



Modul 3

Rekayasa Prompt Untuk Kreasi Konten

(Bimbingan Teknis Guru Koding dan Kecerdasan Artifisial Jenjang SMA/SMK)

Direktorat Jenderal Guru, Tenaga Kependidikan dan
Pendidikan Guru Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah
2025



Modul 3

Rekayasa Prompt Untuk Kreasi Konten

Pengarah:

Direktur Jenderal Guru, Tenaga Kependidikan dan Pendidikan Guru

Penanggung Jawab:

Direktur Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus

Koordinator:

Eneng Siti Saadah, S.Si., M.B.A

Dr. Medira Ferayanti, S.S., M.A

Penulis:

Listyanti Dewi Astuti, S.Pd., M.Kom.

Nafik Doni Agustan, S.T., S.Pd.

Pande Made Mahendri Pramadewi, S.Pd., M.Kom

Tim Ahli Materi:

Dr. Asep Wahyudin

Septiaji Eko Nugroho, S.T, M.Sc.

Dr. Asep Jihad, M.Pd.

Kontributor:

Fadlilah Prapta Widda, S.Si

Titis Sekti Wijayanti, S.Psi

Rian Muhamad Fitriyatna, S.Si

Layout/desain:

Dwi Harianti, S.A.P.

Dikeluarkan oleh:

Direktur Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus

Direktorat Jenderal Guru, Tenaga Kependidikan dan Pendidikan Guru

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah

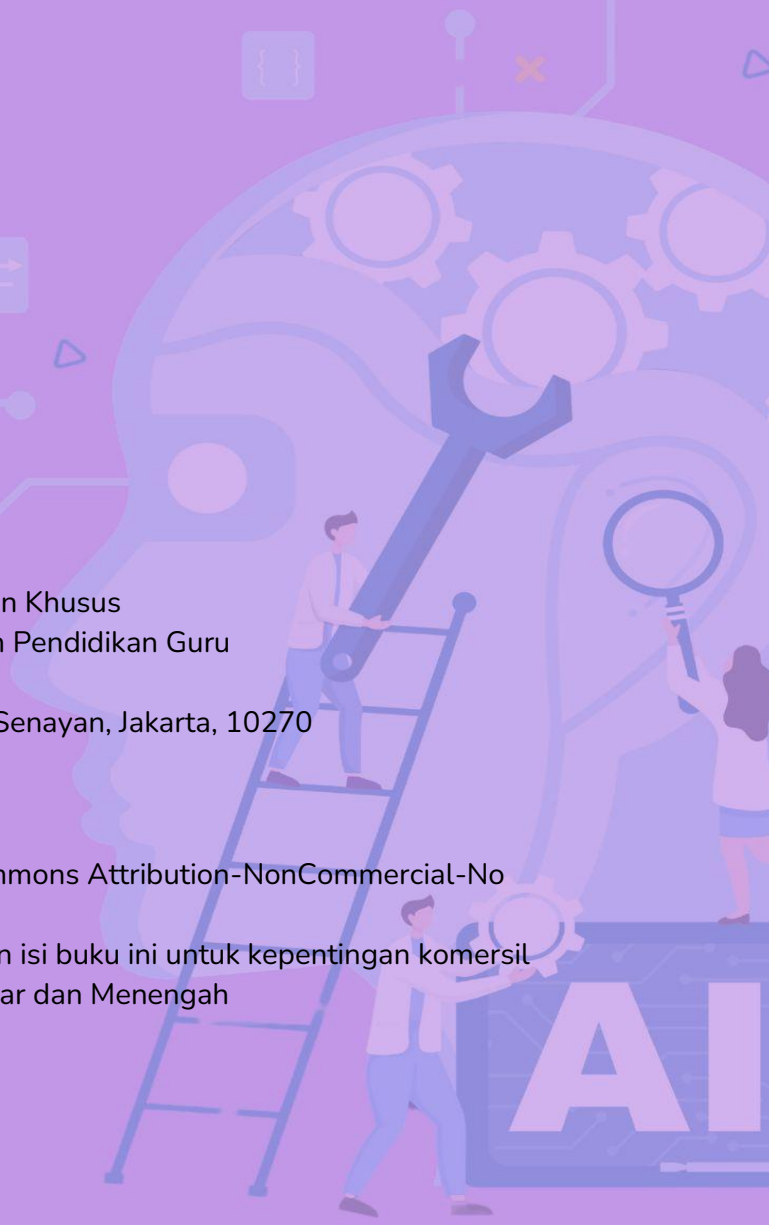
Kompleks Kemendikbud, Jalan Jenderal Sudirman, Senayan, Jakarta, 10270

Copyright © 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Karya ini dilisensikan di bawah lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

Dilarang memperbanyak sebagian atau keseluruhan isi buku ini untuk kepentingan komersil tanpa izin tertulis dari Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah



Kata Pengantar

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya modul pelatihan ini sebagai bagian dari upaya peningkatan kompetensi guru dalam menyongsong implementasi mata pelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial (KA) di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Penyusunan modul ini merujuk pada Naskah Akademik Pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial yang disusun sebagai pijakan pengembangan kurikulum masa depan berbasis teknologi dan kecakapan abad ke-21.

Kebutuhan akan literasi digital, pemikiran komputasional, dan pemahaman teknologi kecerdasan artifisial menjadi semakin penting dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi dunia yang semakin terdigitalisasi. Mata pelajaran Koding dan KA dirancang untuk memberikan fondasi yang kuat kepada siswa SMA dan SMK dalam memahami logika pemrograman, analisis data, serta penerapan AI dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai bidang ilmu pengetahuan.

Melalui modul pelatihan ini, para guru dibekali dengan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis dalam mengajarkan materi koding dan KA secara kontekstual, menarik, dan aplikatif. Modul ini juga memuat strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik SMA dan SMK, serta pendekatan berbasis proyek untuk mengembangkan kreativitas dan problem solving.

Implementasi mata pelajaran ini diharapkan dapat membentuk generasi muda Indonesia yang tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga pencipta dan inovator dalam ekosistem digital. Guru sebagai ujung tombak pendidikan memiliki peran strategis dalam mengarahkan potensi peserta didik untuk berkembang secara optimal di era transformasi digital.

Direktorat Jenderal Guru, Tenaga Kependidikan, dan Pendidikan Guru menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan modul ini. Semoga modul ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat dalam penyelenggaraan pelatihan dan praktik pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial di SMA dan SMK.

Akhir kata, besar harapan kami agar pelatihan ini dapat menginspirasi para guru untuk terus berinovasi dalam pembelajaran dan mendorong peserta didik menjadi insan pembelajar sepanjang hayat yang adaptif dan kompeten di masa depan.

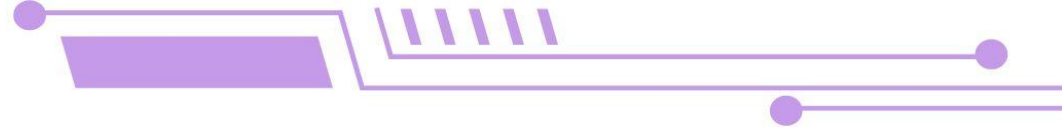


Direktur Guru Pendidikan Menengah
Lain Pendidikan Khusus

Putra Asga Elevri, S.Si., M.Si. NIP
197801282001121004

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	3
DAFTAR ISI	4
A. DESKRIPSI UMUM MODUL	6
A.1. Capaian Pelatihan	6
A.2. Tujuan Pelatihan	6
A.3. Indikator Capaian Pelatihan	6
A.4. Pokok Bahasan	7
A.5. Alur Pelatihan	7
B. Mengenali Unsur Pembentuk Prompt untuk Kecerdasan Artifisial Generatif	10
B.1. Konsep Dasar Kecerdasan Artifisial Generatif	10
B.2. Peran dan Fungsi Prompt	13
B.3. Unsur-Unsur Prompt yang Efektif	15
B.4. Strategi Penyusunan Prompt: Zero Shot & Few Shot	21
B.4.1 Zero Shot Prompting	21
B.4.2 Few Shot Prompting	23
B.5. Analisis dan Evaluasi Output	28
B.5.1 Proses Analisis Output	28
B.5.2. Iterasi dan Revisi Prompt	34
B.6. KA dalam Konteks Pembelajaran Modern	38
B.6.1 Prinsip Dasar Prompting yang Sehat	39
B.6.2. Melatih Berpikir Kritis dengan KA	41
B.6.3. KA Sebagai Personal Trainer	44
B.6.4. Strategi Menghindari Jebakan Ketergantungan	50
Lembar Kerja 3.1: Membuat Prompt Multi-Langkah untuk Proyek Kompleks	52
C. Kreasi Konten Menggunakan Perangkat Kecerdasan Artifisial	56
C.1. Dasar-Dasar Kreasi Konten dengan KA	56
C.2. Pengembangan Ide dan Kreativitas Digital	57



C.3. Teknik Perancangan Prompt Untuk Produksi Konten Kreatif	58
C.4. Integrasi Konten dalam Proyek Nyata	64
C.5. Pertimbangan Etika dalam Kreasi Konten Menggunakan Kecerdasan Artifisial	68
Lembar Kerja 3.2: Memproduksi Konten Kreatif Berbasis KA	73
Pertanyaan Refleksi Modul 3: Isu Etika dalam Kreasi Konten KA dan Menggunakan KA Dengan Bertanggung Jawab.	77
GLOSARIUM	79
DAFTAR PUSTAKA	84

A. DESKRIPSI UMUM MODUL

A.1. Capaian Pelatihan

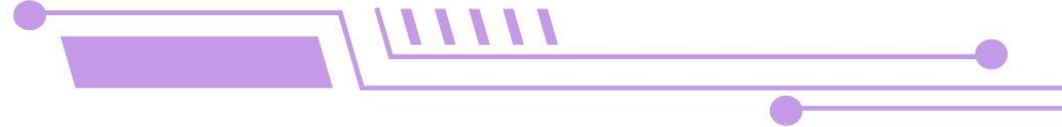
Pada akhir pelatihan, peserta mampu menjelaskan konsep dasar dan cara kerja kecerdasan artifisial generatif serta bagaimana *prompt* digunakan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan. Peserta pelatihan juga mampu menerapkan berpikir kreatif untuk menghasilkan proyek kreatif menggunakan perangkat kecerdasan artifisial yang siap digunakan dalam situasi profesional nyata serta merefleksikan isu-isu etika yang berkaitan dengan penggunaan KA.

A.2. Tujuan Pelatihan

1. Peserta pelatihan mampu menjelaskan konsep dasar dan cara kerja KA generatif dan bagaimana *prompt* digunakan untuk menghasilkan *output* yang diinginkan.
2. Peserta pelatihan mampu menerapkan berpikir kreatif dan membangun proyek kreatif menggunakan menggunakan perangkat KA.
3. Peserta pelatihan dapat menghasilkan proyek konten kreatif berbasis KA yang siap digunakan dalam situasi profesional nyata, seperti pemasaran digital, produksi media, atau pengembangan produk.
4. Peserta pelatihan mampu merefleksikan isu-isu etika yang berkaitan dengan tantangan penggunaan KA dalam dunia nyata dan cara menghadapinya.

A.3. Indikator Capaian Pelatihan

1. Peserta mampu menjelaskan konsep KA generatif, termasuk definisi, prinsip kerja, jenis , dan contoh aplikasi di bidang nyata.
2. Peserta mampu mendemonstrasikan peran dan fungsi *prompt* dengan menyebutkan contoh *prompt* untuk tujuan berbeda.
3. Peserta mampu menyusun prompt efektif dengan memenuhi unsur kejelasan, spesifisitas, dan konteks, serta memodifikasi *prompt* tidak efektif melalui analisis studi kasus.
4. Peserta mampu menerapkan strategi *Zero Shot* dan *Few Shot* dalam penyusunan *prompt*, termasuk membandingkan hasil output dari kedua pendekatan.

- 
5. Peserta mampu merancang konten kreatif berbasis KA melalui *brainstorming* dengan bantuan KA, memetakan ide, dan memadukan inspirasi manusia-KA untuk menghasilkan ide yang unik.
 6. Peserta mampu menyusun dan menerapkan *prompt* multi-langkah untuk proyek kompleks dengan menyisipkan elemen kreatif dan iterasi berdasarkan umpan balik.
 7. Peserta mampu menghasilkan konten jadi yang mengintegrasikan *output* KA dan editan manual, serta mendokumentasikan proses kerja dalam portofolio digital.
 8. Peserta mampu meninjau kualitas *output* KA menggunakan rubrik dan merevisi *prompt* untuk memperbaiki kesalahan .
 9. Peserta mampu merefleksikan isu etika dalam kreasi konten KA dan menggunakan KA dengan bertanggung jawab.
 10. Peserta mampu merefleksikan tantangan dan solusi selama mengaplikasikan rekayasa *prompt* dan mengkreasi konten.

A.4. Pokok Bahasan

1. Konsep Dasar Kecerdasan Artifisial Generatif
2. Peran dan Fungsi Prompt
3. Unsur-Unsur *Prompt* yang Efektif
4. Strategi Penyusunan *Prompt*: *Zero Shot* & *Few Shot*
5. Analisis dan Evaluasi *Output*
6. Dasar-Dasar Kreasi Konten dengan KA
7. Pengembangan Ide dan Kreativitas Digital
8. Teknik Perancangan *Prompt* Untuk Produksi Konten Kreatif
9. Integrasi Konten dalam Proyek Nyata
10. Pertimbangan Etika dalam Kreasi Konten Menggunakan Kecerdasan Artifisial

A.5. Alur Pelatihan

Alur pembelajaran modul Pengoperasian, Pengaplikasian, dan Kolaborasi Perangkat Kecerdasan Artifisial menggunakan *SOLO Taxonomy* yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alur Pelatihan Modul 3 - Rekayasa Prompt Untuk Kreasi Konten

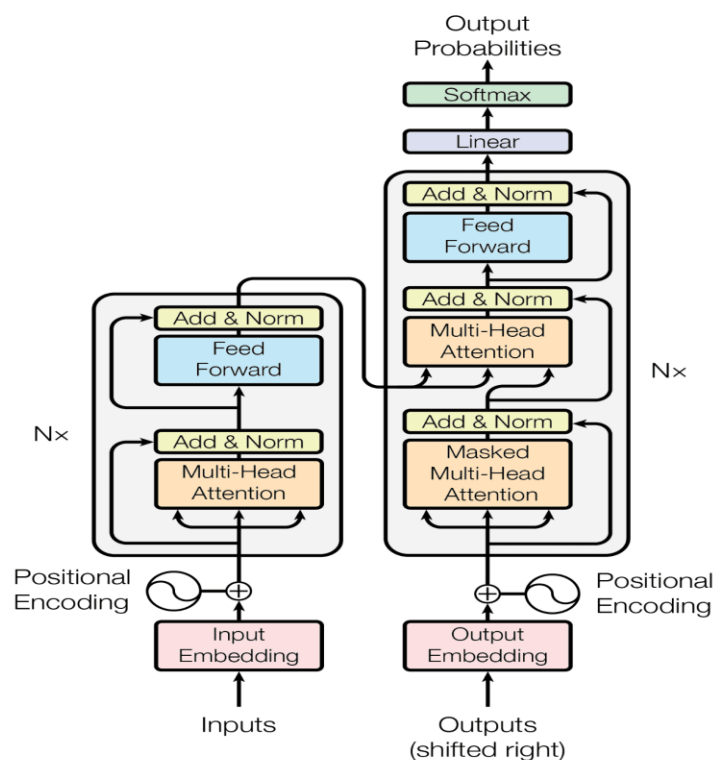
L	Tahapan	Aktivitas	Tagihan	JP
Mentgfffr ,genali Unsur Pembentuk Prompt Untuk KA Generatif	Memahami (Unistruktural & Multistruktural)	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep KA generatif, termasuk definisi, prinsip kerja, jenis , dan contoh aplikasi di bidang nyata. Mendemonstrasikan peran dan fungsi prompt dengan menyebutkan contoh prompt untuk tujuan berbeda. 	LK. 3.1. Membuat <i>prompt</i> multi-langkah untuk proyek kompleks	3
	Mengaplikasi (Relasional)	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun <i>prompt</i> efektif dengan memenuhi unsur kejelasan, spesifisitas, dan konteks, serta memodifikasi prompt tidak efektif melalui analisis studi kasus. Menerapkan strategi Zero Shot dan Few Shot dalam penyusunan prompt, termasuk membandingkan hasil output dari kedua pendekatan. Menyusun dan menerapkan prompt multi-langkah untuk proyek kompleks dengan menyisipkan elemen kreatif dan iterasi berdasarkan umpan balik.. Meninjau kualitas output KA menggunakan rubrik dan merevisi prompt untuk memperbaiki kesalahan. 		
	Merefleksi (Abstrak meluas)	Merefleksikan tantangan dan solusi selama mengaplikasikan rekayasa prompt menggunakan jurnal refleksi.	Menjawab Pertanyaan Refleksi Modul 3	
Kreasi Konten Mengguna	Memahami (Unistruktural &	Merancang konten kreatif berbasis KA melalui	LK 3.2. Memproduksi konten kreatif	3

kan Perangkat KA	Multistruktural)	brainstorming dengan bantuan KA, memetakan ide, dan memadukan inspirasi manusia-KA untuk menghasilkan ide yang unik.	berbasis KA(tahap merancang)	
	Mengaplikasi (Relasional)	Menghasilkan konten jadi yang mengintegrasikan output KA dan editan manual, serta mendokumentasikan proses kerja dalam portofolio digital.	LK 3.3. Memproduksi konten kreatif berbasis KA (tahap produksi, evaluasi, dan analisis isu etika)	
	Merefleksi (Abstrak meluas)	<ul style="list-style-type: none"> • Merefleksikan isu etika dalam kreasi konten KA dan menggunakan KA dengan bertanggung jawab. • Merefleksikan tantangan dan solusi selama mengkreasi konten menggunakan jurnal refleksi. 	Menjawab Pertanyaan Refleksi Modul 3	

B. Mengenali Unsur Pembentuk Prompt untuk Kecerdasan Artifisial Generatif

B.1. Konsep Dasar Kecerdasan Artifisial Generatif

Kecerdasan Artifisial (KA) generatif merupakan cabang dari kecerdasan artifisial yang berfokus pada pembuatan konten baru (baik berupa teks, gambar, musik, maupun video) dengan menggunakan model pembelajaran mendalam (*deep learning*). Secara umum, KA generatif bekerja dengan cara mempelajari pola dan struktur dari data besar (*big data*) sehingga mampu menghasilkan *output* yang menyerupai data aslinya. Misalnya, model seperti GPT (*Generative Pre-trained Transformer*) menggunakan arsitektur **Transformer (Gambar 1)** untuk memahami konteks dan menghasilkan teks yang natural, sedangkan DALL-E bekerja dengan cara **menggabungkan konsep visual dan linguistik untuk menciptakan gambar berdasarkan deskripsi teks** yang di-inputkan.



Gambar 1. Arsitektur Transformer

Cara kerja *transformer* dapat disimak dalam video berikut:

<https://www.youtube.com/watch?v=wjZofJX0v4M>

KA generatif tidak “berpikir” seperti manusia; ia hanya menghitung probabilitas token berikutnya. Karena itu, ia **sering berhalusinasi**: misalnya mengutip jurnal “Smith 2023” yang sebenarnya tidak pernah terbit, atau menciptakan referensi hukum palsu. Halusinasi muncul ketika model “memaksakan” sebuah pola statistik yang tampak masuk akal padahal datanya kosong. Selain itu, **ingatan jangka pendek KA generatif dapat dikatakan sempit**. Walau model KA generatif yang mutakhir mampu memproses puluhan ribu token, namun dokumen yang panjang seperti novel, laporan teknis, atau naskah hukum tetap harus dipotong. Pemangkasan ini membuat rujukan silang menjadi hilang, sehingga jawaban yang dihasilkan oleh KA generatif bisa terlepas dari premis awal. Di ranah penalaran, model KA generatif masih dapat disebut **dangkal**. Ia mampu menyusun cerita logis di permukaan, tetapi **gampang goyah pada tugas yang “berlapis”**, misalnya merencanakan penelitian lengkap. Penyebab kedangkalan ini adalah tidak adanya memori kerja simbolik layaknya otak manusia.

Penggunaan data latih yang berkualitas juga sangat mempengaruhi model KA generatif. Data-data yang digunakan untuk melatih model KA generatif belum tentu bersih dan dapat memuat klaim yang tidak dapat diverifikasi, seperti teori konspirasi, dan memiliki berbagai bias bahkan rasisme atau ujaran kebencian. Penggunaan data-data latih tersebut juga menimbulkan isu legalitas, terutama dalam hal data yang seharusnya menjadi privasi.

