PANDUAN PENGGUNAAN GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (GenAI) STIE WIDYA WIWAHA



Daftar Isi

Daftar Isi **2**
PENDAHULUAN **3**
Latar Belakang 3
Ruang Lingkup dan Definisi Teknologi GenAI 4
Tujuan 4
PENGANTAR TEKNOLOGI GenAI **5**
Prinsip Kerja Teknologi GenAI 5
Klasifikasi GenAI 5
Peluang Penggunaan GenAI 7
PENGGUNAAN GenAI **9**
Penggunaan GenAI oleh Mahasiswa 9
1. Kemungkinan Pemanfaatan GenAI oleh Mahasiswa 9
2. Rekomendasi untuk Mahasiswa 10
Penggunaan GenAI oleh Dosen 11
1. Kemungkinan Pemanfaatan GenAI oleh Dosen 11
2. Rekomendasi untuk Dosen 12
PEMBINAAN DAN PENCEGAHAN PENYALAHGUNAAN GenAI **15**
A. Pembinaan dan Reskilling 16
B. Strategi Pencegahan Risiko 18
1. Kebijakan yang Ketat 19
2. Teknologi Pendukung 20
3. Penilaian Alternatif 20
C. Transformasi Proses Pembelajaran 20
1. Penilaian Autentik 21
2. Penilaian yang lebih personal 21
3. Fokus pada Proses Belajar 22
4. Proctoring 22
Penutup **23**

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Teknologi Generative Artificial Intelligence (GenAI) semakin berkembang pesat dan membawa disrupsi besar pada dunia pendidikan tinggi. Kemampuan GenAI untuk menghasilkan konten kreatif seperti teks, gambar, suara dan video mempunyai potensi besar untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran dan membuka peluang inovasi dalam penyelenggaraan pembelajaran. Beberapa manfaat yang diperoleh dari penggunaan GenAI dalam pembelajaran, antara lain:

- Personalisasi Pembelajaran: pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan, kemampuan dan kecepatan belajar setiap mahasiswa sehingga materi pembelajaran yang diberikan dapat lebih tepat untuk setiap mahasiswa dan pembelajaran yang diselenggarakan lebih efektif.
- Meningkatkan Akses Pendidikan: sumber belajar dapat dikembangkan lebih beragam dalam berbagai format dan platform serta terhubung ke berbagai sumber belajar sehingga memperbesar dan memperkuat akses mahasiswa terhadap sumber belajar.
- Mengembangkan Penilaian yang Adaptif: untuk membantu mahasiswa memperoleh kesempatan mengukur hasil belajarnya sesuai dengan capaian kompetensi, kecepatan belajar, dan kemampuannya secara individu.
- Meningkatkan Keterlibatan Mahasiswa: pembelajaran dapat dikembangkan lebih dinamis dan interaktif, serta tidak membosankan sehingga menarik mahasiswa untuk lebih aktif, terlibat, dan berkontribusi dalam proses pembelajaran.
- Meningkatkan Kolaborasi: pembelajaran yang memberi ruang bagi kelompok mahasiswa untuk berkolaborasi dalam belajar maupun menciptakan karya sebagai bagian dari proses belajar, bahkan dapat dilakukan secara lintas keilmuan, lintas institusi dan lintas negara.
- Membantu dosen dalam menjalankan tugas: otomasi pada GenAI dapat membantu dosen dalam mengerjakan tugas-tugas administratif yang bersifat pengulangan sehingga dosen dapat fokus dalam pengembangan dan penyelenggaraan pembelajaran.

Sebagai suatu teknologi, GenAI dapat melakukan banyak hal secara otomatis dan membantu manusia dalam kehidupannya - membuat pekerjaan manusia lebih mudah dan lebih cepat. Namun, manusia tetap memiliki peran yang sangat penting dalam mengontrol dan mengarahkan perkembangan teknologi ini. Manusia lah yang mengendalikan pemanfaatan GenAI untuk membantu pekerjaan dan kehidupannya. Pengembangan GenAI bukanlah untuk menggantikan peran manusia, melainkan membantu manusia dalam menyelesaikan masalah kompleks dan meningkatkan kualitas hidup.

Namun demikian, di samping potensinya yang besar, pemanfaatan GenAI dalam pembelajaran juga dapat menimbulkan berbagai persoalan etis, beberapa di antaranya:

- Kesenjangan akses: Teknologi GenAI mungkin tidak dapat diakses secara merata untuk semua mahasiswa, sehingga bisa menimbulkan ketidakadilan dalam proses pembelajaran.
- Bias data: GenAI yang dikembangkan berdasarkan data bias dapat menghasilkan output/keluaran yang bias dan diskriminatif.
- Potensi plagiarisme: GenAI dapat dengan mudah menghasilkan teks yang mirip dengan karya asli sehingga mempengaruhi mahasiswa untuk menggunakannya

secara tidak etis untuk mengerjakan tugas atau paper tanpa proses belajar yang sebenarnya.

- Ketidakjelasan kepemilikan karya: Karya yang dihasilkan GenAI memunculkan pertanyaan mengenai kepemilikan: siapa yang sebenarnya memiliki karya tersebut - mahasiswa atau AI?

Untuk dapat memperoleh nilai positif dari pemanfaatan GenAI serta menghindari dampak negatif GenAI, diperlukan panduan pemanfaatan GenAI yang beretika dan bertanggung jawab dalam pembelajaran di perguruan tinggi.

Ruang Lingkup dan Definisi Teknologi GenAI

Dalam panduan ini yang dimaksud dengan Teknologi Artificial Intelligence (AI) adalah teknologi yang berusaha meniru kemampuan manusia dalam menghasilkan sebuah keputusan. Kemampuan manusia yang ditiru berupa kemampuan penalaran atas masukan yang diterima melalui panca indra.

Pada dasarnya, untuk meniru kemampuan manusia tersebut, terdapat 3 pendekatan dalam teknologi AI yaitu (1) berbasis algoritma pencarian, (2) berbasis pengetahuan eksplisit dan (3) berbasis pembelajaran mesin (machine learning). Teknologi GenAI merupakan bagian dari teknologi AI yang berbasis pembelajaran mesin, tepatnya sebagai bagian dari pembelajaran mendalam (deep learning). Pembelajaran mesin adalah algoritma yang mempelajari pola atau pengetahuan dari data secara otomatis. Pola tersebut kemudian digunakan untuk melakukan penalaran dalam memberikan respon dari sebuah masukan pengguna. Terdapat beragam jenis pembelajaran mesin, salah satunya adalah pembelajaran mendalam. Pembelajaran mendalam adalah algoritma pembelajaran mesin yang menggunakan teknik jaringan saraf tiruan dengan arsitektur jaringan yang lebih kompleks. GenAI menggunakan algoritma pembelajaran mendalam untuk menghasilkan keluaran baru berupa rangkaian konten seperti teks, gambar, video atau suara.

Pada teknologi GenAI, keluaran yang dihasilkan pada dasarnya berupa serangkaian nilai baru pada berbagai jenis data. Contohnya adalah teks (sebagai rangkaian kata), gambar (rangkaian titik/pixel), suara (rangkaian frame sinyal suara), video (rangkaian frame gambar dan suara). Teknologi GenAI biasa digunakan untuk menghasilkan sebuah konten tertentu. Saat ini, tersedia berbagai sistem teknologi GenAI yang dapat diakses pengguna melalui web, seperti ChatGPT, copilot Bing, gemini Google, Dall-e, midjourney, sora, dll. Masukan maupun keluaran untuk teknologi GenAI ini dapat berupa teks, suara maupun gambar.

Tujuan

Secara khusus, Panduan Penggunaan GenAI pada Pembelajaran di STIE Widya Wiwaha bertujuan untuk:

1. Memastikan pemanfaatan GenAI yang bertanggung jawab dan beretika.
2. Melindungi integritas akademis mahasiswa dan dosen.
3. Mendorong inovasi dalam pembelajaran dengan tetap mengedepankan nilai nilai kejujuran dan keadilan.

PENGANTAR TEKNOLOGI GenAI

Prinsip Kerja Teknologi GenAI

Teknologi AI yang ada dalam setiap sistem pada dasarnya berupa file yang berisi pengetahuan atau pola yang dimiliki manusia dalam menghasilkan sebuah keputusan. File ini sering disebut sebagai model AI. Pada teknologi AI yang berbasis pembelajaran mesin, file model AI dihasilkan oleh algoritma pembelajaran mesin dengan berdasar pada masukan data latih.

