

Nama : Muhammad Alvin Faa'iz

NIM : 103012400229

## Theoretical Evaluation Meet 1 Week 5

### LLM – Thought Experiment

1. Gunakan 4 LLM yang ada di internet (3 diantaranya harus [ChatGPT](#), [Claude](#), dan [DeepSeek](#), LLM ke-4 dibeaskan penjawab untuk memilih) untuk menjawab 3 poin ini.
  - a. Apa perbedaan antara Artificial Intelligence, Machine Learning, dan Deep Learning?
  - b. Apa keunggulan LLM dibandingkan manusia?
  - c. Apa cara yang harus seorang manusia lakukan agar tidak digantikan oleh AI seperti ini?

Jawab:

Poin	ChatGPT	Claude	DeepSeek	Gemini
a	Artificial Intelligence (AI) adalah teknologi yang membuat mesin mampu meniru kecerdasan manusia seperti berpikir dan mengambil keputusan. Machine Learning (ML) merupakan cabang dari AI yang memungkinkan mesin belajar dari data tanpa diprogram secara langsung, misalnya dalam sistem rekomendasi dan deteksi spam. Sementara itu, Deep Learning (DL) adalah bagian dari ML yang menggunakan jaringan saraf tiruan dengan banyak lapisan untuk memproses data kompleks, seperti pengenalan wajah atau suara. Dengan kata lain, AI adalah konsep utama, ML adalah cara mesin belajar dari data, dan DL adalah metode pembelajaran yang	Artificial Intelligence (AI) adalah konsep paling luas yang mencakup semua teknologi yang memungkinkan mesin meniru kecerdasan manusia, seperti kemampuan memecahkan masalah, mengenali pola, dan mengambil keputusan. Machine Learning (ML) adalah subset dari AI yang memungkinkan mesin belajar sendiri dari data tanpa diprogram secara eksplisit untuk setiap situasi, contohnya sistem rekomendasi atau filter spam yang semakin pintar seiring waktu. Deep Learning (DL) adalah subset dari ML yang menggunakan neural networks berlapis banyak yang terinspirasi dari otak manusia, sangat powerful untuk tugas kompleks seperti	<b>Artificial Intelligence (AI)</b> adalah bidang ilmu komputer yang luas yang bertujuan menciptakan mesin yang dapat melakukan tugas-tugas cerdas layaknya manusia. <b>Machine Learning (ML)</b> adalah bagian dari AI yang memberdayakan komputer untuk belajar dan membuat keputusan secara otomatis dari data, tanpa diprogram secara eksplisit untuk setiap tugas. Sementara itu, <b>Deep Learning (DL)</b> adalah sub-bidang khusus dari Machine Learning yang menggunakan struktur kompleks bernama <i>neural network</i> yang terinspirasi otak manusia. DL inilah yang memungkinkan pencapaian paling mutakhir dalam AI, seperti mobil self-driving dan asisten	<b>Artificial Intelligence (AI)</b> adalah payung besar yang mencakup semua teknologi untuk membuat mesin bertindak cerdas seperti manusia. <b>Machine Learning (ML)</b> adalah subset dari AI, yaitu metode yang memungkinkan mesin belajar dari data untuk membuat prediksi tanpa diprogram secara eksplisit. Sementara itu, <b>Deep Learning (DL)</b> adalah subset dari ML yang menggunakan <b>jaringan saraf tiruan berlapis</b> ( <i>deep neural networks</i> ) untuk menganalisis data dalam jumlah sangat besar dan kompleks secara otomatis. Sederhananya: <b>DL</b> adalah bagian dari <b>ML</b> , dan <b>ML</b> adalah bagian dari <b>AI</b> .

