

POLA DAN PERSEPSI MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA TERHADAP PENGUNAAN GENERATIVE AI DALAM PERKULIAHAN

Antonius Yudhi Anggoro

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata
Dharma Yogyakarta

Email: yudhianggoro@usd.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan Generative AI (Gen AI) beberapa tahun terakhir disertai dengan pertumbuhan jumlah pengguna AI yang sangat signifikan. Dalam banyak hal Gen AI dipakai dan dimanfaatkan penggunaannya, termasuk dalam pembelajaran. Namun demikian, selain dapat mendukung pembelajaran, Gen AI dapat pula mengambil peran sebaliknya, bergantung bagaimana hal tersebut digunakan. Penelitian ini mengkaji dua hal, yaitu pola penggunaan Gen AI dalam perkuliahan dan persepsi mahasiswa tentang pengguna Gen AI dalam perkuliahan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Sanata Dharma. Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut. Sebanyak 45.2% mahasiswa kadang-kadang menggunakan Gen AI, 38.1% mahasiswa sering menggunakan Gen AI dan 4.8% mahasiswa selalu menggunakan Gen AI dalam perkuliahan. Tiga Gen AI yang paling banyak digunakan adalah ChatGPT, Gemini, dan Perplexity AI. Gen AI cenderung digunakan untuk bertanya tentang materi perkuliahan yang tidak dipahami, mencari ide solusi soal, dan memeriksa jawaban soal yang telah dikerjakan. Mayoritas mahasiswa setuju bahwa mereka sangat terbantu dengan adanya Gen AI. Namun demikian, mayoritas mahasiswa berpendapat bahwa saat mengalami kesulitan, bertanya kepada Gen AI tidak lebih nyaman daripada bertanya kepada dosen atau teman kuliah. Selain itu, meskipun Gen AI dapat menyelesaikan masalah dengan mudah, murah dan cepat, mereka tetap merasa perlu menguasai berbagai hal.

Kata Kunci: Generative AI, Pembelajaran Matematika, Pola Penggunaan Gen AI, Perspektif

ABSTRACT

The development of Generative AI (Gen AI) in recent years has been accompanied by a significant growth in the number of AI users. Gen AI is used and utilized in many ways, including in learning. However, in addition to supporting learning, Gen AI can also play a negative role, depending on how it is used. This study examines two aspects: patterns of Gen AI use in lectures and student perceptions of Gen AI use in lectures. This is a descriptive-quantitative study. The subjects were students in the Mathematics Education study program at Sanata Dharma University. The results are as follows: 45.2% of students sometimes use Gen AI, 38.1% often use Gen AI, and 4.8% always use Gen AI in lectures. The three most frequently used Gen AIs are ChatGPT, Gemini, and Perplexity AI. Gen AI tends to be used to ask questions about unclear lecture material, find solutions to problems, and check answers to problems that have been completed. The majority of students agree that Gen AI has greatly helped them. However, the majority of students believe that when they encounter difficulties, asking Gen AI is no more comfortable than asking a lecturer or classmate. Furthermore, even though Gen AI can solve problems easily, cheaply, and quickly, they still feel the need to master various things.

Keywords: Generative AI, Mathematics Learning, Gen AI Usage Patterns, Perspective

PENDAHULUAN

Dari tahun ke tahun pembelajaran matematika terus mengalami perkembangan. Hal ini salah satunya tak lepas dari perkembangan teknologi informasi. Pada masanya, pembelajaran matematika di kelas hanya menggunakan fasilitas sederhana seperti kapur, papan tulis dan buku sebagai sumber informasi pendamping selain guru. Sedikit demi sedikit pembelajaran terus berkembang dan bergeser dengan dikenalnya perangkat-perangkat baru mulai dari OHP, komputer, jaringan internet, perangkat lunak dll. Munculnya perangkat-perangkat baru tersebut tidak dapat dipungkiri ikut mendorong perkembangan pembelajaran.

