslinya sebelum menyitir.



TIPS PRO

Bagus untuk screening awal, TAPI cakupannya condong ke paper akses terbuka — bukan pengganti database berlangganan kampus.

Tutorial · NotebookLM untuk Koleksi Sendiri

Tanya-jawab yang hanya bersumber dari dokumen Anda — halusinasi minimal karena setiap jawaban tertaut sitasi.

- 1 Buka notebooklm.google.com**
Gratis dengan akun Google; buat notebook baru.
- 2 Unggah sumber Anda**
PDF, Google Docs, atau tautan — hingga 50 sumber per notebook.
- 3 Ajukan pertanyaan**
Jawaban diambil HANYA dari sumber Anda, lengkap dengan sitasi inline.
- 4 Buat ringkasan otomatis**
Briefing, FAQ, atau peta konsep dari koleksi Anda.
- 5 Klik sitasi untuk verifikasi**
Tiap kutipan bisa diklik kembali ke kalimat sumbernya.



TIPS PRO

Karena “source-grounded”, NotebookLM ideal untuk memahami kumpulan paper Anda sendiri — tetapi ia tidak mencari paper baru di luar yang Anda unggah.

Mode “Deep Research”: Agen Riset Otonom

APA ITU

Agen AI yang merencanakan riset kecil sendiri: memecah pertanyaan, menelusuri & membaca puluhan–ratusan sumber web, lalu menyusun laporan panjang lengkap dengan sitasi — dalam 5–30 menit.

TERSEDIA DI

ChatGPT (gratis ±5 laporan ringan/bln; Plus ±25) · Gemini (±5 gratis/bln) · Claude Research · Perplexity · NotebookLM (terintegrasi sejak akhir 2025)

KAPAN BERGUNA

- ✓ Orientasi cepat ke topik/bidang baru sebelum menyelam ke literatur primer
- ✓ Memetakan lanskap: siapa pemain kunci, debat utama, istilah pencarian
- ✓ Draf awal related work atau latar belakang proposal

TETAP WASPADA

- ! Bukan pengganti systematic review — cakupan database akademik terbatas dan strategi pencariannya tidak selalu bisa direplikasi
- ! Audit 2026: 3–13% URL sitasi deep research adalah halusinasi dan 5–18% tak bisa diakses — periksa setiap sitasi ke sumber primer

Tutorial · Mode “Deep Research”

Agen yang meriset sendiri puluhan–ratusan sumber lalu menyusun laporan bersitasi — dalam menit, bukan hari.

- 1 Pilih mode Deep Research**
Tersedia di ChatGPT, Gemini, Perplexity, dan Claude (Research).
- 2 Tulis pertanyaan + ruang lingkup**
Sebutkan fokus, batas waktu publikasi, dan format laporan yang diinginkan.
- 3 Biarkan agen bekerja**
Ia menyusun rencana, menjelajah sumber, lalu menulis laporan (± 5 –30 menit).
- 4 Terima laporan bersitasi**
Periksa daftar sumber yang digunakan.
- 5 WAJIB verifikasi sitasi**
3–13% URL bisa halusinasi — buka & cek setiap sumber penting.



TIPS PRO

Sempurna untuk orientasi cepat ke topik baru & draf related work — TAPI bukan pengganti systematic review yang dapat direplikasi.

Cara Memverifikasi Sitasi dari AI

- 1 Salin judul & DOI**
ambil persis dari output AI
- 2 Cari di Google Scholar**
atau Crossref / Semantic Scholar
- 3 Cocokkan metadata**
penulis, tahun, jurnal, halaman, DOI valid?
- 4 Buka paper aslinya**
klaim benar-benar ada & sesuai konteks?
- 5 Sitasi ulang dari sumber**
jangan pernah menyalin sitasi mentah AI

TANDA SITASI MUNGKIN FIKTIF

- ⚠ DOI tidak bisa dibuka / mengarah ke paper berbeda
- ⚠ Kombinasi penulis–jurnal–tahun tak ditemukan di mana pun
- ⚠ Judul terlalu “pas” dengan pertanyaan Anda
- ⚠ Nomor halaman/volume janggal
- ⚠ Jurnalnya nyata, tapi artikelnya tidak ada di daftar isi

Aturan emas: tidak ada sitasi yang masuk daftar pustaka tanpa Anda buka sumber aslinya.

Jadi, Mulai dari Mana? Pilih Sesuai Kebutuhan

Data tabular, ingin cepat tanpa koding



ChatGPT / Claude / Julius — unggah file, minta analisis + grafiknya

Data SENSITIF (identitas, kesehatan, wawancara)



Anonimkan dulu; pakai paket enterprise/edu tanpa training, atau model lokal di komputer sendiri

Sehari-hari bekerja di Excel / Google Sheets



Copilot in Excel / Gemini for Sheets — analisis di tempat data berada

Transkrip wawancara & data teks



ATLAS.ti / NVivo / MAXQDA dengan fitur AI — plus protokol human-in-the-loop

Tinjauan pustaka & related work



Elicit / Consensus / Scite / NotebookLM — lalu verifikasi sumber primer

Sudah terbiasa coding (opsional)