	lebih mendalam dan canggih dari ML.	pengenalan gambar, pemrosesan bahasa, dan pengenalan suara, meskipun membutuhkan data besar dan komputasi tinggi. Jadi hierarkinya adalah: Deep Learning merupakan bagian dari Machine Learning, yang merupakan bagian dari Artificial Intelligence.	virtual cerdas seperti ChatGPT.	
b	<p>Large Language Model (LLM) memiliki beberapa keunggulan dibandingkan manusia. Pertama, LLM mampu <b>memproses dan menganalisis data dalam jumlah sangat besar</b> dengan kecepatan tinggi, jauh melampaui kemampuan manusia. Kedua, LLM <b>tidak mudah lelah dan dapat bekerja tanpa henti</b>, sehingga efisien untuk tugas berulang seperti penerjemahan, penulisan teks, atau analisis dokumen. Ketiga, LLM <b>memiliki akses luas terhadap berbagai sumber pengetahuan</b> yang dilatih dari data besar, sehingga mampu memberikan jawaban cepat dan beragam. Selain itu, LLM <b>konsisten dalam hasilnya</b>, tidak dipengaruhi oleh emosi atau bias pribadi seperti manusia. Namun,</p>	<p>LLM memiliki keunggulan dalam kecepatan pemrosesan informasi, dapat merespons dalam hitungan detik dan bekerja 24/7 tanpa lelah. LLM juga memiliki akses ke pengetahuan yang sangat luas dari berbagai domain karena dilatih pada data teks masif, dapat melayani ribuan pengguna bersamaan, dan memberikan respons konsisten tanpa terpengaruh emosi atau mood. Namun LLM memiliki keterbatasan signifikan: tidak memiliki pemahaman atau kesadaran sejati, tidak dapat merasakan emosi asli, tidak memiliki pengalaman hidup nyata, dan tidak bisa bernalar di luar pola data pelatihannya. Manusia unggul dalam kreativitas asli, pemahaman konteks sosial kompleks,</p>	<p>Large Language Model (LLM) memiliki beberapa keunggulan kuantitatif dibanding manusia, terutama dalam hal kemampuan mengolah informasi. LLM dapat mengakses dan memproses pengetahuan dalam skala masif dengan kecepatan tinggi, tersedia 24/7 tanpa kenal lelah, serta menjaga konsistensi respons. Kemampuannya mengingat informasi secara sempurna dan menghubungkan konsep dari berbagai disiplin ilmu membuatnya unggul dalam sintesis pengetahuan dan tugas-tugas analitis yang membutuhkan pemrosesan data besar. Namun, keunggulan ini terbatas pada aspek mekanis - LLM tetap tidak memiliki pemahaman sesungguhnya,</p>	<p>Keunggulan utama <b>Large Language Models (LLM)</b> dibandingkan manusia terletak pada kemampuan mereka dalam hal <b>skala dan kecepatan</b> pemrosesan informasi berbasis teks. LLM dapat dengan cepat mengakses, menganalisis, dan merangkum volume data yang sangat besar dalam hitungan detik, jauh melampaui kemampuan kognitif manusia. Selain itu, mereka menawarkan <b>ketersediaan 24/7 dan konsistensi</b> dalam memberikan respons tanpa mengalami kelelahan. LLM juga unggul dalam <b>generasi teks kreatif dan terstruktur</b>, serta <b>kemampuan multibahasa</b> untuk penerjemahan dan komunikasi instan. Namun, penting untuk diingat bahwa keunggulan ini bersifat teknis;</p>