Salah satu perkembangan teknologi yang akhir-akhir ini membawa dampak besar dalam pembelajaran adalah munculnya Generative AI (Gen AI), terutama semenjak munculnya ChatGPT pada tahun 2022. Gen AI merujuk pada cabang Artificial Intelligence (AI) yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan data baru, seperti teks, gambar, musik, atau video, yang mirip dengan data yang digunakan dalam pelatihan. Secara umum, Gen AI bekerja melalui empat proses, yaitu pengumpulan data, pelatihan model, membangun konten dan evaluasi/perbaikan model (Efgivia, 2024).

Merespon hal tersebut, berbagai kajian tentang Gen AI dalam pembelajaran mulai berkembang. Penelitian yang dilakukan oleh Marlin (2024) menunjukkan bahwa keunggulan Gen AI, secara khusus Chat GPT, mencakup kemampuannya dalam mempersonalisasi pembelajaran, memberikan akses instan terhadap sumber daya, serta peningkatan keterlibatan mahasiswa, serta perkembangan keterampilan kompetensi yang relevan. Penelitian menyoroti pengaruh penggunaan Gen AI dalam pembelajaran, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Nelliraharti yang mengkaji pengaruh AI terhadap motivasi belajar siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan AI terhadap motivasi belajar mahasiswa (Nelliraharti, 2024). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Nufus (2024), Risnina (2023) dan Cahyanto (2024).

Di lain pihak, penggunaan Gen AI dalam pembelajaran juga memicu kekhawatiran. Kekhawatiran tersebut diantaranya adalah munculnya kecenderungan ketergantungan dalam penggunaannya terutama pada pengguna usia sekolah yang mempergunakan aplikasi ini secara berlebihan. Sundoro berpendapat bahwa AI berpotensi menciptakan ketergantungan terhadap aplikasi kecerdasan buatan. Akibatnya penggunaannya juga berpotensi untuk tidak mengasah kemampuannya memikirkan atau menganalisis permasalahan karena mengandalkan alat bantu. (Sundoro dkk, 2024). Pendapat senada diberikan oleh Sucianingtyas (2025). Ia berpendapat bahwa AI menyimpan tantangan seperti isu privasi data, bias algoritmik, dan ketergantungan berlebihan terhadap teknologi yang dapat mengurangi interaksi sosial serta kemampuan berpikir kritis siswa.

Melihat dua sisi, baik manfaat dan tantangan penggunaan Gen AI dalam pembelajaran, perlu diketahui bagaimana pola penggunaan Gen AI dan bagaimana perspektif mahasiswa terhadap penggunaan Gen AI. Hal ini dipandang perlu untuk mencegah dampak penggunaan Gen AI sebagaimana diuraikan di atas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif-kuantitatif. Subjek penelitian ini mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Sanata Dharma. Subjek berjumlah 42 orang dari sejumlah angkatan yang berbeda. Data dikumpulkan melalui angket dan wawancara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola penggunaan Gen AI dalam pembelajaran dan mengetahui persepsi mahasiswa terhadap penggunaan Gen AI.

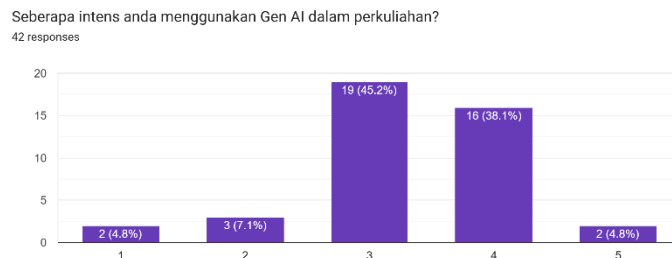
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini terdapat dua aspek yang dikaji yaitu pola penggunaan Gen AI dalam perkuliahan dan persepsi mahasiswa terhadap pengguna Gen AI dalam perkuliahan. Pola penggunaan Gen AI mencakup empat hal pokok, yaitu intensitas mahasiswa dalam menggunakan Gen AI, ragam Gen AI apa yang sering digunakan Mahasiswa, pada matakuliah apa mahasiswa menggunakan Gen AI dan untuk

keperluan apa biasanya Gen AI digunakan. Sedangkan persepsi mahasiswa mencakup sikap kritis terhadap Gen AI dan manfaatnya.