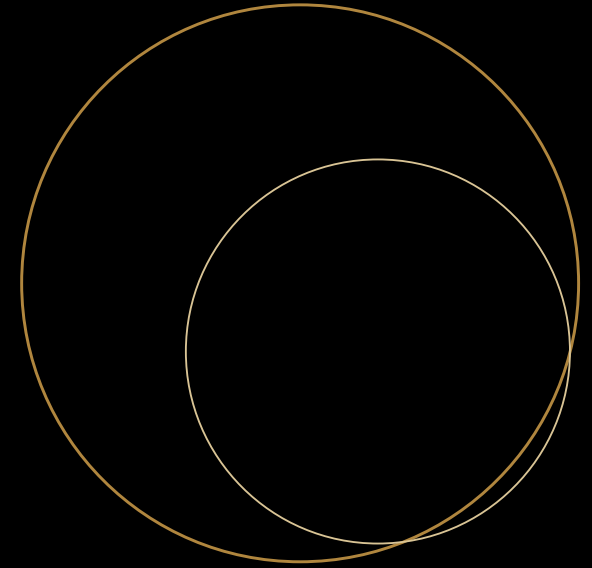
Ada juga asisten koding seperti GitHub Copilot (gratis untuk mahasiswa & dosen) — tapi ini sama sekali tidak wajib

03

Workflow & Praktik: Dari Data Mentah ke Insight

Alur kerja dan resep prompt yang bisa langsung Anda terapkan

- ◆ Prinsip emas: beri data, jangan sekadar tanya angka
- ◆ Anatomi prompt + tiga resep siap pakai
- ◆ Lima jebakan umum & checklist verifikasi



Prinsip : Beri Data, Bukan Sekadar Tanya Angka

Jangan *menanyakan angka*. Beri datanya & minta AI menganalisis.

X HINDARI

“Menurutmu, berapa rata-rata kepuasan mahasiswa terhadap perpustakaan?”

Tanpa data, AI “menebak dengan percaya diri” — angka keluar begitu saja, tidak bisa ditelusuri, dan rawan dikarang (halusinasi).

✓ LAKUKAN

“Ini file datanya. Hitung rata-rata kepuasan per fakultas, tampilkan grafiknya, dan tunjukkan langkah-langkahnya.”

AI benar-benar menghitung dari data Anda —

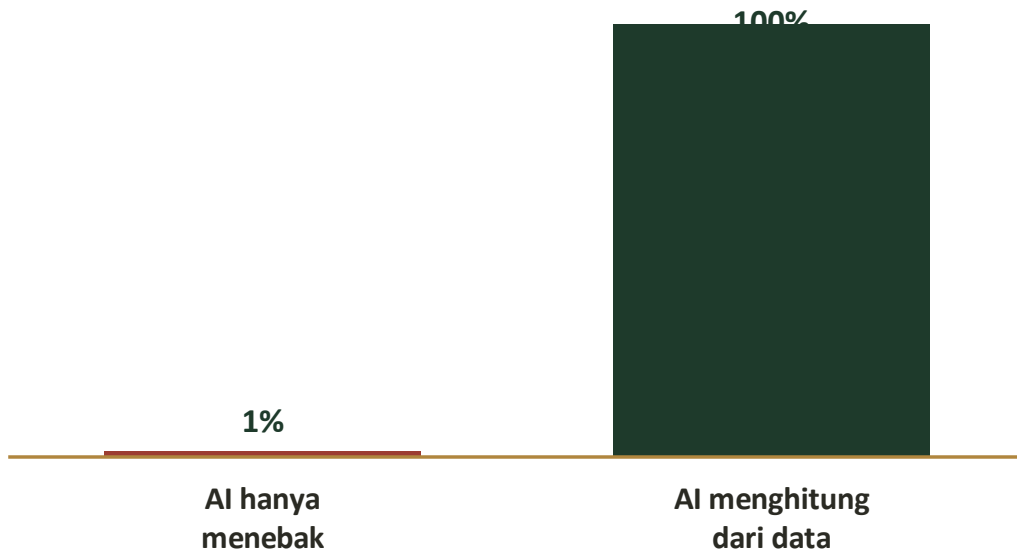
Anda tidak perlu tahu caranya

. Hasilnya bisa ditelusuri, diulang, dan dipertanggungjawabkan.

Intinya: AI yang mengerjakan bagian teknisnya. Tugas Anda cukup memberi data yang tepat dan meminta hasil yang bisa diperiksa.

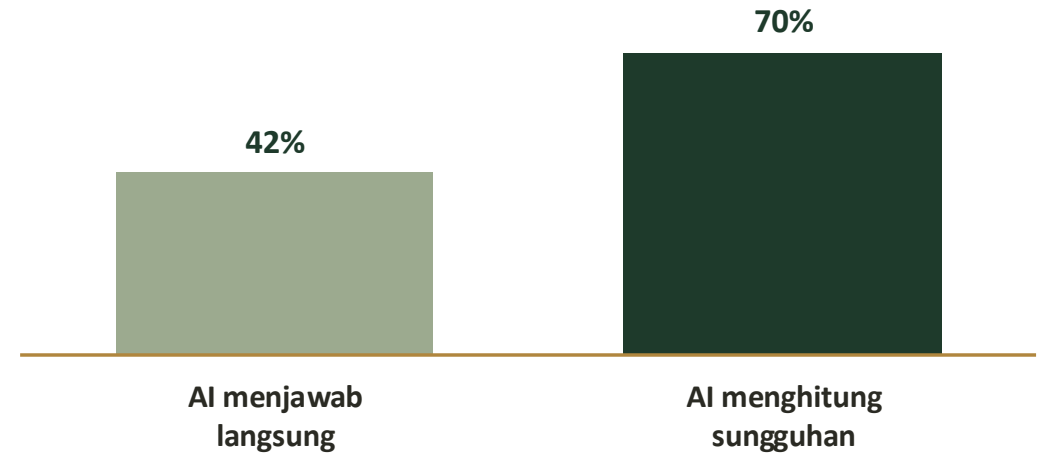
Bukti Angka: AI Harus Menghitung, Bukan Menebak

