



Pelatihan AI untuk Kegiatan Akademik: Materi Lengkap Terintegrasi (Format Naratif)

I. AI: Peran Pengguna dan Implementasinya

Pendahuluan

Memaksimalkan potensi *Artificial Intelligence* (AI) dalam kegiatan akademik, baik untuk riset, pembelajaran, maupun pengembangan, memerlukan pemahaman yang jelas mengenai peran pengguna. AI adalah alat multiplikator, dan cara kita berinteraksi dengannya akan menentukan kualitas hasil yang didapatkan. Terdapat dua peran pengguna utama yang membedakan pendekatan terhadap teknologi ini.

Dua Peran Utama Pengguna AI

Pertama adalah **Pengguna Umum (General User)**. Pengguna ini berfokus pada **menggunakan** AI sebagai asisten cerdas melalui antarmuka yang sudah jadi (seperti *chatbox*) untuk menyelesaikan tugas, mencari informasi, dan menghasilkan konten. Tujuannya adalah efisiensi dan peningkatan kualitas kerja. Sebagai contoh, mahasiswa atau santri menggunakannya untuk riset literatur, seperti meminta rangkuman lima jurnal terbaru tentang "dampak AI pada perbankan syariah," atau untuk memperbaiki tata bahasa laporan skripsi. Sementara itu, dosen atau peneliti memanfaatkannya untuk membuat sepuluh soal studi kasus pilihan ganda tentang Hukum Termodinamika II, menganalisis data kualitatif dari ulasan mata kuliah, atau menyusun draf proposal riset.

Kedua adalah **Developer / Programmer**. Peran ini berfokus pada **membangun**, **mengintegrasikan**, dan **memodifikasi** sistem AI itu sendiri, seringkali menggunakan API

(*Application Programming Interface*) berbayar atau gratis. Mereka menciptakan solusi atau aplikasi baru. Contoh proyek akademik yang dilakukan developer termasuk membangun *chatbot* kampus untuk menjawab pertanyaan pendaftaran menggunakan **Gemini API**, membuat aplikasi web sederhana yang dapat mendeteksi keselarasan abstrak dan kesimpulan skripsi, atau melakukan *fine-tuning* model *open-source* seperti **DeepSeek Coder** untuk riset linguistik penerjemahan manuskrip kuno. Berbagai produk aplikasi AI yang dikembangkan dari pendekatan ini dapat diakses publik, seperti portal kasmui.cloud, AI Library, atau aplikasi AI untuk pencarian cerdas Al-Qur'an dan kajian Islami.

II. Model Bahasa Besar (LLM): Perbandingan dan Kompetensi

Setelah memahami peran pengguna, kita perlu memahami "otak" di balik alat-alat AI, yaitu **Model Bahasa Besar (LLM)**. Setiap LLM memiliki arsitektur, data pelatihan, dan "kepribadian" yang unik. LLM adalah jenis kecerdasan buatan yang dilatih menggunakan volume data teks yang sangat besar untuk memahami, menghasilkan, meringkas, dan menerjemahkan bahasa manusia.

Perbandingan LLM Populer (Update 2025)

1. **ChatGPT (OpenAI)**: Model teratasnya, **GPT-4o/GPT-5**, dikenal sangat **multimodal** (teks, audio, visi) dan serba bisa. Model ini kuat dalam percakapan, penulisan kreatif, dan penalaran umum, serta memiliki ekosistem matang dengan kustomisasi GPTs. Dalam konteks akademik, ia unggul dalam menyusun draf esai, artikel, dan membantu proses *brainstorming* kerangka tulisan.
2. **Gemini (Google)**: Model teratas Google, **Gemini 2.5 Pro**, memiliki keunggulan pada **jendela konteks yang sangat besar (1M+ token)**, memungkinkannya memproses seluruh buku atau dokumen yang sangat panjang dalam satu permintaan. Model ini juga unggul karena integrasi langsungnya dengan Ekosistem Google (Gmail, Docs, Drive), yang mempermudah analisis data di dalam Google Workspace.
3. **Claude (Anthropic)**: Dengan model **Claude 3.5 Sonnet**, Anthropic memimpin dalam benchmark penalaran kompleks. Model ini sangat fokus pada **Safety & Akurasi** untuk mengurangi "halusinasi," menjadikannya sangat kuat dalam penulisan teknis dan profesional. Claude adalah pilihan terbaik bagi peneliti yang fokus pada analisis literatur (review jurnal) yang membutuhkan akurasi tinggi.
4. **Perplexity AI**: Ini bukanlah LLM murni, melainkan sebuah **Answer Engine** yang berfokus

pada **Retrieval-Augmented Generation (RAG)**. Keunggulan utamanya adalah selalu **Menyertakan Sitasi (Sumber)** ke tautan web, menjadikannya alat yang wajib bagi peneliti untuk pencarian literatur dan referensi yang dapat diverifikasi.