Pola Penggunaan Generative AI

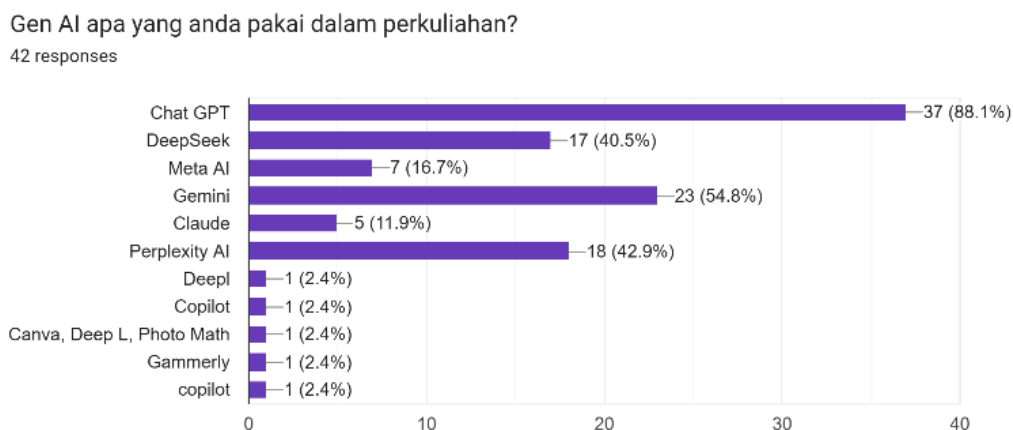
Terkait intensitas penggunaan Gen AI, diperoleh data sebagai berikut:



Gambar 1. Intensitas Penggunaan Gen AI Dalam Perkuliahan

Hasil di atas menunjukkan bahwa 4.8% sangat jarang menggunakan Gen AI, 7.1% responden jarang menggunakan Gen AI, 45.2% responden kadang-kadang menggunakan Gen AI, 38.1% sering menggunakan Gen AI dan 4.8% selalu menggunakan Gen AI dan. Modus dan median data di atas berturut-turut adalah 3 dan 3 yang diinterpretasikan dengan “kadang-kadang”. Secara lebih jelas, “kadang-kadang” mendeskripsikan bahwa penggunaan Gen AI dalam perkuliahan terjadi dari waktu ke waktu, tidak sering, tapi juga tidak terlalu jarang.

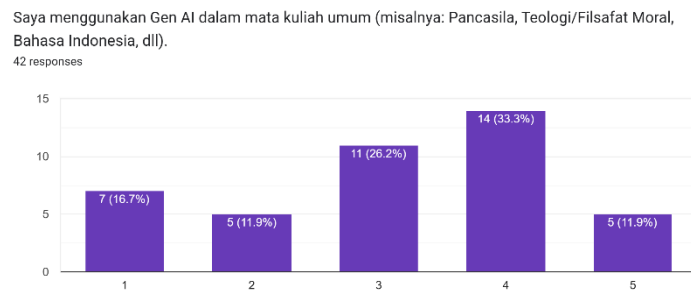
Gen AI yang paling banyak digunakan mahasiswa disajikan dalam tabel berikut.



Gambar 2. Ragam Gen AI yang digunakan

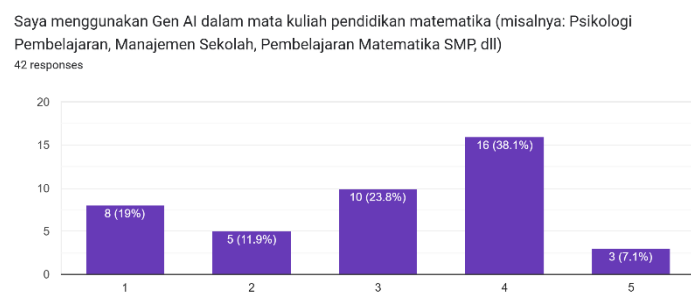
Dari bagan di atas nampak bahwa tiga Gen AI yang paling banyak digunakan mahasiswa dalam perkuliahan adalah ChatGPT, Gemini, dan Perplexity AI dengan persentase berturut-turut adalah 88.1%, 54.8% dan 42.9%. Dari data tersebut nampak pula bahwa satu mahasiswa tidak hanya menggunakan satu jenis Gen AI. Berdasarkan hasil wawancara, terungkap bahwa ChatGPT paling banyak digunakan karena beberapa alasan, yaitu ChatGPT adalah Gen AI yang mereka kenal pertama kali, relatif mudah digunakan dan dapat digunakan untuk semua matakuliah.

