



LLM-Based Tools and Gemini API Integration for Data Scientists

+ Partnerships Hacktiv8

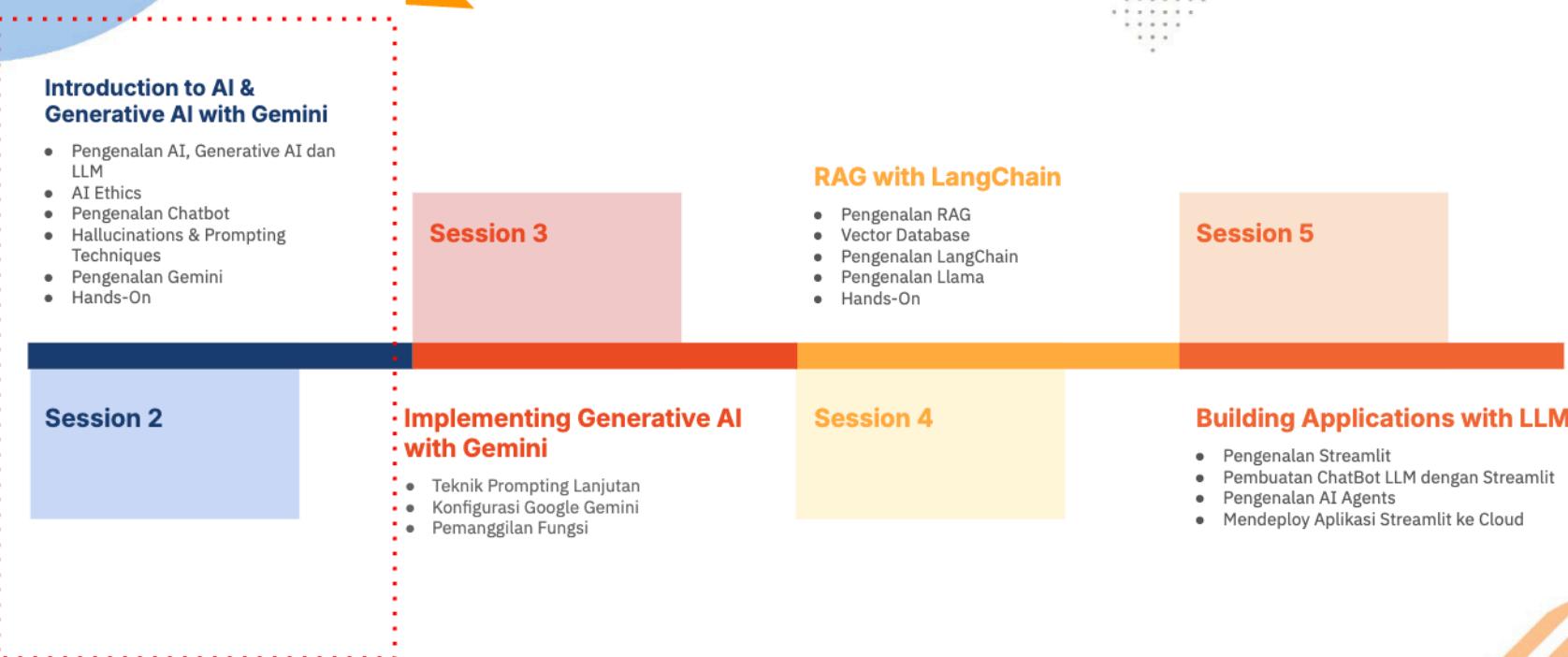
This Program is part of the AI Opportunity Fund: Asia Pacific, in collaboration with AVPN and supported by [Google.org](#) and the Asian Development Bank.



Introduction to AI & Generative AI with Gemini

Session 2

Learning Session



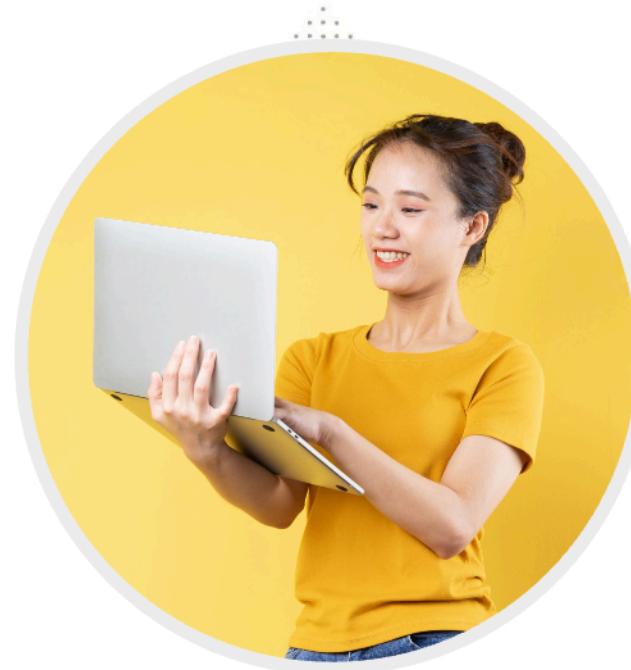
Training Guidelines

Untuk mengikuti materi pelatihan berikut ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh peserta:

- Peserta diharapkan sudah memiliki pengetahuan dasar tentang **Python, Machine Learning, dan NLP**
- Peserta diharapkan memperhatikan materi dan mencatat materi atau penjelasan yang disampaikan dari instruktur.
- Instruktur diharapkan dapat menjelaskan materi dengan jelas dan memastikan peserta pelatihan dapat memahami topik yang dibahas.
- Materi yang diajarkan sebagian besar adalah praktik atau menggunakan Google Colab (Jupyter Notebook).

List of Contents

- Pengenalan AI, Generative AI dan LLM
- AI Ethics
- Hallucinations & Prompting Techniques
- Pengenalan Gemini
- Latihan Gemini



Objectives

- Peserta dapat mengetahui tentang Definisi AI, Generative AI dan LLM
- Peserta dapat mengetahui perbedaan Generative models dengan Discriminative models
- Peserta mengetahui cara kerja Transformers dan Diffusion Models
- Peserta dapat mengetahui kegunaan Hugging Face



Pengenalan AI, Generative AI dan LLM

AI

Definisi AI (Artificial Intelligence)

Kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI)

dapat diartikan sebagai bidang ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan pembuatan komputer dan mesin yang dapat bernalar, belajar, dan bertindak sedemikian rupa yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia atau yang melibatkan data yang skalanya melampaui apa yang dapat dianalisis manusia.