HASIL BISA DIULANG & DITELUSURI



% hasil yang bisa direproduksi persis saat AI menghitung dari data (riset 2026)

AKURASI MENERJAKAN SOAL MATEMATIKA



GPT-4 pada benchmark MATH — saat benar-benar menghitung, akurasinya melonjak

Alur Kerja Analisis Berbantuan AI – 6 Langkah

1 Kenali & Bersihkan

AI periksa data, tandai yang hilang/anomali, usulkan perbaikan

ANDA putuskan perlakuan tiap anomali



2 Eksplorasi (EDA)

AI ringkasan, distribusi, korelasi, grafik cepat

ANDA tangkap pola yang masuk akal domain



3 Uji / Analisis

AI sarankan uji yang tepat + cek asumsinya

ANDA putuskan uji final & tingkat signifikansi

4 Visualisasi

AI buat grafik siap publikasi (label, skala, caption)

ANDA pastikan jujur, tidak menyesatkan



5 Interpretasi

AI draf narasi hasil & batasan

ANDA maknai dalam konteks teori & lapangan



6 Pelaporan

AI rapikan tabel, terjemahkan, proofread

ANDA disclosure penggunaan AI di metode

Langkah 1: Bersihkan Dulu — Ilustrasi

SEBELUM — data mentah

ID	Gender	Fakultas	Frek	Kepuasan
R021	P	FSM	5	4
R021	P	FSM	5	4
R056	L	FT		3
R078	P	FEB	8	7
R091	Pria	FH	3	4

Masalah: baris duplikat (R021), nilai hilang (frek & kepuasan), nilai di luar 1–5 (kepuasan=7), kategori tak konsisten (“Pria”).

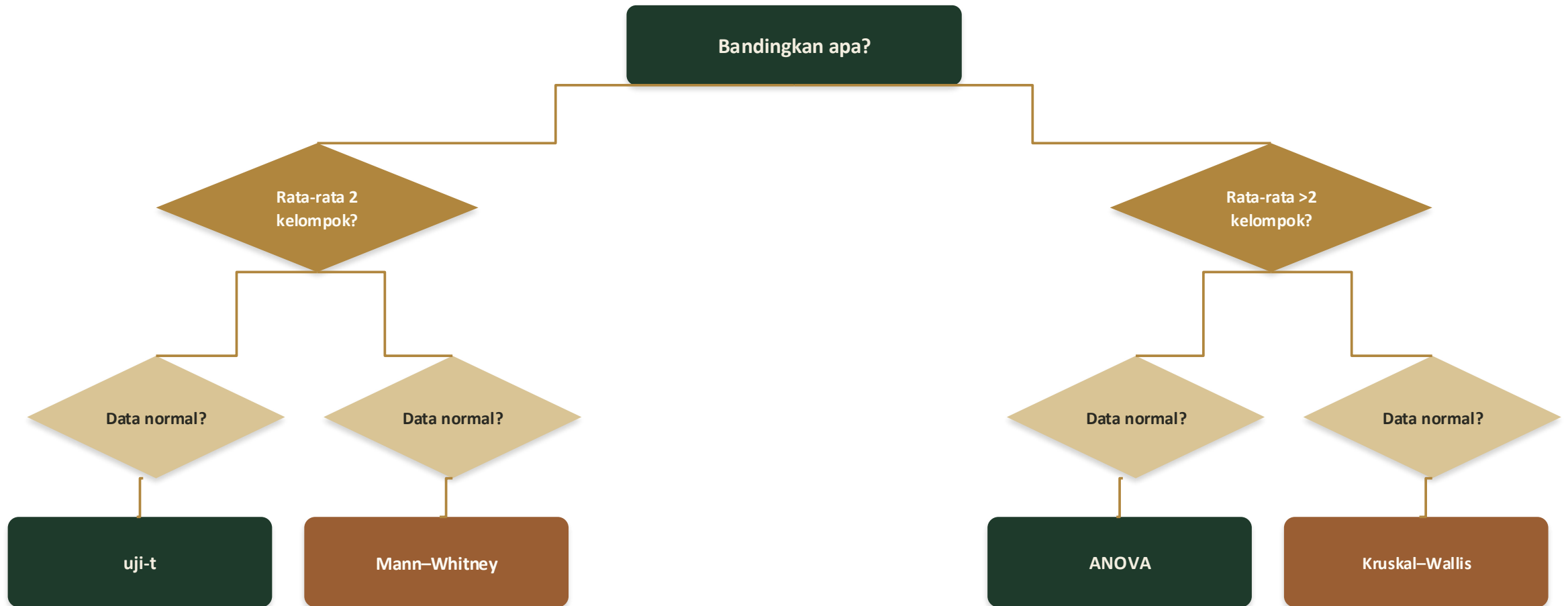
SESUDAH — setelah diputuskan peneliti

ID	Gender	Fakultas	Frek	Kepuasan
R021	P	FSM	5	4
R056	L	FT	6*	3
R078	P	FEB	8	—
R091	P	FH	3	4

AI menemukan masalahnya & mengusulkan perbaikan.