Untuk mengetahui pada mata kuliah apa mahasiswa menggunakan Gen AI, mata kuliah dikelompokkan menjadi tiga, yaitu matakuliah matematika, matakuliah pendidikan matematika, dan matakuliah umum. Matakuliah dalam kelompok matematika diantaranya adalah geometri, logika, kalkulus, teori bilangan, logika dan teori himpunan. Matakuliah dalam kelompok pendidikan matematika diantaranya adalah pengantar pendidikan, pengantar BK, Psikologi Pembelajaran, Manajemen Sekolah dan Pembelajaran Matematika SMP. Sedangkan yang termasuk dalam kelompok matakuliah umum diantaranya adalah Pancasila, Teologi/Filsafat Moral Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Hasil survei ditunjukkan dalam bagan berikut:



Gambar 3. Penggunaan Gen AI dalam Matakuliah Umum

Bagan di atas menunjukkan bahwa dalam matakuliah umum, 16.7% responden sangat jarang menggunakan Gen AI, 11.9% jarang, 26.2% kadang-kadang menggunakan, 33.3% sering menggunakan dan 11.9% selalu menggunakan. Modus dan median data di atas berturut-turut adalah 4 dan 3. Dari data di atas nampak bahwa mayoritas responden (26.2%) menyatakan kadang-kadang menggunakan Gen AI dalam perkuliahan. Selain itu nampak bahwa skor 3 sampai 5 (kadang-kadang hingga selalu) dipilih oleh 30 dari 42 responden atau 71.4% responden. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari dua per tiga mahasiswa menggunakan Gen AI secara aktif dalam mata kuliah umum, meskipun frekuensinya bervariasi.



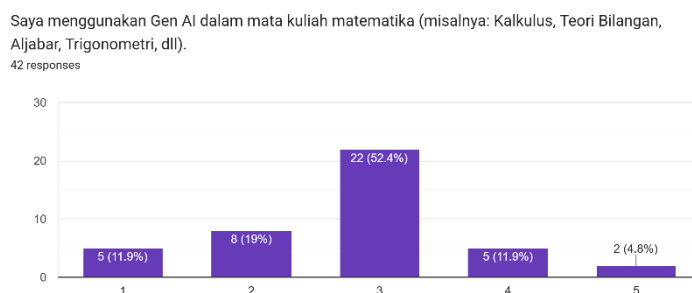
Gambar 4. Penggunaan Gen AI pada Matakuliah Pendidikan Matematika

Bagan di atas menunjukkan bahwa 19% responden sangat jarang menggunakan Gen AI dalam matakuliah pendidikan matematika, 11.9% jarang, 23.8% kadang-kadang, 38.1% sering dan 7.1% selalu. Modus dan median data di atas berturut-turut adalah 4 dan 3.

Dari data di atas nampak bahwa mayoritas responden (38.1%) sering menggunakan Gen AI dalam matakuliah pendidikan matematika. Sering mendeskripsikan bahwa mahasiswa menggunakan Gen AI dalam frekuensi yang tinggi, namun demikian tidak setiap saat. Selain itu skor 3 sampai 5 dipilih oleh

mayoritas responden yaitu 68% responden atau lebih dari dua per tiga responden. Hal ini menunjukkan bahwa Gen AI digunakan secara aktif oleh sebagian besar mahasiswa.

Penggunaan Gen AI pada matakuliah matematika tampak dalam bagan berikut.



Gambar 5. Penggunaan Gen AI pada matakuliah matematika

Bagan di atas menunjukkan bahwa 11.9% sangat jarang menggunakan Gen AI untuk matakuliah matematika, 19% jarang, 52.4% kadang-kadang, 11.9% sering dan 4.8% selalu. Modus dan median data di atas berturut-turut adalah 3 dan 3.