AI adalah bidang luas yang mencakup banyak disiplin ilmu berbeda, termasuk ilmu komputer, data science, analisis data, rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak, linguistik, neural networks, bahkan filsafat dan psikologi, tergantung dengan tujuan dari pengaplikasian dari AI tersebut.

1950's	 Artificial intelligence (AI) <i>Human intelligence exhibited by machines</i>
1980's	 Machine learning <i>AI systems that learn from historical data</i>
2010's	 Deep learning <i>Machine learning models that mimic human brain function</i>
2020's	 Generative AI (Gen AI) <i>Deep learning models (foundation models) that create original content</i>

Sumber: <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence>

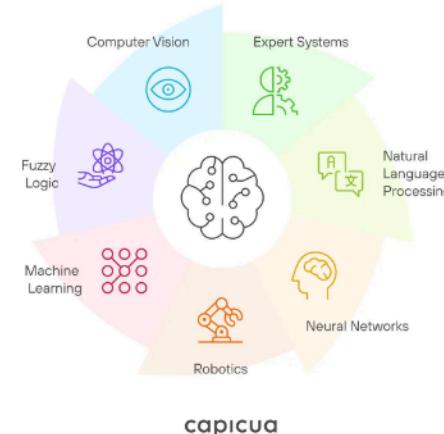
AI

Cabang dari AI (Artificial Intelligence)

Beberapa cabang AI yang paling populer adalah Computer Vision, Natural Language Processing, Machine Learning, dan Robotics yang sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari. Masing-masing memiliki peran unik:

- **Machine Learning:** Belajar dari data untuk membuat prediksi (misal: rekomendasi produk).
- **Computer Vision:** Memberi kemampuan "melihat" pada mesin (misal: *face unlock*).
- **Natural Language Processing:** Membuat mesin paham bahasa manusia (misal: Google Assistant).
- **Robotics:** Memberi AI bentuk fisik untuk berinteraksi dengan dunia (misal: robot vakum).

Top Branches of AI



Sumber: <https://www.capicua.com/blog/branches-of-ai>

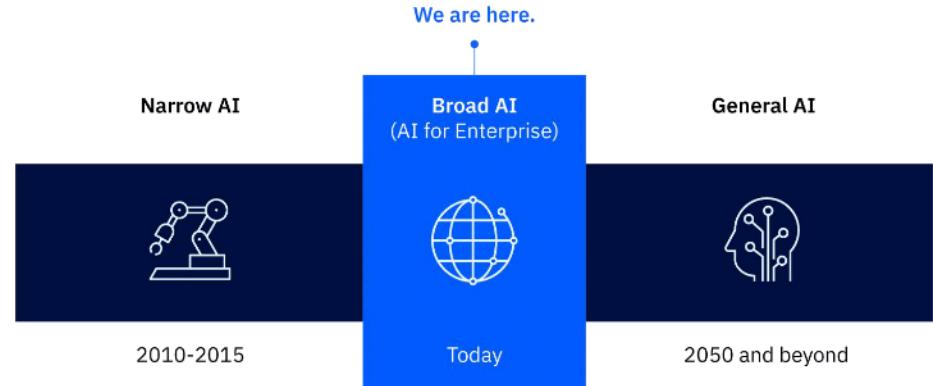
AI

Bagaimana AI berevolusi?

Ilmuwan komputer telah mengidentifikasi **tiga tingkatan AI** berdasarkan prediksi pertumbuhan kemampuannya dalam menganalisis data dan membuat prediksi. Mereka menyebut tingkatan-tingkatan ini:

- Narrow AI
- Broad AI
- General AI

Seperti yang ditunjukkan pada grafik berikut, *Narrow AI* dan *Broad AI* sudah tersedia saat ini. Bahkan, sebagian besar perusahaan menggunakan *Broad AI*. *General AI* belum dan mungkin akan tersedia hingga suatu saat nanti.



Sumber: [IBM SkillsBuild](#)

AI

Narrow AI

- AI yang sempit atau terbatas (*narrow AI*) difokuskan pada penyelesaian satu tugas, seperti memprediksi pembelian Anda berikutnya atau merencanakan hari Anda.
- *Narrow AI* berkembang sangat cepat di dunia konsumen, di mana terdapat banyak tugas dan data umum untuk melatih sistem AI. Misalnya, Anda dapat membeli buku dengan perangkat berbasis suara.
- *Narrow AI* juga memungkinkan aplikasi yang canggih, seperti penggunaan Siri pada iPhone, mesin rekomendasi Amazon, kendaraan otonom, dan banyak lagi. Sistem *narrow AI* seperti Siri memiliki kemampuan percakapan, tetapi hanya jika Anda mengikuti skripnya.

AI

Board AI

- Broad AI merupakan titik tengah antara Narrow AI dan General AI.
- Daripada terbatas pada satu tugas saja, sistem Broad AI lebih serba guna dan dapat menangani berbagai tugas terkait yang lebih luas.
- Broad AI difokuskan pada pengintegrasian AI dalam proses bisnis tertentu di mana perusahaan membutuhkan pengetahuan dan data khusus bisnis dan perusahaan untuk melatih jenis sistem ini.
- Sistem Broad AI yang lebih baru memprediksi cuaca global, melacak pandemi, dan membantu bisnis memprediksi tren masa depan.

AI

General AI

- General AI merujuk pada mesin yang dapat mengerjakan tugas intelektual apa pun yang dapat dikerjakan manusia.
- Saat ini, AI belum memiliki kemampuan untuk berpikir abstrak, menyusun strategi, dan menggunakan pengalaman sebelumnya untuk menghasilkan ide-ide baru yang kreatif seperti yang dilakukan manusia, seperti menciptakan produk baru atau menanggapi orang dengan emosi yang tepat. Dan jangan khawatir, AI belum mencapai titik ini, walaupun sekarang telah muncul Generative AI.