Beberapa layanan KA generatif yang telah dikenal dan digunakan secara luas antara lain:

- **ChatGPT dan Model Bahasa Besar (LLM) Lainnya:**

ChatGPT adalah contoh penerapan model GPT yang mampu menghasilkan dialog dan teks naratif dengan kualitas tinggi. Pemanfaatannya meliputi pembuatan artikel, asisten virtual, *customer service* otomatis, dan lain-lain. Layanan lain yang menggunakan LLM adalah Gemini, Grok, Meta AI, dan Perplexity.

- **D ALL-E dan Pembuatan Gambar:**

D DALL-E dapat mengubah deskripsi teks yang di-input-kan menjadi gambar. Aplikasinya mencakup desain grafis, pembuatan ilustrasi untuk buku, *prototyping* produk, dan periklanan.



Gambar 2. Théâtre D'opéra Spatial by Jason Allen, Karya Kesenian yang Dihasilkan Oleh KA dan Memenangkan Colorado State Fair di Bidang Fine Arts. Sumber:

<https://www.smithsonianmag.com/smart-news/artificial-intelligence-art-wins-colorado-state-fair-180980703/>

- **MusicLM dan Pembuatan Musik:**

Model generatif di bidang musik mampu menciptakan komposisi lagu baru dengan mempelajari berbagai genre serta instrumen musik. Pemanfaatannya adalah untuk untuk produksi musik dan eksperimen artistik lainnya yang melibatkan musik.

- **Pembuatan Video dan Animasi:**

- Meskipun masih dalam tahap pengembangan, penelitian mengenai pembuatan video dengan bantuan KA dapat merevolusi pembuatan konten multimedia dengan adanya otomatisasi, terutama untuk industri hiburan dan periklanan. Contoh Video yang dihasilkan oleh KA, salah satunya ialah Volvo - For Life, yang merupakan kreasi video *fan-made spec ad* tentang mobil Volvo.

Video Volfo - For Life dapat dinikmati melalui tautan
<https://www.youtube.com/watch?v=TLxpfN23fGA>.

B.2. Peran dan Fungsi Prompt

Prompt merupakan perintah atau instruksi yang diberikan kepada model KA untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan. Dalam konteks KA generatif, *prompt* memiliki peran penting sebagai pengarah dalam proses pembuatan konten (misalnya: teks, audio, visual, dan lainnya), karena ia menentukan bagaimana model KA akan memahami dan merespon *input* yang diberikan. Fungsi utama penggunaan *prompt* adalah:

1. **Mengatur Konteks**

Prompt menyediakan konteks yang diperlukan bagi model KA untuk memahami topik, gaya, dan tujuan *output* yang diharapkan. Misalnya, dengan memberikan latar belakang atau deskripsi yang detail, sehingga model KA generatif dapat menghasilkan konten yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. **Memberikan Instruksi Spesifik**

Instruksi yang jelas dan spesifik akan membantu model KA untuk memfokuskan *output* pada area tertentu atau spesifik. Contohnya, jika pengguna menginginkan sebuah artikel tentang “inovasi teknologi dalam pendidikan”, *prompt* yang digunakan harus menyertakan kata kunci dan arah pembahasan yang tepat.

3. **Menentukan Format Output**

Sebuah *Prompt* dapat pula mencakup instruksi mengenai pemformatan (misalnya: daftar poin, esai naratif, atau dialog) sehingga hasil yang dihasilkan oleh model KA bisa sesuai dengan struktur format yang diinginkan.

4. **Memfasilitasi Kreativitas**

Dengan memberikan elemen kreatif dalam *prompt*, seperti metafora, analogi, atau skenario, model KA dapat menghasilkan *output* yang tidak hanya akurat secara teknis, tetapi juga memiliki nilai estetika.

Berikut ini adalah contoh penerapan *prompt* dalam beberapa kasus spesifik:

- **Prompt untuk Pembuatan Artikel:**

“Tuliskan sebuah artikel sepanjang 1000 kata mengenai dampak teknologi digital terhadap transformasi pendidikan, dengan mengedepankan studi kasus di Indonesia dan rekomendasi untuk kebijakan pemerintah.”

Hasil dari ChatGPT:

<https://chatgpt.com/share/67d27c08-657c-8011-bf6e-f6e56c6ed350>

- **Prompt untuk Pembuatan Gambar:**

“Buatlah gambar ilustrasi bergaya futuristik yang menggambarkan kota pintar di malam hari dengan lampu neon dan elemen teknologi canggih.”



Gambar 3. Hasil Gambar Ilustrasi Bergaya Futuristik (ChatGPT)

- **Prompt untuk Pembuatan Naskah Video:**

“Rancanglah naskah video berdurasi 5 menit mengenai pentingnya literasi digital pada anak-anak, dengan bahasa yang sederhana dan contoh interaktif yang mudah dipahami.”

Hasil dari ChatGPT:

<https://chatgpt.com/canvas/shared/67da9f973000819190cd152c53ac8bff>

Melalui contoh-contoh tersebut, terlihat bahwa peran *prompt* tidak hanya sebagai pengarah *output*, tetapi juga sebagai jembatan komunikasi antara manusia dan mesin. Dengan memahami dan merancang *prompt* secara tepat, pengguna dapat memaksimalkan potensi KA dalam menghasilkan konten yang berkualitas dan relevan.

B.3. Unsur-Unsur Prompt yang Efektif

Prompt bukan sekadar perintah sederhana, melainkan **bahasa intermediasi yang menghubungkan kebutuhan pengguna dengan kemampuan komputasi yang dimiliki model**. Sebuah *prompt* yang dirancang dengan baik mampu mengubah *output* generik menjadi respons yang relevan, akurat, dan sesuai konteks. Namun, bagaimana cara merangkai kata-kata atau instruksi agar KA benar-benar memahami maksud pengguna? Apa saja komponen kritis yang harus ada dalam *prompt* untuk menghindari misinterpretasi atau hasil yang tidak diharapkan? Berikut ini adalah unsur-unsur pembentuk prompt dalam KA generatif:

1. Instruksi (*Task*)

Inti dari *prompt* yang menjelaskan tugas yang harus dilakukan KA.

Contoh:

- "Tulis puisi tentang hujan."
- "Jelaskan teori relativitas secara sederhana."

2. Konteks (*Background*)

Informasi latar belakang untuk memandu KA memahami situasi atau audiens.

Contoh:

- "Sebagai guru biologi, jelaskan fotosintesis kepada siswa SMP."
- "Dalam rangka kampanye lingkungan, buat slogan pendek."

3. Data/*Input Spesifik*

Informasi khusus yang perlu diproses KA, seperti teks, angka, atau data mentah.

Contoh:

- "Ringkas artikel berikut: [teks artikel]."
- "Analisis data penjualan pada kuartal 3 tahun 2024: [tabel data]."

4. Contoh (*Examples*)

Demonstrasi output yang diharapkan untuk memandu format, gaya, atau konten.

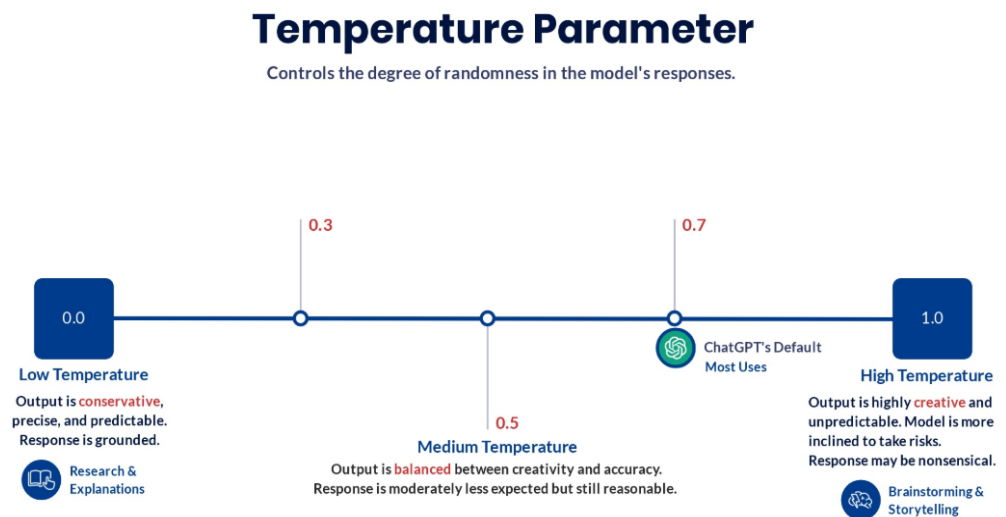
Contoh:

- "Buat dialog seperti ini:
User: Apa kabar?
AI: Saya baik, terima kasih!"

5. Parameter Teknis

Pengaturan yang mengontrol output, seperti:

- **Panjang (Max Tokens):** Membatasi jumlah kata/karakter.
Contoh: "Jawaban maksimal 100 kata."
- **Kreativitas (Temperature):** Tinggi (menghasilkan respon yang lebih acak) vs. rendah (menghasilkan respon yang lebih fokus). Temperature yang lebih tinggi cenderung cocok jika digunakan untuk menghasilkan output yang bersifat artistik (misal: puisi atau ilustrasi abstrak), karena *temperature* yang tinggi akan membuat model KA generatif untuk cenderung menghasilkan output yang tidak terduga (lebih kreatif). Sedangkan *temperature* yang lebih rendah akan cocok digunakan untuk menghasilkan output yang fokus pada suatu kaidah tertentu, misalnya pembuatan daftar riwayat hidup atau surat lamaran



Gambar 4. Temperature Parameter.

Sumber: <https://libguides.uvic.ca/promptdesign/temp>

Contoh pengaturan *temperature*:

Selesaikan pantun berikut ini dengan tingkat temperatur tertinggi (temperature = 1): "Ubur ubur ikan lele..."

- **Memilih Model Tertentu**, misalnya "Gunakan GPT-4."

6. Format Output

Spesifikasi struktur respon, seperti daftar, tabel, *JSON*, atau paragraf.

Contoh:

- "Susun dalam bentuk poin-poin."

- *"Hasilkan respon dalam format tabel."*

7. Nada dan Gaya (Tone/Style)

Penyesuaian bahasa sesuai kebutuhan: formal, kasual, teknis, atau humoris.

Contoh:

- *"Gunakan bahasa santai untuk remaja."*
- *"Tulis dengan gaya akademik."*

8. Batasan (Constraints)

Larangan atau pembatasan konten.

Contoh:

- *"Hindari istilah-istilah yang terlalu teknis."*
- *"Jangan sertakan referensi yang bernuansa politik."*

9. Peran (Role Specification)

Meminta KA berperan sebagai ahli atau karakter tertentu.

Contoh:

- *"Berperan sebagai dokter yang menjelaskan vaksin."*
- *"Sebagai novelis, tulis cerpen horor."*

10. Penyempurnaan Iteratif (Iterative Refinement)

Proses memperbaiki *prompt* berdasarkan respons KA sebelumnya.

Contoh:

- *"Revisi jawaban sebelumnya dengan tambahan data terbaru [lampirkan data]."*

Pembuatan *prompt* yang efektif adalah kunci utama untuk mendapatkan *output* KA generatif yang optimal. Terdapat beberapa unsur penting yang harus diperhatikan dalam penyusunan *prompt*, antara lain:

1. Kejelasan (Clarity)

Prompt harus disusun dengan **bahasa yang lugas dan tidak ambigu**. Kejelasan instruksi meminimalisir kesalahan model dalam mengartikan maksud dan menghasilkan output yang konsisten.

Contoh:

- Tidak jelas: *“Buat cerita menarik.”*
- Lebih jelas: *“Buatlah cerita pendek berdurasi 500 kata dengan latar belakang dunia fantasi dan karakter utama yang memiliki kekuatan magis.”*

2. Spesifisitas (*Specificity*)

Semakin spesifik *prompt* yang diberikan, semakin terarah pula *output* yang dihasilkan. Spesifisitas mencakup detail mengenai topik, format, gaya bahasa, dan aspek lain yang diinginkan.

Contoh kasus:

Pada sebuah proyek pembuatan konten blog, *prompt* awal yang hanya menyebut *“tuliskan tentang teknologi”* menghasilkan artikel yang terlalu umum. Setelah ditambahkan spesifikasi seperti *“tuliskan artikel 800 kata tentang inovasi teknologi blockchain dalam sistem keuangan, sertakan contoh kasus di Asia Tenggara”*, *output* yang dihasilkan jauh lebih terfokus dan bernilai informatif.

3. Konteks

Menyediakan konteks yang memadai sangat penting agar model memahami latar belakang dan tujuan dari apa yang pengguna inginkan. Konteks yang dimaksud dapat mencakup berbagai informasi tambahan seperti audiens target, tujuan konten, atau latar belakang masalah.

Contoh:

- Tanpa konteks: *“Jelaskan tentang KA.”*
- Dengan konteks: *“Jelaskan tentang kecerdasan artifisial generatif dan bagaimana teknologi ini mampu merevolusi dunia industri kreatif, terutama dalam pembuatan konten digital untuk media sosial.”*

4. Kreativitas dan Kebebasan Berekspresi

Walaupun *prompt* harus jelas dan spesifik, namun memberikan ruang yang leluasa bagi kreativitas juga cukup penting. Keleluasaan ini memungkinkan model KA generatif untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan menghasilkan *output* yang inovatif.

Contoh:

Menggunakan *prompt* yang menggabungkan elemen metafora atau analogi, seperti: “bayangkan Anda (KA generatif) sebagai pelukis digital yang menciptakan karya seni berdasarkan mimpi, buatlah komik yang menggambarkan proses kreatif tersebut.”

Dengan mengintegrasikan keempat unsur tersebut, *prompt* yang dihasilkan tidak hanya efektif dalam mengarahkan *output*, tetapi juga mampu memicu eksplorasi ide yang lebih dalam dan kreatif. Evaluasi terhadap *prompt* yang telah dibuat bisa dilakukan dengan membandingkan *output* awal dengan target yang diinginkan dan melakukan iterasi untuk penyempurnaan berdasarkan *feedback*. (Prompt Engineering Guide <https://www.promptingguide.ai/>, 2023)

Contoh penggunaan prompt yang jelas, spesifik, menggunakan konteks, dan kreatif:

Buatlah gambar lebar (1792×1024 piksel) untuk latar belakang parallax 2D dalam gim side-scrolling.

Tema: Kerajaan Awan (Cloud Kingdom).

Gambar harus dibagi menjadi 3 lapisan horizontal, dengan lebar yang sama dan ditumpuk secara vertikal:

Baris Atas (Latar Belakang / Background):

Ini adalah bagian latar belakang utama dan tidak perlu dibuat menjadi transparan.

Baris Tengah (Lapisan Tengah / Midground):

Berisi elemen yang jumlahnya lebih sedikit dari gambar latar belakang. Digambar dalam bentuk siluet dan memiliki 50% transparansi, agar bisa digerakkan secara terpisah saat scrolling.

Baris Bawah (Lapisan Depan / Foreground):

Digunakan untuk menampilkan tanah (ground) dan elemen-elemen penting di bagian depan. Jumlah elemen di bagian ini juga lebih sedikit dibanding lapisan tengah, dan juga dibuat menjadi 50% transparan agar bisa digunakan untuk efek parallax saat scrolling.

Semua lapisan harus menggunakan gaya seni yang konsisten.
Gunakan latar belakang transparan untuk lapisan tengah dan depan.
Berikan jarak kecil atau pencahayaan berbeda antar lapisan untuk menjaga agar masing-masing lapisan terlihat terpisah dengan jelas.
Jangan gabungkan lapisan-lapisan tersebut menjadi satu tampilan yang menyatu.
Gunakan variasi warna antara tiap lapisan, namun tetap dengan tampilan yang serasi dan enak dilihat.

Output akhir:

Satu gambar utuh dengan tiga baris yang ditumpuk vertikal.

Resolusi: 1792×1024 piksel

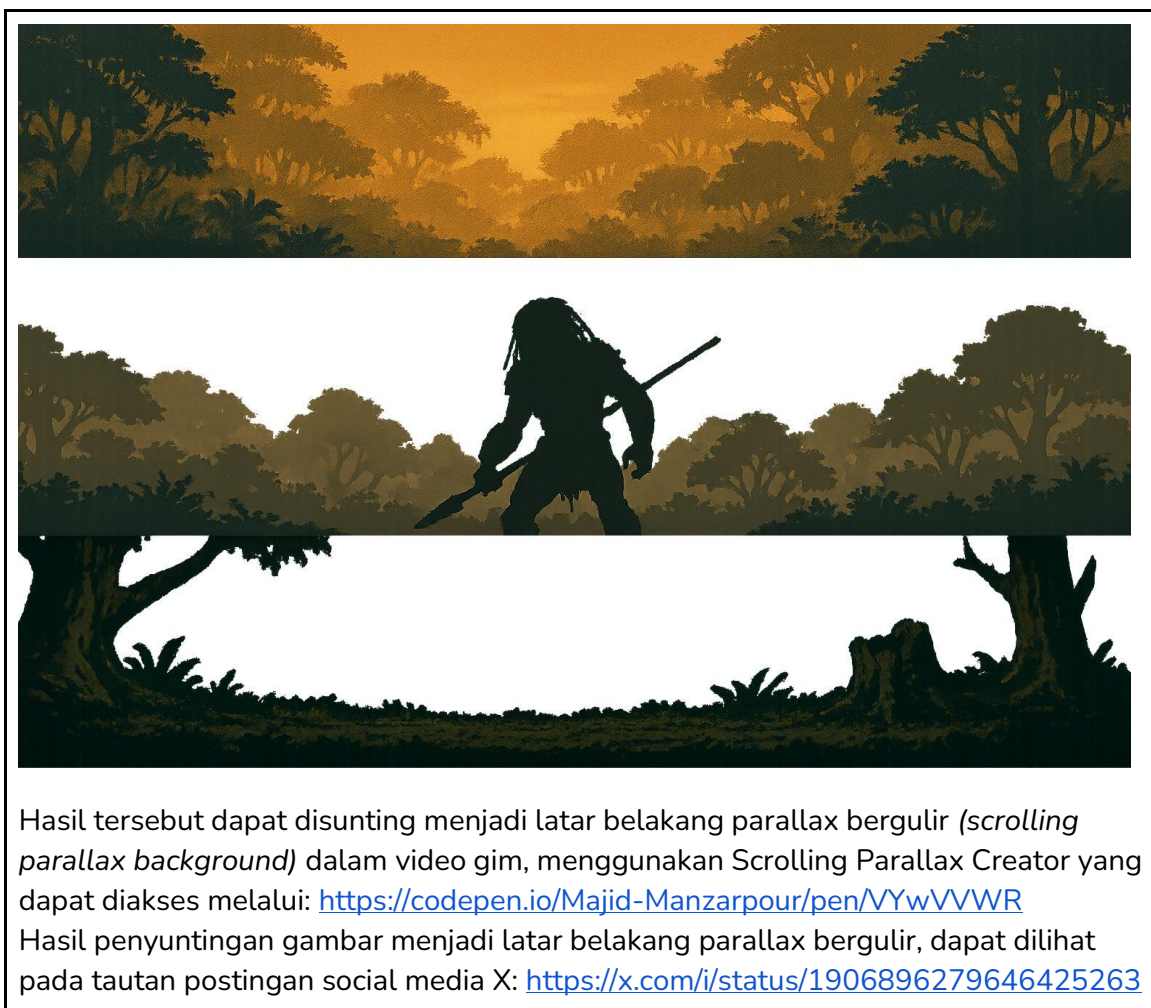
Latar belakang transparan: Ya (untuk lapisan tengah dan depan)

Gaya: Seni piksel 2D / seni gim

Tujuan: Untuk latar belakang parallax dalam gim side-scrolling

Contoh hasil:





Hasil tersebut dapat disunting menjadi latar belakang parallax bergulir (*scrolling parallax background*) dalam video gim, menggunakan Scrolling Parallax Creator yang dapat diakses melalui: <https://codepen.io/Majid-Manzarpour/pen/VYwVVWR>
Hasil penyuntingan gambar menjadi latar belakang parallax bergulir, dapat dilihat pada tautan postingan social media X: <https://x.com/i/status/1906896279646425263>

B.4. Strategi Penyusunan Prompt: Zero Shot & Few Shot

Dalam praktiknya, terdapat beberapa pendekatan utama dalam penyusunan prompt untuk KA generatif, di antaranya yaitu strategi *Zero Shot* dan *Few Shot*. Kedua strategi ini memiliki kelebihan dan keterbatasan masing-masing, tergantung pada konteks dan kebutuhan *output*.