Dari data di atas nampak bahwa lebih dari separuh mahasiswa (52.4%) kadang-kadang menggunakan Gen AI pada matakuliah matematika. Di lain pihak, mahasiswa yang memberi skor 1-2 lebih banyak dari mahasiswa yang memilih skor 4-5. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Gen AI dalam mata kuliah cenderung moderat, tidak seperti penggunaannya pada kelompok matakuliah lainnya. Dari hasil wawancara, hal ini diantaranya disebabkan oleh ditemukannya sejumlah kesalahan pada jawaban yang diberikan oleh Gen AI dan terkadang jawaban Gen AI tidak mudah dipahami karena menggunakan cara yang berbeda dengan topik yang dipelajari di perkuliahan.

Lebih jauh, untuk keperluan apa biasanya menggunakan Gen AI dalam perkuliahan nampak dalam tabel berikut:

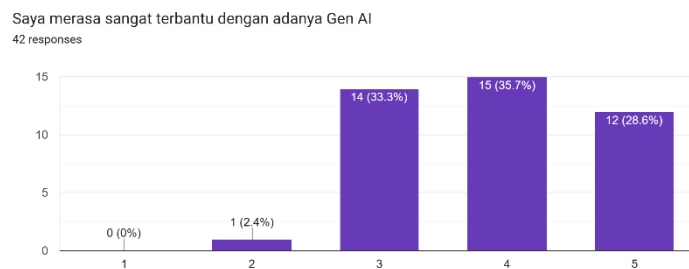
Tabel 1. Penggunaan Gen AI

No	MODUS	MEDIAN	Rerata SKOR	Penggunaan Gen AI
1	4	4	3.76	bertanya tentang materi perkuliahan yang tidak saya pahami.
2	4	4	3.67	mencari ide solusi soal latihan yang tidak bisa saya kerjakan
3	4	4	3.60	memeriksa jawaban soal yang saya kerjakan.
4	4	3.5	3.38	mencari ide solusi soal tugas yang tidak bisa saya kerjakan
5	3	3	3.31	mencari jawaban soal latihan yang tidak bisa saya kerjakan.
6	4	3	2.69	membuat rangkuman materi perkuliahan.
7	1	2	2.43	membuat soal latihan untuk saya kerjakan
8	1	2.5	2.43	membuat presentasi.
9	2	2	2.31	mengerjakan soal tugas/ujian take home yang diberikan dosen
10	1	2	2.29	membuat peta konsep
11	1	2	2.21	menulis artikel.
12	1	1	2.12	membuat program (matlab, phyton, dll)
13	1	2	2.02	membuat gambar

Dari tabel di atas nampak bahwa Gen AI paling sering digunakan untuk tiga tujuan yaitu, bertanya tentang materi perkuliahan yang tidak dipahami, mencari ide solusi soal latihan yang tidak bisa dikerjakan, dan memeriksa jawaban soal yang telah dikerjakan. Di lain pihak, penggunaan Gen AI untuk membuat gambar, membuat program dan menulis artikel cenderung rendah.

Persepsi Mahasiswa

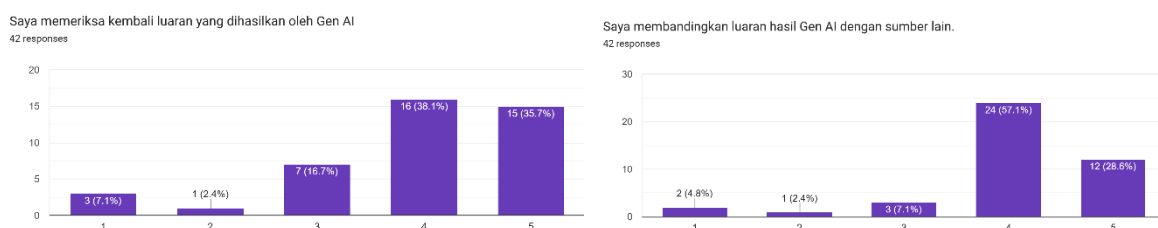
Pertanyaan pertama yang ingin dilihat terkait persepsi mahasiswa terhadap Gen AI adalah apakah mahasiswa terbantu dengan adanya Gen AI. Hasil dari survey disajikan sebagai berikut:



Gambar 6. Kebermanfaatan Gen AI

Pada diagram di atas 2.4% responden tidak setuju dengan pernyataan “Saya merasa sangat terbantu dengan adanya Gen AI”, 33.3% kurang setuju, 35.7% setuju, dan 28.6% sangat setuju. Secara umum, mayoritas responden (35.7%) setuju dengan pernyataan tersebut. Lebih jauh, persentase responden yang setuju dan sangat setuju mencapai 64.3%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden merasakan manfaat dari penggunaan Gen AI dalam perkuliahan walaupun dalam kadar yang berbeda-beda.

Tingkat kepercayaan mahasiswa terhadap luaran Gen AI coba ditangkap lewat dua pertanyaan survey berikut. Pertama apakah mahasiswa memeriksa kembali luaran yang dihasilkan oleh Gen AI dan kedua apakah mahasiswa membandingkan luaran Gen AI dengan sumber lain. Jawaban responden adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Kepercayaan Terhadap Gen AI

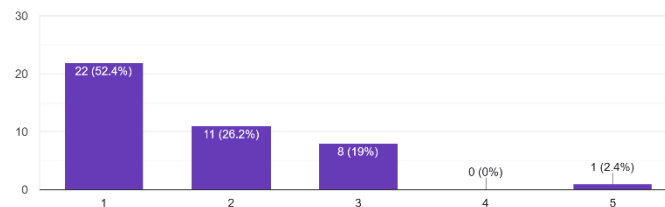
Pada pertanyaan apakah mahasiswa memeriksa kembali luaran yang dihasilkan oleh Gen AI, 7.1% responden sangat jarang memeriksa kembali luaran yang dihasilkan oleh AI, 2.4% jarang, 16.7%. Modus dan Median data tersebut berturut-turut adalah 4 dan 4. Persentase responden yang menjawab sering dan selalu mencapai 73,8%.

Pada pertanyaan apakah mahasiswa membandingkan luaran hasil Gen AI dengan sumber lain, 4.8 % mahasiswa menjawab sangat jarang, 2.4% jarang, 7.1% kadang-kadang, 57.1% sering dan 28.6% selalu. Median dan modus data ini berturut-turut adalah 4 dan 4. Selain itu, banyaknya responden yang menjawab sering dan selalu mencapai 85,7%.

Dua data di atas mengisyaratkan bahwa mayoritas mahasiswa tidak percaya mutlak pada Gen AI. Mahasiswa secara aktif memverifikasi dan membandingkan luaran AI dengan sumber lain. Hal ini mengindikasikan bahwa sikap kritis mahasiswa masih kuat.

Sikap kritis mahasiswa terhadap Gen AI tercermin juga dalam pertanyaan berikut.

Dengan adanya Gen AI, saya tidak merasa perlu lagi menguasai banyak hal, sebab dengan menggunakan Gen AI banyak masalah dapat saya selesaikan dengan mudah, murah dan cepat.
42 responses

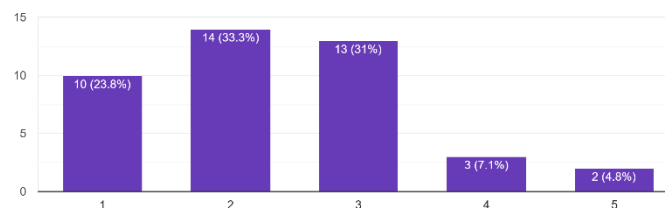


Gambar 8.

Terhadap pernyataan “Dengan adanya Gen AI, saya tidak merasa perlu lagi menguasai banyak hal, sebab dengan menggunakan Gen AI banyak masalah dapat saya selesaikan dengan mudah, murah dan cepat”, 52.2 % menyatakan sangat tidak setuju, 26.2 tidak setuju, 19% kurang setuju dan 2.4 sangat setuju. Modus dan median data tersebut berturut-turut adalah 1 dan 1. Lebih jauh, persentase mahasiswa yang menjawab sangat tidak setuju dan setuju mencapai 78.6%. Hal menunjukkan ketidaktergantungan mahasiswa terhadap Gen AI sekaligus menegaskan sikap kritis mahasiswa terhadap Gen AI.