	meskipun memiliki keunggulan tersebut, LLM tetap tidak memiliki kreativitas, empati, dan pemahaman kontekstual sedalam manusia.	pertimbangan etika mendalam, dan pengambilan keputusan berdasarkan intuisi serta pengalaman. Jadi LLM dan manusia saling melengkapi, bukan saling menggantikan.	empati, kreativitas asli, maupun akal sehat seperti manusia.	LLM masih memerlukan bimbingan manusia untuk penalaran mendalam, penilaian etis, dan pemahaman emosional.
c	Agar tidak tergantikan oleh AI, manusia perlu <b>mengembangkan kemampuan yang tidak dimiliki mesin</b> , terutama dalam aspek <b>kreativitas, empati, dan pemikiran kritis</b> . Kreativitas memungkinkan manusia menghasilkan ide-ide baru yang belum pernah ada, sementara empati dan kecerdasan emosional penting dalam memahami perasaan, kebutuhan, dan nilai-nilai manusia lain—hal yang tidak bisa dilakukan AI secara mendalam. Selain itu, manusia juga perlu <b>terus belajar dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi</b> , termasuk memahami cara kerja AI agar bisa bekerja sama dengannya, bukan bersaing. Keterampilan seperti <b>problem solving, komunikasi, kolaborasi, serta etika dalam penggunaan</b>	Untuk tidak digantikan AI, manusia perlu fokus mengembangkan kemampuan yang sulit ditiru mesin. Kembangkan kreativitas orisinal, pemikiran kritis, dan kemampuan memecahkan masalah dengan cara-cara baru yang belum pernah ada. Asah keterampilan sosial dan emosional seperti empati, komunikasi interpersonal, negosiasi, dan kemampuan membangun hubungan bermakna, karena AI tidak memiliki pemahaman emosional sejati. Fokus pada pekerjaan yang membutuhkan pertimbangan etika kompleks, penilaian kontekstual mendalam, dan pengambilan keputusan yang melibatkan nuansa moral. Yang terpenting, terus belajar dan beradaptasi dengan teknologi baru, termasuk belajar bekerja sama dengan AI untuk meningkatkan	Agar tidak tergantikan oleh AI, manusia harus berfokus pada pengembangan kemampuan yang menjadi hakikat kemanusiaannya. Kuncinya adalah mengasah kecerdasan emosional, kreativitas orisinal, pemikiran kritis, dan keterampilan sosial yang kompleks - seperti empati, negosiasi, kepemimpinan, dan kemampuan beradaptasi dalam situasi yang tidak terduga. Alih-alih bersaing dengan AI dalam hal kecepatan pemrosesan data, manusia justru perlu memanfaatkannya sebagai alat bantu untuk kemudian memberikan pertimbangan nilai, etika, kebijaksanaan, dan makna yang lebih dalam pada hasil yang dihasilkan oleh AI. Dengan demikian, manusia akan tetap unggul dalam peran yang membutuhkan pemahaman kontekstual dan kebijaksanaan.	Cara paling efektif agar manusia tidak digantikan oleh AI adalah dengan <b>mengembangkan keahlian yang berpusat pada manusia dan meningkatkan kolaborasi dengan teknologi</b> . Fokus utama harus diarahkan pada pengasahan <b>kecerdasan emosional, kreativitas orisinal, dan pemikiran kritis</b> untuk memecahkan masalah kompleks dan strategis yang melibatkan pertimbangan etis. Selain itu, manusia harus beralih peran dari sekadar pekerja rutin menjadi <b>pengguna yang mahir</b> dalam memanfaatkan AI, menjadikannya alat bantu untuk mengotomatisasi tugas, sementara energi manusia diarahkan pada inovasi dan interaksi yang membutuhkan sentuhan personal.

	<b>teknologi</b> juga menjadi kunci penting. Dengan menggabungkan kemampuan teknis dan nilai-nilai kemanusiaan, manusia dapat tetap relevan dan justru memanfaatkan AI sebagai alat bantu untuk meningkatkan produktivitas, bukan sebagai ancaman pengganti.	produktivitas, sambil mengembangkan keterampilan lintas disiplin yang menggabungkan keahlian teknis dengan soft skills kuat, leadership, dan fokus pada pekerjaan yang memerlukan sentuhan manusia seperti perawatan kesehatan, konseling, seni, dan kepemimpinan.		
--	--	--	--	--

## Code

1. Apa perbedaan antara tipe data “primitif” dan “composite”? Serta sebutkan 2 contoh tipe data dengan kategori primitif dan composite.