ANDA memutuskan: hapus duplikat, isi dengan median (*), tandai outlier sebagai kosong, samakan “Pria” → “L”.

Pohon Keputusan: Memilih Uji yang Tepat



Minta AI memandu pohon ini — TAPI Anda yang memutuskan cabangnya berdasarkan cek asumsi (Shapiro-Wilk, Levene).

Anatomi Prompt Analisis Data yang Baik

PERAN

“Bertindaklah sebagai analis data riset...”

KONTEKS

topik riset, desain, hipotesis

DATA

unggah file + jelaskan isi kolomnya

TUGAS

satu langkah spesifik, bukan “analisis semuanya”

FORMAT

output diminta: tabel + grafik + interpretasi

BATASAN

“tunjukkan langkahnya, jelaskan asumsi, jangan mengarang”

CONTOH UTUH — SIAP DIADAPTASI

Bertindaklah sebagai analis data riset pendidikan. Saya meneliti kepuasan mahasiswa terhadap layanan perpustakaan (survei cross-sectional, n=300). File data saya lampirkan: kolom gender (L/P), fakultas (4 kategori), frekuensi_kunjungan (kali/bulan), serta skor kepuasan_koleksi, kepuasan_layanan, kepuasan_fasilitas (Likert 1-5).

Tugas: periksa kualitas data — nilai yang hilang, duplikat, nilai di luar rentang, dan distribusi tiap variabel.

Format: tampilkan hasilnya dalam tabel, tunjukkan langkah-langkah analisismu, lalu ringkas temuan dalam ≤ 5 poin. Jelaskan setiap asumsi; jika informasi kurang, bertanyalah dulu — jangan mengarang.

Prompt yang baik itu seperti briefing ke asisten riset baru: cukup konteks untuk paham, cukup batasan untuk tidak ngawur.

Resep 1 · Profil & Pembersihan Data

SKENARIO

CSV survei kepuasan (n=300) baru diekspor dari Google Forms — belum pernah disentuh sama sekali.

MENGAPA EFEKTIF

- ◆ Isi kolom dijelaskan — AI tidak menebak datanya
- ◆ “Temukan” dipisah dari “perbaiki” — kendali di peneliti
- ◆ Minta “tunjukkan langkahmu” → hasil bisa ditelusuri

PROMPT

Ini file survei_kepuasan saya (n=300). Kolom: gender, fakultas, frekuensi_kunjungan, kepuasan_koleksi, kepuasan_layanan, kepuasan_fasilitas (Likert 1-5).

- 1) Periksa: nilai yang hilang, duplikat, nilai di luar 1-5, dan kategori yang tidak konsisten.*
- 2) Buat tabel frekuensi tiap variabel.*
- 3) Tampilkan hasilnya & tunjukkan langkahmu, lalu ringkas temuan dalam ≤5 poin.*

Jangan perbaiki apa pun dulu — laporkan saja. Keputusan pembersihan ada di saya.

LANJUTKAN DENGAN

“Hapus baris yang duplikat, simpan sebagai versi bersih, dan catat apa saja yang kamu ubah.”

Resep 2 · Memilih & Menjalankan Uji yang Tepat

SKENARIO

Ingin menguji beda kepuasan layanan antar 4 fakultas — tapi ragu uji apa yang benar untuk data ini.

MENGAPA EFEKTIF

- ◆ Urutan dipaksa benar: asumsi dulu, baru pilih uji
- ◆ AI wajib memberi alasan — Anda bisa menilainya
- ◆ Effect size diminta eksplisit, bukan hanya p-value

PROMPT

Dengan data yang sudah bersih tadi, saya ingin menguji perbedaan kepuasan_layanan antar 4 fakultas.

- 1) Periksa dulu asumsinya: normalitas per kelompok (Shapiro-Wilk) dan homogenitas varians (Levene).*
- 2) Berdasarkan hasil itu, rekomendasikan uji yang tepat (ANOVA atau Kruskal-Wallis) dan jelaskan alasannya.*
- 3) Jalankan uji + post-hoc yang sesuai, laporkan effect size, dan tunjukkan langkah-langkahnya.*

Jika ada keputusan ambigu, tanyakan dulu ke saya.

LANJUTKAN DENGAN

“Tuliskan paragraf hasil dalam format APA 7 dari output di atas — sertakan batasan interpretasinya.”

Resep 3 · Visualisasi & Narasi yang Jujur

SKENARIO

Uji sudah selesai; butuh grafik layak publikasi dan draf interpretasi yang tidak melebihi data.

MENGAPA EFEKTIF

- ◆ Spesifikasi visual jelas: resolusi, palet, bahasa label
- ◆ Caption “akurat secara statistik” = rem klaim berlebih
- ◆ Interpretasi diminta SETELAH angka final, bukan sebelum

PROMPT

Buat grafik perbandingan kepuasan_layanan antar fakultas untuk laporan akademik:

- 1) Boxplot + titik data individual; label berbahasa Indonesia; palet ramah buta warna; resolusi tinggi.*
- 2) Caption ≤ 2 kalimat yang akurat secara statistik — jangan mengklaim melebihi hasil uji.*
- 3) Beri tahu cara menyesuaikan grafiknya bila saya perlu mengubah warna/label.*

Lalu tulis draf 1 paragraf interpretasi: arah perbedaan, effect size, dan batasannya.