Data latih adalah data yang disiapkan sebagai sumber pembelajaran model AI dimana algoritma pembelajaran mesin akan berusaha mengambil pola atau pengetahuan yang terkandung pada data latih tsb. Sebagai contoh, untuk menghasilkan model AI yang mengenali gambar binatang, maka diperlukan data latih berupa sejumlah pasangan gambar binatang dan namanya. Algoritma pembelajaran mesin akan berupaya mengambil pola gambar binatang tertentu dan menyimpan pola atau pengetahuan tersebut pada model AI. Dapat dilihat bahwa kualitas data latih sangat menentukan kualitas model AI yang dihasilkan.

Model AI yang telah dibangun dari data latih, selanjutnya digunakan untuk menghasilkan keputusan atau keluaran teknologi AI berdasar masukan pengguna. Sebagai contoh, untuk sebuah model AI yang berfungsi mengenali binatang, berdasarkan masukan berupa file gambar binatang tertentu dan pola yang telah dipelajari dari data latih, model AI akan menebak nama binatang tsb. Selain menghasilkan gambar, teknologi GenAI juga dapat menghasilkan teks atau dokumen yang merupakan rangkaian kata.

Dalam teknologi GenAI, file model GenAI dihasilkan dengan menggunakan algoritma pembelajaran mendalam. Algoritma pembelajaran mendalam ini merupakan turunan dari jaringan saraf tiruan (neural network) dimana model yang dihasilkan terdiri atas sekumpulan angka yang sering disebut dengan parameter. Pada saat model GenAI menerima masukan dari pengguna, maka sekumpulan angka pada model ini dijalankan dengan menggunakan beragam operasi matematika mempertimbangkan nilai probabilitas setiap elemen yang menjadi bagian dari sebuah keluaran. Dapat dikatakan bahwa model GenAI bekerja dengan cara “menebak” keluaran berdasar nilai probabilitas yang telah dipelajari dari data latih. Karena keluaran dihasilkan berdasar tebakan, maka keluaran dari GenAI berpotensi mengandung kesalahan.

Perkembangan terbaru pada algoritma pembelajaran mendalam yang meningkatkan kinerja teknologi GenAI adalah penggunaan transfer learning. Dalam pendekatan ini, sebuah model AI akan dilatih dua kali. Pertama, model dilatih untuk menghasilkan model bahasa pralatih (pretrain language model) seperti Large Language Model (LLM), Vision Language Model (VLM), Multimodal Language Model, dll. Kedua, model bahasa pralatih ini disesuaikan dengan data baru melalui proses fine tuning, dimana nilai bobot parameter disesuaikan dengan data latih baru tersebut.

Klasifikasi GenAI

GenAI berkembang sangat pesat. Pada saat ini, ada beragam GenAI yang berkembang, dan dapat digunakan oleh berbagai pengguna.

Berdasarkan **target pengguna**, GenAI dapat dikategorikan sebagai berikut.

- **Mahasiswa**. GenAI dapat digunakan untuk membantu mahasiswa di dalam proses pembelajaran. Dalam menggunakan alat bantu ini, mahasiswa menempatkan GenAI sebagai alat bantu awal, yang perlu difinalisasi oleh mahasiswa.

- **Dosen**. Menggunakan GenAI dengan fungsi yang sama dengan mahasiswa (misal menghasilkan teks, ataupun multimedia), tetapi juga ada yang berlawanan di dalam penggunaan, misal digunakan untuk memeriksa pekerjaan mahasiswa. Penggunaan GenAI bagi dosen dapat membuka peluang-peluang di dalam menyusun materi pembelajaran.

Berdasarkan **akses antarmuka**

- **Web**. GenAI dapat diakses menggunakan browser yang lazim digunakan untuk mengakses situs Internet. Chrome, Edge, ataupun Firefox merupakan aplikasi aplikasi perambah yang dapat digunakan untuk mengakses GenAI tersebut. Sebagian besar GenAI dapat diakses menggunakan antarmuka jenis ini.
- **Mobile**. GenAI diakses menggunakan aplikasi mobile yang dijalankan di gawai pengguna. Banyak solusi GenAI dapat diakses dengan cara ini. Jenis akses ini ada 2 jenis, jenis pertama tetap menggunakan Internet sehingga melakukan koneksi GenAI yang berjalan di server. Jenis kedua adalah GenAI yang berjalan mandiri di gawai, tanpa membutuhkan koneksi dan server besar.
- **Desktop**. Aplikasi GenAI dapat diakses langsung oleh aplikasi desktop. Akses GenAI tidak menggunakan situs Web, misal pada aplikasi Adobe Express, Blender, SheetAI dari Microsoft.
- **Application Programming Interface (API)**. Akses ini digunakan oleh layanan web lainnya untuk menyediakan kemampuan GenAI dengan menggunakan API yang tersedia di aplikasi GenAI lainnya (misal ChatGPT, Prosa.AI dan sebagainya).

Berdasarkan **lisensi penggunaan**

- **Bebas**. GenAI ini dapat digunakan tanpa biaya, beberapa juga tanpa registrasi, sebagian besar GenAI seperti ChatGPT, Gemini dan lain sebagainya menyediakan akses bebas tetapi dengan fitur yang terbatas.
- **Komersial tanpa versi Edukasi**. GenAI jenis ini untuk menggunakan harus membayar langganan. Biaya ada yang dihitung berbasis waktu (biaya per bulan) ada berbasis jumlah penggunaan.
- **Komersial menyediakan versi Edukasi**. Ada beberapa GenAI yang menyediakan harga khusus untuk pengguna dari edukasi.

Berdasarkan **jenis keluaran**

- **Teks**. Sebagian besar GenAI menghasilkan deretan teks berdasarkan data latihnya. Data teks ini bisa berupa ringkasan, penerjemahan, artikel yang baru dan lain sebagainya. Contoh GenAI seperti ini adalah ChatGPT, JenniAI.
- **Gambar**. GenAI seperti Stable Diffusion, Dall-E menghasilkan gambar. Gambar yang dihasilkan dapat bersifat gambar yang terkesan sintetis (misal model sketsa atau kartun) dan sangat realistis.
- **Video**. GenAI ini menghasilkan video sesuai dengan prompt yang diberikan oleh pengguna. Jenis ini dapat digunakan untuk membuat video pembelajaran yang menjelaskan materi pembelajaran. Salah satu contoh jenis ini adalah Invideo [http://invideo.io].

- **Suara**. GenAI akan menghasilkan suara misal merupakan sistem Text To Speech, ataupun menghasilkan musik berdasarkan spesifikasi pada prompting, contoh dari GenAI ini adalah tts.prosa.ai yang dapat menghasilkan suara dalam bahasa Indonesia dari teks yang diberikan.
- **Kombinasi dari berbagai jenis keluaran atau multimedia**. Beberapa GenAI, dapat mengkombinasikan berbagai keluaran menjadi satu keluaran multimedia, misal presentasi dengan audio dan video, atau menghasilkan film singkat. Contoh dari jenis ini adalah MindJourney.

Berdasarkan **bahasa yang diproses**

- **Bahasa Inggris**. Beberapa GenAI dapat menerima prompting hanya dalam bahasa Inggris dan memberikan keluaran dimalam bahasa Inggris. Walau begitu tetap dapat menerima prompting dalam bahasa lain dan menghasilkan keluarkan tetap dalam bahasa Inggris.
- **Bahasa tunggal non Inggris**. GenAI dirancang menerima bahasa non Inggris, misal bahasa Jerman dan memberikan keluaran dalam bahasa tersebut.
- **Bahasa jamak**. GenAI jenis ini dapat menerima prompting dan menghasilkan keluaran dalam berbagai macam bahasa. Bahasa keluaran disesuaikan dengan bahasa prompting yang digunakan. Contoh ChatGPT, BARD telah mampu melakukan hal tersebut.

Pada dasarnya ada 3 jenis aplikasi GenAI yang ada

- **Berdiri sendiri**. Aplikasi GenAI ini merupakan aplikasi yang berdiri sendiri. Sehingga dapat bekerja tanpa membutuhkan aplikasi GenAI lainnya. Aplikasi seperti ChatGPT, Gemini merupakan GenAI yang bekerja tanpa membutuhkan GenAI lainnya.
- **Enkapsulasi dari aplikasi lain**. Aplikasi GenAI ini sebetulnya merupakan suatu pembungkus yang akan menjalankan aplikasi GenAI lainnya, misal merupakan antarmuka ke OpenAI, contoh JasperAI merupakan antarmuka dari GPT-4.
- **Kombinasi dari beberapa AI**. Suatu aplikasi GenAI memanfaatkan beberapa aplikasi GenAI maupun aplikasi lainnya untuk menjadikan suatu aplikasi AI.