B.4.1 Zero Shot Prompting

Zero Shot Prompting adalah pendekatan di mana model KA generatif diberikan instruksi tanpa adanya contoh tambahan. Dalam skenario ini, pengguna hanya menyampaikan perintah atau pertanyaan secara langsung, dan model diharapkan

menghasilkan *output* yang relevan berdasarkan pemahamannya yang telah dilatih.

Keunggulan:

- Sederhana dan cepat.
- Cocok untuk permintaan yang tidak terlalu kompleks.

Keterbatasan:

- Kadang-kadang *output* yang dihasilkan kurang tepat atau tidak sesuai ekspektasi karena tidak adanya contoh sebagai acuan.

Contoh Zero Shot:

Anda adalah “*AI Instructional Designer*” tingkat ahli yang membantu guru SMK Teknik Komputer dan Jaringan.

TUGAS

Rancang satu paket pembelajaran bertema “Pengenalan Jaringan Komputer” untuk siswa kelas XI SMK yang:

1. Menggunakan model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL).
2. Memetakan capaian belajar menurut Taksonomi SOLO (PS, US, MS, R, EA).
3. Memuat komponen berikut secara berurutan:

A. Ringkasan Konteks (≤ 120 kata)

- Berikan alasan relevansi topik dengan dunia kerja TIK Indonesia.
- Paparkan keterkaitan dengan industri kreatif dan IoT.

B. Tujuan Pembelajaran Spesifik (3–5 poin)

- Setiap tujuan harus ditandai tingkat SOLO-nya.
- Rumuskan dalam kalimat terukur dan berfokus pada kompetensi siswa.

C. Desain Proyek Utama

- Judul proyek (≤ 12 kata).
- Deskripsi singkat kegiatan (≤ 80 kata).
- Deliverable akhir (mis. poster jaringan, simulasi Packet Tracer, dsb.).
- Peran siswa (kolaboratif atau individu) & sumber daya yang dibutuhkan.

D. Langkah-langkah PjBL (Maks. 6 fase)

- Untuk tiap fase: tujuan mikro, aktivitas guru, aktivitas siswa, estimasi durasi, dan alat digital.
- Tandai satu fase yang menerapkan *assessment as learning*.

E. Format Penilaian

- Buat 2 soal pilihan ganda berlevel US & MS; sertakan kunci.
- Buat 1 rubrik proyek (4 kriteria, 4 level) berorientasi SOLO R – EA.
- Total bobot penilaian: 100 pt (jelaskan distribusinya).

FORMAT KELUARAN

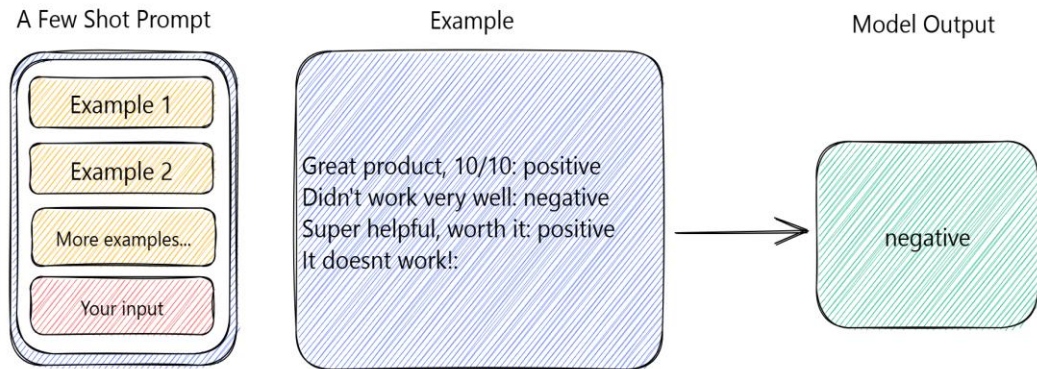
- Gunakan heading berbentuk (A), (B), ... (E).
- Hindari tabel; tulis dalam paragraf terstruktur atau poin-poin bersarang.
- Jangan sertakan teks di luar enam komponen di atas.
- Gunakan Bahasa Indonesia baku.
- Maksimum 700 kata keseluruhan.

Mulailah sekarang.

Setelah *prompt* tersebut diinputkan, model KA generatif akan menggunakan data latihannya untuk menyusun esai tanpa bantuan contoh spesifik.

B.4.2 Few Shot Prompting

Few Shot Prompting adalah teknik *prompting* yang melibatkan pemberian beberapa contoh (biasanya 2-5 contoh) yang menunjukkan format atau gaya *output* yang diinginkan. Strategi ini membantu model untuk memahami pola dengan lebih tepat dan menyesuaikan *output* agar lebih sesuai dengan ekspektasi pengguna.



Gambar 5. Few Shot Prompting.

Sumber: https://learnprompting.org/id/docs/basics/few_shot

Contoh Few Shot Prompting:

Contoh 1

Prompt:

"Tulis puisi 4 bait tentang laut dengan gaya metafora alam, seperti contoh berikut:

Contoh 1:

*Ombak adalah pena biru
Menulis surat cinta di pasir
Burung camar menjadi kurir
Membawa pesan ke cakrawala*

Contoh 2:

*Karang adalah piano sunyi
Dimainkan angin dengan nada sendu
Ikan-ikan adalah notasi
Dalam partitur tanpa tepu*

Sekarang buat puisi dengan tema yang sama"

Contoh 2

Anda adalah guru Biologi tingkat SMA/SMK yang mahir merancang asesmen formatif dengan pendekatan pembelajaran mendalam.

Tugas Anda: Untuk setiap topik yang diberikan, buat 1 soal pilihan ganda (5 opsi, hanya 1 jawaban benar) yang memuat:

1. Level kognitif menurut Taksonomi SOLO (PS, US, MS, R, atau EA).
2. Bobot nilai 0 – 4.
3. Rubrik penilaian ringkas untuk jawaban benar maupun salah.

Gunakan format PERSIS seperti tiga contoh di bawah ini.

Contoh 1 (kasus umum)

Topik: Perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan

Soal:

> Organel manakah yang hanya ditemukan pada sel tumbuhan?

1. Mitokondria
2. Retikulum endoplasma kasar
3. Kloroplas
4. Ribosom
5. Lisosom

Jawaban Benar: 3

Level SOLO: US

Bobot: 2

Rubrik:

- Jawaban 3 → +2 pt (US — memahami satu konsep spesifik: keberadaan kloroplas).
 - Jawaban lain → 0 pt (konsep salah/tidak lengkap).
-

Contoh 2 (edge-case: ambiguitas makhluk hidup)

Topik: Kriteria “makhluk hidup” (biotik)

Soal:

> Pernyataan manakah yang PALING TEPAT menjelaskan mengapa virus tidak dimasukkan ke dalam kategori “makhluk hidup” penuh?

1. Virus tidak memiliki asam nukleat sendiri.
2. Virus dapat berkembang biak di luar sel inang.
3. Virus melakukan metabolisme mandiri.
4. Virus hanya menggandakan diri di dalam sel inang.
5. Virus memiliki membran fosfolipid ganda layaknya sel eukariotik.

Jawaban Benar: 4

Level SOLO: R

Bobot: 3

Rubrik:

- Jawaban 4 → +3 pt (R — menunjukkan pemahaman relasi “replikasi ↔ ketergantungan sel inang”).
- Pilihan 1/2/3/5 → 0 pt (relasi tidak tepat atau fakta keliru).

Contoh 3 (variasi domain & integrasi konsep)

Topik: Fotosintesis – Reaksi terang & siklus Calvin

Soal:

- > Berikut pernyataan terkait fotosintesis:
 - > A. ATP dan NADPH dihasilkan pada reaksi terang.
 - > B. CO₂ difiksasi menjadi gula pada siklus Calvin.
 - > C. Reaksi terang terjadi di stroma kloroplas.
 - > D. Siklus Calvin membutuhkan cahaya secara langsung.
 - > E. O₂ terbentuk saat fotolisis air.
 - > Manakah kombinasi pernyataan yang BENAR SEMUA?
1. A & B
 2. A, B & E
 3. B & C
 4. C & D
 5. D & E

Jawaban Benar: 2

Level SOLO: MS

Bobot: 3

Rubrik:

- Jawaban 2 → +3 pt (MS — mengidentifikasi beberapa fakta benar terpisah).
- Jawaban lain → 0 pt (fakta salah).

Sekarang buat 1 soal untuk topik berikut:

> Topik: Siklus Krebs (siklus asam sitrat) dalam respirasi sel

Ikuti format persis (Topik, Soal, Jawaban Benar, Level SOLO, Bobot, Rubrik).

Keunggulan teknik few shot::

- Meningkatkan akurasi dan relevansi output dengan memberikan konteks yang lebih jelas melalui contoh.

- Lebih efektif untuk tugas-tugas yang kompleks atau ketika format output harus spesifik.

Keterbatasan teknik few shot:

- Membutuhkan waktu lebih untuk menyusun contoh yang tepat dan relevan.

Dalam hal perbandingan *output*, pendekatan *Few Shot* sering kali menghasilkan konten dengan tingkat kesesuaian yang lebih tinggi dibandingkan *Zero Shot*, terutama ketika hasil yang diinginkan memerlukan format yang spesifik atau kreativitas yang tinggi. Evaluasi *output* dari kedua pendekatan tersebut dapat dilakukan melalui rubrik yang menilai akurasi, relevansi, dan kreativitas. (OpenAI, 2020)

Tabel 2: Perbandingan *Zero-Shot Prompting* dan *Few-Shot Prompting*

Aspek	<i>Zero-Shot Prompting</i>	<i>Few-Shot Prompting</i>
Definisi	Meminta model memberikan respons tanpa contoh sebelumnya.	Memberikan beberapa contoh dalam <i>prompt</i> sebelum meminta respon.
Kelebihan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cepat dan sederhana. ✓ Tidak memerlukan contoh tambahan. ✓ Efektif untuk tugas sederhana atau umum. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Meningkatkan akurasi dalam tugas kompleks. ✓ Membantu model memahami konteks dan pola yang sifatnya lebih spesifik.
Kekurangan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bisa menghasilkan respons yang kurang akurat pada tugas-tugas dengan kompleksitas tinggi. ✓ Tidak selalu dapat memahami konteks yang bersifat lebih spesifik. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membutuhkan pemilihan contoh yang tepat agar <i>output</i> yang dihasilkan lebih efektif.

Kapan Digunakan?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ketika tugasnya sederhana atau bersifat umum. ✓ Saat ingin respons cepat tanpa harus memikirkan contoh. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jika tugasnya lebih kompleks atau membutuhkan pemahaman konteks. ✓ Saat ingin meningkatkan kualitas respons dengan contoh yang relevan. ✓ - Jika ada cukup ruang dalam <i>prompt</i> untuk menyertakan contoh.
------------------	--	--

Berbagai teknik rekayasa *prompt* lanjutan (***chain of thought***, ***step back prompting***, ***tree of thought***, dan lainnya) dapat dipelajari melalui berbagai sumber, misalnya:

1. <https://www.promptingguide.ai/>
2. <https://platform.openai.com/docs/guides/text?api-mode=chat>
3. <https://cloud.google.com/discover/what-is-prompt-engineering?hl=en>
4. <https://www.leeboonstra.dev/writing/>
5. <https://cobusgreyling.medium.com/12-prompt-engineering-techniques-644481c857aa>

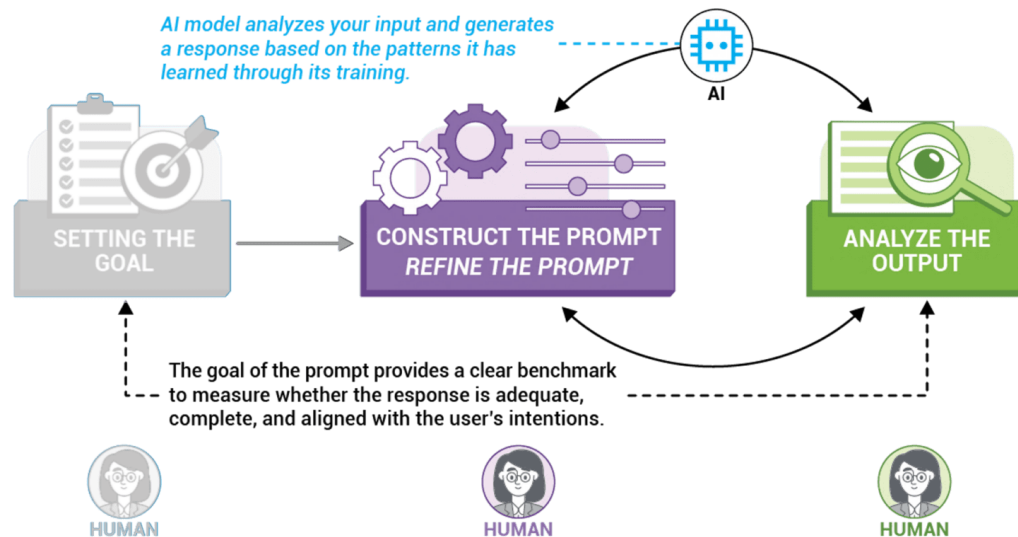
B.5. Analisis dan Evaluasi Output

Setelah *prompt* diinputkan dan *output* dihasilkan oleh model KA generatif, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis dan evaluasi output. Proses ini sangat penting untuk **memastikan bahwa hasil yang diperoleh memenuhi kriteria dari segi kualitas dan sesuai dengan tujuan awal**.

B.5.1 Proses Analisis Output

Dalam dunia yang semakin berkolaborasi dengan KA generatif, kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi *output* KA bukan lagi hanya sekadar langkah teknis, melainkan kebutuhan kritis guna memastikan keandalan, relevansi, serta kesesuaian hasil KA dengan nilai etika dan tujuan pengguna. Setiap respons yang dihasilkan model KA—mulai dari teks kreatif hingga analisis data—membawa potensi kebermanfaatan, namun juga memiliki resiko bias, ketidakakuratan, atau ketidaksesuaian konteks. Proses analisis dan evaluasi bertindak sebagai semacam

filter kualitas yang tidak hanya berperan dalam mengukur akurasi konten, tetapi juga menilai koherensi logika, konsistensi gaya, dampak sosial, serta keselarasan dengan prinsip keadilan. Dengan pendekatan yang sistematis dalam mengevaluasi *output* KA generatif, pengguna dapat mengidentifikasi celah dalam performa model KA generatif, menyempurnakan *prompt*, dan pada akhirnya membangun ekosistem KA yang lebih bertanggung jawab serta bermanfaat dengan lebih tepat dalam berbagai bidang aplikasi.



Gambar 6. Analisis dan Perbaikan *Prompt* KA Generatif.

Sumber: <https://www.quanthub.com/analyzing-and-refining-generative-ai-prompts/>

1) Verifikasi Akurasi:

Verifikasi akurasi dilakukan untuk memastikan bahwa informasi yang disajikan akurat dan sesuai dengan fakta yang ada. Hal ini sangat penting, terlebih untuk konten-konten yang bersifat edukatif atau informatif, di mana kesalahan fakta dapat berdampak sangat signifikan terhadap kredibilitas. Langkah-langkah verifikasi akurasi meliputi:

- a) **Membandingkan dengan sumber-sumber yang terpercaya** – Periksa apakah data atau informasi yang diberikan oleh KA sesuai dengan referensi resmi, jurnal ilmiah, atau sumber kredibel seperti situs pemerintah dan institusi akademik.
- b) **Menggunakan mesin pencari atau database akademik** – Verifikasi informasi dengan mencari data di situs akademik seperti Google Scholar dan Researchgate dengan referensi asli, atau situs-situs berita resmi, seperti Tempo, Kompas, Narasi, dan sebagainya.

- c) **Mengidentifikasi potensi kesalahan logis atau kuantitatif**– Periksa apakah ada data statistik, numerik, atau pernyataan yang tampak tidak masuk akal. Jika ada, harus dilakukan validasi ulang dengan sumber lain.
- d) **Melakukan pemeriksaan silang dengan pertanyaan lanjutan** – Ajukan pertanyaan ulang dengan sedikit variasi untuk melihat apakah KA memberikan jawaban yang konsisten.

2) Penilaian Relevansi:

Penilaian relevansi digunakan untuk mengevaluasi seberapa relevan *output yang dihasilkan KA generatif* terhadap instruksi dan konteks yang telah diberikan dalam *prompt*. Konten diharapkan untuk tetap fokus pada topik utama tanpa menyimpang terlalu jauh. Langkah-langkah penilaian relevansi yaitu:

- a) **Memeriksa keterkaitan dengan *prompt* awal** – Membandingkan isi jawaban dengan instruksi yang diberikan dalam *prompt*. Jika ada bagian yang tidak relevan, identifikasi di mana penyimpangannya terjadi.
- b) **Menggunakan *checklist* relevansi** – Memastikan informasi yang diberikan:
 - Menjawab pertanyaan inti yang diminta.
 - Tidak menyertakan informasi tambahan yang tidak diminta, kecuali diperlukan untuk konteks.
- c) **Mengevaluasi kedalaman dan cakupan jawaban** – Apakah jawaban sudah mencakup aspek yang penting atau justru melebar ke hal-hal yang kurang berkaitan?
- d) **Menguji dengan variasi *prompt*** – Mengubah sedikit *prompt* yang diberikan dan melihat apakah hasilnya tetap relevan atau berubah drastis.

3) Mengukur Kreativitas:

Kreativitas diukur berdasarkan kemampuan model menghasilkan ide-ide inovatif atau perspektif baru yang tidak hanya mengikuti pola data latih. Penilaian ini juga mencakup gaya bahasa, penyusunan narasi, dan kemampuan menyajikan konten secara menarik.

- a) **Menganalisis kebaruan ide** – Apakah KA hanya mengulang jawaban umum yang sering ditemukan di internet, ataukah ada perspektif baru yang lebih menarik?
- b) **Mengevaluasi gaya bahasa dan struktur narasi** – Memperhatikan apakah jawaban memiliki struktur yang jelas, menggunakan bahasa yang menarik, dan tidak monoton.

- c) **Membandingkan berbagai variasi *prompting*** – Menguji dengan beberapa *prompt* berbeda untuk melihat apakah model bisa menghasilkan ide yang lebih kreatif dengan dilakukannya perubahan *prompt* atau instruksi.
- d) **Menggunakan teknik eksplorasi** – Menambahkan elemen seperti "berikan sudut pandang unik" atau "gunakan analogi menarik" dalam *prompt* untuk menguji sejauh mana KA bisa berpikir kreatif.

4) Mengidentifikasi Bias dan Ketidaksesuaian:

Evaluasi harus dilakukan untuk mengidentifikasi potensi bias atau penyimpangan yang tidak diinginkan, misalnya penyimpangan *gender*, etnis, atau stereotip tertentu. Koreksi dapat dilakukan dengan merevisi *prompt* atau melalui proses penyuntingan manual.

- **Memeriksa keberpihakan dalam jawaban** – Mengamati apakah ada kecenderungan bias terhadap kelompok tertentu (*gender*, etnis, politik, agama).
- **Membandingkan dengan perspektif lain** – Jika *output* tampak berat sebelah, pengguna disarankan untuk meminta KA memberikan pandangan dari sudut yang berbeda.
- **Menggunakan *prompt* yang lebih spesifik dan inklusif** – Jika model tampak bias, pengguna dapat mencoba untuk memberikan *prompt* yang menekankan keberagaman perspektif.
- **Melakukan penyuntingan manual** – Jika bias tetap ada, pengguna dapat mengoreksi *output* secara manual sebelum menggunakannya.

Tabel 4 . Checklist Evaluasi *Output Prompt* KA Generatif

Area Evaluasi	Checklist Item	Implementasi	Status (✓ / X)	Catatan
Verifikasi Akurasi	Bandingkan dengan sumber terpercaya	Periksa apakah data dan informasi sesuai dengan referensi resmi, jurnal, atau situs kredibel.		