LANJUTKAN DENGAN

“Kritik grafik ini seperti reviewer jurnal: apa yang menyesatkan atau kurang? Lalu perbaiki.”

Resep 4 · Koding Tematik Wawancara

SKENARIO

Punya transkrip wawancara dan ingin first-pass coding yang tetap Anda kendalikan sepenuhnya.

MENGAPA EFEKTIF

- ◆ First-pass coding, bukan interpretasi final
- ◆ Minta kasus negatif → melawan bias konfirmasi
- ◆ Larangan eksplisit “jangan menambah teks” menekan halusinasi

PROMPT

*Bertindaklah sebagai asisten analisis kualitatif.
Berikut satu transkrip wawancara (terlampir).*

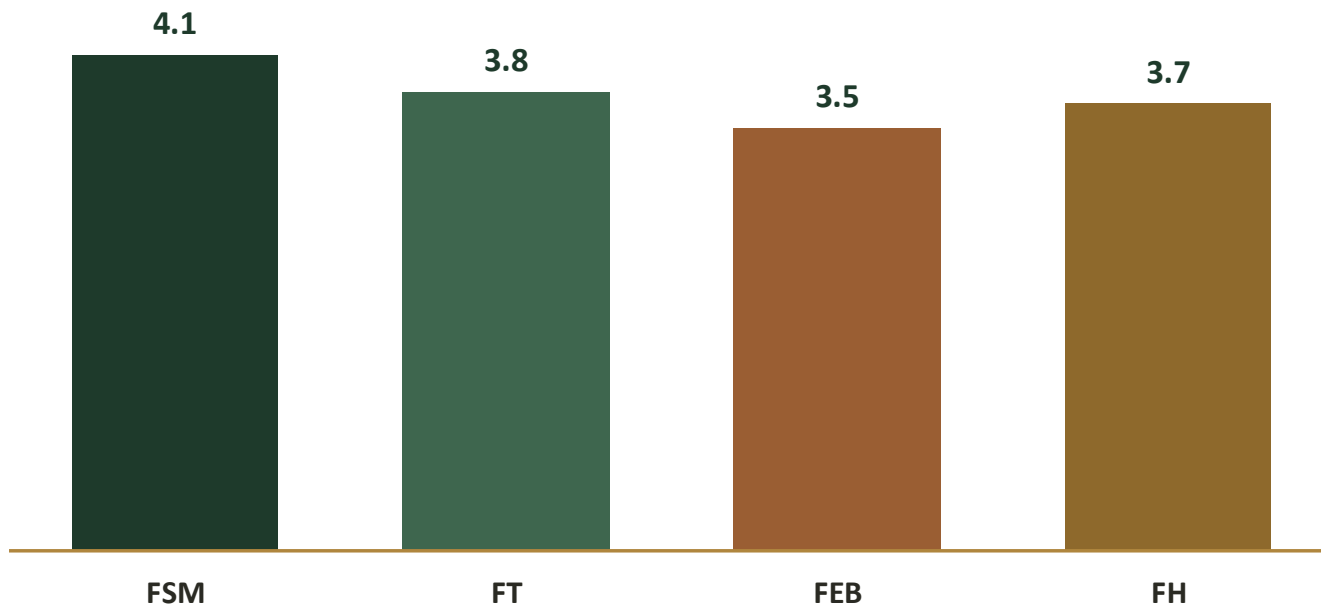
- 1) Usulkan kode induktif per segmen bermakna — beri label singkat + kutipan pendukungnya.
- 2) Kelompokkan kode menjadi calon tema.
- 3) Tandai kutipan yang AMBIGU untuk saya tinjau.
- 4) Cari kasus negatif yang menyangkal tiap tema.

*Jangan menyimpulkan tema final — itu keputusan saya.
Jangan menambah teks yang tidak ada di transkrip.*

LANJUTKAN DENGAN

“Susun tabel kode–tema–frekuensi, dan tandai kode yang hanya muncul di satu partisipan.”

Contoh Output: Visualisasi Siap Laporan



Rata-rata kepuasan layanan per fakultas (skala 1–5, n=300). Sumber: data survei contoh.

MEMBACA GRAFIK DENGAN JUJUR

- ✓ Sertakan skala penuh (1–5) — jangan memotong sumbu agar selisih terlihat dramatis
- ✓ Tulis n dan satuan di caption
- ✓ Palet ramah buta warna
- ✓ Signifikan secara statistik \neq besar secara praktis — laporkan effect size

Jebakan yang Paling Sering Terjadi

1

Angka halusinasi

AI menjawab statistik tanpa benar-benar menghitung

✓ Selalu minta kode + jalankan ulang

2

Uji yang keliru

asumsi normalitas/homogenitas tak dicek, uji tak cocok dengan desain

✓ Minta AI mengecek asumsi lebih dulu

3

Interpretasi kebablasan

korelasi dibahasakan seakan kausal, signifikan \neq bermakna

✓ Anda yang menulis klaim, AI hanya draf

4

P-hacking tanpa sadar

“coba semua uji sampai ada yang signifikan” kini semudah satu prompt

✓ Tetapkan hipotesis & rencana analisis di awal

5

Data pribadi bocor

data responden diunggah mentah ke layanan gratis

✓ Anonimkan dulu; cek kebijakan data tool

jebakan ini bukan alasan menghindari AI — melainkan alasan memakai AI dengan protokol.