Peluang Penggunaan GenAI

GenAI dapat digunakan untuk beragam fungsi sebagai berikut:

1. Pembuatan konten Konten yang dihasilkan teknologi GenAI dapat berupa dokumen teks, kode program, rekaman suara, gambar, rekaman video, dll. Contoh konten riil yang dapat dihasilkan adalah rancangan silabus, rekaman video pembelajaran, ilustrasi gambar dari sebuah teks, modul kode program, dst.
2. Mengubah konten GenAI dapat digunakan untuk mengubah atau mentransformasikan konten, seperti peringkasan, penerjemahan, parafrase, optimasi kode program, perbaikan tata bahasa, dll.
3. Memahami konten
   Pengguna dapat memanfaatkan teknologi GenAI untuk memahami sebuah konten, baik yang bersumber dari teks biasa, kode program, rekaman suara,

maupun yang lainnya. Untuk menghindari efek halusinasi yang merupakan salah satu risiko GenAI, maka untuk memahami sebuah konten, sebaiknya masukan dari pengguna bukan hanya berupa pertanyaan, namun juga mencakup konten yang merupakan sumber informasi. Jika tidak menggunakan konten sumber informasi sebagai bagian masukan, maka harus dilakukan pengecekan terhadap keluaran GenAI untuk memastikan kebenaran keluaran tersebut.

4. Mengkombinasikan konten
   Teknologi GenAI dapat digunakan untuk mengkombinasikan beberapa konten masukan untuk menghasilkan konten keluaran. Sebagai contoh, dari masukan berupa beberapa teks, GenAI dapat diminta untuk menghasilkan ringkasan dari beberapa teks masukan tersebut. GenAI dapat diminta untuk menghasilkan gambar baru yang dikenai aksi yang diminta pada teks masukan.
5. Mencari konten
   Teknologi GenAI dapat digunakan untuk melakukan pencarian konten. Namun, untuk menghindari efek halusinasi atau ketidakakuratan hasil, masukan untuk teknologi GenAI harus mencakup spesifikasi informasi yang diinginkan serta konten yang menjadi sumber informasi yang diinginkan tersebut. Konten yang menjadi sumber informasi ini bisa dihasilkan secara otomatis menggunakan teknologi mesin pencari, yang saat ini dikenali dengan nama teknologi RAG (Retrieval Augmented Generation).
   Teknik ini yang digunakan oleh beberapa aplikasi yang tersedia seperti copilot github, gemini, perplexity, dll. Ciri utama dari teknik ini adalah terdapatnya informasi referensi dari teks yang dihasilkan GenAI. Hal ini berbeda dengan ChatGPT yang tidak dapat memberikan informasi referensi sumber jawaban tsb, sehingga jika hasil ChatGPT tidak akurat, pengguna tidak dapat melakukan pengecekan dengan mudah.

PENGGUNAAN GenAI

Penggunaan GenAI oleh Mahasiswa

1. Kemungkinan Pemanfaatan GenAI oleh Mahasiswa

Mahasiswa dapat memanfaatkan beragam aplikasi GenAI yang tersedia, berbayar maupun tidak berbayar, misalnya untuk:

- **Membantu mencari acuan dan sumber bacaan**. GenAI dapat membantu mahasiswa menemukan referensi dan literatur yang relevan. Salah satu contoh penerapan GenAI dalam pencarian acuan dan sumber bacaan adalah melalui aplikasi seperti Open Knowledge Maps dan Connected Paper. Open Knowledge Maps memungkinkan mahasiswa untuk menjelajahi berbagai bidang ilmu pengetahuan yang saling terkait, memvisualisasikan hubungan antar konsep, dan menemukan topik-topik baru yang relevan. Informasi yang diperoleh dari Open Knowledge Maps kemudian dapat digunakan untuk melakukan prompting pada platform seperti Connected Paper. Connected Paper memungkinkan mahasiswa untuk menemukan artikel-artikel ilmiah yang terkait dengan topik yang dipelajari, dengan mempertimbangkan konteks dan relevansi dengan bidang penelitian atau pembelajaran.
- **Membantu memberikan ide penulisan.** GenAI dapat digunakan untuk menghasilkan ide-ide penulisan yang relevan, dan membantu mahasiswa mengembangkan tulisannya. Salah satu aplikasi GenAI yang dapat digunakan adalah OpenAI ChatGPT. Mahasiswa memulai dengan memasukkan topik umum yang ingin ditulis ke dalam ChatGPT, ChatGPT kemudian akan menghasilkan berbagai ide yang bisa dijadikan inspirasi. Mahasiswa dapat memilih salah satu ide yang paling menarik dan relevan dengan minat mereka, lalu menggunakan ide tersebut sebagai kerangka dasar untuk mengembangkan penulisan mereka.
- **Membantu penulisan dan menyusun presentasi dan multimedia**. GenAI dapat membantu mahasiswa dalam membuat penulisan, membuat presentasi dengan memberikan saran desain dan konten yang tepat, dan menyusun konten multimedia dengan lebih efisien. Salah satu aplikasi GenAI yang dapat digunakan adalah Magic Slide untuk membantu mahasiswa membuat draf awal presentasi mereka. Mahasiswa dapat menggunakan prompt seperti "Bantu saya membuat presentasi tentang 'Dampak Perubahan Iklim pada Ekosistem Laut'." Magic Slides akan memberikan saran desain slide yang sesuai dengan tema dan konten yang direkomendasikan berdasarkan informasi yang dimasukkan, sehingga mahasiswa dapat menyusun presentasi yang menarik dan informatif dengan cepat.
- **Menghasilkan materi latihan belajar.** GenAI dapat membuat soal-soal latihan yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar mahasiswa. Salah satu aplikasi GenAI yang dapat digunakan adalah QuizBot untuk membuat soal latihan yang relevan dengan topik studi mereka. Mahasiswa dapat menggunakan prompt dengan topik yang diinginkan, misalnya “Teori Ekonomi Mikro." QuizBot akan menggunakan algoritma generatif untuk menghasilkan kumpulan soal mengenai topik yang diinginkan. Soal-soal ini dapat disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang diinginkan atau fokus khusus yang dibutuhkan, seperti penerapan konsep atau analisis kasus.
- **Membantu memahami materi belajar yang sulit.** GenAI dapat menjelaskan konsep-konsep materi sulit dengan cara yang lebih mudah dimengerti untuk membantu mahasiswa memahami materi pelajaran. Salah satu aplikasi GenAI yang dapat digunakan adalah ChatGPT. Mahasiswa dapat memulai dengan memasukkan

konsep atau topik yang sulit dipahami, misalnya "Teori Kuantum dalam Fisika." Dengan menggunakan ChatGPT, mahasiswa dapat mengajukan prompt seperti "Tolong jelaskan secara sederhana mengenai 'Teori Kuantum dalam Fisika'." ChatGPT akan menghasilkan penjelasan yang lebih mudah dimengerti, dan mengurai konsep-konsep kompleks menjadi bahasa yang lebih sederhana. Penjelasan ini dapat mencakup analogi, contoh, atau ilustrasi yang membantu mahasiswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi pelajaran yang sulit tersebut.

2. Rekomendasi untuk Mahasiswa

Rekomendasi ini bertujuan untuk membantu mahasiswa memanfaatkan teknologi ChatGPT secara efektif dalam proses belajar mereka. Dengan memahami dan mengikuti panduan ini, mahasiswa dapat memastikan bahwa mereka menggunakan ChatGPT secara etis dan produktif, baik sebagai alat penulisan, mitra belajar, atau peningkat keterampilan coding. Pertama, direkomendasikan kepada mahasiswa agar dapat menggunakan AI secara bertanggung jawab, maka mahasiswa perlu sudah memiliki kompetensi dari tingkat dasar sampai tingkat lanjutan.

Selain itu, mahasiswa juga direkomendasikan bahwa sangat penting untuk melakukan refleksi pribadi, patuh terhadap hukum, peraturan akademik dan etika, serta memiliki kesadaran akan potensi risiko yang ada, sehingga mahasiswa dapat memaksimalkan manfaat yang diperoleh dari teknologi ini sambil meminimalkan kemungkinan dampak negatif.