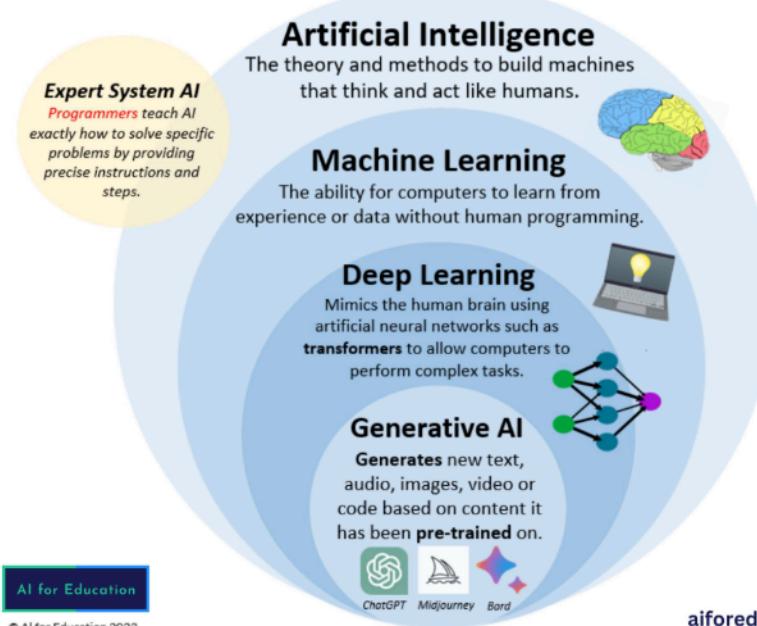
Generative AI

Apa Itu Generatif AI?

- **Generative AI** adalah jenis kecerdasan buatan yang bisa menghasilkan sesuatu yang baru, seperti teks, gambar, musik, atau bahkan video, berdasarkan data yang sudah dipelajari sebelumnya.
- Generative AI bekerja dengan mempelajari pola atau struktur dari data yang ada. Ada beberapa teknik yang digunakan untuk ini, salah satunya adalah **Deep Learning**, yaitu metode di mana model AI dilatih dengan jaringan syaraf tiruan (neural network) yang sangat besar.

Defining Generative AI

To understand generative artificial intelligence (GenAI), we first need to understand how the technology builds from each of the AI subcategories listed below.

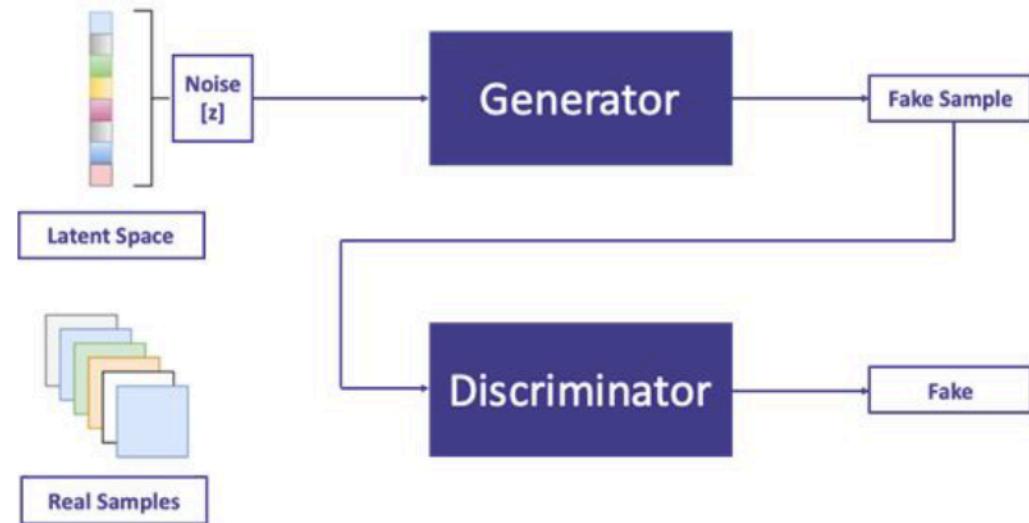


Generative AI

Apa Itu Generatif AI?

Salah satu model populer yang digunakan dalam generative AI adalah **Generative Adversarial Network (GAN)**, yang terdiri dari dua bagian utama:

1. **Generator:** Mencoba membuat sesuatu yang baru, seperti gambar atau teks.
2. **Discriminator:** Menilai apakah sesuatu yang dihasilkan oleh generator terlihat nyata atau tidak. Diskriminasi dapat menggunakan arsitektur jaringan apapun yang sesuai dengan jenis data yang diklasifikasinya.



<https://neptune.ai/blog/6-gan-architectures>

Generative AI

Generative vs Discriminative

- **Generative models** adalah model yang **belajar untuk memahami bagaimana data dihasilkan**. Artinya, mereka mencoba memodelkan **probabilitas data secara keseluruhan**, yaitu mempelajari distribusi data dan bagaimana setiap data (misalnya, gambar, teks, suara) bisa muncul dari suatu proses tertentu.
- **Discriminative models** adalah model yang **berfokus pada memisahkan atau mengklasifikasikan data ke dalam kategori-kategori tertentu**. Mereka mencoba untuk **menemukan batasan atau pemisah** antara kelas-kelas data, dan lebih fokus pada **probabilitas kelas yang tepat** berdasarkan fitur-fitur data.

