

Mohon Maaf atas Disrupsi AI: Persepsi Mahasiswa Terhadap Kecerdasan Buatan Di Dunia Pendidikan dan Dunia Industri

Samuel Hasudungan Tampubolon¹, Elisa Harianja², Grace Vitani Pardosi³

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Rekayasa Institut Teknologi Del
samuelhasudungant@gmail.com, samuel.tampubolon@del.ac.id

Article History

Received: 3-10-2024

Revised: 16-10-2024

Published: 19-11-2024

Keywords:

Artificial Intelligence, Students, Industry, Education, Job Seekers, Digitalization, Automation

Abstract: The involvement of Artificial Intelligence (AI) in the industrial world has brought significant changes in the service, health, agricultural, and other sectors. The existence of AI is essential for the competitiveness of company innovation in creating products and services. However, there is a double standard phenomenon among students. As consumers, they accept and trust products produced with the help of AI. On the other hand, job seekers are concerned that AI will replace humans in the workforce. This study aims to diagnose students' attitudes towards the involvement of AI in industry and verify the effectiveness of current educational methods in dealing with the development of AI. The techniques used include a survey of students in the technology field to measure their awareness of the potential and implications of AI, their level of concern about replacing human workers, and their agreement with the integration of AI into the educational curriculum. The expected results are an in-depth understanding of how companies should communicate the use of automation and digitalization in marketing and how students, as prospective workers, respond to the presence of AI in the industry. These findings are essential for adjusting educational, industrial, and marketing strategies in the era of ever-growing digitalization and automation.

Kata Kunci:

Kecerdasan Buatan, Mahasiswa, Industri, Pendidikan, Pencari Kerja, Digitalisasi, Otomatisasi

Abstrak: Keterlibatan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam dunia industri telah membawa perubahan signifikan dalam sektor jasa, kesehatan, pertanian, dan sektor lainnya. Keberadaan AI sangat penting bagi daya saing inovasi perusahaan dalam menciptakan produk dan layanan. Namun, terdapat fenomena standar ganda di kalangan mahasiswa. Sebagai konsumen, mereka menerima dan mempercayai produk yang diproduksi dengan bantuan AI. Di sisi lain, para pencari kerja khawatir bahwa AI akan menggantikan manusia di dunia kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mendiagnosis sikap mahasiswa terhadap keterlibatan AI dalam industri dan memverifikasi efektivitas metode pendidikan saat ini dalam menghadapi perkembangan AI. Teknik yang digunakan meliputi survei terhadap mahasiswa di bidang teknologi untuk mengukur kesadaran mereka terhadap potensi dan implikasi AI, tingkat kekhawatiran mereka terhadap penggantian pekerja manusia, dan persetujuan mereka terhadap integrasi AI ke dalam kurikulum pendidikan. Hasil yang diharapkan adalah pemahaman mendalam tentang bagaimana perusahaan harus mengomunikasikan penggunaan otomatisasi dan digitalisasi dalam pemasaran dan bagaimana mahasiswa, sebagai calon pekerja, menanggapi kehadiran AI dalam industri. Temuan ini penting untuk menyesuaikan strategi pendidikan, industri, dan pemasaran di era digitalisasi dan otomatisasi yang terus berkembang.

PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence (AI) sudah membawa perubahan di ranah industri jasa (Huang and Rust, 2018), kesehatan, pertanian, dan lain-lain. Keberadaan AI sangat penting agar untuk kebersaingan inovasi perusahaan dalam penciptaan produk dan jasa (Huang and Rust, 2018). Keterlibatan AI akan merubah tatanan ekonomi, bisnis, dan industri, karena industri akan diisi oleh perusahaan yang saling bersaing dengan mengandalkan AI (Shen and Zhang, 2024). Di satu sisi, sebagai konsumen, kebanyakan manusia, termasuk mahasiswa, memandang dengan baik terhadap produk atau jasa yang sudah dibantu dan didukung oleh AI. Namun di sisi lain, sebagai pencari kerja (misalnya mahasiswa), terdapat persepsi yang bercampur aduk, karena AI bisa dengan baik mendukung pekerjaan atau malah serta merta menggantikan pekerja. Oleh karena itu, dunia pendidikan harus mendiagnosis lebih lanjut tentang sikap mahasiswa dan memverifikasi efektivitas metode pendidikan sekarang