5. **Copilot (Microsoft)**: Copilot menonjol karena **Integrasi Enterprise** dengan Windows 11 dan Microsoft 365. Mampu menganalisis file lokal (Excel, PDF) menggunakan Code Interpreter dan dapat membuat draf presentasi PowerPoint dari dokumen Word, menjadikannya efektif untuk tugas-tugas administratif akademik.
6. **Deepseek**: LLM ini adalah **Spesialis Coding**, di mana model DeepSeek-Coder V2-nya sangat unggul dalam menghasilkan kode yang akurat dan mendukung lebih dari 300 bahasa pemrograman. Ini sangat direkomendasikan untuk mahasiswa/dosen Teknik Informatika dan Sains Data.

Analisis Mendalam Fitur Teknis

Secara teknis, LLM menawarkan kemampuan yang berbeda:

Untuk tugas yang memerlukan pemrosesan data sangat panjang, **Gemini 2.5 Pro** menjadi unggulan dengan konteks **1M+ token**, mengalahkan **ChatGPT/GPT-5** (sekitar 400K token) dan **Claude 3.5 Sonnet** (200K token). Dalam hal kecepatan, DeepSeek dan Mistral dikenal sangat cepat dan efisien. Sementara itu, untuk akurasi dan kemampuan penalaran kompleks, **Claude** dan **ChatGPT** seringkali memimpin di sebagian besar benchmark. Meskipun model *closed source* seperti GPT-5 cenderung Sangat Mahal, model *open-source* seperti **Llama 3** dan **Mistral** menawarkan performa Sangat Baik dengan biaya yang jauh lebih Murah, menjadikannya pilihan bagi developer yang ingin menjalankan model secara lokal.

Kasus Penggunaan Spesifik Berdasarkan Kompetensi

- **Penulisan Akademik**: Pilih Claude dan ChatGPT, yang unggul dalam menyusun esai, makalah, dan proposal dengan struktur dan kohesi argumen yang baik.
 - **Penelitian Literatur**: Perplexity AI adalah pilihan terbaik karena selalu menyertakan sumber terpercaya dan terbaru, diikuti oleh Claude karena akurasi.
 - **Pemrograman**: DeepSeek dan GitHub Copilot adalah pilihan terbaik untuk tugas coding dan *debugging* karena akurasi tinggi dalam sintaks dan logika.
 - **Analisis Data**: Gemini dan Copilot sangat baik untuk menganalisis *dataset* besar, membaca file Excel atau PDF, dan membuat visualisasi data.
-

III. Mastering Prompt Engineering: Kaidah & Latihan

Kunci untuk mendapatkan output LLM yang berkualitas adalah penguasaan *Prompt Engineering*. Sebuah prompt yang kuat harus memiliki struktur lengkap, yaitu mencakup Peran, Konteks, Tugas, Spesifikasi, Batasan, dan Format.

Kaidah Dasar Prompting

1. **Pemberian Peran (Persona):** Mulailah dengan memberi AI "topi" atau peran spesifik, misalnya: "Anda adalah seorang profesor ekonomi," atau "Anda adalah ahli Nahwu lulusan Al-Azhar."
2. **Tugas Sesuai Peran:** Tentukan tugas yang selaras dengan peran tersebut, contohnya: "Jelaskan konsep inflasi secara sederhana namun akurat," atau "Lakukan Takhrij untuk hadis tentang niat."
3. **Perintah Rinci:** Pastikan instruksi sangat spesifik, jelas, dan tidak ambigu. Jangan membuat AI menebak-nebak, misalnya: "Buatkan rencana makan 7 hari (1.800 kkal/hari). Saya alergi kacang dan tidak makan babi."
4. **Penentuan Format:** Dikte struktur output agar langsung *usable*, misalnya: "Sajikan dalam format tabel dua kolom," atau "Gunakan format daftar harian yang jelas."

Kaidah Tambahan untuk Prompt yang Kuat

Selain empat kaidah dasar, respons AI akan meningkat jika Anda menambahkan:

- **Konteks (Context):** Memberikan informasi latar belakang tentang mengapa Anda membutuhkan output ini atau siapa audiensnya, misalnya: "Ini untuk materi ajar siswa SMA," atau "Audiensnya adalah dewan direksi non-teknis."
- **Contoh (Few-Shot):** Tunjukkan pola yang Anda mau dengan memberikan contoh *input* dan *output* yang diinginkan. Ini adalah cara tercepat mengajarkan AI pola spesifik.
- **Batasan (Constraints):** Beri tahu AI apa yang tidak boleh dilakukan atau batasan lain, seperti jumlah kata (misalnya: "Jelaskan tidak lebih dari 150 kata") atau topik yang harus dihindari.

