

## **Analisis Kualitatif Persepsi Mahasiswa terhadap Penggunaan Machine Learning sebagai Pendukung Pembelajaran**

Alex Septama Sihite<sup>1</sup>, Judea Tirta Jordan Simamora<sup>2</sup>, Octav Kornelius Hutagaol<sup>3</sup>, Marcel Alezandro Sihombing<sup>4</sup>

**Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan, Universitas HKBP Nommensen Pematang Siantar, Sumatera Utara, Indonesia**

Email : [alexsihite08@gmail.com](mailto:alexsihite08@gmail.com)<sup>1</sup>, [judeasimamora@gmail.com](mailto:judeasimamora@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[Korneliushutagaol82@gmail.com](mailto:Korneliushutagaol82@gmail.com)<sup>3</sup>, [Marcelalezandro25@gmail.com](mailto:Marcelalezandro25@gmail.com)<sup>4</sup>

Email responden : [alexsihite08@gmail.com](mailto:alexsihite08@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Perkembangan Artificial Intelligence (AI), khususnya Machine Learning (ML), telah memberikan dampak yang signifikan dalam dunia pendidikan sebagai pendukung proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi mahasiswa terhadap penggunaan Machine Learning sebagai pendukung pembelajaran berbasis Artificial Intelligence. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner skala Likert dan wawancara. Responden penelitian berjumlah 50 mahasiswa yang pernah menggunakan aplikasi berbasis Machine Learning dalam kegiatan pembelajaran. Analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa memiliki persepsi positif terhadap penggunaan Machine Learning. Sebanyak 80% responden menyatakan setuju terhadap penggunaan Machine Learning dalam pembelajaran, 12% bersikap netral, dan 8% tidak setuju. Mahasiswa menilai bahwa Machine Learning memudahkan memahami materi, mempercepat penyelesaian tugas, meningkatkan motivasi belajar, serta mendukung pembelajaran mandiri. Meskipun demikian, sebagian mahasiswa masih mengkhawatirkan potensi ketergantungan terhadap teknologi dan berkurangnya kemampuan berpikir kritis apabila digunakan secara berlebihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Machine Learning memiliki potensi besar sebagai pendukung pembelajaran di perguruan tinggi apabila digunakan secara bijaksana dan diimbangi dengan kemampuan berpikir kritis serta literasi digital.

**Kata kunci:** Artificial Intelligence, Machine Learning, Persepsi Mahasiswa, Pembelajaran, Technology Acceptance Model.

### **ABSTRACT**

The development of Artificial Intelligence (AI), particularly Machine Learning (ML), has had a significant impact on the world of education as a supporter of the learning process. This study aims to analyze students' perceptions of the use of Machine Learning as a supporter of Artificial Intelligence-based learning. The study used a descriptive qualitative approach with data collection techniques through Likert scale questionnaires and interviews. The research respondents were 50 students who had used Machine Learning-based applications in learning activities. Data analysis was carried out through data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that the majority of students had a positive perception of the use of Machine Learning. 80% of respondents agreed with the use of Machine Learning in learning, 12% were neutral, and 8% disagreed. Students considered that Machine Learning facilitates understanding of material,

accelerates task completion, increases learning motivation, and supports independent learning. However, some students were still concerned about the potential for dependence on technology and reduced critical thinking skills if used excessively. The results of the study indicate that Machine Learning has great potential as a supporter of learning in higher education if used wisely and balanced with critical thinking skills and digital literacy. **Keywords:** *Artificial Intelligence, Machine Learning, Student Perception, Learning, Technology Acceptance Model.*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) secara luas di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Salah satu cabang AI yang berkembang pesat adalah machine learning, yaitu teknologi yang memungkinkan sistem mempelajari pola dari data untuk menghasilkan prediksi maupun rekomendasi secara otomatis. Dalam dunia pendidikan, machine learning telah dimanfaatkan pada berbagai platform pembelajaran adaptif, sistem rekomendasi materi, penilaian otomatis, hingga asisten pembelajaran berbasis AI seperti ChatGPT, Gemini, dan Microsoft Copilot. Kehadiran teknologi tersebut memberikan peluang bagi mahasiswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih fleksibel, personal, dan efisien (UNESCO, 2019).