terhadap kemampuan AI terbaru; yang sangat penting dalam memahami bagaimana mahasiswa bersikap, memandang, dan menanggapi keterlibatan AI dalam penciptaan produk dan beserta potensinya untuk menggantikan pekerjaan (Suh and Ahn, 2022). Hal tersebut perlu diteliti terhadap kalangan mahasiswa, karena mereka adalah salah satu golongan yang akan mengisi lapangan pekerjaan setelah lulus nantinya. Sehingga, peneliti melihat hal ini sebagai hal yang penting untuk diteliti.

Beberapa hal kunci yang akan diteliti dari sudut pandang mahasiswa sebagai pencari kerja adalah:

- a. Sampai sejauh mana mahasiswa di bidang yang terkait dengan Teknologi menyadari potensi penerapan dan implikasi AI secara umum?
- b. Sampai sejauh mana mahasiswa di bidang yang terkait Teknologi khawatir bila manusia (sebagai pekerja) akan digantikan oleh AI?
- c. Sampai sejauh mana mahasiswa setuju bahwa AI harus disertakan dalam perkuliahan, mulai dari teori, praktik, hingga pelatihan bersertifikasi?

Sedangkan dari sudut pandang mahasiswa sebagai pengguna produk dan jasa, beberapa hal kunci yang akan diteliti adalah:

- a. Sejauh mana peran bias (misalnya, keamanan kerja, dan pengetahuan serta keterampilan yang sudah ada sebelumnya) dalam niat mahasiswa untuk menggunakan AI (Kelly, Kaye and Oviedo-Trespalacios, 2023).
- b. Sejauh mana adopsi dan penerimaan perangkat AI bergantung pada tingkat faktor manusia (*human factors*) (misalnya muda vs. tua, pria vs. wanita, berpendidikan vs. tidak berpendidikan, berpengalaman vs. tidak berpengalaman, dan pengguna dari budaya berbeda) (Ismatullaev and Kim, 2024). Namun hal tersebut akan dimodifikasi dan disesuaikan karena konsentrasi penelitian ini berfokus pada mahasiswa saja.
- c. Sejauh mana dampak dari perbedaan tingkat pengalaman, mulai dari sekedar menggunakan hingga menciptakan teknologi, akan berpengaruh kepada persepsi dan penerimaan produk dan jasa yang didukung oleh AI (Choung, David and Ross, 2023).

Kecerdasan Buatan (AI) telah menjadi komponen penting dalam pengembangan produk dan layanan, yang dipandang sebagai sesuatu yang dapat diandalkan oleh konsumen, termasuk mahasiswa (Huang and Rust, 2018). Namun, dari perspektif pencari kerja, khususnya mahasiswa, muncul berbagai persepsi karena AI dapat berfungsi sebagai penunjang pekerjaan atau bahkan berpotensi menggantikan tenaga manusia (Ruiz-Talavera *et al.*, 2023). Kondisi ini menuntut dunia pendidikan untuk menganalisis sikap mahasiswa dan mengevaluasi efektivitas metode pendidikan saat ini dalam menanggapi perkembangan AI. Pemahaman ini penting untuk mengetahui bagaimana mahasiswa bersikap, memandang, dan menanggapi keterlibatan AI dalam proses penciptaan produk.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fenomena standar ganda. Sebagai konsumen, mahasiswa merasa puas, percaya, dan menerima produk yang dihasilkan dengan bantuan AI, otomatisasi, dan digitalisasi. Namun, sebagai pencari kerja, mereka khawatir tentang dampak AI terhadap prospek karier mereka. Output yang diharapkan dari penelitian ini mencakup dua aspek utama: pertama, dari perspektif pemasaran—menentukan sejauh mana perusahaan perlu mengomunikasikan penggunaan otomatisasi dan digitalisasi; kedua, dari perspektif sumber daya manusia—memahami respons mahasiswa sebagai calon pekerja terhadap kehadiran AI di industri. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang komprehensif tentang persepsi mahasiswa terhadap AI, baik sebagai konsumen maupun pencari kerja. Hasilnya diharapkan dapat membantu mengadaptasi strategi pendidikan, industri, dan pemasaran di era yang semakin digital.