Comparing Generative and Discriminative AI

Feature	Discriminative AI	Generative AI
Focus	Classifies existing data	Creates new data
Training	Often uses supervised learning	Often uses supervised learning
Goal	Learns the decision boundary between categories	Learns the underlying data distribution
Applications	Image recognition, spam filtering, speech recognition	Creating new designs, generating creative content
Advantages	Simpler and faster to train with smaller datasets	More flexible, handles complex data distributions
Analogy	Sorting laundry (shirts, pants, socks)	Designing a completely new shirt

Gen AI from Landscape

Conversational AI & Associated Large Language Models (LLMs)						AI Presentation & Design		AI Avatars	
 ChatGPT o3 GPT 4.5 GPT 4.1	 Gemini Gemini 2.5 Pro Gemini 2.5 Flash Gemini 2.0 Flash	 Claude 3.7 Sonnet 3.5 Sonnet 3 Opus	 Grok Grok 3 Grok 3 Mini Grok 2	 Meta AI LLaMA 4 Maverick LLaMA 3.3 49B LLaMA 3.1 70B	 deepseek DeepSeek V3 DeepSeek RI DeepSeek V2.5	 Gamma  Canva	 Adobe Firefly  beautiful.ai	 tavus  HeyGen  synthesia	
Text-to-Speech			AI Image Generation			AI Video Creation		Meeting Transcription	
 Eleven Labs	 Google Cloud Text to Speech	 MURF.AI 	 GPT 4o IMAGE GENERATION	 Midjourney	 Gemini Imagen 3	 Google Veo 2	 runway	 Sora  LUMA AI	
AI Collaboration, Productivity, & Enterprise Search						AI Search		AI Research Summarization	
 ATLASSIAN Intelligence	 Notion	 glean	 slack AI	 coveo™	 Amazon Kendra	 grammarly	 Google AI Mode	 Gemini Deep Research  Deep research	
Vector Databases & Optimization				AI Agent Development			Agentic Automation & Orchestration		
 Pinecone  mongoDB. Atlas	 redis	 vectorize	 pgvector	 LangChain	 crewai	 LlamaIndex	 n8n	 appian	
AI Platforms				Enterprise Platforms			AI Coding & Development		
 Vertex AI  Hugging Face	 AWS AI Platform  NVIDIA AI Enterprise	 Amazon Bedrock  Amazon SageMaker	 Agentforce  servicenow	 Microsoft Copilot Studio	 SAP AI Core	 CURSOR  GitHub Copilot	 bolt.new	 replit  Windsurf  manus	

Agentic AI Era

Agentic AI Tech Provider Landscape 2025 | Key Providers and Agentic Role

[ILLUSTRATIVE]

Hyperscalers+	Enterprise platform providers	Pure-play agentic AI providers	Intelligent automation providers	AI/data providers
 Bedrock, Q  AgentSpace, Vertex AI  WatsonX  AutoGen, Copilot Studio, Magenta-One	 AI Agents  AI Agent Studio  Agentforce  Joule  AI agents  illuminate	       	       	      
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Offer foundational cloud infrastructure and scalable AI/LLM services ✓ Provide a full-stack platform to create and deploy agentic AI applications 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Create agentic-infused ecosystem within existing enterprise software ✓ Focus on domain-specific agent experiences integrated into existing workflows 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Specialize in pre-built domain-specific agents ✓ Offer no-code / low-code build / customization capabilities ✓ Provide agent frameworks for custom development 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orchestrate AI agents along with existing automation tools ✓ Offer platform-agnostic solutions, with a focus on end-to-end task automation 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Have AI-native architecture to build, train, and scale agentic systems ✓ Also offer LLMs, other AI models, and MLOps / LLMOps capabilities

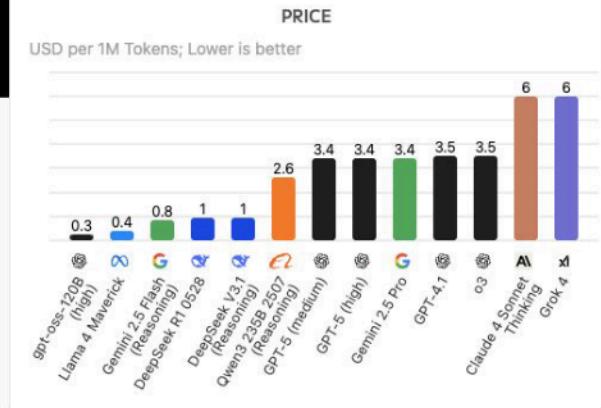
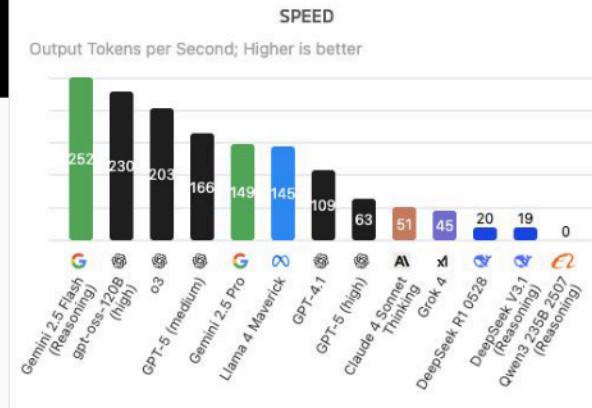
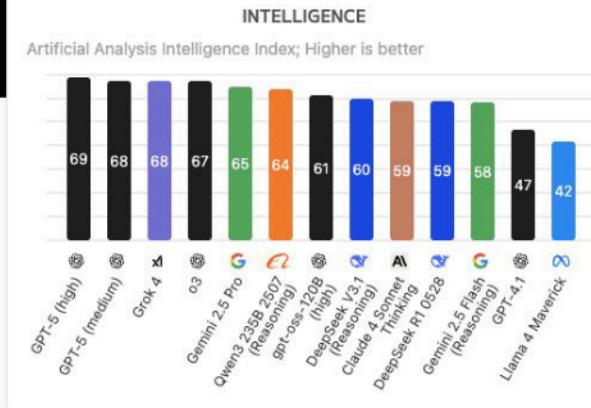
Big 5 Clouds' AI Strategy

	Microsoft	amazon	Google	snowflake	databricks
Application	 Microsoft 365 Copilot  GitHub Copilot	 Amazon Q	 Duet AI  Translation AI  STT	 Streamlit	 Data Intelligence Platform
Infra	 Microsoft Fabric	 Amazon SageMaker  Amazon Bedrock	 Google Cloud  Vertex AI	 Cortex  SNOWPARK	 mosaic ^{ML} Lakehouse AI
Models	 OpenAI Azure AI	 Amazon Titan	 		 MPT-30B