Pemanfaatan machine learning dalam pembelajaran memberikan berbagai manfaat, seperti membantu mahasiswa memahami materi perkuliahan, menyusun ringkasan, menerjemahkan referensi, mencari ide penulisan, hingga memperoleh umpan balik secara cepat. Namun demikian, penggunaan teknologi ini juga memunculkan berbagai tantangan, seperti ketergantungan terhadap AI, menurunnya kemampuan berpikir kritis, potensi plagiarisme, serta kemungkinan munculnya informasi yang tidak akurat (hallucination). Oleh karena itu, pemanfaatan machine learning perlu diimbangi dengan kemampuan literasi digital dan pemanfaatan teknologi secara bijaksana agar dapat mendukung proses

pembelajaran tanpa mengurangi kualitas akademik mahasiswa.

Berbagai penelitian telah mengkaji implementasi AI dalam pendidikan dari berbagai perspektif. Hermawan et al. (2024) meneliti pemanfaatan Artificial Intelligence, khususnya machine learning dan deep learning, dalam pendidikan melalui pendekatan studi literatur sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa machine learning mampu mendukung pembelajaran adaptif, analisis konten, dan sistem penilaian yang lebih objektif sehingga berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran. Selanjutnya, Savanah et al. (2024) meneliti faktor-faktor yang memengaruhi mahasiswa dalam menggunakan AI untuk menyelesaikan tugas akademik menggunakan metode campuran (mixed methods). Penelitian tersebut menemukan tujuh faktor utama yang memengaruhi penggunaan AI, yaitu keandalan, multifungsi, eksploratif, kesesuaian, pemahaman prompt, kejelasan informasi, dan kesadaran. Sementara itu, Prasetya et al. (2025) mengkaji pemanfaatan AI dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui Systematic Literature Review (SLR), survei, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui personalisasi materi dan pemberian umpan balik otomatis, namun masih menghadapi tantangan berupa ketergantungan teknologi, berkurangnya interaksi sosial, dan penurunan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, sebagian besar kajian

masih berfokus pada implementasi AI dalam pembelajaran, efektivitas penggunaannya, serta faktor-faktor yang memengaruhi pemanfaatan teknologi AI oleh mahasiswa. Penelitian sebelumnya umumnya menggunakan pendekatan studi literatur, survei, maupun metode campuran yang berorientasi pada pengukuran efektivitas dan perilaku penggunaan AI. Hingga saat ini, penelitian yang secara khusus mengeksplorasi persepsi mahasiswa terhadap penggunaan machine learning sebagai pendukung pembelajaran melalui pendekatan kualitatif masih relatif terbatas. Padahal, persepsi mahasiswa merupakan aspek penting untuk memahami bagaimana teknologi tersebut dimanfaatkan dalam proses belajar, manfaat yang dirasakan, tantangan yang dihadapi, serta harapan mahasiswa terhadap implementasi machine learning di lingkungan perguruan tinggi.

Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis persepsi mahasiswa terhadap penggunaan machine learning sebagai pendukung pembelajaran menggunakan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai pengalaman mahasiswa dalam memanfaatkan machine learning, sehingga dapat menjadi masukan bagi perguruan tinggi dan pendidik dalam merancang strategi pemanfaatan AI yang lebih efektif, etis, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di era digital.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 MACHINE LEARNING

#### 2.1.1 Pengertian Machine Learning

Machine Learning merupakan salah satu cabang dari Artificial Intelligence (AI) yang memungkinkan komputer atau sistem mampu belajar dari data dan pengalaman tanpa harus diprogram secara eksplisit untuk setiap tugas yang dilakukan. Melalui berbagai algoritma, machine learning dapat mengenali pola dalam

data, membuat prediksi, serta meningkatkan akurasi kinerja secara otomatis berdasarkan data yang terus diperoleh (Fathurohman, 2021).

Menurut Fathurohman (2021), machine learning membantu komputer atau mesin pembelajaran memanfaatkan kumpulan data yang telah tersedia untuk menghasilkan keputusan yang lebih cerdas. Dalam bidang pendidikan, teknologi ini mampu mengolah informasi pembelajaran menjadi pengetahuan yang terstruktur sehingga dapat dimanfaatkan untuk mendukung berbagai aktivitas akademik, seperti personalisasi pembelajaran, analisis perkembangan belajar mahasiswa, serta pemberian rekomendasi materi sesuai kebutuhan peserta didik.