Elaborasi Kasus Bidang Agama

Dalam konteks agama, prompt yang baik harus memastikan AI memberikan **dalil (teks Arab berharakat), terjemahan, dan tafsir/penjelasan** sesuai pedoman.

- **Contoh Kasus Al-Qur'an dan Hadis:** Daripada hanya meminta "Tafsir surat Al-Fatihah" atau "Hadis tentang niat" (prompt buruk), gunakan prompt lengkap. Misalnya, untuk Al-Qur'an, mintalah: **Tugas** analisis lengkap untuk Surah Al-Baqarah ayat 255 (Ayat Kursi); **Spesifikasi** teks Arab berharakat, terjemahan, Asbabun Nuzul, dan tafsir mendalam merujuk setidaknya dua kitab tafsir mu'tabar; **Format** susun secara rapi poin per poin.
- **Contoh Kasus Nahwu dan Sirah:** Daripada hanya bertanya "Apa itu l'rab?" atau "Ceritakan Perang Badar," gunakan persona. Untuk Nahwu, gunakan **Peran** ahli Nahwu lulusan Al-Azhar dan minta l'rab rinci per kata. Untuk Sirah, gunakan **Peran** sejarawan Islam dan minta kronologi Perang Khandaq yang mendetail, fokus pada strategi Salman Al-Farisi, pengepungan, dan hasil akhir, dengan **Konteks** untuk materi ajar siswa SMA.

Rangkuman dan Latihan Akademik

Semua prompt akademik yang baik menggabungkan kaidah-kaidah di atas. Sebagai contoh, untuk **Menulis Esai Akademik**, prompt yang ideal mencakup: **Peran** (asisten akademik), **Tugas** (tulis esai argumentatif 500 kata), **Spesifikasi** (judul, dua argumen utama dengan contoh empiris), **Batasan** (hindari opini, gaya formal Indonesia), dan **Format** (sertakan minimal 3 referensi fiktif format APA).

Contoh lain, untuk **Bantuan Pemrograman**, mintalah: **Peran** (Senior Python Developer), **Tugas** (Buat fungsi Python 'analisis_nilai'), **Spesifikasi** (input/output, library standar), dan **Batasan** (Tambahkan *docstring* sesuai PEP257 dan contoh penggunaan).

Dengan menerapkan struktur prompt yang lengkap ini—yaitu menetapkan **Peran**, memberikan **Konteks** dan **Tugas** yang jelas, menyertakan **Spesifikasi** detail, dan menetapkan **Batasan**—Anda akan memaksimalkan kemampuan AI untuk menghasilkan output yang relevan dan berkualitas tinggi untuk kebutuhan akademik Anda.

Trend dan Masa Depan LLM dalam Akademik

Dunia LLM terus berkembang pesat. Perkembangan ini ditandai oleh:

1. **Agentic AI dan Penalaran:** LLM semakin mampu melakukan tugas kompleks secara otonom. Model seperti GPT-4o dan Claude 3.5 dapat menjalankan "agent loop"

(merencanakan → mengeksekusi → mengevaluasi → memperbaiki) untuk tugas seperti menulis skripsi, mencari referensi, merevisi, dan memformat secara otomatis. Tahun 2025 menjadi awal dari *AI Agents* yang lebih cerdas.

2. **Multimodal Menjadi Standar:** LLM kini memahami teks, gambar, suara, dan video secara bersamaan. Implikasinya, Anda dapat mengunggah rekaman kuliah dan mendapatkan transkrip, ringkasan, serta identifikasi slide penting secara instan.
3. **Fokus pada Keamanan dan Etika Akademik:** Munculnya mode "Academic Integrity" (seperti pada Claude dan Mistral) yang menolak menulis esai utuh tetapi hanya memberikan panduan, serta fitur deteksi plagiarisme terintegrasi, menunjukkan komitmen industri untuk mendukung etika akademik.
4. **Model Lokal dan Open-Source Meningkat:** Model efisien seperti Mistral dan Qwen memungkinkan universitas menjalankan LLM di server sendiri, menjamin keamanan dan privasi data internal, serta mengurangi biaya operasional.

Implikasi dari tren ini adalah pergeseran metode pengajaran dari menghafal ke analisis kritis, percepatan proses penelitian, dan munculnya *Personalized Learning* di mana setiap siswa memiliki asisten AI yang disesuaikan dengan gaya belajar mereka. Keterampilan yang perlu difokuskan di masa depan adalah pemikiran kritis, kreativitas, kolaborasi, dan kecerdasan emosional, yaitu keterampilan yang sulit diotomasi oleh AI.