Comparing Generative AI Models

Company	Generative AI Models
OpenAI	<ul style="list-style-type: none">• GPT-5 mini• GPT-5
Meta	<ul style="list-style-type: none">• LLaMA 4 Maverick• LLaMA 4 Scout
Google	<ul style="list-style-type: none">• Gemini 2.5 Pro• Gemini 2.5 Flash
Anthropic	<ul style="list-style-type: none">• Claude 4.1 Opus• Claude 4.0 Sonnet
XAI	<ul style="list-style-type: none">• Grok 4

Highlights



Source: <https://artificialanalysis.ai/models>

Generative AI

Manfaat Generatif AI

- **Meningkatkan Kreativitas:** Generative AI bisa membantu para seniman, desainer, atau penulis untuk menghasilkan ide-ide baru atau bahkan karya seni yang unik.
- **Otomatisasi:** Bisa mempercepat pembuatan konten, seperti menulis artikel, membuat gambar untuk desain, atau membuat musik untuk iklan.
- **Aksesibilitas:** Memungkinkan siapa saja, bahkan yang tidak memiliki keterampilan teknis, untuk membuat sesuatu yang kreatif.
- **Membantu dalam Pendidikan dan Pelatihan:** Generative AI bisa digunakan untuk menciptakan materi edukasi yang lebih interaktif dan disesuaikan dengan kebutuhan setiap siswa.

LLM

Apa Itu LLM?

LLM (large language model) adalah program komputer yang mempelajari dan menghasilkan bahasa seperti manusia menggunakan arsitektur transformator yang dilatih pada data pelatihan yang sangat banyak.

LLM merupakan model deep learning (neural networks) untuk memproses dan memahami bahasa alami manusia. LLM dapat dibuat dengan menerapkan transformator. Transformator adalah rangkaian jaringan neural yang terdiri dari enkoder dan dekoder dengan kemampuan perhatian mandiri (self-attention).

LLM sangat fleksibel, satu model dapat melakukan tugas yang sama sekali berbeda, seperti menjawab pertanyaan, meringkas dokumen, menerjemahkan bahasa, dan melengkapi kalimat.

LLM dapat digunakan untuk aplikasi Generative AI, seperti menghasilkan konten berdasarkan perintah input dalam bahasa manusia.

LLM

Aplikasi LLM

LLM dapat diterapkan dalam berbagai industri, dengan beberapa aplikasi utama sebagai berikut:

1. Industri Teknologi

- **Chatbots dan Asisten Virtual:** LLM digunakan untuk mengembangkan sistem yang mampu berkomunikasi dengan pengguna secara alami, seperti Siri, Alexa, atau Google Assistant.
- **Pencarian Informasi:** Memungkinkan mesin pencari memberikan hasil yang lebih relevan dan kontekstual berdasarkan pertanyaan yang diajukan.

2. Industri Media dan Penerbitan

- **Pembuatan Konten Otomatis:** LLM dapat menghasilkan artikel, laporan, dan berita berdasarkan input atau data yang ada.
- **Pengolahan Bahasa Teks:** Meningkatkan efisiensi dalam analisis sentimen dan pemahaman dokumen.

LLM

Aplikasi LLM

3. Industri E-commerce

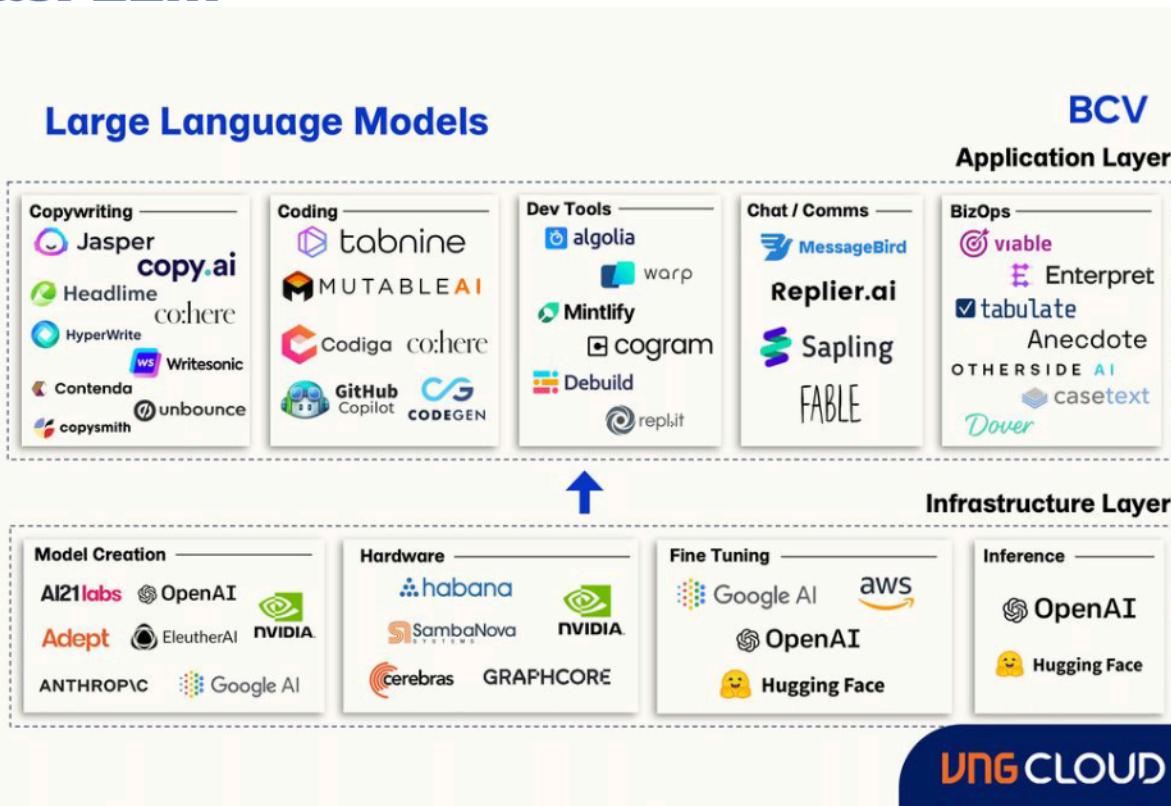
- **Rekomendasi Produk:** LLM digunakan untuk memahami ulasan pelanggan dan memberikan rekomendasi produk yang lebih relevan.
- **Penerjemahan Multibahasa:** Memungkinkan e-commerce untuk melayani pelanggan di seluruh dunia dengan lebih efisien.