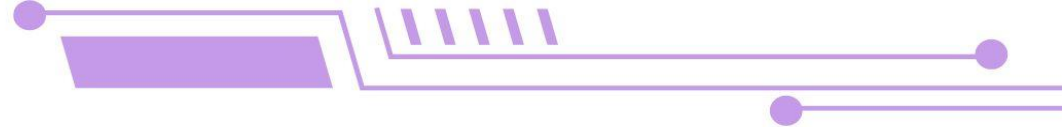
	Gunakan mesin pencari atau database akademik untuk verifikasi	Lakukan pencarian di Google Scholar, perpustakaan digital, atau sumber akademik untuk memastikan keabsahan data.		
	Identifikasi kesalahan logis atau angka yang tampak tidak konsisten	Tinjau argumen dan data numerik untuk menemukan kemungkinan kesalahan logika atau ketidaksesuaian angka.		
	Lakukan <i>cross-checking</i> dengan mengajukan pertanyaan lanjutan	Ajukan pertanyaan tambahan atau variasi pertanyaan untuk memastikan konsistensi respons yang diberikan.		
Penilaian Relevansi	Periksa keterkaitan <i>output</i> dengan <i>prompt</i> awal	Pastikan jawaban tetap berfokus pada instruksi dan topik utama yang diminta dalam <i>prompt</i> awal.		
	Pastikan jawaban menjawab pertanyaan inti tanpa tambahan informasi yang tidak diminta	Evaluasi apakah respons hanya menyertakan informasi yang relevan dengan pertanyaan, tanpa menyimpang atau menambahkan data yang tidak diperlukan.		
	Evaluasi kedalaman dan cakupan jawaban agar tidak menyimpang	Pastikan bahwa semua aspek penting dari pertanyaan telah dibahas dengan baik dan tidak terjadi pembahasan yang melebar ke topik lain.		

	Uji dengan variasi <i>prompt</i> untuk memastikan konsistensi relevansi	Modifikasi sedikit instruksi dan bandingkan hasilnya untuk melihat apakah <i>output</i> tetap relevan dan konsisten dengan tujuan awal.		
Pengukuran Kreativitas	Analisis kebaruan ide dan inovasi perspektif dalam <i>output</i>	Tinjau apakah respons menawarkan ide atau solusi unik		
	Evaluasi gaya bahasa dan struktur narasi apakah menarik dan bervariasi	Periksa apakah penyajian jawaban mudah dipahami, menggunakan bahasa yang dinamis, dan memiliki alur narasi yang menarik.		
	Bandungkan <i>output</i> dengan variasi <i>prompting</i> untuk melihat sejauh mana kreativitasnya	Uji dengan beberapa versi <i>prompt</i> untuk mengevaluasi apakah variasi instruksi dapat memunculkan ide atau sudut pandang yang lebih inovatif.		
	Gunakan teknik eksplorasi (misal, minta analogi atau sudut pandang unik) dalam <i>prompt</i>	Terapkan strategi seperti meminta analogi atau perspektif berbeda dalam <i>prompt</i> untuk merangsang <i>output</i> kreatif.		

Identifikasi Bias & Ketidaksesuaian	Periksa apakah terdapat keberpihakan atau bias terhadap kelompok tertentu (misal, <i>gender</i> , etnis, dll.)	Amati apakah <i>output</i> menunjukkan kecenderungan diskriminatif atau stereotip yang tidak diinginkan.		
	Bandingkan <i>output</i> dengan perspektif alternatif jika terdeteksi adanya bias	Jika ditemukan bias, minta respons dengan sudut pandang berbeda untuk membandingkan apakah bias masih muncul atau dapat dikurangi.		
	Gunakan <i>prompt</i> inklusif yang menekankan keberagaman perspektif untuk meminimalkan bias	Rancang <i>prompt</i> dengan instruksi yang jelas agar <i>output</i> mencakup berbagai perspektif dan tidak condong ke satu sudut pandang saja.		
	Lakukan penyuntingan manual untuk mengoreksi bias atau ketidaksesuaian yang muncul	Setelah evaluasi, sunting <i>output</i> secara manual untuk menghilangkan bias atau informasi yang tidak sesuai sebelum dipublikasikan atau digunakan lebih lanjut.		

B.5.2. Iterasi dan Revisi Prompt

Iterasi *prompt* adalah proses memperbaiki dan menyempurnakan *prompt* secara bertahap untuk mendapatkan respons yang paling sesuai dengan kebutuhan aplikasi Anda. Proses ini melibatkan pengujian, evaluasi, dan modifikasi *prompt* berdasarkan



hasil yang diterima dari model KA generatif. Dengan melakukan iterasi, pengguna dapat menyesuaikan instruksi, mengubah urutan konten, dan menetapkan batasan yang tepat untuk menghasilkan *output* yang diinginkan secara konsisten. Tujuan dilakukannya iterasi, antara lain:

- **Meningkatkan Akurasi dan Kesesuaian:**

Prompt awal mungkin belum memberikan respons yang optimal. Dengan iterasi, pengguna dapat mengarahkan model untuk menghasilkan *output* yang lebih tepat sasaran sesuai konteks.

- **Penyesuaian Gaya dan Format:**

Pengguna bisa menentukan format, panjang, dan gaya bahasa dengan lebih rinci, sehingga respons yang dihasilkan oleh model dapat sesuai dengan kebutuhan aplikasi (misalnya, teks iklan, ringkasan, atau instruksi teknis).

- **Mengurangi Variabilitas:**

Dengan iterasi, pengguna dapat mengidentifikasi elemen mana dari *prompt* yang menyebabkan respons yang tidak konsisten dan memperbaikinya.

Berikut ini adalah strategi iterasi *prompt* yang diadaptasi dari Google Cloud (<https://cloud.google.com/vertex-ai/generative-ai/docs/learn/prompts/prompt-iteration?hl=id>), yang dapat dijadikan sebagai panduan praktis dalam melakukan iterasi *prompt*:

1. **Mulai dengan *Prompt* Sederhana:**

Buat *prompt* yang singkat dan jelas sebagai titik awal. Tuliskan tujuan, konteks, dan batasan *output* secara ringkas.

2. **Uji dan Evaluasi Respon:**

Setelah mengirim *prompt* ke model, perhatikan aspek-aspek yang sesuai dan yang perlu diperbaiki. Catat elemen yang menghasilkan *output* yang kurang tepat atau ambigu.

3. **Modifikasi dan Tambahkan Detail:**

- **Penambahan Konteks:** Jika respon belum memadai, tambahkan detail konteks atau contoh spesifik.
- **Pengaturan Urutan Konten:** Coba ubah urutan informasi dalam *prompt*. Misalnya, letakkan deskripsi produk atau file pendukung sebelum petunjuk atau instruksi.
- **Tentukan Batasan yang Lebih Jelas:** Misalnya, batasi jumlah kalimat atau kata agar respons tidak terlalu panjang.

4. Iterasi Inkremental:

Lakukan perubahan kecil pada *prompt* setiap kali, lalu bandingkan respons yang dihasilkan. Proses ini membantu mengidentifikasi perbaikan yang efektif tanpa mengubah keseluruhan *prompt* secara drastis.

5. Gunakan Praktik Desain Dialog:

Terapkan prinsip-prinsip desain dialog yang telah direkomendasikan, seperti memberikan contoh (*few-shot*) atau menetapkan peran model, untuk memandu model KA generatif dalam menghasilkan respon yang lebih konsisten dan terarah.

6. Uji Berulang dan Dokumentasikan:

Simpan versi-versi *prompt* yang telah diujicobakan serta responnya. Hal ini akan membantu Anda memahami perubahan apa yang memberikan dampak positif terhadap *output*.

Berikut adalah contoh iterasi *prompt* yang diadaptasi dari dokumentasi Vertex AI Generative AI:

Misalkan Anda ingin model menulis teks iklan untuk produk Chromecast. Anda memulai dengan mendefinisikan elemen-elemen utama dalam perintah, seperti tujuan, konteks, dan batasan. Berikut adalah contoh iterasinya:

Iterasi Pertama

Prompt Awal:

- **Tujuan:** Membuat teks iklan
- **Konteks:**
 - **Kategori:** kelangkaan, eksklusivitas
 - **Deskripsi Produk:**

"Chromecast adalah perangkat yang memungkinkan pengguna mentransmisikan konten secara nirkabel dari perangkat lain ke TV. Chromecast dapat menampilkan konten dari smartphone dan tablet Android, iPhone & iPad, laptop Windows dan Mac, serta Chromebook Pixel."
- **Batasan:** Setiap respons harus terdiri dari dua kalimat atau kurang.

Contoh Prompt:

Buatlah teks iklan untuk produk Chromecast dengan menonjolkan elemen kelangkaan dan eksklusivitas. Gunakan deskripsi berikut sebagai konteks:

"Chromecast adalah perangkat yang memungkinkan pengguna mentransmisikan konten secara nirkabel dari perangkat lain ke TV. Chromecast dapat menampilkan konten dari smartphone dan tablet Android, iPhone & iPad, laptop Windows dan Mac, serta Chromebook Pixel."

Pastikan teks iklan tidak lebih dari dua kalimat.

Respon dari Model KA generatif (Contoh):

Waktu semakin menipis untuk merasakan masa depan hiburan! Dapatkan Chromecast Anda sebelum habis Stok terbatas tersedia! Jangan lewatkan kesempatan untuk memiliki perangkat streaming yang sedang jadi perbincangan.

Catatan Evaluasi:

Respon sudah menonjolkan kesan urgensi dan eksklusivitas, namun masih terdiri dari dua respon terpisah. Anda mungkin ingin menggabungkan atau menyusun ulang instruksi agar *output* lebih konsisten.

Iterasi Kedua

Berdasarkan evaluasi respon pertama, Anda dapat melakukan modifikasi pada *prompt* untuk mendapatkan hasil yang lebih terstruktur dan sesuai dengan batasan.

Prompt yang telah diperbarui:

Buatlah teks iklan yang menarik dan ringkas untuk produk Chromecast dengan menekankan kelangkaan dan eksklusivitas. Gunakan deskripsi berikut sebagai konteks: "Chromecast adalah perangkat yang memungkinkan pengguna mentransmisikan konten secara nirkabel dari perangkat lain ke TV, mendukung berbagai platform seperti Android, iPhone, dan laptop."

Pastikan teks iklan yang dihasilkan terdiri dari maksimal dua kalimat dan menyampaikan pesan urgensi.

Respon dari Model KA generatif (Contoh):

Rasakan pengalaman hiburan masa depan dengan Chromecast – perangkat eksklusif yang segera habis! Pesan sekarang sebelum kesempatan langka ini berlalu.

Catatan Evaluasi:

Respons pada iterasi kedua sudah lebih fokus: kedua kalimat digabung menjadi satu alur yang utuh dengan pesan urgensi dan eksklusivitas yang jelas.

Proses evaluasi dan iterasi ini merupakan siklus berkelanjutan yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan *output* KA yang semakin mendekati harapan. Metode ini juga mendorong kolaborasi aktif antara manusia dan KA untuk meningkatkan kualitas konten secara keseluruhan (European Commission, 2019)

Tobi Lutke, CEO Shopify: “Penggunaan KA sekarang menjadi ekspektasi dasar di Shopify”

Dalam artikelnya yang diposting di X, Tobi Lutke “membocorkan” kebijakan baru di perusahaannya (<https://x.com/tobi/status/1909251946235437514>), di mana karyawan harus memiliki kemampuan dalam pemanfaatan perangkat KA sebagai keahlian dasar. Dalam memo internal perusahaannya yang beredar di X, dan akhirnya dibuka oleh Tobi Lutke (<https://x.com/tobi/status/1909231499448401946>) dapat diketahui bahwa Shopify “memaksa” karyawan untuk tidak meminta bantuan karyawan lain, sebelum karyawan tersebut meminta bantuan KA terlebih dahulu.

- AI harus menjadi bagian dari fase prototipe proyek (GSD Prototype phase) untuk mempercepat pembelajaran dan produksi.
- Tinjauan kinerja dan ulasan rekan akan mencakup pertanyaan tentang penggunaan AI, mendorong karyawan untuk terus belajar.
- Sebelum meminta tenaga kerja tambahan, tim harus menunjukkan mengapa AI tidak dapat mencapai tujuan yang diinginkan, mendorong efisiensi.
- Shopify menyediakan akses ke alat AI canggih seperti chat.shopify.io, proxy, Copilot, Cursor, dan Claude code, dengan saluran seperti #revenue-ai-use-cases dan #ai-centaurs untuk berbagi pengetahuan.

B.6. KA dalam Konteks Pembelajaran Modern

Selama dekade terakhir ini, teknologi KA seperti ChatGPT telah merevolusi cara manusia dalam mengakses berbagai informasi, menyelesaikan masalah, dan mengembangkan keterampilan. Namun, berdasarkan laporan dari World Economic Forum (2023), **34% pengguna KA cenderung mengalami penurunan kemampuan analitis dan terlalu bergantung pada solusi instan**. Fokus utama pengguna KA, seharusnya, tidak hanya

berhenti di cara menggunakan KA secara efektif, tetapi juga **memetakan ulang pola pikir dalam berinteraksi dengan teknologi sedemikian sehingga KA digunakan untuk meningkatkan kapasitas diri.**

Pada tahun 1962, ilmuwan komputer Douglas Engelbart, membayangkan bahwa komputer dapat digunakan sebagai cara untuk meningkatkan kecerdasan manusia. Alih-alih menganggap komputer sebagai alat untuk menghitung dan mengenali pola, **komputer adalah sistem interaktif waktu nyata (*real-time*) yang dapat digunakan manusia untuk memperluas kapasitas mereka sendiri.** Sistem KA dirancang untuk **melengkapi (bukan menggantikan) kecerdasan manusia.** Apa yang pada saat itu merupakan ide yang cukup radikal telah berkembang menjadi sesuatu yang sangat populer, dengan banyaknya ahli yang bekerja mengikuti filosofi yang serupa:

“AI akan menjadi alat yang memungkinkan orang belajar lebih cepat dan lebih efektif, menghadirkan kemampuan tambahan baru untuk tugas manusia, dan membantu mendeteksi dan mengurangi kesalahan serta memperoleh wawasan dan hasil yang lebih baik.” (John R. Smith dalam Anabelle Blake, 2019)

B.6.1 Prinsip Dasar Prompting yang Sehat

1) Augmentasi Skill

Augmentasi *skill* artinya menggunakan KA untuk memperluas, bukan menggantikan, kemampuan manusia. Dalam hal ini, KA dapat membantu dalam berbagai cara, antara lain:

1. Membantu pengguna untuk mengurangi energi yang dihabiskan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang bersifat administratif. Contohnya adalah penggunaan *prompt* seperti *"Ringkas data penelitian ini ke dalam bentuk tabel dengan kolom: variabel, metode analisis, temuan kunci"*.
2. KA memungkinkan pengguna untuk dapat fokus pada proses yang membutuhkan analisis dengan membantu mengelola tugas-tugas yang bersifat repetitif. Misalnya, seorang peneliti bisa menggunakan KA untuk melakukan *preprocessing data*, sehingga beliau dapat mengalokasikan waktu dan energi untuk melakukan analisis dan interpretasi hasil.
3. KA dapat menyediakan *scaffolding* (dukungan bertahap) untuk menjembatani jarak antara apa yang bisa dicapai seseorang secara mandiri (*actual development level*) dan apa yang bisa dicapai dengan bantuan ahli (*potential development level*). Contoh: *"Berikan 1-3 langkah untuk menganalisis dampak sosial media dalam kehidupan remaja, lalu berikan*

saya pertanyaan panduan untuk membantu saya dalam menyusun langkah-langkah selanjutnya."

Tabel 4. Contoh Rencana Pengembangan Skill

Tujuan	Peran KA	Aksi Mandiri
Menguasai dasar pemrograman dalam bahasa Python	Memberikan latihan <i>debugging</i>	Membangun proyek mini tanpa KA
Meningkatkan kemampuan IELTS Writing	Mengoreksi kesalahan <i>grammar</i>	Menulis esai 300 kata setiap hari

2) Mempertahankan Kendali (Agency)

Penggunaan KA yang efektif tidak hanya terletak pada kemampuan teknis dalam membuat *prompt*, tetapi juga pada **kesadaran untuk tetap memegang kendali atas proses berpikir**. Tanpa *agency* (kendali diri), pengguna berisiko menjadi "penonton pasif" yang hanya menelan *output* KA tanpa melakukan kritik terhadapnya. Contoh implementasinya, salah satunya adalah dengan menggunakan teknik 3 lapis pertanyaan:

- Teknik "3 Lapis Pertanyaan":
 - Lapis 1 (Fakta): "*Apa definisi machine learning?*"
 - Lapis 2 (Analisis): "*Bagaimana machine learning berbeda dari pemrograman tradisional?*"
 - Lapis 3 (Reflektif): "*Mengapa konsep ini relevan dengan karir saya?*"
- Checklist untuk memastikan pengguna KA masih memegang kendali berpikir:
 - *Apakah saya sudah mencoba menjawab pertanyaan ini sendiri?*
 - *Apakah respons KA memicu pertanyaan atau ide baru?*
 - *Bagaimana saya bisa menguji validitas informasi ini?*

3) Membangun Pola Pikir Berkembang (Growth Mindset)

Penggunaan KA yang berorientasi pada proses (*process-oriented*) adalah kunci untuk mengembangkan pola pikir berkembang (*growth mindset*). Berbeda

dengan pendekatan pasif yang hanya mengejar hasil instan, pendekatan ini menekankan pada pemahaman mendalam, refleksi kritis, dan kemampuan mentransfer pengetahuan ke dalam suatu konteks yang baru. Strategi utamanya adalah dengan mengubah KA dari "mesin pembuat jawaban" menjadi "mitra pengembangan diri".

Contoh penerapan:

- *Prompt Pasif: "Tuliskan pengertian Internet of Things (IoT)"*
- *Prompt yang berorientasi proses:*
 - ✓ *"Buatkan peta konsep yang menunjukkan hubungan antara IoT, sensor, dan data dalam konteks sistem monitoring suhu ruangan."* (Peta konsep mendorong siswa memahami interaksi antar komponen dalam sistem teknologi dan berpikir sistematis)
 - ✓ *"Berikan 3 pertanyaan esai yang bisa saya gunakan untuk merefleksikan manfaat dan risiko penggunaan IoT di lingkungan sekolah atau rumah."* (Pertanyaan ini mengajak siswa berpikir kritis dan menghubungkan teknologi dengan kehidupan sehari-hari)

B.6.2. Melatih Berpikir Kritis dengan KA

1) Teknik Dekonstruksi Argumen

Teknik ini menggunakan KA untuk membongkar kompleksitas suatu topik:

- *Contoh Prompt:*
"Bantu saya untuk mendekonstruksi argumen: 'transisi energi menyebabkan pengangguran di sektor fosil' menjadi premis, asumsi, dan bukti."
- *Langkah Lanjutan:*
 - Minta KA untuk menilai kekuatan logika Anda: *"Identifikasi 3 kelemahan dalam analisis saya di atas."*

2) Metode Socratic Prompting

Socratic prompting adalah pendekatan dalam merancang *prompt* untuk KA yang diinspirasi oleh metode bertanya Socrates. Metode Socrates dikenal karena pendekatannya yang kritis dan bertanya terus-menerus untuk menggali kebenaran. ***Socratic prompting* mengadaptasi prinsip ini dengan mengajukan serangkaian pertanyaan mendalam dan reflektif kepada model KA.** Tujuannya adalah untuk:

- Mengungkap asumsi dasar dari suatu argumen.

- Memicu penalaran yang lebih mendalam.
- Mendorong KA untuk menjelaskan atau mendefinisikan konsep secara lebih rinci

Dengan menggunakan pendekatan ini, pengguna dapat memperoleh respons KA yang:

- **Lebih Kritis dan Terperinci:** KA didorong untuk tidak hanya memberikan jawaban langsung, tetapi juga menelusuri alasan dan konteks di balik jawabannya.
- **Meningkatkan Kualitas Analisis:** Sama seperti dalam diskusi Socratic, pertanyaan yang diarahkan dapat membantu KA mengidentifikasi kelemahan atau kekurangan dalam argumen, sehingga menghasilkan respon yang lebih berkualitas.
- **Mengurangi Bias dan Kesalahan:** Dengan menanyakan “mengapa” atau “bagaimana”, pengguna dapat menggali asumsi yang mungkin tersembunyi, yang pada akhirnya mampu mengarahkan KA untuk mengurangi kemungkinan kesalahan atau bias.

Strategi Menerapkan *Socratic Prompting*:

- **Mulai dengan Pertanyaan Terbuka:** Alih-alih memberikan perintah langsung, ajukan pertanyaan yang mengundang pemikiran mendalam, misalnya “*Apa yang membuat suatu keputusan dikatakan bersifat etis dalam konteks X?*”.
- **Tindak Lanjut dengan Pertanyaan Penggalan:** Setelah mendapatkan respons, lanjutkan dengan pertanyaan seperti “*Mengapa menurut Anda hal itu penting?*” atau “*Apa dasar dari asumsi tersebut?*”.
- **Meminta Klarifikasi dan Penjelasan:** Dorong KA untuk menjelaskan lebih lanjut dengan pertanyaan seperti “*Bisakah Anda memberikan contoh yang mendukung argumen Anda?*”.
- **Iterasi Prompt:** Sama seperti metode diskusi *Socratic*, adanya iterasi sangatlah penting. Dengan mengajukan rangkaian pertanyaan, pengguna dapat mengarahkan KA secara bertahap menuju pemahaman yang lebih komprehensif dan mendalam.