Perkembangan machine learning telah memberikan dampak yang signifikan terhadap dunia pendidikan. Pemanfaatannya memungkinkan pendidik memperoleh informasi mengenai perkembangan belajar mahasiswa secara lebih cepat dan akurat, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, dan berpusat pada kebutuhan mahasiswa (Fathurohman, 2021).

#### 2.1.2 Jenis-Jenis Machine Learning

Machine learning secara umum dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

##### a. Supervised Learning

Supervised learning merupakan metode pembelajaran menggunakan data yang telah memiliki label sehingga sistem dapat mempelajari hubungan antara data masukan dan keluaran untuk melakukan prediksi terhadap data baru.

##### b. Unsupervised Learning

Unsupervised learning merupakan metode pembelajaran menggunakan data tanpa label. Tujuannya adalah menemukan pola, hubungan, atau kelompok tertentu dalam data. Salah satu algoritma yang termasuk dalam metode ini adalah K-Means Clustering.

##### c. Reinforcement Learning

Reinforcement learning merupakan metode pembelajaran melalui proses trial and error. Sistem akan memperoleh penghargaan (reward) atau hukuman (punishment) berdasarkan tindakan yang dilakukan sehingga mampu menentukan keputusan terbaik.

### 2.1.3 Penerapan Machine Learning dalam Pendidikan

Penerapan machine learning dalam bidang pendidikan semakin berkembang, di antaranya:

- Personalisasi pembelajaran berdasarkan kemampuan mahasiswa;
- Sistem rekomendasi materi pembelajaran;
- Prediksi prestasi akademik mahasiswa;
- Analisis perilaku belajar mahasiswa;
- Deteksi dini mahasiswa berisiko dropout;
- Pengembangan Intelligent Tutoring System.

Penerapan tersebut membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran karena materi dan layanan pendidikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing mahasiswa.

## 2.2 Artificial Intelligence dalam Pendidikan

### 2.2.1 Pengertian Artificial Intelligence

Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan merupakan cabang ilmu komputer yang bertujuan mengembangkan sistem yang mampu meniru kemampuan intelektual manusia, seperti belajar, bernalar, memecahkan masalah, memahami bahasa, dan mengambil keputusan. AI dikembangkan agar komputer dapat melakukan tugas-tugas yang umumnya membutuhkan kecerdasan manusia melalui proses analisis data dan pembelajaran secara otomatis (Munir et al., 2022).

Dalam bidang pendidikan, perkembangan AI telah membawa perubahan yang signifikan melalui hadirnya berbagai aplikasi pembelajaran cerdas yang mampu mendukung proses belajar mengajar secara lebih efektif, adaptif, dan personal. Pemanfaatan AI memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel karena dapat menyesuaikan materi dengan kebutuhan serta kemampuan masing-masing peserta didik (Humble & Mozeliuss, 2022).

### 2.2.2 Hubungan Artificial Intelligence dan Machine Learning

Machine learning merupakan salah satu cabang utama dari Artificial Intelligence. Artificial intelligence memiliki ruang lingkup yang lebih luas karena mencakup berbagai teknologi yang memungkinkan mesin meniru kecerdasan manusia, sedangkan machine

learning merupakan metode yang memungkinkan sistem AI mempelajari pola dari data dan meningkatkan kinerjanya secara otomatis tanpa perlu diprogram ulang secara eksplisit (Munir et al., 2022).

Dengan demikian, machine learning menjadi teknologi inti dalam pengembangan berbagai aplikasi AI modern, termasuk sistem pembelajaran adaptif, chatbot pendidikan, sistem rekomendasi materi, analisis data akademik, serta prediksi performa mahasiswa. Hubungan yang erat antara AI dan machine learning menjadikan keduanya saling melengkapi dalam menciptakan sistem pembelajaran digital yang lebih cerdas dan efisien (Munir et al., 2022).

### 2.2.3 Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran

Artificial intelligence telah banyak diterapkan dalam dunia pendidikan untuk mendukung berbagai aktivitas pembelajaran. Pemanfaatan AI meliputi penggunaan chatbot pendidikan sebagai asisten belajar, sistem evaluasi otomatis, pembelajaran adaptif (adaptive learning), analisis performa mahasiswa, hingga penyusunan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing peserta didik (Munir et al., 2022).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran, mempercepat pemberian umpan balik, meningkatkan keterlibatan mahasiswa, serta membantu dosen dalam memantau perkembangan belajar secara lebih akurat. Meskipun demikian, implementasi AI dalam pendidikan juga perlu disertai dengan pengawasan dan literasi digital yang baik agar tidak menimbulkan ketergantungan terhadap teknologi maupun penyalahgunaan informasi (Humble & Mozeliuss, 2022).