Adapun 9 (sembilan) rekomendasi tersebut adalah sebagai berikut.

1. Hormati hukum dan peraturan ujian Penting untuk selalu mematuhi peraturan hukum dan peraturan yang berlaku dalam konteks akademik dan ujian.
2. Refleksi pada tujuan pembelajaran Anda Selalu pikirkan kembali dan tetapkan tujuan pembelajaran Anda agar penggunaan ChatGPT dapat lebih terarah dan bermanfaat.
3. Gunakan ChatGPT sebagai mitra penulisan Manfaatkan ChatGPT untuk membantu dalam proses penulisan, baik itu untuk brainstorming ide, menyusun draf, atau memperbaiki tulisan.
4. Gunakan ChatGPT sebagai mitra belajar Anggap ChatGPT sebagai alat bantu yang dapat memberikan penjelasan, contoh, dan latihan soal untuk memperdalam pemahaman Anda terhadap materi yang dipelajari.
5. Iterasi dan berdiskusi dengan ChatGPT Gunakan ChatGPT untuk berdiskusi dan melakukan iterasi pada konsep-konsep yang sulit dipahami, Ini membantu dalam memperjelas dan menguatkan pemahaman.
6. Ringkas materi pembelajaran dengan ChatGPT ChatGPT dapat membantu merangkum materi pembelajaran, membuatnya lebih mudah diingat dan dipahami.
7. Tingkatkan keterampilan coding dengan ChatGPT Manfaatkan ChatGPT untuk meningkatkan keterampilan coding Anda dengan meminta contoh kode, penjelasan, atau bantuan debugging.
8. Waspadai risiko saat menggunakan ChatGPT Kenali dan pahami risiko yang mungkin muncul saat menggunakan teknologi ini, seperti informasi yang kurang akurat atau bias yang mungkin ada dalam data.
9. Baca daftar periksa di akhir bagian ini sebelum menggunakan ChatGPT Pastikan untuk membaca dan memahami daftar periksa yang disediakan di

akhir bagian ini untuk memaksimalkan manfaat dan mengurangi risiko penggunaan ChatGPT.

Penggunaan GenAI oleh Dosen

1. Kemungkinan Pemanfaatan GenAI oleh Dosen

Kecerdasan Artifisial (AI) dapat digunakan untuk berbagai keperluan dosen. Kecerdasan Artifisial sebetulnya telah lama digunakan di dunia pendidikan, jauh sebelum merebaknya trend GenAI. Pada dasarnya perangkat bantu berbasis AI digunakan untuk:

- Meningkatkan metode dan strategi pembelajaran
- Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan
- Mengotomasi pekerjaan manual
- Mendukung kolaborasi pada proses pembelajaran

Perangkat bantu berbasiskan kecerdasan artifisial, memberikan fungsi-fungsi berikut ini:

- Melakukan analisis profil dan prediksi, untuk menganalisis profil mahasiswa dan penilaian mahasiswa dan memprediksi capaian.
- Berdasarkan kemampuan melakukan pengenalan pola ini, maka dapat dilakukan sistem yang dipersonalisasi dan adaptif.
- Menyediakan sistem cerdas untuk memberikan fasilitas tutor untuk mahasiswa. Pemberian material yang fleksibel dan sesuai profil rombongan belajar dan capaian yang diinginkan.
- Melakukan penilaian secara lebih tepat dan menyeluruh.

Teknologi GenAI memberikan beberapa kemudahan sehingga meningkatkan popularitas Kecerdasan Artifisial (AI). Dosen dapat memanfaatkan GenAI untuk berbagai kebutuhan dalam proses pembelajaran, sebagai berikut.

- **Personalisasi materi ajar.** GenAI dapat membantu dosen untuk membuat materi ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan mahasiswa, terutama bagi mahasiswa dengan kebutuhan khusus, sehingga pembelajaran menjadi efektif. Misalnya, dosen dapat menggunakan aplikasi Speechify dengan mengubah teks dari materi kuliah, artikel jurnal, atau tugas-tugas tertulis menjadi format audio untuk membantu meningkatkan kualitas belajar dan pemahaman mahasiswa dengan kebutuhan khusus seperti disleksia.
- **Perancangan kurikulum berbasis OBE** dan Referensi dari Book of Knowledge bidang tersebut. GenAI dapat membantu dosen dalam merancang kurikulum yang berbasis pada Outcome-Based Education (OBE) dan referensi dari Book of Knowledge untuk memastikan bahwa kurikulum relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan.
- **Penyusunan materi kuliah**. GenAI dapat membantu dosen dalam menyusun materi kuliah, termasuk silabus, rencana pembelajaran, dan penilaian hasil belajar. GenAI juga dapat mempersonalisasi materi kuliah berupa pembuatan soal atau kegiatan interaktif berdasarkan pengetahuan, keterampilan, dan gaya belajar mahasiswa. Salah satu aplikasi GenAI yang dapat digunakan adalah OpenAI ChatGPT. Misalnya, jika dosen mengajar mata kuliah "Pengantar Ekonomi," dosen dapat memulai dengan menggunakan ChatGPT untuk menyusun silabus dan rencana pembelajaran menggunakan prompt seperti "Tolong buatkan silabus untuk mata kuliah 'Pengantar Ekonomi' yang mencakup topik-topik utama, rencana pembelajaran mingguan, dan

metode penilaian." ChatGPT akan menghasilkan draft silabus yang mencakup topik-topik penting. Selanjutnya, dosen dapat menggunakan ChatGPT untuk membuat soal latihan dan kegiatan interaktif dengan prompt "Buatkan beberapa soal latihan dan kegiatan interaktif untuk topik 'Mikro ekonomi' ChatGPT akan menghasilkan berbagai soal latihan yang mencakup konsep dasar topik tersebut serta kegiatan interaktif.

- **Menstrukturkan ulang materi ajar lama**. GenAI dapat membantu dalam membuat materi ajar baru, seperti pertanyaan untuk kuis dan latihan, serta penjelasan konsep, dan rangkuman materi ajar. sebagai contoh, dengan menggunakan GenAI seperti Generative Adversarial Networks (GAN), gambar berkualitas rendah dapat direstorasi untuk membantu dalam mendeteksi detail penting dari sebuah karya seni.
- **Membuat sistem tutor berbasis AI.** GenAI dapat digunakan untuk menciptakan sistem tutor virtual, dimana mahasiswa dapat berinteraksi dengan tutor virtual dan menerima umpan balik serta dukungan secara real-time.
- **Melakukan penilaian mahasiswa.** GenAI dapat membantu dosen dalam menilai kinerja mahasiswa untuk memberikan hasil penilaian yang lebih objektif. Terutama asesmen bersifat kualitatif. Penilaian mahasiswa berdasarkan profil tertentu.
- **Pengelompokan rombongan belajar sesuai dengan profil mahasiswa**. GenAI dapat mengelompokkan mahasiswa ke dalam rombongan belajar berdasarkan profil mereka, memastikan setiap kelompok mendapatkan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

2. Rekomendasi untuk Dosen

ChatGPT adalah GenAI yang sangat populer dan banyak digunakan oleh para dosen. Berikut ini rekomendasi di dalam menggunakan ChatGPT dalam proses pengajaran di pendidikan tinggi. Dosen diharapkan untuk merefleksikan tujuan pembelajaran mereka dan memanfaatkan ChatGPT sebagai alat yang dapat membantu menciptakan materi pembelajaran, mendukung mahasiswa melalui kuis, dan meningkatkan proses pembelajaran secara keseluruhan. Dengan mendorong penggunaan ChatGPT, dosen dapat membantu mahasiswa untuk lebih aktif dalam proses belajar mereka, sehingga dapat mencapai pemahaman yang lebih mendalam dan komprehensif tentang materi yang diajarkan.

Saat ini timbul kebingungan dan skeptisme di kalangan akademisi terhadap merebaknya penggunaan GenAI, seperti diutarakan pada jurnal Chronicle of Higher Education pada artikel berjudul Caught Off Guard by AI. Untuk itu dibutuhkan suatu panduan yang jelas dan praktis dari institusi. Untuk memahami penggunaan GenAI pada dunia pendidikan, maka dapat digunakan Taksonomi Bloom. Kemampuan GenAI dapat digunakan secara efektif dalam pendidikan, namun pada pemanfaatannya keterampilan manusia juga perlu dipertimbangkan. Dengan Taksonomi Bloom, dosen perlu mempertimbangkan kembali bagaimana aktivitas pembelajaran dan penilaian dirancang, terutama dalam konteks kemampuan GenAI dan bagaimana GenAI tersebut dapat mengubah peran keterampilan manusia dalam pendidikan.