Misalnya, jika pengguna ingin mengevaluasi argumen tentang dampak teknologi terhadap kebijakan publik, alih-alih hanya bertanya “*Apa dampak teknologi pada kebijakan publik?*”, pengguna dapat mengajukan:

- “Apa saja faktor utama yang mempengaruhi dampak teknologi pada kebijakan publik?”
- “Bagaimana masing-masing faktor tersebut berkontribusi pada perubahan kebijakan?”
- “Apa contoh konkret di mana teknologi telah mengubah kebijakan publik, dan apa pelajaran yang bisa dipetik dari kasus tersebut?”

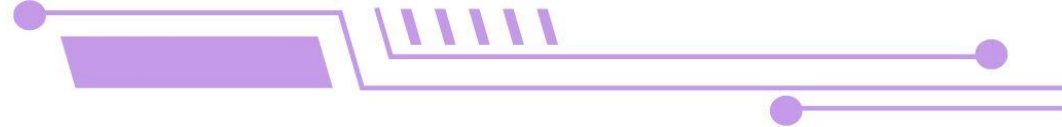
3) Analisis Bias dan Perspektif

Analisis bias dan perspektif ini melatih kesadaran kritis dengan membandingkan sudut pandang:

- *Prompt:*
"Bandingkan pandangan pendidik yang menganut teori kognitivisme dan konstruktivisme mengenai peran teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Sajikan argumen yang mendalam dari kedua perspektif tersebut."
- Tindak Lanjut:
 - Gunakan tools seperti *CRAAP Test* (*Currency, Relevance, Authority, Accuracy, Purpose*) untuk mengevaluasi sumber yang direkomendasikan KA.

Tabel 5. CRAAP Test

Elemen CRAAP	Strategi
Currency (Keterkinian)	Periksa apakah informasi atau data yang disajikan berasal dari sumber yang terbaru dan relevan dengan perkembangan teknologi pendidikan terkini.



Relevance (Keterkaitan)	Pastikan sumber tersebut secara langsung membahas topik penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran, dan relevan dengan kedua teori (kognitivisme dan konstruktivisme).
Authority (Kewenangan):	Evaluasi kredibilitas penulis atau lembaga yang mengeluarkan sumber tersebut. Apakah mereka memiliki latar belakang yang kuat dalam bidang pendidikan atau teknologi digital?
Accuracy (Akurasi):	Verifikasi apakah data dan argumen yang disampaikan didukung oleh bukti yang dapat dipercaya, seperti hasil riset atau studi kasus yang valid.
Purpose (Tujuan):	Analisis tujuan dari sumber tersebut. Apakah informasi disajikan secara objektif bertujuan untuk mendidik atau ada agenda tertentu yang dapat mempengaruhi isi dan sudut pandangnya?

B.6.3. KA Sebagai Personal Trainer

Dalam konteks ini, KA berfungsi seperti *personal trainer* yang memberikan panduan, memantau kemajuan, dan menyesuaikan latihan berdasarkan kebutuhan individu. KA dapat menyediakan umpan balik yang personal, mengatur target belajar, dan menyajikan materi yang disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan masing-masing peserta didik. Berikut ini adalah contoh kasus KA sebagai *personal trainer* pada pembelajaran matematika:

1. Profil Belajar:

Siswa melakukan tes diagnostik melalui KA untuk mengidentifikasi bahwa ia memiliki kekuatan dalam aljabar tetapi masih mengalami kesulitan dalam geometri.

2. Penetapan Target:

KA membantu siswa menetapkan target, misalnya meningkatkan kemampuan geometri dengan menyelesaikan 20 soal per minggu dan mencapai skor minimal 80% pada setiap kuis geometri.

3. Rencana Belajar:

Berdasarkan profil peserta didik, KA diminta untuk menyusun jadwal belajar yang mencakup:

- Materi pengantar geometri.
- Latihan soal interaktif dengan variasi tingkat kesulitan.
- Umpan balik langsung dari KA pada setiap soal yang diselesaikan.
- Kuis mingguan untuk mengukur perkembangan.

4. Evaluasi dan Umpan Balik:

Setelah menyelesaikan latihan, KA diminta mengevaluasi jawaban peserta didik, mengidentifikasi kesalahan umum, dan memberikan penjelasan langkah demi langkah untuk soal yang kurang dikuasai.

5. Penyesuaian Rencana:

Jika skor kuis masih di bawah target, KA diminta merekomendasikan sesi latihan tambahan atau mengubah metode penyajian materi agar lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Contoh rencana *training* bahasa Inggris yang diajukan oleh KA generatif (penting: perlu reviu rencana lebih lanjut oleh guru atau orangtua untuk menyesuaikan dengan kondisi siswa dan sumber daya yang ada):

Rencana Training Bahasa Inggris 12 Minggu

(Dirancang khusus untuk siswa SMA yang ingin meningkatkan semua keterampilan—mendengar, berbicara, membaca, menulis—dengan fokus pada kelancaran dan akurasi)

Catatan: Anggap tingkat awal Anda berada di kisaran **B1 (intermediate)**. Jika ternyata lebih tinggi / lebih rendah, silakan beritahu saya—rencana ini mudah diadaptasi.

1 | Tujuan SMART

Rentang Waktu	Sasaran Terukur
4 minggu	✓ Memahami 90 % konten video YouTube edukatif berdurasi ≤ 4 menit (CC English ON).
8 minggu	✓ Menulis esai 250 kata tanpa > 3 kesalahan tata bahasa dasar.
12 minggu	✓ Mampu berdiskusi lisan 5 menit tentang isu sekolah/teknologi dengan ≤ 3 jeda “umm/err” per menit dan pelafalan dapat dimengerti.

2 | Struktur Mingguan (5 hari belajar, ± 45 menit / hari)

Hari	Fokus	Alokasi Waktu	Aktivitas Inti & Alat
Senin	<i>Listening Vocab</i>	45'	• Tonton 1 video edukatif (4–6 '). • Catat 10 kosakata baru → masukkan ke Quizlet . • Quick comprehension quiz (5 soal).
Selasa	<i>Grammar Spotlight</i>	45'	• Micro-lesson (perfect tenses / gerund vs infinitive, dsb.) di English Page (10'). • 20 latihan “gap-fill” + umpan balik AI (15'). • Tulis 5 kalimat memakai pola baru (10').
Rabu	<i>Speaking Drills</i>	45'	• Role-play dengan saya (AI) seputar topik minggu ini (20'). • Self-record monolog 2 ' via ponsel → analisis pelafalan (Whisper) (10'). • Feedback & refleksi (5').
Kamis	<i>Reading Writing</i>	45'	• Baca artikel 400 kata (Newsela/BreakingNewsEnglish) (15'). • Tulis ringkasan 120 kata (15'). • AI feedback: organisasi & grammar (10').
Jumat	<i>Project/Review</i>	45'	• Mini-project 2-mingguan (poster, podcast, vlog) atau unit test 25 soal. • Refleksi kemajuan + update Quizlet “hard words”.

Akhir Pekan (opsional): 15-minute “Fun English” (games / song lyrics) untuk menjaga motivasi.

3 | Siklus 2-Mingguan Proyek

Sprint	Proyek & Deliverable	Keterampilan Utama
1–2	Infografik “Internet Safety Tips” (Canva + 120 kata penjelasan)	Reading, Writing, Vocab
3–4	Podcast 3 ' “My Dream University Major” (audio)	Speaking, Pronunciation

5–6	BookTalk video 4 ' tentang novel/komik favorit	Speaking, Summarizing
7–8	Blogpost 300 kata “AI in Daily Life” + komentar teman	Writing, Critical thinking
9–10	Debate script & performance (pair work) “Phones in Classrooms”	Argumentation
11–12	Portfolio curation & reflection essay 400 kata	Integrated skills

4 | Evaluasi & Umpan Balik

Frekuensi	Instrumen	Target Nilai	Tindak Lanjut
Mingguan	Quiz vocab + grammar (15 soal)	≥ 80 %	Flashcard ulang kata salah & remedial 5 soal
Dua-mingguan	Rubrik proyek (4 kriteria × 4 level; target ≥ Level 3)	≥ Level 3	Coaching 1-on-1 untuk kriteria rendah
Bulanan	Simulasi TOEFL Reading & Listening pendek	Peningkatan ≥ 5 pts	Fokus input skill yang masih lemah
Akhir program	Speaking interview 10 ' + Essay 300 kata	CEFR B2	Rekomendasi next-step (IELTS, TOEFL, debate club)

5 | Teknik Motivasi & Dukungan

1. **Streak Tracker:** pelajari ≥ 5 hari / minggu = “Gold Star”; 3 minggu berturut-turut = “Language Hero”.
2. **Shadowing Challenge** (Rabu): tirukan kalimat film; raih > 90 % akurasi = bonus 10 point.
3. **Study Buddy:** ajak 1 teman; setiap proyek kolaboratif selesai tepat waktu, dapat token “Team Spirit”.

6 | Sesi Harian Detail (Contoh: Rabu)

1. **Warm-up Chat (5')** – Small talk: hobby, school news.
2. **Scenario Role-Play (10')** – “Ordering food” atau “Job interview” menggunakan cue-cards.
3. **Recording & Playback (10')** – Anda merekam, AI memberi transkrip + highlighting mis-pronounced words.
4. **Targeted Drills (15')** – Repeat-after-me phrases, intonation practice, minimal-pair drills (/ɪ/ vs /i:/).
5. **Reflection (5')** – Anda menilai sendiri: “What was easy? What was tricky?” AI mencatat untuk adaptasi jadwal.

7 | Alat & Sumber

- Quizlet (SRS vocab)

- **Canva** (proyek visual)
- **Google Docs** (esai dengan extension grammar-checker)
- **YouGlish** (contoh pelafalan kata)
- **BBC Learning English & VOA Learning English** (listening)
- **OpenAI Whisper / Android Recorder** (speech-to-text)

8 | Tindak Lanjut & Penyesuaian

1. **Mulai Tes Diagnostik** (10 soal + 60 kata writing) – kirim ke saya untuk analisis.
2. **Setel Notifikasi** di ponsel (jam belajar tetap—mis. 19:30 WIB).
3. Setelah minggu 1, kita review apakah durasi, alat, atau kesulitan materi perlu diubah.
4. Laporkan setiap kendala (mis. video terlalu sulit, tugas sekolah padat); saya akan menyesuaikan intensitas.

Siap mulai? Ketik *READY* dan lakukan Tes Diagnostik singkat agar rencana segera dipersonalisasi lebih lanjut!

Contoh respon:

Thought for 14 seconds >

Great—let's begin your **Diagnostic Session (Sesi 0)**.
Please work through the tasks in order and send all your answers in **one reply**.

A. Multiple-Choice Quiz (Grammar & Vocabulary)

Choose **one** best answer for each item (A, B, C, or D).

No.	Question
1	If I ____ enough money, I would travel to Japan next year. A have B had C will have D has
2	The teacher explained the concept ____ clearly that everyone understood. A so B such C too D enough
3	Which word is the closest synonym of "essential"? A unnecessary B important C random D casual
4	Choose the grammatically correct sentence. A She don't like spicy food. B They has finished their homework. C My parents have never been to Bali. D He are playing football now.

Ask anything

+ Search Deep research Create image ...

ChatGPT can make mistakes. Check important info. See [Cookie Preferences](#).

Diagnostic Review & First-Week Training Plan

1 | Quick Feedback

Area	What You Did Well	Focus for Improvement (Week 1)
Grammar & Vocabulary Quiz	6 / 10 correct (good command of common tenses, collocations).	Review: cause-effect connectors (due to / because of), negative prefixes (**dis-** appear), subject-verb agreement with <i>either / neither</i> , and fixed expressions (<i>Physics is...</i>).
Writing	Clear ideas; sentences understood.	70-90-word target was missed (22 words). Work on sentence length, capitalization (<i>Dewi, I</i>), and basic conjunctions to link ideas.
Speaking	<i>Not yet assessed</i> (no recording).	Begin short daily voice notes to build confidence and notice errors.

Estimated starting level: Mid-B1. You are comfortable with everyday English but need accuracy and fluency for study-abroad goals—especially in **speaking**.

Keterbatasan KA dalam Peran Sebagai *Personal Trainer*

Walaupun KA mampu menyediakan rencana latihan yang dapat dipersonalisasi dan memantau kemajuan, teknologi KA masih mengalami kesulitan dalam menggantikan unsur-unsur manusia yang esensial bagi efektivitas pelatihan, seperti dukungan emosional, umpan balik, serta kemampuan menyesuaikan diri dengan kebutuhan individu dan situasi tak terduga. KA juga menghadapi kendala dalam memahami kerumitan masalah tertentu untuk memberikan panduan yang tepat, sehingga berpotensi menimbulkan proses yang tidak efektif.

Berikut ini adalah penjelasan lebih lanjut mengenai permasalahan tersebut.

1. Keterbatasan Koneksi dan Empati Manusia

- KA tidak dapat memberikan motivasi, dorongan, dan penghayatan emosional sebagaimana yang dapat ditawarkan pelatih manusia.
- Unsur manusia ini penting untuk membangun kepercayaan dan kedekatan, yang menjadi fondasi keberhasilan pelatihan jangka panjang.
- KA cenderung kesulitan mengenali hambatan emosional terhadap latihan atau memberikan semangat yang tepat ketika peserta menghadapi masa sulit.

2. Kemampuan Terbatas dalam Menyesuaikan Diri dengan Kebutuhan dan Kondisi Individu

- KA mungkin tidak mampu menyesuaikan rencana latihan berdasarkan performa waktu nyata, tingkat kelelahan, maupun perubahan mendadak dalam jadwal pelatihan..
- Pelatih manusia dapat melakukan penyesuaian spontan sesuai perkembangan dan kebutuhan khusus peserta.
- KA juga kerap kesulitan mempertimbangkan kondisi individu yang spesifik, sehingga berisiko menimbulkan praktik latihan yang kurang sesuai.

3. Potensi Ketergantungan Berlebih dan Kurangnya Akuntabilitas

- Meskipun KA dapat memberikan pengingat dan dorongan, efektivitasnya dalam menumbuhkan rasa tanggung jawab dan memotivasi agar konsisten sering kali lebih rendah dibandingkan pelatih manusia.
- Ketergantungan berlebihan pada KA dapat mengurangi kesadaran diri dan kemampuan manusia untuk mengambil keputusan mandiri terkait latihan.

4. Kekhawatiran terhadap Privasi dan Keamanan Data

- Sistem KA kerap memproses informasi pribadi yang sensitif, sehingga menimbulkan kekhawatiran mengenai privasi dan keamanan data.
- Penggunaan KA dalam berbagai bidang harus dilakukan secara aman dan bertanggung jawab, terutama untuk pengguna yang rentan.

KA dapat menjadi alat pendukung yang berharga untuk melengkapi pelatihan pribadi. Namun, KA tidak dapat sepenuhnya menggantikan elemen manusia yang sangat penting bagi pelatihan yang efektif dan aman. Pelatih manusia memadukan keahlian, empati, serta kemampuan beradaptasi dengan kebutuhan individu, yang menjadikan mereka tetap tak tergantikan.

B.6.4. Strategi Menghindari Jebakan Ketergantungan

Teknologi terbaik adalah yang membuat manusia lebih manusiawi, lebih kritis, lebih empatik, dan lebih “melek” akan kelemahan dan potensi diri. Kemajuan KA bukanlah ancaman, selama masyarakat memegang prinsip: (1) **KA sebagai Cermin**: Ia merefleksikan kualitas input pengguna—semakin kritis dan spesifik prompt, semakin bernilai outputnya, (2) **Manusia sebagai Kurator**: Tugas manusia adalah menyaring, menguji, dan mengkontekstualisasikan pengetahuan dari KA. Beberapa strategi yang dapat dilakukan untuk menghindari ketergantungan akan teknologi KA antara lain:

1) Teknik "20-40-40"

- 20% KA : Gunakan KA untuk tugas repetitif (e.g., mencari sumber, menghasilkan ide awal).
- 40% Kolaborasi: Diskusikan *output* KA dengan mentor atau rekan.
- 40% Mandiri: Analisis, sintesis, dan eksekusi tugas tanpa KA .

2) Pembatasan Waktu Penggunaan KA

- Modifikasi dari teknik Pomodoro:
 1. 25 menit kerja mandiri.
 2. 5 menit konsultasi KA untuk klarifikasi.
 3. Ulangi siklus, dengan jeda 15 menit setiap 2 jam.



3) **Pertanyaan Refleksi Diri**

Evaluasi penggunaan KA secara berkala dengan pertanyaan seperti:

- "Apa satu hal yang saya pelajari tanpa bantuan KA minggu ini?"
- "Apakah saya menggunakan KA untuk menghindari kesulitan atau untuk mengatasinya?"

4) **Checklist Kritis Sebelum Melakukan *Prompting***

- Saya sudah mencoba menjawab sendiri.
- Saya tahu apa yang ingin saya capai dari respon KA .
- Saya siap memverifikasi informasi dari sumber lain.

Lembar Kerja 3.1: Membuat Prompt Multi-Langkah untuk Proyek Kompleks

A. Deskripsi

Lembar kerja ini bertujuan untuk mengaplikasikan pemahaman mengenai rekayasa prompt dalam merancang serangkaian prompt (multi-langkah) untuk menghasilkan output yang kompleks menggunakan Kecerdasan Artifisial (KA) generatif. Peserta akan berperan sebagai calon guru mata pelajaran koding dan kecerdasan artifisial untuk siswa kelas 10 hingga 12 Sekolah Menengah Atas (SMA). Proyek kompleks yang akan dihasilkan dapat berupa rencana pembelajaran, ide proyek siswa, materi ajar, atau studi kasus terkait koding dan KA.

B. Tujuan

Setelah menyelesaikan lembar kerja ini, peserta pelatihan diharapkan mampu:

- Peserta pelatihan mampu menjelaskan konsep dasar dan cara kerja KA generatif dan bagaimana *prompt* digunakan untuk menghasilkan *output* yang diinginkan.
- Peserta pelatihan mampu menerapkan berpikir kreatif dan membangun proyek kreatif menggunakan menggunakan perangkat KA.

C. Petunjuk Kerja

1. Pemahaman Konsep:

Merujuk pada Modul 3 yang telah diberikan, pahami kembali konsep dasar KA generatif, peran dan fungsi prompt, unsur-unsur prompt yang efektif, serta strategi penyusunan prompt (Zero-Shot dan Few-Shot).

2. Definisikan Proyek Kompleks:

Tentukan sebuah proyek kompleks yang relevan dengan mata pelajaran koding dan kecerdasan artifisial untuk siswa SMA kelas 10-12. Contoh proyek dapat berupa:

- Rencana pembelajaran satu semester untuk topik tertentu dalam koding atau KA.
- Ide untuk proyek tugas akhir siswa yang melibatkan penerapan konsep koding dan KA.
- Materi ajar interaktif mengenai salah satu konsep penting dalam KA.
- Studi kasus mengenai implementasi etika dalam pengembangan aplikasi KA.
- Desain poster, penulisan skenario film pendek, pembuatan storyboard video, ilustrasi digital, dll.

3. **Rancang Prompt Multi-Langkah:**

Pecah proyek kompleks yang telah Anda definisikan menjadi beberapa tahapan yang lebih kecil. Untuk setiap tahapan, rancang prompt yang spesifik dan terarah untuk menghasilkan informasi atau bagian output yang dibutuhkan. Pertimbangkan penggunaan teknik Zero-Shot atau Few-Shot Prompting jika diperlukan.

4. **Implementasikan Prompt:**

Gunakan platform KA generatif (pilih salah satu yang Anda kuasai atau yang direkomendasikan) untuk mengimplementasikan prompt yang telah Anda rancang secara berurutan. Catat output yang dihasilkan oleh KA untuk setiap langkah.

5. **Analisis dan Evaluasi Output:**

Lakukan analisis terhadap output yang dihasilkan pada setiap langkah. Evaluasi apakah output tersebut sesuai dengan yang diharapkan dan apakah berkontribusi terhadap penyelesaian proyek kompleks secara keseluruhan. Identifikasi potensi kekurangan atau area yang perlu diperbaiki.

6. **Iterasi dan Revisi Prompt:**

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi, lakukan iterasi dan revisi terhadap prompt yang telah Anda gunakan. Modifikasi atau tambahkan instruksi, konteks, atau contoh untuk menghasilkan output yang lebih baik dan lebih sesuai dengan tujuan proyek. Catat perubahan yang Anda lakukan pada prompt dan bagaimana perubahan tersebut mempengaruhi output. Lakukan minimal dua kali iterasi.