## 2.3 Persepsi Mahasiswa

Persepsi merupakan proses individu dalam menerima, mengolah, dan menginterpretasikan informasi sehingga menghasilkan penilaian terhadap suatu objek atau fenomena. Dalam penelitian ini, persepsi mahasiswa diartikan sebagai pandangan atau penilaian mahasiswa terhadap pemanfaatan machine learning dalam pembelajaran berbasis artificial intelligence (Sobur, 2022).

Persepsi dipengaruhi oleh faktor internal, seperti pengalaman, pengetahuan,

motivasi, dan sikap, serta faktor eksternal, seperti lingkungan, karakteristik teknologi, kemudahan penggunaan, manfaat yang dirasakan, dan dukungan sosial. Faktor-faktor tersebut memengaruhi bagaimana seseorang menerima dan menggunakan suatu teknologi (Sobur, 2022).

Dalam penelitian penerimaan teknologi, persepsi pengguna merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan implementasi suatu sistem. Persepsi mengenai kemudahan penggunaan (Perceived Ease of Use) dan manfaat yang dirasakan (Perceived Usefulness) menjadi indikator utama dalam menjelaskan penerimaan teknologi informasi (Davis, 1989; Arif & Listyorini, 2020).

#### **2.4 Technology Acceptance Model (TAM)**

Technology Acceptance Model (TAM) merupakan model yang dikembangkan oleh Davis untuk menjelaskan penerimaan pengguna terhadap teknologi informasi. Model ini menyatakan bahwa niat seseorang menggunakan teknologi dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan (Perceived Ease of Use) dan persepsi manfaat (Perceived Usefulness), yang selanjutnya membentuk sikap dan perilaku penggunaan teknologi (Davis, 1989). Hingga saat ini, TAM masih banyak digunakan untuk menganalisis penerimaan teknologi, termasuk pemanfaatan artificial intelligence dalam pendidikan (Humble & Mozeliuss, 2022).

Model TAM terdiri atas lima konstruk utama, yaitu Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, Attitude Toward Using, Behavioral Intention to Use, dan Actual System Use (Davis, 1989). Dalam penelitian ini, analisis difokuskan pada persepsi mahasiswa terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat machine learning dalam mendukung proses pembelajaran.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan artificial intelligence dan machine learning mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran, personalisasi materi, serta produktivitas mahasiswa (Munir et al., 2022; Humble & Mozeliuss, 2022). Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada efektivitas teknologi, sedangkan kajian mengenai persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan machine learning dalam pembelajaran masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis persepsi mahasiswa terhadap

penggunaan machine learning dalam pembelajaran berbasis artificial intelligence menggunakan pendekatan Technology Acceptance Model (TAM).

### **3. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan machine learning dalam pembelajaran berbasis artificial intelligence. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menggali pengalaman, pendapat, serta pandangan mahasiswa mengenai manfaat, kemudahan penggunaan, dan tantangan dalam memanfaatkan teknologi tersebut selama proses pembelajaran (Creswell & Creswell, 2023).

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer Universitas HKBP Nommensen Pematang Siantar yang pernah memanfaatkan teknologi berbasis Artificial Intelligence atau machine learning dalam kegiatan pembelajaran.

Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria responden meliputi mahasiswa aktif yang telah menggunakan aplikasi berbasis AI, seperti ChatGPT, Gemini, Microsoft Copilot, atau aplikasi lain yang memanfaatkan machine learning dalam proses belajar. Teknik ini dipilih agar data yang diperoleh benar-benar berasal dari responden yang memiliki pengalaman sesuai dengan tujuan penelitian.