Pada bagian awal dijelaskan bahwa mayoritas responden merasakan manfaat dari penggunaan Gen AI. Namun demikian, manfaat tersebut secara umum tidak membuat mahasiswa merasa lebih nyaman bertanya kepada Gen AI daripada kepada dosen atau teman kuliah. Hal ini nampak dari hasil berikut.

Jika mengalami kesulitan, saya merasa lebih nyaman bertanya kepada Gen AI daripada kepada dosen atau teman kuliah
42 responses



Gambar 9.

Dalam diagram di atas 23.8% sangat tidak setuju dengan pernyataan bahwa responden lebih nyaman bertanya kepada Gen AI daripada kepada dosen atau teman kuliah, 33.3% tidak setuju, 31% kurang setuju, 7.1% setuju, dan 4.8% sangat setuju. Lebih jauh, skor 1-2 diberikan oleh 57.1% responden. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam pembelajaran, interaksi antar manusia masih dianggap lebih nyaman. Namun demikian tingginya skor 3 pada bagan di atas mengindikasikan bahwa beberapa mahasiswa bersikap terbuka terhadap keduanya, baik AI maupun manusia.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa mayoritas mahasiswa cukup intens menggunakan Gen AI dalam perkuliahan. Gen AI yang paling banyak digunakan mahasiswa adalah ChatGPT, Gemini, dan Perplexity AI. Gen AI digunakan mahasiswa untuk bertanya tentang materi perkuliahan yang tidak dipahami, mencari ide solusi soal, dan memeriksa jawaban soal yang telah dikerjakan. Selain itu penggunaan Gen AI untuk membuat gambar, membuat program dan menulis artikel cenderung rendah.

Mahasiswa merasakan manfaat Gen AI dalam kadar yang berbeda-beda. Meskipun demikian, dalam pembelajaran, mahasiswa masih merasa lebih nyaman berinteraksi dengan dosen/sesama mahasiswa dibanding dengan Gen AI. Hal ini menunjukkan bahwa aspek-aspek manusiawi dalam pembelajaran masih sangat penting. Lebih jauh, mahasiswa bersikap kritis terhadap luaran Gen AI. Hal ini nampak dari kecenderungan untuk memeriksa ulang jawaban AI dan membandingkannya dengan sumber lainnya.

REFERENSI

- Cahyanto, HN dkk. 2024. Pengaruh Penggunaan Chatgpt Terhadap Kemandirian Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Tugas Akademik. *Prepotif*, 8(1), 930-935.
- Efgivia, M.G. 2024. *Revolusi Pendidikan Dengan Generative AI: Memanfaatkan Teknologi untuk Inovasi Pengajaran dan Pembelajaran*. Bandung: Widina Media Utama
- Marlin, K dkk. 2023. Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligences (AI) Chat GPT Terhadap Proses Pendidikan Etika dan Kompetensi Mahasiswa Di Perguruan Tinggi. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* Volume 3 Nomor 6 Tahun 2023 Page 5192-5201
- Nelliraharti. 2024. PENGARUH ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA. *Journal of Education Science (JES)*, 10 (1), April 2024 pg 139-151
<https://doi.org/10.33143/jes.v10i1.3993>
- Nufus, H. 2024. Pengaruh Penggunaan ChatGPT Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa STMIK Antar Bangsa. *JTI: Jurnal Teknik Informatika*, 10(1), 28-31.
- Risnina, NN dkk. 2023. Pengaruh ChatGPT Terhadap Proses Pembelajaran Mahasiswa di Institut Teknologi Sepuluh Nopember. *JPBB: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 2(4), 119-132.
- Sucianingtyas, Richa dkk. 2025. Telaah Ragam Artificial Inteligence (AI) Dalam Pendidikan. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin* Volume 3, Nomor 2, February 2025, P. 232-243
- Sundoro, David dkk. (2024). Studi Penggunaan Generative Ai Pada Mahasiswa Baru Dengan Metode Utaut: Studi Kasus Di Perguruan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional AMIKOM Surakarta Vol 2 (2024)* pg 1531-1543