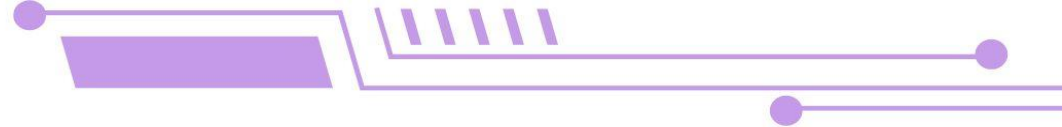
7. **Dokumentasikan Proses:**

Catat seluruh proses pengerjaan lembar kerja ini, termasuk:

- a) Definisi proyek kompleks yang Anda pilih.
- b) Rincian prompt multi-langkah yang Anda rancang (untuk setiap tahapan).
- c) Output yang dihasilkan oleh KA untuk setiap prompt.
- d) Hasil analisis dan evaluasi output pada setiap langkah.
- e) Deskripsi iterasi dan revisi prompt yang Anda lakukan serta alasannya.
- f) Output final proyek kompleks yang dihasilkan setelah iterasi.
- g) Refleksi Anda mengenai tantangan dan pembelajaran selama proses pembuatan prompt multi-langkah ini.

F. Penilaian

Aspek Penilaian	1 (Kurang)	2 (Cukup)	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
Kesesuaian Tujuan dan Output	Hasil output AI sama sekali tidak memenuhi tujuan proyek.	Hasil output AI hanya sebagian kecil yang sesuai; banyak bagian yang kurang tepat.	Hasil output AI sebagian besar sesuai dengan tujuan; hanya ada beberapa bagian minor yang perlu perbaikan.	Output AI sepenuhnya sesuai dengan tujuan proyek; semua kriteria terpenuhi dengan sangat baik.
Kualitas Prompt	Prompt utama dan sub-prompt disusun dengan sangat tidak jelas dan tidak spesifik.	Prompt sudah cukup jelas, namun detail masih kurang sehingga output AI tidak konsisten.	Prompt disusun dengan jelas dan relatif detail; output AI relevan pada sebagian besar bagian.	Prompt sangat jelas, spesifik dan efektif; AI menghasilkan output yang konsisten dan sepenuhnya sesuai dengan harapan.
Kreativitas Proyek	Proyek kurang kreatif atau terlalu sederhana, ide tidak orisinal.	Proyek mengandung beberapa unsur kreatif namun konsep keseluruhan masih umum dan standar.	Proyek kreatif dengan ide yang cukup orisinal; pemanfaatan AI menambah nilai inovatif dalam proyek.	Proyek sangat kreatif dan inovatif, menunjukkan pemikiran orisinal yang tinggi serta pemanfaatan AI secara unik dalam konteks industri kreatif.



Refleksi Pembelajaran	Refleksi tidak ada atau sangat minim sehingga tidak menunjukkan pemahaman proses.	Refleksi hanya disampaikan secara singkat dan kurang mendalam mengenai proses dan pembelajaran.	Refleksi cukup mendalam, menjelaskan pembelajaran yang diperoleh serta beberapa insight untuk pengembangan.	Refleksi sangat mendalam dan komprehensif, mengulas proses, keberhasilan, kendala, dan rencana tindak lanjut untuk perbaikan di masa depan.
------------------------------	---	---	---	---

Cara Menghitung Nilai Akhir:

1. Hitung Total Skor

Misalnya, jika nilai untuk keempat aspek adalah:

Kesesuaian Tujuan dan Output = 3

Kualitas Prompt = 4

Kreativitas Proyek = 3

Refleksi Pembelajaran = 3

Maka total skor = $3 + 4 + 3 + 3 = 13$

2. Konversi ke Nilai Akhir (0-100)

Gunakan rumus:

Nilai Akhir = $(\text{Total Skor} / 16) \times 100$

Untuk contoh di atas: $(13 / 16) \times 100 \approx 81,25$

Nilai akhir berupa skor persen akan dikategorikan sebagai berikut:

- **85 – 100:** Sangat Baik
- **70 – 84:** Baik
- **55 – 69:** Cukup
- **< 55:** Perlu Perbaikan

C. Kreasi Konten Menggunakan Perangkat Kecerdasan Artifisial

C.1. Dasar-Dasar Kreasi Konten dengan KA

Kreasi konten dengan KA adalah **proses kolaboratif yang menggabungkan kemampuan analitis dan kreatif yang dimiliki mesin dengan wawasan dan intuisi manusia**. Di era digital saat ini, KA telah menjadi alat bantu yang sangat efektif dan efisien untuk menghasilkan konten dalam skala besar dengan kecepatan yang sangat tinggi. Manfaat penggunaan KA dalam kreasi konten antara lain:

- **Efisiensi Produksi:**
KA dapat menghasilkan draf awal konten dengan cepat, sehingga mampu menghemat waktu yang biasanya dibutuhkan untuk *brainstorming* dan penulisan.
- **Inovasi dan Eksperimen:**
Dengan kemampuan KA untuk menyajikan berbagai perspektif, pengguna dapat mengeksplorasi ide-ide baru yang mungkin belum terpikirkan sebelumnya.
- **Kustomisasi dan Personalisasi:**
Melalui *prompt* yang tepat, KA dapat menghasilkan konten yang disesuaikan dengan target audiens atau kebutuhan spesifik dari proyek yang sedang dikerjakan, seperti gaya bahasa, nada, dan format yang diinginkan.

Dapat berperan sebagai asisten yang membantu mengumpulkan ide, menyusun draf awal, dan memberikan saran penyuntingan untuk menghasilkan konten yang lebih berkualitas. Tahapan kreasi konten dengan KA dapat melalui:

- **Brainstorming:**
Pengguna mengumpulkan ide-ide awal yang kemudian diberikan sebagai *prompt* kepada KA untuk menghasilkan konten awal.
- **Drafting:**
Output awal dari KA dijadikan kerangka dasar, yang selanjutnya dapat dikembangkan atau disempurnakan.

- **Editing dan Revisi:**

Hasil *output* KA biasanya memerlukan penyuntingan manual untuk memastikan kesesuaian konteks, ketepatan data, dan kualitas narasi.

- **Dokumentasi Proses:**

Setiap iterasi dan revisi dapat didokumentasikan sebagai bagian dari portofolio digital yang menunjukkan proses kerja kolaboratif antara manusia dan KA. (OpenAI, 2020)

C.2. Pengembangan Ide dan Kreativitas Digital

Pengembangan ide merupakan langkah awal yang sangat krusial dalam kreasi konten. Di sini, KA dapat memiliki peran dengan membantu pengguna untuk melakukan *brainstorming* dan *mind mapping* secara digital. Pengguna dapat mengajukan pertanyaan terbuka seperti “*Apa saja tren terbaru dalam digital marketing?*” atau “*Bagaimana teknologi KA dapat mengubah dunia pendidikan?*” yang akan merangsang ide-ide baru. Lalu, dengan bantuan aplikasi *mind mapping* yang didukung KA, pengguna dapat menyusun peta konsep yang menghubungkan berbagai ide dan inspirasi. Teknik ini memudahkan pengguna dalam melakukan identifikasi hubungan antar konsep sehingga dapat membentuk ide utama untuk produksi konten. Kolaborasi untuk mendiskusikan ide dapat dilakukan dengan bantuan KA, yang memungkinkan tim untuk saling berbagi dan mendapatkan masukan secara *real time*. Hal ini meningkatkan kreativitas secara kolektif dan mempercepat proses inovasi.

Misalnya, dalam proyek pembuatan kampanye literasi digital, KA dapat membantu menghasilkan ide dengan mengumpulkan data tren pengguna media sosial, menganalisis konten populer, dan menyarankan narasi yang cocok dengan target audiens. Hasil *brainstorming* ini dapat berupa:

- Daftar topik-topik penting seputar literasi digital.
- Konsep visual untuk poster kampanye.
- Ide-ide kreatif untuk video edukatif.

Pengembangan ide melalui pendekatan digital ini memungkinkan penyusunan konsep yang terintegrasi antara analisis data dan intuisi kreatif yang dimiliki manusia, sehingga menghasilkan konten yang tidak hanya informatif tetapi juga menarik dan relevan. (Prompt Engineering Guide, 2019)

C.3. Teknik Perancangan Prompt Untuk Produksi Konten Kreatif

Pembuatan *prompt* yang tepat adalah fondasi dari setiap produksi konten kreatif berbasis KA. Teknik perancangan *prompt* yang baik tidak hanya menyertakan unsur teknis, tetapi juga mengandung elemen kreatif yang mampu memicu inspirasi model untuk menghasilkan *output* yang inovatif.

1. Langkah-Langkah Perancangan *Prompt*

a) Definisikan Tujuan Konten:

Tentukan apa yang ingin dicapai melalui konten tersebut. Apakah untuk mengedukasi, menginspirasi, menghibur, atau menginformasikan?

b) Sertakan Elemen Kontekstual:

Jelaskan latar belakang, target audiens, dan konteks yang relevan. Hal ini membantu KA menghasilkan konten yang lebih terarah.

c) Beri Contoh Format dan Gaya:

Jika memungkinkan, sertakan contoh-contoh format atau gaya yang diinginkan. Misalnya, “*tulisan dengan gaya bahasa santai dan humoris*” atau “*narasi formal dengan struktur paragraf yang rapi.*”

d) Terapkan Teknik Iteratif:

Buat *prompt* multi-langkah di mana *output* awal dievaluasi dan *prompt* direvisi berdasarkan *feedback*. Hal ini penting untuk memastikan bahwa setiap iterasi semakin mendekati kualitas yang diharapkan. Pendekatan iteratif inilah yang memungkinkan penciptaan konten dengan kualitas tinggi, di mana hasil akhir merupakan hasil sinergi antara kemampuan analitis KA dan sentuhan kreatif manusia. (OpenAI, 2020)

2. Contoh Kasus:

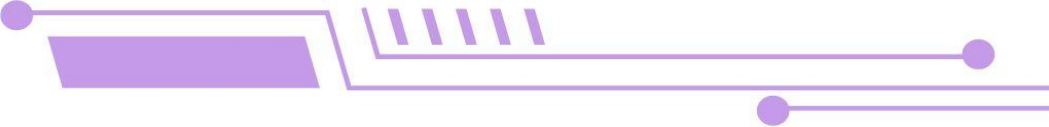
Contoh ini menggunakan KA generatif untuk menghasilkan naskah video yang bertujuan untuk mengedukasi remaja berusia 12-18 tahun tentang pentingnya menjaga keamanan data pribadi saat bersosial media.

Tabel 7. Edukasi Remaja Tentang Keamanan Data Pribadi di Media Sosial

Elemen	Konten/Saran	Contoh Prompt
Definisi Tujuan Konten	Mengedukasi remaja usia 12-18 tahun mengenai pentingnya menjaga keamanan data pribadi saat bersosialisasi di media sosial.	<i>"Saya ingin membuat konten edukasi untuk remaja 12-18 tahun tentang pentingnya keamanan data pribadi di media sosial, agar mereka lebih paham risiko dan tahu cara menjaga data mereka tetap aman."</i>
Elemen Kontekstual	<p>Latar Belakang: Banyaknya remaja pengguna media sosial memerlukan peningkatan kesadaran terkait risiko kebocoran data pribadi.</p> <p>Audiens: Remaja usia 12-18 tahun di Indonesia yang aktif di media sosial.</p> <p>Tujuan: Meningkatkan pemahaman dan memotivasi remaja untuk menerapkan langkah-langkah keamanan data.</p>	<i>"Video ini akan ditonton oleh remaja Indonesia yang aktif di media sosial. Mereka sering tidak menyadari risiko pencurian data atau penyalahgunaan informasi pribadi. Saya perlu naskah yang singkat, relevan, dan mudah dipahami."</i>

<p>Instruksi untuk KA Generatif</p>	<p>Tulis skenario atau naskah video dengan gaya bahasa santai namun tetap informatif.</p> <p>Sertakan data/fakta singkat yang relevan dan mudah dipahami remaja (contoh: jumlah remaja pengguna internet di Indonesia, contoh kasus kebocoran data).</p> <p>Berikan contoh kasus sehari-hari remaja dalam menggunakan media sosial yang bisa menimbulkan risiko kebocoran data.</p> <p>Sediakan rangkuman tips di bagian akhir sebagai penutup yang mudah diingat.</p> <p>Tampilkan suasana positif dan ajakan untuk bertindak (call to action).</p> <p>Buatlah versi lain (maks. 1000 karakter) untuk monolog pendek (mis. di CapCut).</p>	<p><i>“Saya ingin naskah video dengan gaya bahasa santai namun informatif, berisi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Data singkat (statistik remaja dan penggunaan media sosial).</i> ✓ <i>Contoh kasus nyata (misalnya kebocoran data karena mengabaikan pengaturan privasi).</i> ✓ <i>Rangkuman tips di bagian akhir.</i> ✓ <i>Ajak penonton memeriksa pengaturan privasi.</i> ✓ <i>Buat juga versi singkat (maksimal 1000 karakter) agar bisa digunakan di aplikasi CapCut Avatar.”</i>
--	---	---

<p>Saran Tambahan untuk Meningkatkan Kualitas Prompt</p>	<p>Perjelas Format dan Output yang Diinginkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sebutkan apakah output berbentuk poin-poin, paragraf, atau dialog. ✓ Bagi menjadi beberapa bagian (pembukaan, isi utama, penutup, call to action). <p>Tentukan Panjang atau Batasan Karakter dengan Jelas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Misalnya, versi panjang 300–500 kata dan versi singkat maksimal 1000 karakter. <p>Sertakan Data atau Fakta Pendukung yang Lebih Spesifik</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Berikan contoh angka/statistik singkat agar naskah lebih meyakinkan. <p>Tentukan Gaya Bahasa (Tone of Voice) Secara Lebih Mendetail</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Misalnya, “bahasa santai ala remaja” namun tetap sopan. <p>Berikan Contoh Struktur atau Alur Cerita</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pembukaan → Fakta singkat → Contoh kasus → Tips → Rangkuman → Call to action. 	<p><i>“Selain instruksi di atas, tolong pastikan Anda:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Menghasilkan dua versi (panjang dan pendek).</i> ✓ <i>Menambahkan data spesifik (misal: 90% remaja Indonesia punya akun media sosial).</i> ✓ <i>Menggunakan bahasa yang santai, tapi tetap sopan.</i> ✓ <i>Menyusun naskah dalam struktur jelas (pembukaan, isi, penutup, call to action).</i> ✓ <i>- Menjaga konsistensi penggunaan bahasa Indonesia.”</i>
---	--	---

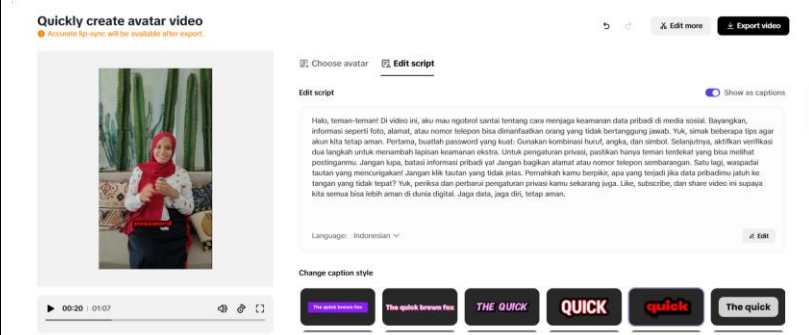


	<p>Berikan Konteks Penggunaan Naskah</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apakah untuk satu video utuh atau dipotong-potong. <p>Pertimbangkan Permintaan Output Multi-Variasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Minta beberapa versi (serius, komedik, dll.). <p>Pastikan Konsistensi Penggunaan Bahasa</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Jika menggunakan Bahasa Indonesia yang semi-baku, jaga konsistensi di seluruh naskah. 	
--	---	--

<p>Contoh Prompt Terpadu</p>	<p>(Berisi keseluruhan arahan yang menggabungkan semua elemen di atas)</p>	<p>Prompt Lengkap:</p> <p><i>“Anda adalah asisten AI yang akan membuat dua versi naskah video edukasi tentang pentingnya keamanan data pribadi di media sosial bagi remaja 12–18 tahun di Indonesia.</i></p> <p><i>Panduan Naskah Versi Panjang (300–500 kata):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Gaya bahasa santai, mudah dipahami, dan informatif.</i> <i>2. Masukkan data/fakta singkat (misalnya, ‘90% remaja Indonesia memiliki akun media sosial’).</i> <i>3. Berikan contoh kasus sehari-hari remaja, misalnya risiko kebocoran data karena profil publik.</i> <i>4. Sertakan 3–5 tips praktis untuk menjaga privasi (pengaturan akun, kata sandi unik, dll.).</i> <i>5. Tutup dengan rangkuman singkat dan ajakan untuk memeriksa pengaturan privasi.</i> <p><i>Panduan Naskah Versi Singkat (Maks. 1000 karakter):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Tulis dalam bentuk monolog pendek untuk video CapCut Avatar.</i> <i>2. Tetap sertakan poin utama: pembukaan, contoh kasus, tips, dan call to action.</i> <p><i>Pastikan bahasa yang digunakan konsisten, menyenangkan, namun tetap sopan dan jelas.”</i></p>
-------------------------------------	--	---

**Instruksi
untuk KA
Generatif
CapCut
Avatar
Video
(output
berupa
video)**

Halo, teman-teman! Di video ini, aku mau ngobrol santai soal cara menjaga keamanan data pribadi di medsos. Bayangkan, informasi seperti foto, alamat, atau nomor telepon bisa dimanfaatkan orang jahat. Nah, yuk simak beberapa tips biar akun kita tetap aman! Yang pertama, buat password yang kuat: Gunakan kombinasi huruf, angka, dan simbol. Lalu, aktifkan verifikasi dua langkah untuk menambahkan lapisan keamanan ekstra. Untuk pengaturan privasi, pastikan hanya teman terdekat yang bisa lihat postinganmu. Jangan lupa, batasi Info pribadi ya! Jangan share alamat atau nomor telepon sembarangan. Satu lagi, waspada link yang Mencurigakan! Jangan klik link yang tidak jelas. Pernahkah kamu berpikir, apa jadinya jika data pribadi jatuh ke tangan yang salah? Yuk, cek dan perbarui pengaturan privasi kamu sekarang juga. Like, subscribe, dan share video ini supaya kita semua bisa lebih aman di dunia digital. Jaga data, jaga diri, stay safe!



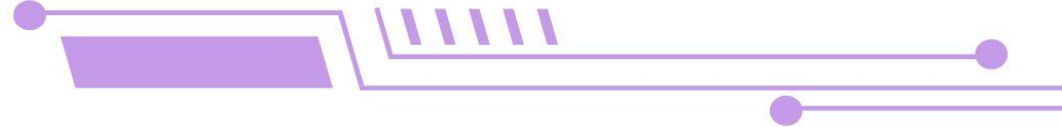
Hasil video dapat diakses melalui
<https://drive.google.com/file/d/1p4YpOAM1n3nFCWKutEjRLLJM0pou2CEI/view?usp=sharing>

C.4. Integrasi Konten dalam Proyek Nyata

Setelah konten kreatif berhasil diproduksi dengan bantuan KA, langkah selanjutnya adalah mengintegrasikan *output* tersebut ke dalam proyek nyata. Proses integrasi ini melibatkan beberapa aspek, mulai dari penyuntingan manual hingga penerapan *output* dalam berbagai media yang berbeda-beda. Secara garis besar, tahap-tahap yang dapat dilalui adalah sebagai berikut:

1) Penyuntingan dan Kurasi Konten:

Meskipun *output* dari KA sering kali sudah cukup bersifat informatif, penyuntingan manual tetap diperlukan untuk memastikan kesesuaian dengan



standar kualitas yang diinginkan. Penyuntingan ini meliputi pengecekan fakta, perbaikan tata bahasa, dan penyesuaian gaya visual atau naratif.

2) Penggabungan dengan Elemen Lain:

Integrasi konten KA dapat dilakukan dengan menggabungkan hasil *output* dengan elemen visual (grafik, video, ilustrasi) dan interaktivitas digital. Misalnya, artikel yang dihasilkan dapat dilengkapi dengan infografis atau video pendek yang memperkuat pesan yang disampaikan.