Bahaya Halus: “LLM-hacking” & Bias Konfirmasi

PROMPT A (netral)

“Analisis apakah X memengaruhi Y.”

→ Kesimpulan: 10% mendukung hipotesis

PROMPT B (konfirmasi)

“Tunjukkan bahwa X memengaruhi Y.”

→ Kesimpulan: 90% mendukung hipotesis

≠

Koefisien angkanya nyaris tidak berubah — yang berubah hanya interpretasinya.

Eksperimen 2026 pada agen AI: prompt konfirmatori membalikkan vonis dari 10% → 90% mendukung — padahal angkanya nyaris sama. Bias menyusup di lapisan interpretasi, bukan perhitungan.

Penjaganya: tetapkan hipotesis & rencana analisis SEBELUM menyentuh AI; minta prompt netral; pre-registrasi bila bisa.

AI memudahkan mencoba 20 cara sampai “berhasil” — justru itu alasan disiplin metodologi makin penting, bukan makin longgar.

Checklist Verifikasi Sebelum Hasil Dipakai

- ✓ Minta AI mengulang analisis dari awal — angka harus sama persis
- ✓ Cocokkan hal-hal kecil yang tak bisa bohong: jumlah data (n), arah, dan rentang nilai
- ✓ Periksa asumsi uji (normalitas, homogenitas) — minta AI menunjukkan buktinya
- ✓ Silangkan dengan software kedua (SPSS, JASP, atau jamovi — gratis) untuk analisis kunci
- ✓ Minta AI mengkritik analisisnya sendiri: “apa kelemahan & alternatif analisis ini?”
- ✓ Dokumentasikan: prompt, nama & versi AI, tanggal, dan hasilnya — satu folder per analisis

Aturan praktis

Perlakukan output AI seperti draf dari asisten riset tahun pertama yang brilian tapi kadang sembrono:

cepat, rajin, penuh ide —

tapi tanda tangan tetap milik Anda.

04

Etika, Integritas & Tanggung Jawab

Aturan main yang menjaga karier akademik Anda

- ◆ Kebijakan publisher & kewajiban disclosure
- ◆ Privasi data responden & UU PDP
- ◆ Halusinasi, kasus nyata, dan lima prinsip penggunaan

Aturan Main Publikasi: Apa Kata Publisher & COPE

AI tidak boleh jadi penulis

Konsensus COPE, ICMJE, Nature, Science, Elsevier, Springer, Wiley, IEEE: AI tidak dapat memikul tanggung jawab — syarat dasar authorship.

Penggunaan wajib diungkapkan

Tulis di metode/acknowledgment: tool apa, versi berapa, untuk apa (perbaikan bahasa umumnya dikecualikan). Gambar ilmiah hasil AI generatif: mayoritas jurnal melarang.

Penulis bertanggung jawab penuh

Halusinasi, sitasi palsu, atau angka keliru buatan AI tetap tanggung jawab penulis — “AI yang salah” bukan pembelaan.

Kerahasiaan naskah & review

Banyak penerbit & lembaga dana (mis. NIH) melarang mengunggah naskah/proposal orang lain ke AI publik — itu membocorkan dokumen rahasia.

Indonesia pun sudah punya panduan

Kemendikbudristek (2024): Panduan Penggunaan AI Generatif di Perguruan Tinggi — integritas akademik, keamanan, kesetaraan & transparansi. Cek aturan turunan kampus untuk skripsi/tesis.

Pesan utamanya satu: memakai AI itu boleh dan lumrah — menyembunyikannya yang berbahaya.

Cara Menulis Pernyataan Penggunaan AI

Bagian Metode / Acknowledgment

“Dalam penelitian ini, penulis menggunakan

[nama tool, mis. ChatGPT — GPT-5, OpenAI;

Claude, Anthropic] pada [tanggal/periode]

untuk [tujuan spesifik: menulis kode analisis

statistik / membantu penyuntingan bahasa /

pencarian literatur awal].

Seluruh keluaran AI telah ditinjau, diverifikasi,

dan divalidasi oleh penulis. Penulis memikul

tanggung jawab penuh atas isi naskah ini.”

Yang harus ada

✓ Nama & versi tool

“ChatGPT (GPT-5)”, bukan sekadar “AI”

✓ Kapan dipakai

tanggal atau periode penggunaan

✓ Untuk apa persisnya

analisis? bahasa? literatur?

✓ Pernyataan tanggung jawab

penulis memverifikasi & bertanggung jawab

✓ Cek pedoman jurnal

lokasi & format bisa berbeda tiap penerbit

Data Responden Bukan untuk Dibagikan

Landasan hukumnya nyata

UU No. 27/2022 (UU PDP): data pribadi responden — termasuk dalam transkrip & dataset — dilindungi hukum; pelanggaran berisiko sanksi administratif hingga pidana.

Komite etik & informed consent: persetujuan responden Anda mungkin tidak mencakup “diproses oleh layanan AI pihak ketiga di luar negeri”.