KAJIAN LITERATUR

Penerimaan terhadap teknologi Kecerdasan Buatan (AI) menjadi subjek penelitian yang semakin penting seiring dengan meningkatnya penetrasi AI dalam kehidupan sehari-hari dan industri; dan kepercayaan terhadap AI memainkan peran krusial dalam penerimaan teknologi ini (Choung, David and Ross, 2023). Kepercayaan tidak hanya memengaruhi bagaimana teknologi AI diterima oleh pengguna, tetapi juga bagaimana manusia berinteraksi dengan teknologi tersebut. Aspek keamanan, privasi, dan harapan kinerja menjadi faktor penentu dalam membangun tingkat kepercayaan pengguna terhadap AI. Terkait penyelidikan terkait faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan sistem yang terinfusi AI, ditemui bahwa dampak kegunaan yang dirasakan, kemudahan penggunaan, dan risiko yang dirasakan akan berkontribusi signifikan terhadap tingkat penerimaan AI (Ismatullaev and Kim, 2024). Temuan tersebut menyoroti pentingnya desain antarmuka yang intuitif dan manfaat nyata yang dirasakan oleh

pengguna dalam mendorong adopsi teknologi AI.

Secara sistematis, ditemukan bahwa sikap dan perilaku manusia terhadap AI, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat penerimaan AI (Kelly, Kaye and Oviedo-Trespalacios, 2023). Penelitian tersebut menekankan pentingnya memahami faktor-faktor spesifik yang memengaruhi penerimaan AI dalam berbagai konteks, seperti industri pelayanan (Huang and Rust, 2018) dan pendidikan (Suh and Ahn, 2022). Sikap mahasiswa terhadap AI dalam praktik pekerjaan juga menjadi pertimbangan utama.

Terkait faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan AI dengan meninjau elemen seperti dukungan sosial dan manfaat yang dirasakan, ditemui bahwa keterlibatan faktor sosial dan teknis dalam penerimaan AI menunjukkan kompleksitas interaksi manusia-AI dan perlunya pendekatan multidisiplin dalam penelitian AI (Ismatullaev and Kim, 2024). Kelompok sosial yang berbeda kemungkinan memiliki persepsi yang berbeda pula terhadap AI, menegaskan pentingnya pendekatan kontekstual dan inklusif dalam studi penerimaan AI.

Penelitian tentang dampak AI pada pekerjaan masa depan, menawarkan perspektif yang lebih luas tentang bagaimana AI dapat memengaruhi struktur pekerjaan dan mekanisme di baliknya (Shen and Zhang, 2024). Dalam konteks ekonomi regional, potensi kluster teknologi tinggi dan digitalisasi dalam sektor pertanian sebagai alat untuk pengembangan ekonomi. Hal tersebut menunjukkan bahwa AI tidak hanya memengaruhi individu sebagai pengguna tetapi juga memiliki implikasi makroekonomi yang signifikan.

Kecerdasan Buatan (AI) dapat diintegrasikan dalam layanan dan pendidikan, dengan menyoroti potensi AI untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan proses pembelajaran (Huang and Rust, 2018; Suh and Ahn, 2022). Reaksi dan perilaku mahasiswa yang bervariasi terhadap AI, mengungkapkan keberagaman sikap dan menegaskan perlunya pendekatan yang lebih inklusif dan reflektif dalam pengembangan teknologi AI. Memahami faktor-faktor psikologis dan sosial dalam penerimaan AI yang relevan bukan hanya untuk perancangan sistem yang lebih baik, tetapi juga untuk mengantisipasi perubahan dalam struktur pekerjaan dan pendidikan di masa depan.

Pendekatan multidisiplin, termasuk aspek empati, menjadi esensial dalam penelitian AI, menegaskan bahwa kompleksitas interaksi manusia-AI membutuhkan pemahaman mendalam tentang dinamika sosial dan psikologis yang terlibat (Glikson and Woolley, 2020). Hal tersebut penting untuk memastikan bahwa teknologi AI dikembangkan dan diimplementasikan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kekhawatiran pengguna.