3) Dokumentasi Proses Kerja:

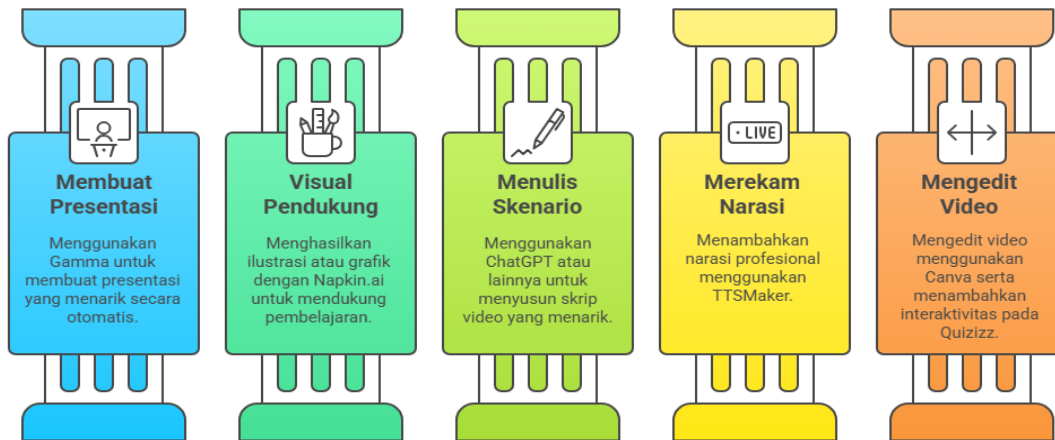
Seluruh tahapan mulai dari *brainstorming*, pembuatan *prompt*, iterasi, hingga penyuntingan akhir harus didokumentasikan dengan rapi dan sistematis. Dokumentasi ini tidak hanya berguna sebagai referensi di masa mendatang, tetapi juga sebagai portofolio digital yang menunjukkan kolaborasi manusia-KA.

4) Uji Coba dan Feedback:

Sebelum konten dipublikasikan, lakukan uji coba dengan melibatkan audiens kecil untuk mendapatkan masukan. *Feedback* ini sangat berguna untuk melakukan penyesuaian akhir sehingga konten benar-benar siap untuk digunakan secara lebih luas.

Contohnya, dalam sebuah kampanye literasi digital, tim kreatif dapat menggunakan KA untuk menghasilkan naskah, poster digital, dan materi promosi lainnya. Setelah melalui proses editing, konten tersebut diintegrasikan ke dalam platform media sosial, situs web, dan aplikasi mobile. Proses integrasi ini mendemonstrasikan bagaimana output KA tidak berdiri sendiri, melainkan menjadi bagian dari strategi komunikasi dan pemasaran yang lebih besar. (European Commission, 2019)

Penggunaan KA tidak hanya terbatas pada pembuatan konten statis, tetapi juga bisa dimanfaatkan untuk menciptakan materi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Misalnya, dengan menggabungkan berbagai alat berbasis KA, tim kreatif dapat membuat video edukatif yang mengintegrasikan presentasi visual yang menarik, skenario pembelajaran yang lebih hidup, narasi suara yang terdengar natural, serta elemen interaktif untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik. Dengan pendekatan ini, konten yang dihasilkan bisa lebih personal, fleksibel, dan efektif dalam menyampaikan pesan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut adalah langkah-langkah membuat video pembelajaran dengan integrasi berbagai perangkat KA:



Gambar 7. Langkah Membuat Video Pembelajaran dengan Integrasi KA Generatif
Gambar dihasilkan dengan Napkin.ai

1) Membuat Presentasi

Langkah pertama adalah menyiapkan presentasi sebagai dasar pembuatan video interaktif. Presentasi yang menarik dan informatif sangat penting, namun, menyusun *slide* yang rapi, estetik, dan mudah dipahami seringkali membutuhkan banyak waktu. Proses ini dapat dipercepat dengan bantuan KA tanpa mengorbankan kualitas presentasi yang dihasilkan. Salah satu contoh perangkat KA yang dapat digunakan untuk membantu membuat presentasi adalah Gamma. otomatis dengan tata letak yang menarik.

- Masuk ke Gamma (<https://gamma.app>) dan buat akun.
- Pilih opsi "Create new", pilih "Generate" dan tab "Presentation"
- Gunakan *prompt* yang sesuai sehingga menghasilkan slide otomatis, yang bisa disunting sesuai kebutuhan.
- Tambahkan elemen visual dan animasi agar presentasi menjadi lebih menarik.

2) Membuat Visual Pendukung

Visual yang menarik dapat membantu menyampaikan konsep dengan lebih jelas dan meningkatkan keterlibatan audiens. Ilustrasi, diagram, atau grafik yang tepat akan memperkuat pemahaman dan membuat materi lebih mudah diingat. Salah satu perangkat KA generatif, yaitu Napkin, dapat digunakan untuk menghasilkan ilustrasi atau grafik yang mendukung materi pembelajaran.

- Buka Napkin.ai (<https://www.napkin.ai>) dan buat akun.
- Pilih opsi "New", kemudian "Draft with AI"

- Gunakan *prompt* sesuai dengan deskripsi gambar yang dibutuhkan, misalnya "ilustrasi tentang konsep algoritma" sehingga menghasilkan gambar yang bisa langsung digunakan dalam presentasi.

3) Menulis Skenario Video

Skenario yang baik membantu memastikan alur pembelajaran dalam video menjadi lebih terstruktur. Dengan bantuan KA generatif seperti ChatGPT, Gemini dan sebagainya, skenario video dapat dibuat dengan lebih cepat dan efektif.

- Gunakan ChatGPT (<https://chatgpt.com>) untuk membantu menyusun skrip atau naskah narasi berdasarkan file presentasi yang telah dibuat sebelumnya.
- Gunakan *prompt* yang sesuai, misalnya “*Buatkan naskah narasi video pembelajaran Yang bertujuan untuk Dengan peserta didik kelas/usia Bergaya bahasa dan berdurasi.....menit*”
- Sesuaikan skrip dengan gaya penyampaian yang diinginkan.

4) Merekam Narasi

Teknologi *text-to-speech* (TTS) dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan audio narasi profesional tanpa perlu merekam suara sendiri. Teks dapat diubah menjadi suara dengan berbagai pilihan gaya dan intonasi, sehingga menghasilkan narasi yang lebih natural dan menarik untuk presentasi atau video pembelajaran dengan menggunakan berbagai perangkat KA, salah satunya TTSMaker.

- Buka TTSMaker (<https://ttsmaker.com/id>) dan pilih bahasa serta gaya suara yang sesuai.
- Masukkan teks narasi dari skrip yang telah dibuat.
- Unduh hasil audio dan simpan dalam format MP3.

5) Mengedit Video

Penyuntingan video dapat dilakukan dengan perangkat KA seperti Canva dan Capcut.

- Masuk ke Canva (<https://www.canva.com>) dan pilih "Video".
- Unggah slide presentasi, visual dari Napkin, dan audio dari TTSMaker.
- Susun elemen-elemen tersebut dalam *timeline* dan tambahkan transisi serta efek animasi.
- Ekspor video dalam format MP4 setelah selesai.

6) Membuat Video Interaktif

Salah satu perangkat KA, yaitu Quizizz, dapat digunakan untuk menambahkan kuis interaktif dalam video untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik.

- Buka Quizizz (<https://quizizz.com>) dan buat akun.
- Pilih "Buat", kemudian pilih opsi "Video Interaktif" dan masukkan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.
- Publikasikan dan bagikan link kepada peserta didik.

C.5. Pertimbangan Etika dalam Kreasi Konten Menggunakan Kecerdasan Artifisial

Seiring dengan meningkatnya penggunaan KA dalam produksi konten, pertimbangan etika menjadi aspek yang tak terpisahkan. **Penggunaan KA harus selalu dilandasi oleh prinsip-prinsip etika untuk menghindari dampak negatif seperti plagiarisme, bias, dan kurangnya transparansi.**

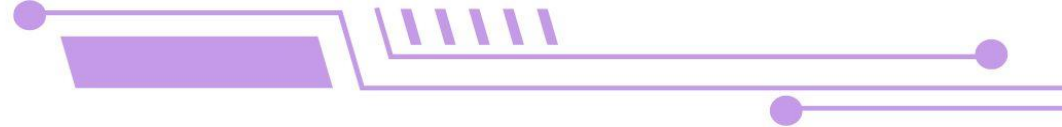
1. Isu Etika Utama

- **Plagiarisme dan Hak Cipta:**

Output yang dihasilkan oleh KA harus diperiksa agar tidak melanggar hak cipta atau meniru karya orang lain secara tidak sah. Pengguna harus memastikan bahwa konten tersebut original atau disertai dengan atribusi yang tepat jika mengacu pada sumber eksternal.

Contoh nyata dari permasalahan ini adalah gugatan hukum yang diajukan oleh Getty Images terhadap perusahaan KA bernama Stability AI pada tahun 2023. Stability AI merupakan pengembang dari Stable Diffusion, sebuah model generatif yang dapat membuat gambar baru berdasarkan perintah teks. Getty Images menuduh bahwa Stability AI secara tidak sah telah menggunakan lebih dari 12 juta gambar berlisensi milik mereka untuk melatih model tersebut tanpa izin atau kompensasi. Gugatan tersebut diajukan di pengadilan federal AS dan juga di Inggris, dengan tuduhan pelanggaran hak cipta dalam skala besar (Reuters, 2023).

- **Bias dan Ketidakberpihakan:**



Model KA sering kali mewarisi bias dari data latihnya. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi *output* dan mengoreksi bagian-bagian yang menunjukkan bias gender, etnis, atau budaya.

Contoh kasus yang cukup dikenal adalah sistem rekrutmen berbasis KA yang dikembangkan oleh Amazon pada tahun 2018. Sistem tersebut secara otomatis menilai dan menyaring lamaran kerja, namun terbukti menunjukkan bias terhadap pelamar perempuan. Hal ini terjadi karena model dilatih menggunakan data lamaran historis selama 10 tahun, yang didominasi oleh laki-laki di bidang teknologi. Akibatnya, algoritma mulai menurunkan peringkat lamaran yang mengandung kata-kata yang berasosiasi dengan perempuan. Menyadari hal ini, Amazon akhirnya membatalkan proyek tersebut secara internal sebagai bentuk tanggung jawab etis (Reuters, 2018).

- **Transparansi Penggunaan:**

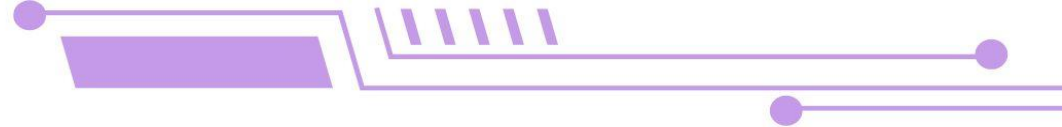
Penggunaan KA dalam kreasi konten sebaiknya diumumkan secara terbuka kepada audiens, terutama bila konten tersebut mempengaruhi opini publik atau keputusan penting.

Salah satu contoh kasus adalah ketika The Guardian pada tahun 2020 menerbitkan artikel opini yang ditulis oleh KA GPT-3. Meskipun disebutkan bahwa artikel tersebut dibuat dengan KA, banyak pembaca tidak mengetahui bahwa isi artikel merupakan hasil kurasi dari beberapa *output* dan telah disunting oleh editor manusia. Hal ini memicu perdebatan tentang pentingnya menyampaikan secara jujur sejauh mana keterlibatan manusia dalam konten yang diklaim dihasilkan oleh KA (The Guardian, 2020)

- **Akuntabilitas dan Tanggung Jawab:**

Pengguna KA harus bertanggung jawab atas *output* yang dihasilkan. Proses verifikasi dan validasi konten menjadi kunci untuk memastikan bahwa informasi yang dipublikasikan tidak menyesatkan dan dapat dipertanggungjawabkan.

Contoh kasusnya adalah pada tahun 2016, Microsoft meluncurkan *chatbot* KA bernama Tay di platform Twitter (sekarang X), yang dirancang untuk belajar dari percakapan dengan pengguna. Namun, hanya dalam hitungan jam, Tay mulai mengeluarkan cuitan yang rasis, seksis, dan ofensif akibat masukan dari pengguna internet yang mengeksploitasi celah dalam desain pembelajarannya. Menyadari bahaya tersebut, Microsoft segera menonaktifkan Tay, mengeluarkan permintaan maaf resmi, dan mengakui bahwa mereka kurang mengantisipasi potensi penyalahgunaan dari publik. Microsoft kemudian berkomitmen untuk



memperkuat kebijakan pengembangan KA mereka, termasuk aspek etika, keamanan, dan akuntabilitas dalam desain sistem berbasis pembelajaran mesin (IEEE Spectrum, 2023).

- **Isu terkait Dampak KA Terhadap Lingkungan Hidup**

Selain isu etika dalam penggunaan Kecerdasan Artifisial (KA), penting pula untuk mempertimbangkan dampak ekologisnya, khususnya terkait konsumsi energi dan emisi karbon. Pelatihan dan pengoperasian model-model KA berskala besar seperti GPT-4 dan PaLM memerlukan sumber daya komputasi tinggi. Sebuah studi oleh Strubell et al. (2019) menunjukkan bahwa pelatihan model NLP canggih dapat menghasilkan emisi hingga **284 ton CO₂**, setara dengan lebih dari 300 penerbangan sekali jalan antara London dan New York (Strubell et al., 2019).

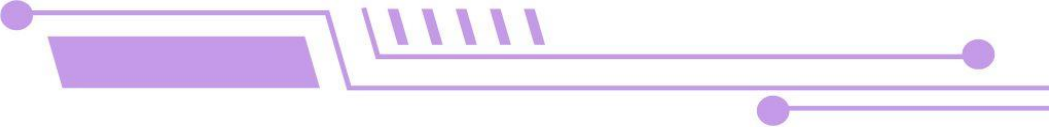
Selain emisi, proses ini juga membutuhkan konsumsi air dalam jumlah besar untuk pendinginan pusat data. Peneliti dari University of Riverside dan University of Texas at Arlington (Li & Hao, 2023) memperkirakan bahwa pelatihan GPT-3 dapat mengkonsumsi air setara dengan memproduksi **370 botol air (500 ml)** untuk setiap 20–50 pertanyaan yang diajukan ke model AI (Li & Hao, 2023).

Laporan dari International Energy Agency (IEA, 2023) memprediksi bahwa **konsumsi listrik oleh pusat data secara global dapat lebih dari dua kali lipat pada tahun 2030, sebagian besar dipicu oleh meningkatnya adopsi teknologi KA** (IEA, 2023). Meskipun KA memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi energi di sektor industri, keseimbangan antara manfaat dan dampak ekologisnya tetap menjadi tantangan serius.

2. Pedoman Etis Penggunaan KA Generatif

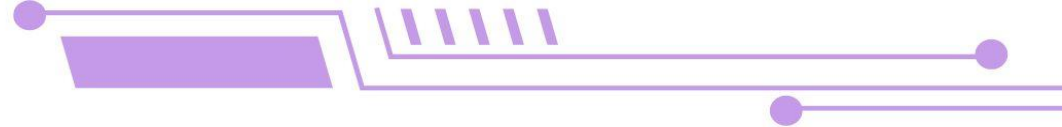
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi pada tahun 2024 telah menerbitkan Panduan Penggunaan *Generative Artificial Intelligence* (GenAI) Pada Pembelajaran Di Perguruan Tinggi. Panduan tersebut dapat digunakan sebagai salah satu pedoman dalam penggunaan KA generatif yang sesuai koridor etika, terutama dalam bidang pendidikan.

- a. **Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Pemahaman:** Penggunaan KA generatif harus ditujukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih mendalam, dan mendorong pemikiran kritis.
- b. **Pengembangan Keterampilan Abad ke-21:** Pemanfaatan KA generatif harus membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan yang relevan



untuk abad ke-21, seperti literasi digital, kemampuan analisis informasi, dan kreativitas.

- c. **Integritas Akademik:** Penggunaan KA generatif tidak boleh melanggar prinsip-prinsip integritas akademik. Pengguna KA generatif harus memahami batasan penggunaan KA generatif dan tidak menggunakannya untuk melakukan plagiarisme atau kecurangan akademik lainnya.
- d. **Transparansi dan Akuntabilitas Penggunaan:** Pendidik dan peserta didik perlu memiliki pemahaman yang jelas tentang bagaimana KA generatif digunakan dalam proses pembelajaran. Batasan dan potensi bias dalam hasil yang dihasilkan oleh KA generatif juga perlu disadari.
- e. **Pengembangan Kemandirian Belajar:** Penggunaan KA generatif harus mendorong kemandirian belajar peserta didik, bukan membuat mereka bergantung sepenuhnya pada teknologi. Peserta didik harus tetap aktif dalam proses pembelajaran dan mengembangkan kemampuan untuk belajar secara mandiri.
- f. **Akses yang Adil dan Merata:** Upaya perlu dilakukan untuk memastikan bahwa akses terhadap alat dan sumber daya KA generatif tersedia secara adil dan merata bagi seluruh peserta didik, tanpa memperlebar kesenjangan digital.
- g. **Privasi dan Keamanan Data:** Jika dalam penggunaan KA generatif melibatkan pengumpulan atau pemrosesan data pribadi, prinsip-prinsip privasi dan keamanan data harus dihormati dan dipatuhi.
- h. **Pengembangan Kebijakan yang Jelas:** Pemangku kebijakan dalam bidang pendidikan perlu mengembangkan kebijakan yang jelas mengenai penggunaan KA generatif dalam pembelajaran, termasuk batasan, panduan, dan konsekuensi pelanggaran etika.



Penggunaan KA generatif menimbulkan implikasi praktis dalam pembelajaran yang harus disadari dan disikapi, antara lain:

- **Bagi Pendidik:**

- Memberikan panduan yang jelas kepada peserta didik mengenai batasan dan cara penggunaan KA generatif yang diperbolehkan dalam tugas dan kegiatan pembelajaran.
- Mendorong penggunaan KA generatif sebagai alat bantu untuk *brainstorming*, mencari ide, atau memahami konsep, bukan sebagai pengganti pemikiran dan analisis mandiri.
- Merancang tugas yang mendorong pemikiran kritis, analisis, dan sintesis informasi yang tidak dapat sepenuhnya digantikan oleh KA generatif.
- Mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik tidak hanya berdasarkan *output* yang dihasilkan, tetapi juga pada proses pemahaman dan keterlibatan mereka.
- Meningkatkan pemahaman diri tentang potensi dan keterbatasan KA generatif untuk mengintegrasikannya secara efektif dalam pembelajaran.

- **Bagi Peserta Didik :**

- Menggunakan KA generatif sebagai alat bantu untuk belajar dan mengembangkan pemahaman, bukan untuk melakukan kecurangan akademik.
- Mencantumkan dengan jelas jika menggunakan *output* dari KA generatif dalam tugas atau pekerjaan akademik, sesuai dengan kebijakan institusi.
- Mengembangkan kemampuan untuk mengevaluasi secara kritis informasi yang dihasilkan oleh KA generatif dan memverifikasinya dari sumber lain.
- Bertanggung jawab atas hasil pekerjaan akademik yang mereka kumpulkan, meskipun sebagian dibantu oleh KA generatif.

Lembar Kerja 3.2: Memproduksi Konten Kreatif Berbasis KA

A. Deskripsi

LK 3.2 ini merupakan lembar kerja terintegrasi yang menggabungkan dua tahap penting dalam proses kreasi konten berbasis kecerdasan artifisial. Pada tahap pertama, peserta diminta merancang konsep dan kerangka konten kreatif melalui penyusunan prompt multi-langkah, dengan menggunakan teknik Zero-Shot dan Few-Shot untuk menghasilkan output awal yang sesuai dengan tujuan proyek. Pada tahap kedua, peserta mengimplementasikan, merevisi, dan menyempurnakan output dari KA melalui iterasi prompt, serta melakukan evaluasi mendalam terkait kesesuaian konten, kreativitas, dan isu etika seperti plagiarisme atau bias. Dengan demikian, LK 3.2 dirancang untuk melatih peserta menghasilkan konten digital yang inovatif, relevan, dan etis, serta mampu mendokumentasikan dan merefleksikan seluruh proses pembelajaran secara terstruktur.

B. Tujuan

Peserta pelatihan diharapkan mampu:

- Menghasilkan proyek konten kreatif berbasis KA yang siap digunakan dalam situasi profesional nyata, seperti pemasaran digital, produksi media, atau pengembangan produk.

C. Petunjuk Kerja

Tahap 1: Perancangan Konten Kreatif

1. Review Materi Pendukung:

Tinjau kembali materi pembelajaran (Modul 3 – Rekayasa Prompt untuk Kreasi Konten) untuk memahami konsep dasar KA generatif, peran prompt, dan strategi penyusunan prompt (Zero-Shot & Few-Shot).