Syarat layanan AI: versi gratis/konsumen dapat menggunakan input untuk melatih model — kecuali Anda menonaktifkannya.

EMPAT LANGKAH AMAN

- 1 Anonimkan sebelum unggah**
hapus/samarkan nama, NIM, alamat, dan kombinasi kolom yang bisa mengidentifikasi ulang seseorang
- 2 Matikan training & history**
gunakan pengaturan privasi, paket edu/enterprise, atau mode tanpa retensi data
- 3 Pertimbangkan model lokal**
untuk data sangat sensitif: model yang berjalan di komputer/server kampus — data tidak pernah keluar
- 4 Sebut di etik & consent**
rencana penggunaan AI dicantumkan di protokol etik dan lembar persetujuan responden

Landasan Hukum: UU Pelindungan Data Pribadi

Pasal 67

Mengumpulkan / memakai data pribadi secara melawan hukum

**5 tahun penjara
/ denda Rp5 miliar**

Pasal 68

Memalsukan data pribadi

**6 tahun penjara
/ denda Rp6 miliar**

Artinya bagi peneliti

- ◆ Data responden (nama, NIM, alamat, jawaban wawancara) = data pribadi yang dilindungi hukum
- ◆ Mengunggahnya mentah ke AI publik bisa dianggap “memproses tanpa dasar yang sah”
- ◆ Persetujuan responden mungkin tidak mencakup pemrosesan oleh AI pihak ketiga di luar negeri
- ◆ Solusi: anonimkan, pakai mode tanpa-training, atau model lokal

Ini satu-satunya bagian yang menyangkut hukum pidana, bukan sekadar etika. Bila ragu — jangan unggah.



Prinsip Panduan AI Kemendikbudristek 2024



Integritas Akademik

AI tidak menggantikan proses berpikir & kejujuran ilmiah; hindari plagiarisme dan fabrikasi



Keamanan & Keselamatan

lindungi data pribadi dan keamanan informasi saat memakai AI



Kesetaraan & Transparansi

akses adil dan keterbukaan tentang kapan & bagaimana AI digunakan



Tanggung Jawab Lingkungan

sadari jejak energi komputasi AI; gunakan secukupnya dan bijak

Indonesia sudah punya rambunya sejak 2024.

Halusinasi Itu Nyata — dan Sudah Lolos ke Jurnal

JEJAK CHATBOT

“As an AI language model...” lolos terbit

Studi Learned Publishing (2025) menemukan 89 paper di jurnal bereputasi (Q1/Q2 Scopus) memuat frasa khas chatbot yang lupa dihapus — lolos dari penulis, reviewer, sekaligus editor.

SITASI FIKTIF

146.932 referensi menunjuk sumber yang tak pernah ada

Audit 111 juta referensi dari 2,5 juta paper (2026). Laju paper bersitasi-fiktif naik $\pm 6\times$ lipat: 1 per 2.828 paper (2023) menjadi 1 per 458 (2025). Satu studi: GPT-4o mengarang ± 1 dari 5 sitasi.

REKOR RETRAKSI

Pencabutan paper terbanyak sepanjang sejarah

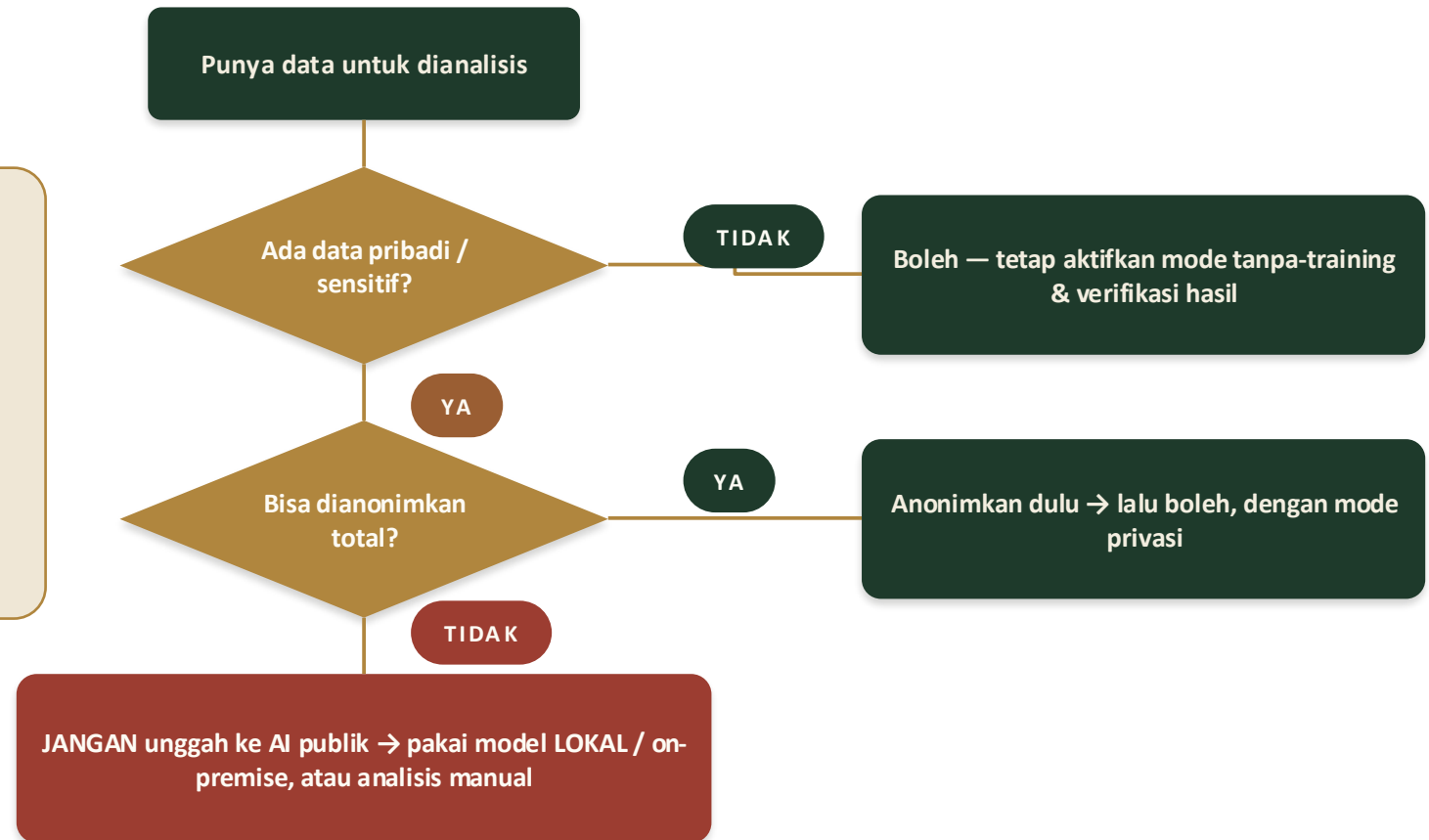
Lebih dari 10.000 paper dicabut pada 2023; figur “tikus AI” yang mustahil secara anatomi sempat terbit sebelum ditarik dalam 3 hari (2024). Penerbit kini aktif memindai jejak AI.