Pada tingkat C1 seperti tingkat mengingat (Remember) hingga tingkat C4 tingkat menganalisis (Analyze) ada kemungkinan besar bahwa aktivitas pembelajaran dan penilaian perlu diperbarui. Hal ini karena kemampuan GenAI dalam mengingat informasi dan menganalisis data sangat canggih, sehingga tugas-tugas yang hanya mengandalkan kemampuan tersebut dapat dengan mudah diselesaikan oleh GenAI. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa penilaian pada level ini tetap relevan dengan melibatkan

keterampilan manusia yang tidak dapat digantikan oleh GenAI, seperti kontekstualisasi jawaban dalam pertimbangan emosional, moral, atau etis.

Untuk level berpikir yang lebih tinggi, seperti mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6), keterampilan manusia seperti refleksi metakognitif dan penilaian etis menjadi sangat penting. GenAI dapat membantu dalam memberikan berbagai alternatif atau mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari berbagai tindakan, namun keputusan akhir dan interpretasi yang melibatkan penilaian nilai atau moral tetap memerlukan keterlibatan manusia. Dalam konteks ini, GenAI berfungsi sebagai alat pendukung yang memungkinkan manusia untuk fokus pada aspek-aspek yang lebih kompleks dan bernuansa dalam pengambilan keputusan.

GenAI dapat menciptakan berbagai jenis konten secara hampir instan. Selain itu, GenAI dapat mengakses sejumlah besar informasi tanpa merasa kewalahan atau dibatasi oleh kapasitas. Dengan menggunakan GenAI seakan-akan dapat langsung melompat lima level Taksonomi Bloom. Tidak perlu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, atau mengevaluasi informasi.

Secara keseluruhan, pendekatan "Taksonomi Bloom" menekankan perlunya keseimbangan antara penggunaan GenAI dan pengembangan keterampilan manusia dalam pendidikan. Meskipun GenAI menawarkan perangkat bantu yang kuat untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pendidikan, tetapi keterampilan manusia yang unik seperti kreativitas, penilaian etis, dan pemikiran kritis harus tetap menjadi fokus utama dalam merancang aktivitas pembelajaran dan penilaian. Dosen dapat menggunakan tabel di atas sebagai panduan dalam menyesuaikan kegiatan pembelajaran dan memastikan bahwa pembelajaran tetap relevan dan bermakna di era teknologi yang terus berkembang.

Sebagian besar mekanisme pembelajaran termasuk penilaian harus ditinjau ulang mengingat kemampuan GenAI yang semakin canggih. Penekanan perlu dilakukan pada pentingnya kolaborasi antara GenAI dan manusia, GenAI dapat membantu dalam tugas-tugas teknis dan analitis sementara manusia dapat mengarahkan kreativitas, penilaian, dan interpretasi. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya menjadi proses menghafal dan mengulang, tetapi juga menjadi proses yang lebih dalam dan bermakna.

GenAI dapat menjadi perangkat bantu yang baik dalam mengatasi kemacetan informasi dan kelebihan beban kognitif. Namun, yang perlu dipahami, terkadang informasi yang dihasilkan mungkin tidak benar, kurang akurat ataupun kurang detail. Hal ini menjadikan beberapa pihak cenderung mengabaikan penggunaan GenAI dalam pendidikan tinggi. Dengan demikian, dibutuhkan desain pembelajaran dan penilaian yang mengintegrasikan teknologi baru.

Ketika mengintegrasikan GenAI ke dalam pembelajaran, dan penilaian, pendekatan yang diterapkan harus dibalik, dan dimulai dengan penciptaan bukan penghafalan. GenAI menjadi mitra dalam pembelajaran, seorang rekan pencipta yang mungkin mempercepat wawasan. Misalnya, mahasiswa didorong menggunakan GenAI untuk membuat model bisnis untuk usaha kewirausahaan baru. Model bisnis ini kemudian dievaluasi dan dianalisis menggunakan berbagai alat yang dieksplorasi selama modul. Mahasiswa menerapkan hasil evaluasi dan analisis serta mempertimbangkan, misalnya, penerapan strategi yang berkaitan dengan bisnis berkelanjutan. Akhirnya, penilaian tatap muka seperti presentasi, ujian lisan, atau debat reflektif dapat digunakan untuk memastikan pemahaman siswa.

GenAI hanyalah perangkat bantu yang diciptakan oleh manusia. Apa yang dimasukkan akan menentukan apa yang didapatkan. Sebagai pembuat dan penyebar pengetahuan yang berakar pada penelitian yang kuat dan etis, adalah tanggung jawab kita

untuk memanfaatkan alat digital dengan cara yang membuat penerapan GenAI bermanfaat bagi profesi dan masyarakat kita dalam jangka panjang.

Kerangka kerja untuk pemanfaatan GenAI dalam pendidikan terdiri dari tiga tingkat utama, yang menunjukkan cara mengintegrasikan fleksibilitas AI dengan desain pendidikan, meliputi:

1. Gagasan Besar (Big Idea) Inti dari gagasan besar ini adalah memanfaatkan fleksibilitas AI generatif dengan desain pendidikan yang berbasis bukti. Ini mencakup penggunaan teknologi AI untuk menciptakan metode pengajaran yang lebih efektif dan berbasis data.
2. Aplikasi Pendidikan (Educational Applications) Pada tingkat ini, GenAI diterapkan dalam berbagai aspek pendidikan seperti:
    a. Content Authoring (Pembuatan Konten): Menggunakan AI untuk membuat materi pembelajaran.
    b. Conversational Agents (Agen Percakapan): AI sebagai agen percakapan yang dapat berinteraksi dengan siswa.
    c. Text Data Mining (Penelusuran Data Teks): Menganalisis data teks untuk mendapatkan wawasan yang berguna dalam pendidikan.
3. Rekayasa Prompt (Prompt Engineering) Tingkat ini fokus pada teknik untuk mengarahkan GenAI agar menghasilkan keluaran yang diinginkan. Beberapa teknik yang digunakan meliputi:
    a. Chain-of-Thought Prompting: Mengarahkan AI untuk berpikir langkah demi langkah.
    b. Zero-shot vs. Few-shot Prompting: Memberikan prompt tanpa contoh atau dengan beberapa contoh untuk membimbing AI.
    c. Refining Prompts: Menyempurnakan prompt agar mendapatkan hasil yang lebih baik.
    d. Evaluating Outputs: Mengevaluasi hasil yang dihasilkan oleh AI.
    e. Top-down Design: Pendekatan desain dari atas ke bawah untuk mengarahkan AI.

PEMBINAAN DAN PENCEGAHAN PENYALAHGUNAAN GenAI

Selain manfaat yang besar, diskusi terkait bahaya dari GenAI juga perlu diperhatikan. Apakah bahaya GenAI dapat dihindari atau diminimalisir? Hal ini tidak luput dari pengetahuan pengguna tentang GenAI itu sendiri termasuk manfaat dan risikonya. Menurut panduan UNESCO tentang Generative AI (GenAI) di dalam pendidikan, terdapat delapan kontroversi utama yang teridentifikasi (Guidance for Generative AI in education and research - UNESCO Digital Library). Tabel berikut menjelaskan kontroversi tersebut dan dampak dari masing-masing kontroversi.