4. Industri Kesehatan

- **Analisis Teks Medis:** LLM membantu dalam memproses dan menganalisis catatan medis atau literatur ilmiah untuk mencari informasi yang relevan.
- **Chatbots untuk Konsultasi Kesehatan:** Menyediakan konsultasi awal dan menjawab pertanyaan seputar kesehatan.

LLM

Aplikasi LLM



LLM

Tantangan dan Keterbatasan LLM

Meskipun LLM memiliki banyak keunggulan, ada beberapa tantangan dan keterbatasan yang perlu diperhatikan:

1. Data yang Memadai

LLM memerlukan data pelatihan dalam jumlah besar, yang mungkin tidak selalu tersedia untuk semua bahasa atau domain tertentu.

2. Bias dalam Model

Jika data pelatihan mengandung bias, model juga akan mengadopsi bias tersebut, yang dapat menghasilkan output yang tidak akurat atau diskriminatif.

3. Kompleksitas dan Biaya

Latihan dan penerapan LLM membutuhkan daya komputasi yang sangat tinggi, yang dapat menjadi mahal, terutama untuk model dengan parameter yang sangat besar.

4. Kesulitan dalam Memahami Konteks yang Lebih Dalam

Meskipun LLM sangat baik dalam menangkap konteks dalam kalimat atau paragraf, mereka mungkin kesulitan memahami konteks yang lebih luas atau menyelesaikan tugas yang membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam tentang dunia nyata atau untuk kasus yang spesifik.

Maju Bareng AI

Presence - AI for Data Scientist

Buat yang belum absen,
absen yuk! WAJIB



<https://bit.ly/absensi-data-mba>



AI Ethics

AI Ethics

Apa Itu Etika AI?

Etika AI adalah seperangkat prinsip moral dan nilai-nilai yang memandu pengembangan, penerapan, dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) secara bertanggung jawab. Ini adalah tentang memastikan bahwa AI digunakan untuk kebaikan manusia dan masyarakat secara keseluruhan, sambil mitigasi potensi risiko dan dampak negatifnya.

Singkatnya, etika AI menjawab pertanyaan: "Bagaimana kita memastikan AI melayani kita dengan adil, aman, dan tanpa merugikan?"

AI Ethics

Prinsip Dasar Etika AI

Prinsip	Penjelasan	Analogi
Transparansi	Sistem AI harus dapat dipahami—pengguna harus tahu apa yang dilakukan dan alasannya.	<i>Seperti kalkulator: kamu tahu rumus di baliknya.</i>
Keadilan	AI harus memperlakukan semua pengguna secara setara—tanpa memandang gender, ras, atau latar belakang.	<i>Seperti wasit yang adil dalam pertandingan: menerapkan aturan secara merata.</i>
Akuntabilitas	Manusia—bukan mesin—yang harus bertanggung jawab atas hasil dari AI.	<i>Seperti koki yang bertanggung jawab atas masakan—bukan pisaunya.</i>
Privasi	Data pribadi yang digunakan AI harus dilindungi dan hanya digunakan dengan persetujuan.	<i>Seperti buku harian yang terkunci: hanya bisa diakses oleh orang yang kamu percaya.</i>
Keamanan	AI tidak boleh menyebabkan bahaya—baik sengaja maupun tidak sengaja.	<i>Seperti merancang mobil dengan rem dan airbag.</i>

AI Ethics

Rekomendasi Etika AI

UNESCO menghasilkan standar global pertama tentang etika AI – 'Rekomendasi tentang Etika Kecerdasan Buatan' pada bulan November 2021. Perlindungan hak asasi manusia dan martabat merupakan landasan Rekomendasi, yang didasarkan pada kemajuan prinsip-prinsip mendasar seperti transparansi dan keadilan, dengan selalu mengingat pentingnya pengawasan manusia terhadap sistem AI.

Inti Dari Rekomendasi Ini terdiri dari 4:

- Hak Asasi & Martabat Manusia
- Masyarakat damai, adil, saling terhubung
- Keanekaragaman & Inklusivitas
- Lingkungan & Ekosistem yang Berkelanjutan

AI Ethics

Pendekatan HAM Terhadap AI

10 prinsip inti menyusun pendekatan yang berpusat pada HAM terhadap Etika AI:

- Proporsionalitas dan Tidak Menimbulkan Kerugian.
- Keselamatan dan Keamanan
- Hak Privasi dan Perlindungan Data
- Tata Kelola & Kolaborasi Multi-Pemangku Kepentingan dan Adaptif
- Tanggung Jawab dan Akuntabilitas
- Transparansi dan Kejelasan
- Pengawasan dan Penentuan Manusia
- Keberlanjutan
- Kesadaran & Literasi
- Keadilan dan Non-Diskriminasi



Pengenalan Chatbot

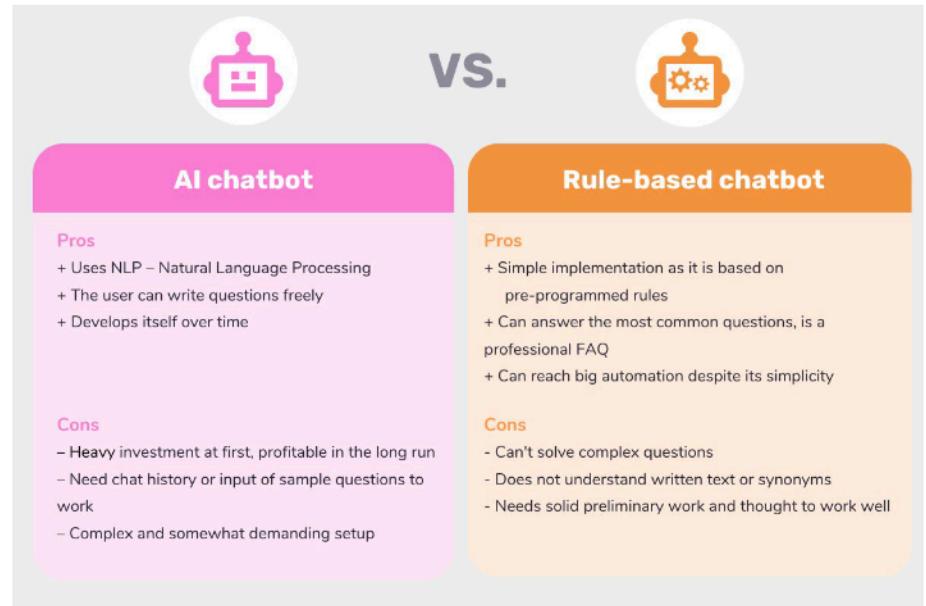
Chatbot

Definisi Chatbot

Chatbot adalah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan manusia melalui teks atau suara. Chatbot dapat digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti layanan pelanggan, informasi umum, asisten virtual, dll.