Yang gagal di setiap kasus bukan kecerdasan buaatannya — melainkan kecermatan manusianya.

Flowchart: “Boleh Unggah Data Ini ke AI Publik?”

DATA PRIBADI / SENSITIF =

- nama, NIM, NIK, alamat, kontak
- rekaman & transkrip wawancara
- data kesehatan / keuangan
- data yang bisa mengidentifikasi ulang seseorang
- data riset yang belum dipublikasikan





Prinsip Peneliti yang Memakai AI

1

Transparan

Ungkapkan penggunaan AI di bagian metode/acknowledgment — tool, versi, dan untuk apa

2

Terverifikasi

Tidak ada angka, sitasi, atau klaim dari AI yang lolos tanpa pemeriksaan manusia

3

Akuntabel

Penulis memikul tanggung jawab penuh — “AI yang salah” bukan pembelaan yang diterima

4

Menjaga privasi

Data subjek dilindungi: anonimisasi, pengaturan training, persetujuan yang mencakup AI

5

Tetap kompeten

AI melengkapi penguasaan metodologi — bukan alasan berhenti memahami statistik

PENUTUP

Untuk Dibawa Pulang

1

AI sudah jadi infrastruktur riset

bukan lagi pilihan eksotis — rekan seprofesi Anda sudah memakainya hari ini

2

Pilih tool sesuai data & sensitivitas

tabular, teks, literatur — dan perlakukan data pribadi dengan standar hukum

3

Beri data, jangan tanya angka

hasil yang dihitung dari data nyata bisa diperiksa, diulang, dan dipertanggungjawabkan

4

Verifikasi adalah pekerjaan Anda

AI ko-pilot yang brilian; pilot in command tetap peneliti

5

Transparan & beretika

disclosure, privasi responden, dan integritas — karier akademik dibangun di atasnya

PENUTUP

Mulai dari sekarang

HARI INI

Coba satu dataset latihan

Unggah data TIDAK sensitif ke ChatGPT/Claude — terapkan alur 6 langkah & resep prompt dari webinar ini

PEKAN INI

Replikasi analisis lama Anda

Ambil analisis dari skripsi/paper lama, kerjakan ulang bersama AI — bandingkan angka dan rasakan bedanya

BULAN INI

Bangun protokol pribadi

Pustaka prompt + checklist verifikasi + folder dokumentasi — jadikan kebiasaan, bukan kebetulan

SEMESTER INI

Tularkan ke tim riset

Sepakati SOP penggunaan AI di grup riset/bimbingan Anda: tools, disclosure, dan batas data



PENUTUP

Cheat Sheet

ALUR 6 LANGKAH

1. Kenali & bersihkan data
2. Eksplorasi (EDA)
3. Cek asumsi → pilih uji
4. Visualisasi jujur
5. Interpretasi kontekstual
6. Pelaporan + disclosure

RUMUS PROMPT

Peran + Konteks + Data

+ Tugas spesifik

+ Format (tabel + grafik)

+ Batasan

“Tunjukkan langkahnya,

jangan mengarang.”

SEBELUM DIPAKAI

- Minta AI mengulang analisis
- Cek jumlah data & arah
- Cek asumsi uji
- Silang ke SPSS/JASP
- Verifikasi tiap sitasi
- Dokumentasikan semua

*Aturan tunggal bila lupa semuanya: **beri data, verifikasi, dan ungkapkan.***



**“AI won't replace you, someone
using AI will..”**

— adaptasi dari pepatah yang kini jadi konsensus komunitas riset