No	Kontroversi	Deskripsi	Dampak
1.	Memperburuk Kemiskinan Digital	GenAI membutuhkan akses ke data besar, kekuatan komputasi tinggi, dan internet yang baik, yang hanya dimiliki oleh orang-orang tertentu.	Meningkatnya kesenjangan digital antara yang memiliki akses teknologi canggih dan yang tidak, serta memperburuk ketidakadilan digital.
2.	Kecepatan Pengembangan GenAI	Teknologi GenAI berkembang lebih cepat daripada kemampuan regulasi nasional untuk beradaptasi.	Regulasi yang tidak memadai menyebabkan penyalahgunaan teknologi, termasuk masalah keamanan data dan bias dalam penggunaan teknologi.
3.	Pelanggaran Hak Cipta	GenAI sering menggunakan konten tanpa izin eksplisit dari pemilik hak cipta.	Menimbulkan masalah hukum dan etik, serta potensi tuntutan hukum dari pemilik hak cipta.
4.	Sifat 'Kotak Hitam'	Banyak model GenAI yang sulit dijelaskan atau dipahami tentang bagaimana keluaran yang dihasilkan.	Menurunnya transparansi dan akuntabilitas, serta sulit untuk mendeteksi dan memperbaiki bias atau kesalahan dalam keluaran GenAI.
5.	Penurunan Kualitas Informasi	Konten yang dihasilkan GenAI dapat menyebar di internet, yang mana mengurangi kualitas informasi.	Menurunkan kepercayaan publik terhadap informasi digital, dan meningkatkan penyebaran informasi yang salah atau menyesatkan.
6.	Pemahaman Konteks yang Kurang	GenAI tidak memahami konteks dunia nyata sehingga menghasilkan respons yang tidak tepat.	Potensi adanya kesalahan informasi dan misinformasi, serta dapat menyesatkan pengguna yang mengandalkan GenAI untuk informasi akurat.
7.	Pengurangan Keragaman Pendapat	GenAI dapat mengurangi keragaman pendapat dan memarginalkan suara-suara yang sudah termarginalisasi.	Berkurangnya representasi suara-suara minoritas, memperburuk bias dan ketidakadilan dalam diskusi publik dan pembuatan

			kebijakan.
8.	Peningkatan Deep Fakes	GenAI mampu menghasilkan deep fakes (gambar palsu) yang lebih canggih.	Meningkatkan risiko disinformasi dan manipulasi, serta mengancam integritas informasi dan kepercayaan publik.

Selain itu, terdapat masalah etika dan legalitas dari GenAI (Guidelines for Use of Generative AI in Teaching and Learning), antara lain:

1. **Ketidakakuratan dan misinformasi**
   GenAI dapat memberikan informasi yang tidak akurat dan tidak dapat menunjukkan dari mana informasi itu berasal. Beberapa teknik/ metode dapat mengatasi hal ini, salah satunya adalah retrieval augmented generation (RAG) yang akan dibahas pada bagian selanjutnya.
2. **Bias**
   GenAI dilatih menggunakan data yang sangat banyak untuk meniru dan mencari pola dari data tersebut. Permasalahan yang muncul adalah data-data yang dipelajari bisa jadi membawa informasi yang bias sehingga model GenAI juga menjadi bias. GenAI, seperti ChatGPT, merupakan model yang tertutup, pengujian potensi bias dan misinformasi dari model ini tentunya tidak bisa dilakukan.
3. **Privasi dan keamanan**
   GenAI seperti mengumpulkan data percakapan dan interaksi dari semua user, bahkan saat akun dari user itu dihapus data-data tersebut masih mungkin akan disimpan oleh perusahaan penyedia layanan GenAI.

Dalam hal ini, strategi pembinaan dan pencegahan penyalahgunaan GenAI menjadi sangat penting, mengingat kontroversi dan permasalahan etika yang ada. UNESCO menekankan perluasan pedoman etika, transparansi, dan pendidikan pengguna untuk memitigasi risiko. Mekanisme pengawasan efektif dan keterlibatan pemangku kepentingan dari berbagai sektor juga krusial untuk penggunaan GenAI yang bertanggung jawab, etis, dan berkelanjutan.

Setidaknya ada tiga cara untuk membekali baik mahasiswa, dosen, dan staf kependidikan untuk beradaptasi dengan teknologi GenAI khususnya dalam bidang pendidikan. Strategi yang **pertama** adalah pembinaan dan reskilling, termasuk di dalamnya literasi GenAI dan pengetahuan akan bagaimana cara memanfaatkan dengan benar dan potensi kesalahan dari teknologi ini. **Kedua**, perlu adanya peraturan yang konkrit dalam pemanfaatan dari GenAI meliputi ruang lingkup penggunaan dan sanksi yang dikenakan dalam kasus penyalahgunaan GenAI. **Ketiga**, perlunya transformasi proses pembelajaran yang dapat beradaptasi dengan adanya GenAI.

A. Pembinaan dan Reskilling

1. AI Literacy dan Reskilling
   Peningkatan kapasitas dari civitas akademik agar dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang ada khususnya terkait GenAI perlu untuk dilakukan secara berkala. Salah satunya dapat melalui workshop/seminar/pelatihan terkait potensi dan risiko dari teknologi terbaru. Peningkatan kesadaran tentang GenAI dalam lingkungan akademis menjadi sangat penting di era digital saat ini.

Pengenalan mengenai GenAI melalui workshop, seminar, dan sesi mentoring tidak hanya membuka wawasan terhadap potensi positif seperti efisiensi dalam penelitian dan pengajaran, tetapi juga mempersiapkan dosen dan mahasiswa untuk mengidentifikasi serta menghindari penyalahgunaan teknologi ini dalam konteks akademik. Hal ini mencakup pelatihan tentang cara mengintegrasikan GenAI dalam kegiatan akademik dengan tetap mempertahankan integritas akademis dan penggunaan GenAI yang bertanggung jawab.

Seminar, secara khusus, dapat membahas keluaran GenAI yang mungkin bias atau tidak akurat, dan cara mendeteksi serta mengatasinya. Hal ini penting untuk tetap menjaga kualitas akademik di perguruan tinggi. Dengan memahami kedua sisi dari GenAI, yaitu potensi dan risikonya, komunitas akademik dapat lebih siap untuk memanfaatkannya secara etis dan bertanggung jawab.

2. Teknik Prompting (Prompt Engineering)

   Pengetahuan akan cara berinteraksi dengan GenAI merupakan salah satu komponen penting yang perlu dikuasai oleh setiap orang yang ingin memanfaatkan teknologi GenAI, khususnya berbasis teks seperti ChatGPT. Berikut merupakan beberapa panduan yang dapat digunakan hasil kurasi dari teknik prompting terkini (Prompt Engineering Guide).

   A. Instruction Clarity adalah teknik prompting yang memastikan instruksi yang diberikan ke LLM jelas, spesifik, dan tidak ambigu. Ini sangat penting untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.
   B. Context Provision adalah teknik prompting yang memberikan konteks yang memadai agar model dapat memahami dan merespons instruksi dengan lebih tepat. Ini melibatkan pemberian informasi tambahan yang relevan untuk membantu model menginterpretasikan pertanyaan atau tugas yang diberikan. Dengan konteks yang lengkap, respon yang didapatkan akan jauh lebih akurat.
   C. Role Assignment adalah teknik prompting di mana model diberikan peran atau identitas tertentu untuk menyesuaikan responnya. Ini membantu model merespons dengan cara yang lebih relevan dan spesifik sesuai dengan peran yang diberikan.
   D. Constraints and Conditions adalah teknik prompting di mana batasan atau kondisi tertentu ditetapkan agar menghasilkan respons yang diinginkan dari model. Hal ini membantu memastikan bahwa jawaban yang diberikan sesuai dengan kriteria yang spesifik dan relevan.
   E. Iterative Refinement adalah teknik prompting di mana prompt diperbaiki dan diulang secara bertahap untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Proses ini melibatkan pengujian awal, evaluasi hasil, dan penyesuaian prompt hingga mencapai respons yang optimal dari model.

3. Peningkatan ketelitian dengan RAG

   Masih banyak tantangan dalam hal ketelitian dan akurasi informasi yang dihasilkan oleh GenAI. Seperti yang dijelaskan pada bagian teknik prompting, GenAI dapat lebih akurat dengan memberikan konteks yang relevan sebagai bagian dari prompt yang diberikan. Retrieval-Augmented Generation (RAG) merupakan salah satu metode yang menggabungkan kekuatan LLM dengan sistem pencarian konteks informasi eksternal untuk meningkatkan ketelitian dan relevansi jawaban. Beberapa alat GenAI mendukung RAG di mana pengguna dapat mengunggah dokumen sebagai bahan atau konteks dari prompt yang di buat, seperti ChatGPT, Gemini,

Claude, Perplexity, dan yang lainnya. RAG, sebagai metode yang menggabungkan model generatif dengan model retrieval (pencarian), melibatkan dua langkah utama:

A. Retrieval: Mengambil informasi relevan dari sumber eksternal seperti database atau dokumen. Informasi ini nantinya akan dijadikan konteks dari prompt yang akan dibuat.
B. Generation: Menggunakan informasi yang diperoleh untuk menghasilkan jawaban yang lebih akurat dan informatif.