Jawab:

Tipe data primitif adalah tipe data bawaan dari bahasa pemrograman, sedangkan tipe data composite adalah tipe data bentukan atau turunan yang terdiri dari satu atau beberapa tipe data primitif. Contoh tipe data primitif adalah integer dan bool, sedangkan contoh tipe data composite adalah array dan string

2. Sebutkan nama command pada Python untuk menghentikan loop? Sebutkan nama commandnya saja.

Jawab:

Break

3. Sebutkan nama command pada Python untuk melewati satu iterasi dalam loop dan melanjutkan ke iterasi berikutnya? Sebutkan nama commandnya saja.

Jawab:

Continue

4. Apa maksud dari fungsi rekursif? Jelaskan secara singkat.

Jawab:

Fungsi yang memanggil dirinya sendiri dan berhenti ketika mencapai base case

5. Apa perbedaan antara class dan function? Berikan 3 poin perbedaan.

Jawab:

- Class bisa menyimpan data dan memiliki method, sedangkan function hanya menjalankan operasi
- Class digunakan untuk membuat objek yang digunakan berulang, sedangkan function hanya dipanggil saat menjalankan tugas tertentu saja
- Class biasanya digunakan untuk program yang lebih besar, sedangkan function biasanya digunakan untuk menjalankan tugas-tugas spesifik

## Exploration

1. Sebutkan 5 contoh implementasi AI di dunia nyata, sertakan dengan manfaatnya.

Jawab:

- Google Assistant untuk membantu menjawab pertanyaan dan mengatur perangkat elektronik lainnya
- IBM Watson Health untuk membantu menganalisis data kesehatan, mendiagnosis, serta merencanakan pengobatan yang dipersonalisasi
- Chat GPT untuk membantu menjawab setiap pertanyaan tanpa kenal waktu
- Face ID untuk mengenali wajah pengguna dan meningkatkan keamanan smartphone
- DeepL untuk membantu menerjemahkan bahasa asing ke bahasa yang diinginkan

2. Sebutkan 3 bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk melatih AI, sertakan link untuk melakukan download bahasa pemrograman tersebut.

Jawab:

- Python  
Link : <https://www.python.org/downloads/>
- Java  
Link : <https://www.oracle.com/java/technologies/javase-jdk18-downloads.html>
- Go Language  
Link : <https://go.dev/dl/>

3. Sebutkan 2 website yang menyediakan framework atau pre-trained model, sertakan linknya juga.

Jawab:

- TensorFlow  
Link : <https://www.tensorflow.org/>
- Hugging Face  
Link : <https://huggingface.co/models>

## Opinion

1. Modul menyatakan berbagai keunggulan AI dibandingkan kecerdasan natural manusia, seperti pengetahuan AI bersifat permanen dan dapat mudah diduplikasi. Apakah kemampuan manusia yang menurut kamu lebih unggul dari AI? Sebutkan 2 contoh.

Jawab:

Kreativitas dan pemahaman emosional

2. Jika sebuah mesin dapat meyakinkan seseorang melalui komunikasi teks bahwa itu adalah manusia, apakah itu benar-benar berarti mesin tersebut cerdas? Berikan opini kamu.

Jawab:

Tidak, karena mesin tersebut tidak benar-benar merespon seperti manusia, mesin tersebut hanya menirukan manusia

3. Domain pada Soft Computing apa yang kamu tertarik? Tolong sebutkan beberapa implementasinya, utamakan implementasi yang menurutmu dapat berguna di Indonesia.

Jawab:

Neural Network. Penerapan neural network bisa dilakukan untuk memaksimalkan program ketahanan pangan dengan menganalisis kondisi cuaca, tanah, suhu sekitar serta memprediksi hasil panen dan kebutuhan pupuk atau air