#### **3.3 Instrumen Penelitian**

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti, sedangkan instrumen pendukung berupa pedoman wawancara semi-terstruktur dan lembar observasi. Pedoman wawancara disusun berdasarkan konstruk Technology Acceptance Model (TAM) yang meliputi Perceived Ease of

Use, Perceived Usefulness, Attitude Toward Using, dan Behavioral Intention to Use. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner dengan skala Likert lima tingkat, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Kuesioner terdiri dari 15 pernyataan yang mengukur persepsi mahasiswa terhadap penggunaan Machine Learning dalam pembelajaran. Selain kuesioner, penelitian juga menggunakan wawancara semi-terstruktur untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai manfaat dan tantangan penggunaan Machine Learning.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu:

1. Wawancara semi-terstruktur, untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai pengalaman dan persepsi mahasiswa terhadap penggunaan machine learning dalam pembelajaran.
2. Observasi, untuk mengamati bagaimana mahasiswa memanfaatkan teknologi AI selama kegiatan pembelajaran.
3. Studi dokumentasi, dengan menelaah jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan machine learning, artificial intelligence, serta Technology Acceptance Model (TAM) sebagai landasan teori penelitian.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan model analisis interaktif yang dikemukakan oleh Miles, Huberman, dan Saldaña (2014). Tahapan analisis meliputi:

1. Pengumpulan Data, yaitu mengumpulkan data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi.
2. Reduksi Data, yaitu menyeleksi, mengelompokkan, dan

menyederhanakan data yang relevan dengan tujuan penelitian.

3. Penyajian Data, yaitu menyusun data dalam bentuk uraian naratif sehingga memudahkan proses analisis.
4. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi, yaitu menginterpretasikan hasil penelitian berdasarkan data yang telah diperoleh sehingga diperoleh kesimpulan mengenai persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan machine learning dalam pembelajaran berbasis artificial intelligence.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Persepsi Mahasiswa terhadap Penggunaan Machine Learning dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner kepada 50 mahasiswa, secara umum responden menunjukkan persepsi yang positif terhadap penggunaan Machine Learning dalam pembelajaran berbasis Artificial Intelligence. Hal ini terlihat dari tingginya persentase mahasiswa yang memahami konsep dasar Machine Learning, yaitu 96% menyatakan sangat setuju dan 4% menyatakan setuju. Selain itu, seluruh responden telah memiliki pengalaman menggunakan aplikasi berbasis Machine Learning, dengan 86% menyatakan sangat setuju dan 14% menyatakan setuju.

Pada aspek manfaat, mayoritas mahasiswa menilai bahwa Machine Learning memberikan kontribusi positif terhadap proses belajar. Sebanyak 76% responden sangat setuju bahwa Machine Learning memudahkan mereka memahami materi perkuliahan, sedangkan 72% sangat setuju bahwa teknologi tersebut membantu menyelesaikan tugas lebih cepat.

Selain itu, 60% responden menyatakan sangat setuju bahwa informasi yang dihasilkan mudah dipahami, sementara 64% sangat setuju bahwa penggunaan Machine Learning meningkatkan motivasi belajar. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa menilai Machine Learning mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui kemudahan memperoleh informasi, membantu memahami materi yang sulit, serta mendukung penyelesaian tugas secara lebih efisien.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa Machine Learning mendukung pembelajaran mandiri. Sebanyak 68% responden menyatakan setuju atau sangat setuju bahwa teknologi tersebut membantu mereka belajar secara mandiri. Namun demikian, masih terdapat 14% responden yang tidak setuju, yang menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan Machine Learning dipengaruhi oleh karakteristik dan kebiasaan belajar masing-masing mahasiswa.

Pada aspek kepercayaan terhadap hasil yang diberikan Machine Learning, 60% responden menyatakan setuju atau sangat setuju, sedangkan 30% bersikap netral dan 10% tidak setuju. Meskipun demikian, seluruh responden (100%) menyatakan selalu memeriksa kembali informasi yang diperoleh sebelum digunakan. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa memanfaatkan Machine Learning sebagai alat bantu dalam pembelajaran, bukan sebagai satu-satunya sumber informasi.

Sementara itu, persepsi mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis masih beragam. Sebanyak 46% responden menyatakan setuju atau sangat setuju, sedangkan 36% tidak setuju. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun

Machine Learning dinilai mampu mendukung proses pembelajaran, sebagian mahasiswa masih beranggapan bahwa penggunaan teknologi tersebut berpotensi mengurangi proses berpikir mandiri apabila digunakan secara berlebihan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki persepsi positif terhadap penggunaan Machine Learning dalam pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan penelitian Tyaningsih, Wulandari, dan Oktavihari (2024) yang menyatakan bahwa mayoritas mahasiswa menilai teknologi Artificial Intelligence mudah digunakan dan mampu meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan tugas akademik. Selain itu, penelitian Munir, Vogel, dan Jacobsson (2022) juga menjelaskan bahwa Artificial Intelligence dan Machine Learning mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih adaptif, personal, dan efektif sehingga mendukung peningkatan kualitas pembelajaran.