Ketika pertanyaan (1) diajukan kepada sistem yang menggunakan Retrieval-Augmented Generation (RAG), prosesnya dilakukan dalam beberapa langkah untuk memastikan jawaban yang akurat dan informatif. Misalnya, jika ada pertanyaan, "Apa itu perubahan iklim?", sistem memulai dengan menerima pertanyaan (2). Sistem kemudian mencari informasi yang relevan dengan pertanyaan yang diajukan dari berbagai sumber yang telah diindeks, seperti buku, artikel, dan dokumen digital (3). Proses ini mirip dengan cara seseorang mencari informasi di perpustakaan atau di internet untuk menemukan materi yang relevan dengan pertanyaannya. Setelah menemukan dokumen atau potongan teks yang relevan, sistem memproses informasi tersebut (4). Dalam proses ini, sistem akan memeriksa dan memilih bagian bagian penting dari dokumen yang berisi penjelasan tentang perubahan iklim. Misalnya, jika dokumen tersebut menjelaskan berbagai aspek perubahan iklim seperti definisi, penyebab, dan dampaknya, sistem akan memilih bagian-bagian yang paling penting dari penjelasan tersebut. Langkah berikutnya adalah menulis jawaban (5). Sistem menggunakan informasi yang dipilih untuk menyusun jawaban yang koheren dan mudah dipahami. Dalam hal ini, sistem akan merangkum informasi yang telah ditemukan dan menyusunnya dalam bentuk teks. Misalnya, jawaban yang dihasilkan mungkin berupa: "Perubahan iklim adalah perubahan jangka panjang dalam suhu dan pola cuaca di bumi. Hal ini dapat disebabkan oleh aktivitas manusia, seperti emisi gas rumah kaca yang mengakibatkan efek rumah kaca dan pemanasan global."

Dengan menggunakan pendekatan ini, RAG menggabungkan kekuatan pencarian informasi eksternal dengan kemampuan penulisan untuk memberikan jawaban yang lebih tepat dan informatif, memastikan bahwa pengguna mendapatkan jawaban yang bermanfaat dan relevan untuk pertanyaannya. Penggunaan RAG dapat secara signifikan meningkatkan ketelitian dan relevansi jawaban yang diberikan oleh LLM. Kombinasi antara kemampuan pencarian informasi eksternal dengan kemampuan generasi teks, menyebabkan sistem RAG yang digunakan dalam GenAI mampu memberikan jawaban yang lebih akurat dan informatif. Berbekal pemahaman cara kerja sistem RAG dalam GenAI, pengguna dapat meningkatkan kualitas prompt dan query, semakin akurat dan spesifik, sehingga aplikasi GenAI dapat memberikan jawaban yang akurat dan informatif sesuai yang diharapkan.

Namun, yang perlu menjadi perhatian saat menggunakan GenAI model yang tertutup atau bahkan berbayar, pengguna tidak disarankan untuk mengunggah dokumen-dokumen sensitif, seperti dokumen data pribadi, dokumen perusahaan atau dokumen terlindungi ke aplikasi GenAI untuk menghindari masalah tentang privasi data.

B. Strategi Pencegahan Risiko

Penggunaan GenAI dalam pendidikan tinggi menawarkan banyak peluang untuk meningkatkan efisiensi dan inovasi dalam pembelajaran dan penelitian. Namun, seiring

dengan manfaatnya, ada risiko penyalahgunaan yang dapat mengancam integritas akademik. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk menerapkan strategi pencegahan yang efektif guna memastikan penggunaan GenAI dilakukan secara etis dan bertanggung jawab.

1. Kebijakan yang Ketat

Melarang penggunaan GenAI hanya akan memperburuk kemiskinan digital dan menyebabkan literasi GenAI yang rendah, sehingga diperlukan upaya untuk menyepakati penggunaan GenAI di perguruan tinggi yang etis dan bertanggung jawab secara eksplisit baik di sisi institusi, kurikulum, maupun di dalam kontak pembelajaran.

a. Regulasi GenAI Jenjang Institusi

Kebijakan terkait penggunaan GenAI perlu diintegrasikan secara langsung bahkan pada jenjang kurikulum. Mengintegrasikan GenAI dalam kurikulum pendidikan tinggi memerlukan panduan, target, serta harapan yang jelas untuk dosen maupun mahasiswa. Perguruan tinggi dapat mendorong semua program studi agar memasukkan materi Literasi GenAI sebagai mata kuliah khusus dalam kurikulum, sehingga baik dosen atau mahasiswa memiliki kesadaran akan potensi dan tantangan penggunaan AI khususnya GenAI.

Selain itu, silabus, yang menjadi alat utama untuk menyampaikan konten perkuliahan, memberikan panduan tentang penggunaan GenAI dan bagaimana cara mengkomunikasikan kebijakan penggunaan GenAI dengan mahasiswa. Sebagai contoh, dosen dapat mengizinkan penggunaan GenAI untuk tugas tertentu, seperti brainstorming atau memeriksa tata bahasa. Penggunaan GenAI juga diperbolehkan dengan pengakuan (acknowledgement) yang tepat, mencantumkan prompt yang digunakan dan mengikuti gaya sitasi yang berlaku. Penggunaan GenAI untuk kasus-kasus tertentu juga diperbolehkan tanpa pengakuan untuk tugas eksplorasi, namun mahasiswa dianjurkan untuk menyimpan catatan prompt dan jawaban sebagai refleksi.

Di sisi lain, dosen dapat melarang penggunaan GenAI dalam tugas tertentu untuk memastikan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analitis. Penting juga untuk mengkomunikasikan keterbatasan GenAI, seperti potensi bias dan informasi yang tidak akurat, serta menjaga privasi mahasiswa saat menggunakan GenAI. Hal ini memastikan integrasi GenAI dilakukan secara bertanggung jawab dan sesuai dengan prinsip integritas akademik. Dengan demikian, integrasi GenAI dalam kurikulum dapat dilakukan secara bertanggung jawab, sesuai dengan prinsip integritas akademik, dan Literasi GenAI juga dapat ditingkatkan.

b. Regulasi GenAI Jenjang Institusi

Institusi pendidikan juga sebaiknya menetapkan peraturan khusus mengenai penggunaan GenAI dalam pembelajaran. Peraturan ini harus jelas dan mencakup definisi penggunaan GenAI yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan. Selain itu, sanksi tegas harus diimplementasikan bagi pelanggaran penggunaan GenAI yang tidak sesuai dengan pedoman. Sanksi ini penting untuk menjaga disiplin dan memastikan bahwa semua mahasiswa mematuhi standar integritas akademik.

Pemangku kepentingan dapat membuat dan mensosialisasikan pedoman tertulis tentang penggunaan GenAI yang mencakup contoh-contoh kasus penggunaan yang etis dan tidak etis. Hal ini membantu mahasiswa memahami batasan dan aplikasi yang tepat dari GenAI dalam konteks akademik.

Sanksi dan Konsekuensi

- **Penegakan Sanksi**
  Terapkan sanksi yang jelas dan tegas untuk pelanggaran yang terkait dengan penggunaan GenAI, sesuai dengan tingkat keseriusan pelanggaran. Misalnya, jika seorang mahasiswa menggunakan alat GenAI untuk menyontek pada ujian, sanksi yang diberikan dapat berupa peringatan tertulis atau pembatalan ujian tersebut. Untuk kasus yang lebih serius, seperti penggunaan GenAI dengan mengunggah data rahasia atau melakukan tindakan yang melanggar hukum, sanksi yang diterapkan dapat mencakup skorsing atau bahkan pemecatan bagi staf, serta pelaporan kepada pihak berwenang jika diperlukan.
- **Transparansi Sanksi**
  Komunikasikan secara terbuka tentang konsekuensi pelanggaran untuk mencegah terjadinya pelanggaran di masa depan. Institusi pendidikan harus memiliki kebijakan yang jelas dan dapat diakses oleh semua anggota komunitas akademik, termasuk mahasiswa, dosen, dan staf. Informasi ini harus mencakup jenis-jenis pelanggaran, sanksi yang diterapkan, dan proses penanganan pelanggaran.

2. Teknologi Pendukung

Pengembangan dan penerapan alat deteksi untuk mengenali penggunaan GenAI menjadi sangat penting. Alat-alat ini dapat membantu mengidentifikasi pekerjaan yang dihasilkan oleh GenAI dan mencegah penyalahgunaan. Selain itu, penggunaan GenAI harus dipantau dan dievaluasi secara rutin. Pemantauan ini memastikan bahwa tidak ada pelanggaran integritas akademik yang terjadi dan penggunaan GenAI tetap sesuai dengan pedoman. Teknologi seperti ZeroGPT atau Quillbot AI detector dapat digunakan untuk mendeteksi konten yang dibangkitkan dari GenAI, meskipun pada dasarnya teknologi ini masih belum akurat dan andal seiring dengan perkembangan GenAI yang semakin pesat.