Chatbot terbagi menjadi 2 bagian:

- Rule-based chatbot
- AI Chatbot



Sumber: <https://www.giosg.com/blog/ai-chatbot-vs-rule-based-chatbot>

Chatbot

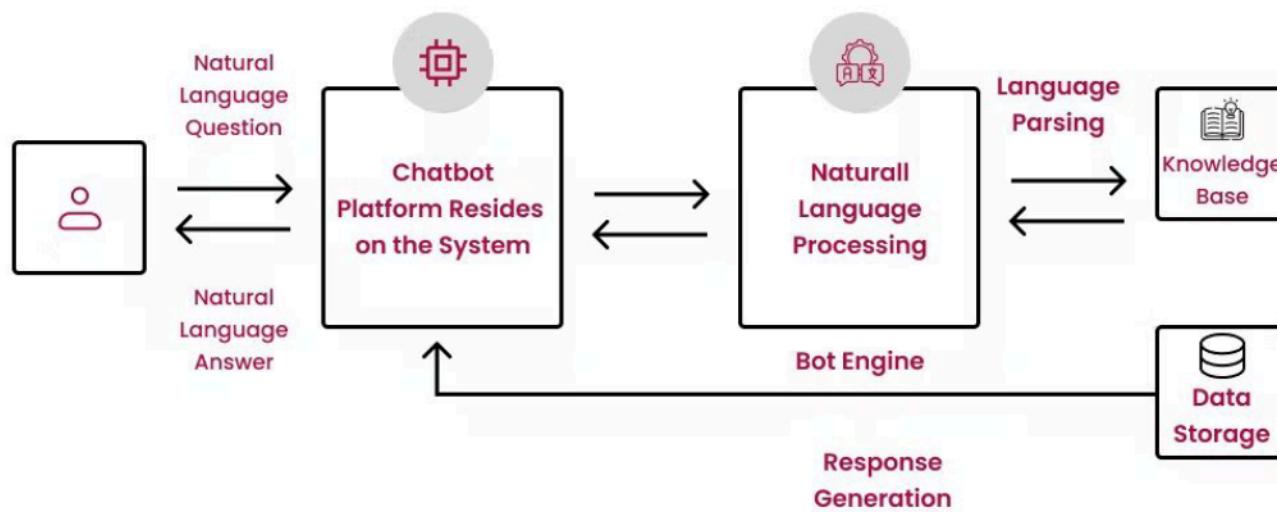
Teknologi Chatbot

Teknologi di balik chatbot melibatkan berbagai konsep dan teknik dalam bidang **kecerdasan buatan (AI)** dan **pemrosesan bahasa alami (NLP)**. Berikut adalah beberapa teknologi utama yang terlibat dalam pembuatan chatbot:

- NLP : NLP merupakan cabang dari kecerdasan buatan yang berfokus pada interaksi antara komputer dan bahasa manusia. NLP memungkinkan chatbot untuk memahami, memproses, dan merespons teks atau suara dalam bahasa yang digunakan oleh manusia.
- Machine Learning : Chatbot yang lebih canggih menggunakan **machine learning** untuk meningkatkan kemampuannya dalam merespons dengan lebih tepat dan relevan. Algoritma machine learning memungkinkan chatbot untuk belajar dari data interaksi sebelumnya dan memperbaiki responnya seiring waktu.
- LLM: model machine learning yang dilatih pada dataset teks yang sangat besar untuk memahami dan menghasilkan bahasa manusia.

Chatbot

Cara Kerja AI Chatbot





Hallucinations & Prompting Techniques

Halusinasi

Halusinasi pada chatbot merujuk pada fenomena di mana chatbot, terutama yang berbasis **Large Language Models (LLM)** seperti **GPT** atau **BERT**, menghasilkan **jawaban yang salah, tidak akurat, atau sepenuhnya fiktif** meskipun seolah-olah jawabannya tampak meyakinkan.

Penyebab Halusinasi pada Chatbot:

- Model Tidak Memiliki Pengetahuan Dunia Nyata
- Model di training dengan data yang tidak cukup
- Ketergantungan pada Pola Teks
- Overfitting pada Data Latihan
- Tidak Ada Mekanisme Verifikasi Fakta
- Model tidak diberikan konteks yang cukup jelas ketika melakukan prompting.

Prompting Techniques

Prompt

"Prompt" merujuk pada input atau perintah yang diberikan oleh pengguna untuk memulai percakapan atau mendapatkan respons dari model.

Prompt dapat berupa pertanyaan, pernyataan, atau instruksi apa pun yang ditulis oleh pengguna untuk meminta informasi atau respons dari model.