#### **4.2 Manfaat Penggunaan Machine Learning**

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner, sebagian besar mahasiswa merasakan berbagai manfaat dari penggunaan Machine Learning dalam pembelajaran. Sebanyak 72% responden menyatakan sangat setuju bahwa Machine Learning membantu menyelesaikan tugas lebih cepat, sedangkan 76% menyatakan sangat setuju bahwa teknologi tersebut memudahkan dalam memahami materi perkuliahan. Selain itu, 60% responden menyatakan sangat setuju bahwa informasi yang diberikan Machine Learning mudah dipahami, sementara 30% lainnya menyatakan setuju.

Pada aspek motivasi belajar, 64% responden menyatakan sangat setuju bahwa penggunaan Machine Learning mampu meningkatkan motivasi belajar,

sedangkan 6% responden tidak setuju. Hasil ini menunjukkan bahwa pemanfaatan Machine Learning tidak hanya memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi, tetapi juga mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Machine Learning juga dinilai mendukung pembelajaran mandiri. Sebanyak 68% responden menyatakan setuju atau sangat setuju bahwa teknologi tersebut membantu mereka belajar secara mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa memanfaatkan Machine Learning sebagai sumber belajar tambahan yang dapat diakses kapan saja sesuai kebutuhan.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Fathurohman (2021) yang menyatakan bahwa Machine Learning dalam pendidikan mampu menghemat waktu pembelajaran, meningkatkan pemahaman peserta didik, serta membantu memperoleh informasi secara lebih efektif. Selain itu, penelitian Munir, Vogel, dan Jacobsson (2022) menjelaskan bahwa pemanfaatan Artificial Intelligence dan Machine Learning dapat menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif, personal, dan efisien sehingga mampu meningkatkan kualitas proses belajar.

#### **4.3 Tantangan Penggunaan Machine Learning**

Meskipun memberikan berbagai manfaat, hasil penelitian juga menunjukkan adanya beberapa tantangan dalam penggunaan Machine Learning pada proses pembelajaran. Pada aspek kepercayaan terhadap informasi, hanya 60% responden yang menyatakan setuju atau sangat setuju terhadap hasil yang diberikan Machine Learning, sedangkan 30% bersikap netral dan 10% tidak setuju. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa masih memiliki keraguan terhadap akurasi informasi yang dihasilkan oleh sistem berbasis Artificial Intelligence.

Selain itu, persepsi mengenai kemampuan Machine Learning dalam meningkatkan berpikir kritis juga masih beragam. Sebanyak 46% responden menyatakan setuju atau sangat setuju, sedangkan 36% tidak setuju dan 18% lainnya bersikap netral. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan Machine Learning berpotensi mengurangi proses berpikir mandiri apabila mahasiswa terlalu bergantung pada jawaban yang dihasilkan sistem.

Namun demikian, seluruh responden (100%) menyatakan selalu memeriksa kembali informasi yang diberikan Machine Learning sebelum digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah memiliki kesadaran untuk melakukan verifikasi informasi sehingga penggunaan Machine Learning tetap dilakukan secara kritis dan bertanggung jawab.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Tyaningsih, Wulandari, dan Oktavihari (2024) yang menemukan bahwa sebagian mahasiswa memiliki kekhawatiran terhadap potensi ketergantungan pada Artificial Intelligence serta munculnya isu etika dalam penggunaannya. Oleh karena itu, pemanfaatan Machine Learning dalam pembelajaran perlu diimbangi dengan kemampuan berpikir kritis, literasi digital, dan pendampingan dari dosen agar teknologi dimanfaatkan secara bijaksana.

#### **4.4 Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian, persepsi mahasiswa terhadap penggunaan Machine Learning dalam pembelajaran berbasis Artificial Intelligence secara umum berada pada kategori positif. Mayoritas responden menilai bahwa Machine Learning mudah digunakan, membantu memahami materi perkuliahan, mempercepat penyelesaian tugas, serta mendukung proses belajar secara mandiri. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah menerima penggunaan teknologi tersebut sebagai

salah satu pendukung pembelajaran di perguruan tinggi.