3. Penilaian Alternatif

Metode penilaian alternatif seperti penilaian lisan atau presentasi dapat digunakan untuk memvalidasi pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diajarkan dan tugas yang disampaikan kepada dosen. Dalam penilaian lisan, mahasiswa dapat diuji secara langsung oleh dosen untuk memastikan bahwa mereka benar-benar memahami materi tanpa bantuan GenAI.

Selain itu, fokus penilaian pada proses berpikir kritis dan analitis dapat membantu mengembangkan keterampilan berpikir mahasiswa yang lebih mendalam dan aplikatif. Dengan demikian, penilaian tidak hanya berfokus pada hasil akhir tetapi juga pada proses pemikiran yang dilalui mahasiswa.

Implementasi strategi ini membantu institusi pendidikan memanfaatkan potensi GenAI secara maksimal, sambil menjaga integritas akademik dan mencegah penyalahgunaan teknologi.

C. Transformasi Proses Pembelajaran

Untuk menjaga kualitas pendidikan dan memastikan mahasiswa tetap dapat menggunakan kemampuan berpikir logis dan kritis dalam pembelajaran, penting untuk menerapkan strategi yang tepat dalam metode penilaian (assessment). Metode penilaian menjadi salah satu tolak ukur apakah mahasiswa telah menguasai hasil belajar dengan baik. GenAI memunculkan beberapa masalah bagi dosen.

Dosen dan tim kurikulum di perguruan tinggi perlu memiliki kemampuan untuk berinovasi terkait transformasi pembelajaran di era GenAI ini. Penilaian yang berfokus pada proses perlu ditekankan, baik yang formatif maupun sumatif. Berikut adalah beberapa alternatif metode penilaian yang dapat digunakan.

1. Penilaian Autentik

Penilaian autentik berfokus pada permasalahan di dunia nyata, dan kompleksitas tinggi, sehingga menuntut proses kognitif yang berkualitas. Dengan penilaian autentik, mahasiswa akan mampu menghasilkan berbagai solusi yang bermakna, dan dapat diterapkan secara nyata. Penilaian autentik menuntut mahasiswa untuk mendemonstrasikan keahlian dan sikap profesionalnya, selain penerapan pengetahuan yang dimilikinya. Sebagai contoh, PBL (problem-/inquiry-based learning) mendorong mahasiswa untuk menghasilkan berbagai kemungkinan solusi didukung oleh alasan yang kuat. Penekanan permasalahan pada konteks yang sangat spesifik, lokal, dan konkret, akan membuat pemanfaatan GenAI lebih sulit dalam menghasilkan jawaban yang tepat. Penilaian terhadap hasil pembelajaran ini dapat pula melibatkan praktisi dari industri terkait.

Project-Based Learning (PBL)

Pembelajaran berbasis proyek melibatkan mahasiswa dalam proyek jangka panjang yang menuntut mereka untuk menyelidiki dan merespons pertanyaan, masalah, atau tantangan yang kompleks. Dalam PBL, penilaian berfokus pada proses dan produk akhir, dengan mahasiswa secara teratur merefleksikan kemajuan mereka dan menerima umpan balik yang membantu dalam memperbaiki pekerjaan mereka. PBL memungkinkan mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi yang nyata dan memupuk keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Video Assessment

Penilaian menggunakan video assessment melibatkan mahasiswa membuat video sebagai bagian dari tugas atau projek mereka. Video dapat mencakup presentasi, demonstrasi eksperimen, atau diskusi. Video assessment memungkinkan mahasiswa untuk menunjukkan pemahaman mereka secara kreatif dan memungkinkan penilai untuk melihat kemampuan mahasiswa dalam konteks yang lebih nyata dan cara penyampaiannya. Selain itu, video assessment membantu mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan komunikasi dan presentasi.

Published Assessment

Penilaian menggunakan Published Assessment melibatkan mahasiswa dalam menerbitkan karya mereka, baik secara daring maupun dalam bentuk cetak. Dengan mengetahui bahwa hasil kerja mereka akan dipublikasikan, mahasiswa cenderung lebih serius dan teliti dalam mengerjakan tugas mereka. Published Assessment juga memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerima umpan balik dari audiens yang lebih luas, bukan hanya dari dosen atau rekan sebaya.

2. Penilaian yang lebih personal

Ketika meminta mahasiswa untuk memberikan refleksi singkat alasan yang mendasari pendekatannya terhadap suatu permasalah, pendekatan portofolio dapat dilakukan. Berbagai bentuk bukti proses belajar yang dikumpulkan akan menghasilkan penilaian yang lebih personal. Mengumpulkan bagian-bagian draf dari proses evaluasi akan memungkinkan pendekatan formatif dan pemahaman dari setiap tahapan tingkat kemampuan mahasiswa dan perkembangannya. Pemanfaatan teknologi informasi dapat

pula meningkatkan kepercayaan terhadap metode penilaian personal, misalnya melalui pengumpulan hasil tugas dalam bentuk podcast atau rekaman presentasi bernarasi daripada laporan tertulis saja.

Self Reflection

Penilaian reflektif meminta mahasiswa untuk merenungkan proses belajar mereka sendiri, mengidentifikasi apa yang telah mereka pelajari, kesulitan yang mereka hadapi, dan bagaimana mereka dapat meningkatkan diri di masa depan. Self Reflection membantu mahasiswa mengembangkan metakognisi dan kemampuan berpikir kritis tentang proses belajar mereka sendiri.

Penilaian langsung

Penilaian langsung (live) akan membuka peluang interaksi dan menguji pemahaman mahasiswa, antara lain melalui proses sidang atau presentasi lisan.

3. Fokus pada Proses Belajar

Berfokus pada hasil belajar seperti esai atau presentasi saja kurang tepat, karena hasil belajar tersebut bukan merupakan bukti dari seluruh proses pembelajaran mahasiswa. Penilaian perlu berfokus pada pengumpulan bukti di dalam proses pembelajaran, meminta perencanaan belajar mahasiswa, riwayat atau refleksi dari proses belajar pada setiap tahapan penilaian. Membangun koneksi antar tahapan penilaian akan mengurangi risiko pelanggaran terhadap integritas akademis dan menekankan pada proses. Sebagai contoh, meminta mahasiswa untuk menjelaskan cara mereka memanfaatkan umpan balik dari hasil tahapan penilaian sebelumnya akan meningkatkan personalisasi penilaian.

4. Proctoring

Pengawasan selama ujian atau penilaian daring memastikan bahwa mahasiswa mengikuti aturan dan tidak melakukan kecurangan. Teknologi proctoring dapat mencakup pengawasan langsung atau menggunakan perangkat lunak yang memantau aktivitas mahasiswa selama ujian. Proctoring memastikan integritas penilaian dan memberikan gambaran yang akurat tentang kemampuan mahasiswa.

Dengan menggunakan berbagai metode penilaian ini, dosen dapat memastikan bahwa mahasiswa tidak hanya menguasai konten pelajaran tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan reflektif yang sangat penting untuk kesuksesan mereka di masa depan. Pembelajaran berfokus pada proses merupakan salah satu solusi untuk memastikan mahasiswa paham akan penugasan dan materi yang dipelajari, baik dengan menggunakan alat GenAI maupun tidak.

Penutup

Dengan hadirnya GenAI dalam pendidikan tinggi, terdapat kebutuhan mendesak untuk mengembangkan panduan etika yang memastikan bahwa teknologi ini digunakan secara etis dan bertanggung jawab. Panduan akan membantu perguruan tinggi dalam memanfaatkan GenAI untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus mengatasi tantangan etika yang mungkin timbul. Panduan ini menjadi pegangan dan acuan bagi perguruan tinggi dalam menyusun kebijakan dan aturan praktek pembelajaran yang memanfaatkan GenAI secara etis dan bertanggung jawab, sambil tetap memelihara atmosfer akademik yang dinamis, kreatif dan inovatis, berlandaskan pada integritas akademik. Melalui panduan ini, diharapkan perguruan tinggi dapat mempersiapkan mahasiswa tidak hanya dengan pengetahuan teknis, tetapi juga dengan pemahaman yang mendalam tentang implikasi etis teknologi yang mereka gunakan.