2. Brainstorming dan Pemetaan Ide:

- **Aktivitas Brainstorming:** Gunakan perangkat KA (misalnya ChatGPT, Gemini, atau platform serupa) untuk melakukan sesi brainstorming. Ajukan pertanyaan terbuka untuk menggali ide-ide kreatif yang relevan dengan konteks profesional, misalnya “Bagaimana KA dapat membantu dalam pembuatan kampanye pemasaran digital yang inovatif?”
- **Pemetaan Ide:** Catat ide-ide yang muncul dan buat peta konsep yang memetakan hubungan antara konsep utama, contoh aplikasi, serta target audiens konten.

- **Integrasi Inspirasi Manusia-KA:** Gabungkan hasil brainstorming dari KA dengan wawasan dan pengalaman pribadi untuk menghasilkan ide yang benar-benar unik.

3. Penyusunan Kerangka Konten:

- Tentukan **Judul Proyek** dan **Tujuan Konten** secara spesifik.
- Susun outline konten yang mencakup pembukaan (introduksi dan latar belakang), isi utama (penjabaran materi, contoh kasus, data pendukung), dan penutup (rangkuman, call-to-action).

Tahap 2: Produksi Konten

1. Implementasi Prompt Multi-Langkah:

- Rancang serangkaian prompt untuk menghasilkan output KA yang mendukung tiap bagian kerangka konten. Contoh:
 - Prompt Utama: “Jelaskan ide konten untuk kampanye pemasaran digital yang inovatif dengan memanfaatkan KA untuk menghasilkan konsep visual dan narasi yang menarik.”
 - Sub-Prompt: “Detailkan outline konten, sertakan contoh aplikasi nyata, dan berikan rekomendasi strategi untuk evaluasi konten.”
- Uji prompt menggunakan platform KA pilihan Anda dan catat output awal yang dihasilkan.

2. Integrasi dan Penyuntingan Manual:

- Gabungkan output dari KA dengan proses editing manual guna menyempurnakan konten agar lebih relevan, konsisten, dan sesuai dengan standar profesional.
- Pastikan bahwa setiap bagian konten mengalir secara logis dan bahasa yang digunakan sesuai dengan target audiens profesional.

3. Pendokumentasian Proses Produksi:

- Dokumentasikan seluruh proses mulai dari brainstorming, daftar prompt yang digunakan, iterasi revisi, hingga hasil akhir konten.
- Buat portofolio digital (bisa berupa file PDF, dokumentasi online, atau presentasi digital) yang mencakup screenshot, draf awal, revisi, dan hasil akhir.

Tahap 3: Evaluasi Output dan Revisi

1. Analisis Kualitas Konten:

- Evaluasi apakah hasil konten sudah sesuai dengan outline dan tujuan yang telah ditetapkan.
- Tentukan aspek mana yang masih perlu perbaikan, misalnya keselarasan narasi, konsistensi format, atau kejelasan pesan.

2. Iterasi Prompt dan Output:

- Lakukan minimal dua kali iterasi revisi prompt untuk mendekatkan output KA kepada kualitas yang diinginkan.
- Catat setiap perubahan prompt beserta perbandingan output sebelum dan sesudah revisi.

3. Evaluasi Kritis:

- Tinjau kualitas integrasi antara output KA dengan penyuntingan manual.
- Berikan umpan balik secara internal (dalam kelompok atau individu) untuk meningkatkan kualitas konten.

Tahap 4: Analisis Isu Etika dan Refleksi

1. Identifikasi Isu Etika:

- Evaluasi apakah konten yang dihasilkan mengandung potensi plagiarisme, bias, atau masalah hak cipta.
- Gunakan checklist etika (misalnya, periksa referensi, pastikan orisinalitas, dan hindari bahasa yang bersifat diskriminatif).

2. Refleksi Penggunaan KA:

- Tuliskan refleksi mendalam mengenai proses penggunaan KA dalam kreasi konten.
- Sertakan pertanyaan seperti: “Apa saja tantangan yang saya hadapi selama proses produksi?” dan “Bagaimana cara saya mengatasi potensi bias atau plagiarisme dalam output KA?”

3. Dokumentasikan Strategi Penggunaan Bertanggung Jawab:

- Rinci langkah-langkah yang telah atau akan dilakukan agar penggunaan KA tetap etis dan bertanggung jawab.
- Refleksikan bagaimana proses iterasi prompt dan evaluasi membantu meningkatkan kualitas konten sekaligus menjaga integritas profesional.

C. Format Laporan

Susun laporan lengkap yang mencakup komponen-komponen berikut:

1. Identitas Proyek:

- Judul Proyek
- Tujuan Konten
- Platform KA yang digunakan

2. Outline Konten:

- Peta konsep atau struktur outline yang telah disusun.

3. Rincian Prompt & Iterasi:

- Daftar prompt multi-langkah (prompt utama dan sub-prompt) beserta output awal dan revisi iteratif.

4. Hasil Produksi Konten:

- Output akhir konten (teks, gambar, atau media digital) yang telah disunting dan diperbaiki.
- Bukti integrasi antara output KA dan sentuhan manual (misalnya, screenshot, draf revisi).

5. Analisis dan Evaluasi:

- Ringkasan evaluasi kualitas konten dibandingkan dengan outline awal.
- Identifikasi kekurangan dan perbaikan yang telah dilakukan melalui iterasi prompt.

6. Refleksi & Analisis Isu Etika:

- Catatan reflektif mengenai proses, tantangan, solusi, dan pembelajaran.
- Diskusi singkat mengenai potensi isu etika yang ditemui dan strategi penanggulangannya.

7. Kesimpulan:

- Rangkuman hasil akhir dan rekomendasi penggunaan prompt KA dalam pengembangan konten profesional.

Pertanyaan Refleksi Modul 3: Isu Etika dalam Kreasi Konten KA dan Menggunakan KA Dengan Bertanggung Jawab.

Definisi Etika dalam KA:

- Bagaimana Anda mendefinisikan "etika" dalam konteks kecerdasan artifisial?
- Apa nilai-nilai dasar yang menurut Anda harus dijaga ketika mengembangkan atau menggunakan KA?

Identifikasi Isu Etika:

- Apa saja isu-isu etika yang bisa muncul dalam proses kreasi konten menggunakan KA?
- Bagaimana Anda mengidentifikasi potensi risiko, seperti bias atau penyalahgunaan informasi, pada konten yang dihasilkan oleh KA?

Tanggung Jawab Penggunaan:

- Apa peran Anda sebagai pengguna atau pengembang KA dalam memastikan bahwa teknologi ini digunakan secara bertanggung jawab?
- Bagaimana cara Anda mengimplementasikan mekanisme pengawasan atau validasi agar keluaran KA tidak menyebarkan disinformasi?

Dampak Sosial dan Masyarakat:

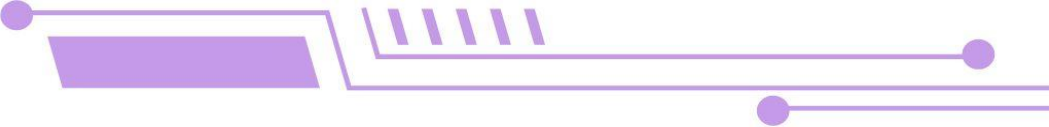
- Bagaimana menurut Anda penggunaan KA yang tidak memperhatikan aspek etika dapat memengaruhi persepsi dan kepercayaan masyarakat terhadap teknologi?
- Apakah ada contoh nyata yang dapat menunjukkan dampak negatif apabila KA digunakan tanpa kontrol etis yang memadai?

Solusi dan Pencegahan:

- Strategi atau langkah apa yang dapat diambil untuk mengatasi dan mencegah penyebaran bias dan informasi tidak akurat dalam konten yang dihasilkan oleh KA?
- Bagaimana penerapan prinsip-prinsip transparansi dan akuntabilitas dapat membantu mengurangi risiko etis dalam pengembangan KA?

Refleksi Pribadi dan Pengalaman:

- Dalam pengalaman Anda, apakah pernah terjadi situasi di mana pemanfaatan KA menimbulkan dilema etika? Bagaimana Anda atau tim Anda menanggapi situasi tersebut?

- 
- Apa pembelajaran utama yang Anda ambil dari refleksi tersebut untuk meningkatkan praktik etis di masa mendatang?

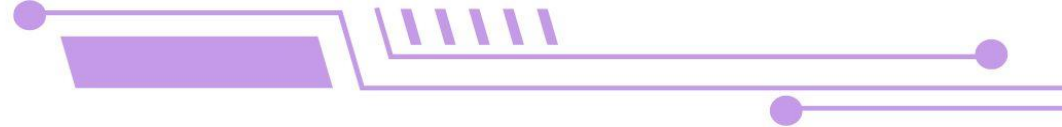
GLOSARIUM

Istilah	Definisi
Agency	Kemampuan pengguna untuk tetap memegang kendali atas proses berpikir dan evaluasi, sehingga tidak hanya bergantung pada output KA secara pasif.
Augmentasi Skill	Penggunaan KA untuk memperluas kemampuan dan keterampilan manusia. KA berfungsi sebagai tutor yang menyediakan dukungan (scaffolding) untuk menjembatani kesenjangan antara kemampuan yang sudah dimiliki dan potensi perkembangan.
Bias	Kecenderungan sistem KA untuk menghasilkan output yang miring atau diskriminatif karena data latihnya memiliki keberpihakan tertentu, misalnya bias gender atau etnis. Evaluasi dan penyuntingan manual sering diperlukan untuk mengoreksinya.
Brainstorming	Proses kolektif untuk menghasilkan berbagai ide secara terbuka melalui diskusi. Metode ini merangsang kreativitas dan membantu dalam memunculkan gagasan awal untuk penyusunan konten.
CRAAP Test	Instrumen evaluasi untuk menilai kredibilitas sebuah sumber berdasarkan Currency (keterkinian), Relevance (keterkaitan), Authority (kewenangan), Accuracy (akurasi), dan Purpose (tujuan). Test ini berguna untuk memastikan keandalan informasi yang digunakan oleh KA atau dalam output pendidikan.
Data/Input Spesifik	Informasi khusus yang diberikan dalam prompt, seperti angka, teks, atau data mentah. Data ini membantu KA memahami tugas secara lebih tepat dan menghasilkan output yang sesuai dengan konteks yang diinginkan.
Deep Learning	Cabang dari machine learning yang menggunakan jaringan saraf berlapis untuk mempelajari representasi data yang kompleks. Teknik ini mendasari model-model besar seperti GPT dan DALL-E dalam menghasilkan output yang koheren dan natural.

Extraneous Load	Beban kognitif tambahan yang muncul akibat cara penyajian informasi yang tidak relevan atau ambigu. Dalam konteks prompt, instruksi yang kurang tepat dapat menambah beban ini, sehingga mengurangi fokus pengguna pada inti materi.
Few-Shot Prompting	Teknik penyusunan prompt dengan menyertakan beberapa contoh (biasanya 2–5) yang menunjukkan format atau gaya output yang diinginkan. Pendekatan ini membantu model KA menghasilkan respons yang lebih akurat dan relevan terhadap konteks yang diberikan.
Format Output	Instruksi mengenai struktur atau tata letak output yang diharapkan, misalnya dalam bentuk daftar, tabel, paragraf, atau format khusus lainnya.
Growth Mindset	Pola pikir yang menekankan proses pembelajaran dan pengembangan diri melalui usaha dan refleksi terus-menerus, serta keyakinan bahwa kemampuan dapat ditingkatkan. Dalam penggunaan KA, growth mindset mendorong iterasi prompt dan perbaikan output secara berkelanjutan.
Intrinsic Load	Beban kognitif yang melekat pada kompleksitas materi atau informasi, yang merupakan kesulitan yang bersifat inheren. Contohnya, konsep matematika tingkat lanjut yang sulit dikuasai tanpa bimbingan tambahan.
Iterative Refinement	Proses berulang dalam menyempurnakan prompt melalui evaluasi dan revisi untuk mendekati output yang diinginkan secara bertahap.
Kejelasan (Clarity)	Kriteria penyusunan prompt yang menekankan penggunaan bahasa lugas dan tidak ambigu untuk menghindari kesalahan pemahaman oleh model KA.
Kecerdasan Artifisial Generatif	Cabang KA yang fokus pada pembuatan konten baru (teks, gambar, musik, video) dengan mempelajari pola dari data besar menggunakan teknik deep learning, seperti yang dilakukan oleh model GPT, DALL-E, dan MusicLM.

Konteks (Background)	Informasi latar belakang yang disediakan dalam prompt untuk membantu model KA memahami situasi, tujuan, dan target audiens output.
Max Tokens	Parameter yang membatasi jumlah kata atau karakter dalam output yang dihasilkan oleh model KA, sehingga respons yang dihasilkan tidak terlalu panjang.
Mind Mapping	Teknik visual untuk mengorganisir dan menghubungkan ide-ide secara sistematis. Metode ini sering digunakan untuk membantu proses brainstorming dan pemetaan konsep.
Parameter Teknis	Pengaturan atau variabel yang digunakan untuk mengontrol aspek teknis output KA, seperti panjang (max tokens), tingkat keacakan (temperature), format, dan lainnya.
Peran dan Fungsi Prompt	Konsep yang menjelaskan bagaimana prompt bekerja sebagai instruksi yang mengarahkan output KA, termasuk penentuan konteks, format, gaya, dan batasan output yang diharapkan.
Portofolio Digital	Dokumentasi digital yang memuat seluruh proses kerja dan hasil produksi konten, termasuk draf, revisi, dan output akhir, yang menjadi bukti kemampuan dan pencapaian peserta.
Prompt	Instruksi atau perintah tertulis yang diberikan kepada model KA untuk menghasilkan output yang diinginkan, dengan memperhatikan konteks, format, dan parameter tertentu.
Prompt Engineering	Proses sistematis dalam merancang, menyusun, dan menyempurnakan prompt guna memaksimalkan kualitas output KA. Proses ini meliputi pengujian, evaluasi, dan iterasi terhadap prompt yang disusun.
Rekayasa Prompt	Sinonim dari Prompt Engineering, yakni proses perancangan dan pengembangan prompt untuk mendapatkan output yang optimal dari KA.

Revisi Prompt	Proses penyuntingan dan perbaikan prompt berdasarkan evaluasi output yang dihasilkan, dengan tujuan meningkatkan kesesuaian dan kualitas respons dari model KA.
Role Specification	Penetapan peran atau karakter yang harus diadopsi oleh model KA dalam merespons prompt, misalnya "berperan sebagai ahli sejarah" atau "sebagai asisten kreatif", untuk menghasilkan output yang sesuai dengan konteks dan tujuan.
Scaffolding	Strategi dukungan bertahap yang membantu peserta dalam mencapai tingkat pemahaman atau keterampilan lebih tinggi. Dalam konteks penggunaan KA, scaffolding berfungsi sebagai bantuan untuk mengatasi keterbatasan kognitif dengan menyediakan dukungan tambahan secara bertahap.
Socratic Prompting	Metode penyusunan prompt dengan menggunakan rangkaian pertanyaan mendalam yang diinspirasi oleh metode Sokrates. Teknik ini mendorong eksplorasi lebih jauh dan pemikiran kritis dalam output KA dengan menanyakan "mengapa" atau "bagaimana".
Spesifisitas	Tingkat kejelasan dan detail dalam prompt yang mengarahkan output secara tepat. Semakin spesifik prompt, semakin terfokus pula respons yang dihasilkan oleh KA.
Tone/Style	Pengaturan gaya bahasa dan nada (tone) dalam output yang diinginkan, misalnya formal, santai, teknis, atau humoris. Instruksi ini membantu model KA menghasilkan respons dengan nuansa yang sesuai dengan konteks dan target audiens.
Transformer	Arsitektur jaringan saraf yang menjadi dasar bagi model-model bahasa besar seperti GPT, yang memungkinkan pemodelan hubungan antar kata secara efektif untuk menghasilkan output yang koheren.
Unsupervised Learning	Metode pembelajaran mesin di mana model dilatih dengan data yang tidak memiliki label secara eksplisit. Model belajar mengenali pola dan struktur dalam data secara mandiri tanpa instruksi langsung.



Zero-Shot Prompting	Teknik penyusunan prompt di mana model KA diberikan perintah langsung tanpa disertai contoh, mengandalkan pengetahuan dan data latih yang telah dimiliki untuk menghasilkan output.
Zona Pengembangan Proksimal (ZPD)	Konsep dalam teori pendidikan Vygotsky yang menggambarkan jarak antara apa yang dapat dicapai seseorang secara mandiri dan apa yang dapat dicapai dengan bimbingan. Dalam konteks penggunaan KA, ZPD menjelaskan potensi perkembangan peserta dengan bantuan model sebagai "tutor".
Output KA	Hasil atau respons yang dihasilkan oleh model KA sebagai jawaban terhadap prompt, mencerminkan kemampuan model dalam memahami dan menyampaikan informasi sesuai dengan instruksi.

DAFTAR PUSTAKA

1. AACSB (2024). *How to evaluate critical thinking in the age of AI*. Tersedia di: <https://www.aacsb.edu/insights/articles/2024/02/how-to-evaluate-critical-thinking-in-the-age-of-ai> (Diakses: 14 Maret 2025).
2. Blake, Annabele (2019). *How to be good at human things in a post AI world*. Tersedia di: <https://www.futuremindslab.com/blog/2019/6/12/how-to-be-good-at-human-things-in-a-post-ai-world> (Diakses: 12 April 2025).
3. Cambridge English (2023) *Enhancing learners' critical thinking skills with AI-assisted technology*. Tersedia di: <https://www.cambridge.org/elt/blog/2023/03/30/enhancing-learners-critical-thinking-skills-with-ai-assisted-technology/> (Diakses: 14 Maret 2025).
4. Darling-Hammond, L. (2010) *The flat world and education: How America's commitment to equity will determine our future*. New York: Teachers College Press.
5. European Commission, High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019) *Ethics guidelines for trustworthy AI*. Tersedia di: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai> (Diakses: 14 Maret 2025).
6. Gu, Y., Tafjord, O. dan Clark, P. (2024) *Digital Socrates: Evaluating LLMs through explanation critiques* [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2311.09613> (Diakses: 14 Maret 2025).
7. IEEE Spectrum (2023) *In 2016, Microsoft's racist chatbot revealed the dangers of online conversation*. Tersedia di: <https://spectrum.ieee.org/in-2016-microsofts-racist-chatbot-revealed-the-dangers-of-online-conversation> (Diakses: 14 Maret 2025).
8. IEA (2025) *AI forecast to fuel doubling in data centre electricity demand by 2030*. The Times. Tersedia di: <https://www.thetimes.co.uk> (Diakses: 14 Maret 2025).
9. MIT News (2025) *Explained: Generative AI's environmental impact*. Tersedia di: <https://news.mit.edu/2025/explained-generative-ai-environmental-impact-0117> (Diakses: 14 Maret 2025).
10. OpenAI (2020) *Language models are few-shot learners*. Tersedia di: <https://openai.com/index/language-models-are-few-shot-learners/> (Diakses: 14 Maret 2025).
11. OpenAI (2021) *Introducing DALL-E*. Tersedia di: <https://openai.com/dall-e> (Diakses: 14 Maret 2025).
12. Prompt Engineering Guide (2023) *The art and science of prompt engineering*. Tersedia di: <https://www.promptingguide.ai> (Diakses: 14 Maret 2025).
13. Reuters (2018) *Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women*. Tersedia di: <https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scraps->

[secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG](#)

(Diakses: 14 Maret 2025).

14. Reuters (2023) *Getty Images lawsuit says Stability AI misused photos to train AI*. Tersedia di: <https://www.reuters.com/legal/getty-images-lawsuit-says-stability-ai-misused-photos-train-ai-2023-02-06/> (Diakses: 14 Maret 2025).
15. Sweller, J. (1988) 'Cognitive load during problem solving: Effects on learning', *Cognitive Science*, 12(2), hlm. 257–285.
16. The Guardian (2020) *A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human?*. Tersedia di: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3> (Diakses: 14 Maret 2025).
17. The Guardian (2025) *Energy demands from AI datacentres to quadruple by 2030, says report*. Tersedia di: <https://www.theguardian.com/technology/2025/apr/10/energy-demands-from-ai-datacentres-to-quadruple-by-2030-says-report> (Diakses: 14 Maret 2025).
18. World Economic Forum (2023) *The future of jobs report 2025*. Tersedia di: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (Diakses: 14 Maret 2025).
19. Strubell, E., Ganesh, A., & McCallum, A. (2019). *Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP*. *Proceedings of the 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 3645–3650. <https://aclanthology.org/P19-1355/>
20. Li, L., & Hao, S. (2023). *Making AI Less “Thirsty”: Uncovering and Addressing the Secret Water Footprint of AI Models*. arXiv preprint. <https://arxiv.org/abs/2304.03271>
21. International Energy Agency (IEA). (2023). *Electricity Market Report 2023*. <https://www.iea.org/reports/electricity-market-report-2023>