Zmist
&Copy

Writing with AI

GOOD PROMPT

- Clear
- Specific
- Has enough context
- Contains audience insights

BAD PROMPT

- Vague
- Generic
- Has little to no context
- Doesn't have any details

Sumber: <https://www.zmistandcopy.com/blog/ai-prompts-for-content-strategist>

Prompting Techniques

Teknik Dasar Prompting

Teknik Prompting	Deskripsi	Contoh
Zero-Shot Prompting	Teknik di mana model diminta untuk menyelesaikan tugas tanpa contoh sebelumnya atau penjelasan tambahan, hanya berdasarkan pertanyaan yang diajukan.	"Jelaskan bagaimana cara kerja mesin uap."
One-Shot Prompting	Teknik di mana model diberikan satu contoh tentang bagaimana menyelesaikan tugas sebelum diminta melakukan tugas yang serupa.	"Contoh: $3 + 2 = 5$. Sekarang, berapa $4 + 6$?"
Few-Shot Prompting	Teknik di mana model diberikan beberapa contoh (biasanya 2-5) sebelum diminta melakukan tugas yang serupa.	"HTML digunakan untuk membuat struktur halaman web. CSS digunakan untuk mengatur tampilan dan layout halaman web. Jelaskan fungsi JavaScript secara singkat?"
Instructional Prompting	Memberikan instruksi yang jelas dan terperinci kepada model untuk melakukan tugas tertentu, seringkali dengan langkah-langkah spesifik atau konteks tambahan.	"Tulis esai tentang dampak perubahan iklim, dimulai dengan pengantar tentang deforestasi, diikuti dengan penjelasan tentang polusi udara, dan akhiri dengan solusi yang diusulkan."

Prompting Techniques

Teknik Dasar Prompting

Teknik Prompting	Deskripsi	Contoh
Priming (Contextual Prompting)	Memberikan konteks atau informasi awal yang relevan sebelum meminta jawaban.	<i>"Dalam cerita 1984 karya George Orwell, kehidupan di masa depan sangat dikontrol. Apa saja tantangan yang dihadapi protagonis?"</i>
Role-Based Prompting	Meminta model untuk menjawab dengan peran atau perspektif tertentu.	<i>"Sebagai seorang dokter, apa yang harus dilakukan jika seseorang mengalami serangan jantung?"</i>
Comparative Prompting	Meminta model untuk membandingkan dua atau lebih hal, dan menjelaskan perbedaan atau persamaan di antara mereka.	<i>"Bandingkan antara energi terbarukan dan energi fosil dalam hal dampak lingkungan."</i>



Pengenalan Gemini

Gemini

Gemini, yang sebelumnya dikenal sebagai Bard, adalah chatbot kecerdasan buatan generatif yang dikembangkan oleh Google.

Gemini dirancang dari awal dengan kemampuan multimodal, artinya ia dapat memahami, mengolah, dan menggabungkan berbagai jenis informasi, termasuk teks, kode, audio, gambar, dan video.

Untuk mengakses Google Gemini , Anda dapat mengunjungi link berikut: <https://gemini.google.com/app>



Gemini

Gemini API

Gemini API adalah antarmuka pemrograman aplikasi (API) yang memungkinkan Anda mengakses model generatif terbaru dari Google. Model-model ini dirancang untuk berbagai tugas, termasuk pemahaman bahasa alami, pembuatan teks, dan terjemahan bahasa.

Gemini API menawarkan berbagai model yang dioptimalkan untuk kasus penggunaan tertentu. Beberapa varian model Gemini antara lain:

- **Gemini Flash:** Model yang dioptimalkan untuk kecepatan dan efisiensi, cocok untuk tugas-tugas yang membutuhkan respons cepat.
- **Gemini Pro:** Model yang lebih besar dan lebih kuat, dirancang untuk tugas-tugas yang lebih kompleks yang membutuhkan penalaran dan pemahaman yang lebih dalam.
- **Model lainnya:** Terdapat juga model khusus seperti untuk text embedding dan [AQA](#).

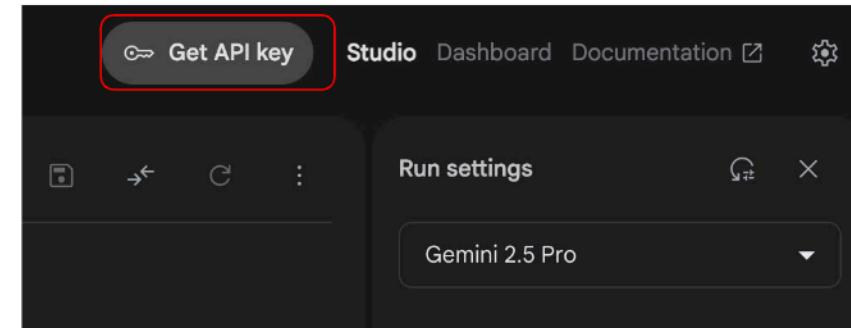
Untuk mengetahui lebih detail model gemini, Anda dapat melihat [di sini](#)

Gemini

Gemini Akses API

Untuk mendapatkan API Key Google Gemini,
Anda dapat mengunjungi [Google AI Studio](#).

Pada halaman Google AI Studio, pilihlah **Get API Key**, kemudian klik **Create API Key**.



Maju Bareng AI

Presence - AI for Data Scientist

Buat yang belum absen,
absen yuk! WAJIB



<https://bit.ly/absensi-data-mba>



Latihan Gemini

Hands-On **Gemini**

Pada latihan ini kita akan mencoba menggunakan google gemini API dengan bahasa pemrograman Python untuk menghasilkan text dari berbagai macam input yang kita berikan.

Berikut adalah link google colab yang dapat anda gunakan sebagai referensi untuk latihan menggunakan Google Gemini menggunakan Python:

- https://colab.research.google.com/drive/1_bFz4PRIgiNhcolrpuuR3ynnWuQ8YKVq?usp=sharing



Quiz

LLM-Based Tools and Gemini API Integration for Data Scientists

Quiz Session 2



<https://bit.ly/dataquiz2>

Due Date:
Hari ini, 23.59 WIB

Ingat, absensi juga dihitung
dari pengisian Quiz.

Certificate from Hacktiv8

Phase	Task	Due Date
Session 1	Presence	Session 1
Session 2	Presence & Quiz 1	Session 2
Session 3	Presence & Quiz 2	Session 3
Session 4	Presence & Quiz 3	Session 4
Session 5	Presence & Quiz 4	Session 5
Final Project	Form Submission: Final Project	H+2 Session 5

✨ Special Reward! ✨

Di akhir program, akan ada merchandise yang dibagikan untuk peserta yang beruntung yang telah menyelesaikan seluruh rangkaian program* 🎁

*Satu pemenang untuk satu training topics.



Thank You

Hacktiv8

www.hacktiv8.com

(021) 8067 5787
halo@hacktiv8.com