Hasil penelitian ini dapat dijelaskan menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan oleh Davis (1989). Dalam model TAM dijelaskan bahwa penerimaan suatu teknologi dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu Perceived Ease of Use (kemudahan penggunaan) dan Perceived Usefulness (manfaat yang dirasakan). Pada penelitian ini, tingginya tingkat persetujuan mahasiswa terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat Machine Learning menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut berperan penting dalam membentuk persepsi positif mahasiswa terhadap teknologi.

Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan bahwa sebagian mahasiswa masih memiliki kekhawatiran mengenai potensi ketergantungan terhadap Machine Learning serta pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, penggunaan Machine Learning tidak seharusnya menggantikan proses belajar mahasiswa, melainkan dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk mendukung pemahaman materi dan penyelesaian tugas. Mahasiswa tetap perlu melakukan verifikasi terhadap informasi yang diperoleh agar hasil pembelajaran menjadi lebih akurat dan bertanggung jawab.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mendukung penelitian Tyaningsih et al. (2024) yang menyatakan bahwa Artificial Intelligence mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, serta penelitian Munir et al. (2022) yang menjelaskan bahwa Artificial Intelligence dan Machine Learning dapat menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif dan personal. Dengan demikian, penggunaan Machine Learning memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran di perguruan tinggi apabila diimbangi dengan literasi digital, etika akademik, dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mahasiswa memiliki persepsi yang positif terhadap penggunaan Machine Learning sebagai pendukung pembelajaran berbasis Artificial Intelligence. Mayoritas responden menilai bahwa Machine Learning mudah digunakan, membantu memahami materi perkuliahan, mempercepat penyelesaian tugas, meningkatkan motivasi belajar, serta mendukung pembelajaran secara mandiri.

Meskipun demikian, penelitian juga menunjukkan bahwa masih terdapat sebagian mahasiswa yang memiliki kekhawatiran terhadap akurasi informasi, potensi ketergantungan pada teknologi, serta kemungkinan menurunnya kemampuan berpikir kritis apabila Machine Learning digunakan secara berlebihan. Oleh karena itu, pemanfaatan Machine Learning dalam pembelajaran perlu diimbangi dengan kemampuan melakukan verifikasi informasi, literasi digital, dan penerapan etika akademik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Machine Learning dapat menjadi teknologi pendukung pembelajaran yang efektif apabila dimanfaatkan secara tepat dan bertanggung jawab. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar, cakupan perguruan tinggi yang lebih luas, serta mengkaji faktor-faktor lain yang memengaruhi penerimaan mahasiswa terhadap teknologi berbasis Artificial Intelligence.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner dan memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing, rekan-rekan, serta semua pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan motivasi selama proses penyusunan penelitian ini sehingga artikel dapat terselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andhika, A. R., & Bayunanda, E. (2025). Studi literature review pemanfaatan machine learning dalam multisektor. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal (IPSSJ)*, 2(3).
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Pendidikan Indonesia 2024*. Badan Pusat Statistik.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.  
<https://doi.org/10.2307/2490088>
- Ekowati, D. W., Yohanes, R. A., Yuwana, R. Y., & Utami, P. (2025). Kecerdasan buatan dalam bidang pendidikan: Pendekatan teoritis dan praktis. PT Akselerasi Karya Mandiri.
- Fathurohman, A. (2021). Machine learning untuk pendidikan: Mengapa dan bagaimana. *Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer (JITEK)*, 1(3), 57–62.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques* (3rd ed.). Morgan Kaufmann.
- Humble, N., & Mozeliuss, P. (2022). The threat, hype, and promise of artificial intelligence in education. *Discover Artificial Intelligence*, 2(1).  
<https://doi.org/10.1007/s44163-022-00039-z>
- Munir, H., Vogel, B., & Jacobsson, A. (2022). Artificial intelligence and machine learning approaches in digital education: A systematic revision. *Information*, 13(4), 203.  
<https://doi.org/10.3390/info13040203>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Tyaningsih, R. Y., Wulandari, N. P., & Oktavihari, D. (2024). Persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan teknologi artificial intelligence (AI) dalam memecahkan masalah matematika dan membuat karya ilmiah. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(4), 360–369.
- UNESCO. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. UNESCO.