Dalam *state of the art*, AI telah menjadi katalis penting di berbagai sektor industri, mulai dari layanan hingga kesehatan dan pertanian. Hal tersebut memperkuat posisi AI sebagai kunci keberhasilan inovasi perusahaan. Penelitian ini menyoroti dualitas persepsi mahasiswa terhadap AI: sebagai konsumen, mereka menyambut baik integrasi AI dalam produk dan layanan; namun, sebagai calon angkatan kerja, mereka menghadapi kekhawatiran mengenai potensi AI menggantikan posisi mereka di masa depan. Fenomena tersebut menggarisbawahi perlunya dunia pendidikan untuk memahami AI secara lebih mendalam (Jeffrey, 2020; Lee *et al.*, 2021) guna mempersiapkan mahasiswa secara efektif dalam menghadapi dunia kerja yang dinamis.

Perusahaan juga perlu mempertimbangkan sejauh mana mereka menampilkan keterlibatan AI dalam operasional mereka. Kepercayaan merupakan faktor kunci dalam penerimaan teknologi AI, di mana aspek seperti keamanan, privasi, dan ekspektasi performa berperan penting dalam membentuk sikap dan interaksi manusia terhadap AI (Glikson and Woolley, 2020; Choung, David and Ross, 2023). Penelitian ini mengeksplorasi kompleksitas faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan AI, termasuk dampak kegunaan yang dirasakan, kemudahan penggunaan, dan risiko yang dirasakan. Hal tersebut menggarisbawahi pentingnya pendekatan multidisiplin yang mempertimbangkan faktor sosial dan psikologis dalam desain dan implementasi AI, serta dampaknya pada pekerjaan dan pendidikan masa depan.

Sebagai tambahan, penelitian ini juga meneliti peran bias dan faktor manusia dalam niat mahasiswa untuk menggunakan AI, serta dampak pengalaman mereka dalam penggunaan AI. Luaran penelitian diharapkan dapat membantu perusahaan dalam strategi pemasaran dan sumber daya manusia terkait AI. Kompleksitas interaksi manusia-AI membutuhkan pendekatan multidisiplin dalam penelitian AI, yang juga harus mempertimbangkan aspek empati dan etika dalam pengembangan teknologi tersebut.

Penerimaan teknologi AI dipengaruhi oleh berbagai faktor kompleks dan saling terkait.

Penelitian ini bertujuan untuk memahami lebih dalam dualitas persepsi mahasiswa terhadap AI dan implikasinya bagi pendidikan dan industri. Dengan pendekatan multidisiplin yang mempertimbangkan faktor teknis, sosial, dan psikologis, diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan strategi efektif untuk integrasi AI yang lebih baik dalam berbagai aspek kehidupan.

METODOLOGI

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi kecerdasan buatan (AI) dan dampaknya pada pekerjaan (atau lebih tepatnya, mahasiswa sebagai calon pencari pekerjaan). Survei online dan wawancara mendalam digunakan untuk mengumpulkan data dari berbagai responden, termasuk mahasiswa sebagai pengguna teknologi AI. Penelitian terdahulu (Choung, David and Ross, 2023; Kelly, Kaye and Oviedo-Trespalacios, 2023; Ismatullaev and Kim, 2024) memberikan inspirasi kerangka kerja untuk desain survei, dengan menekankan pada kepercayaan pada AI dan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan sistem yang terinfusi AI. Survei dirancang untuk mengukur tingkat kepercayaan responden terhadap AI dan bagaimana pengaruh penerimaan mereka terhadap teknologi AI. Pertanyaan survei akan dibangun berdasarkan terinspirasi dari kerangka kerja yang dijelaskan oleh penelitian terdahulu (Choung, David and Ross, 2023; Kelly, Kaye and Oviedo-Trespalacios, 2023; Ismatullaev and Kim, 2024), yang meninjau faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan AI.

Analisis sistematis literatur, digunakan untuk mengidentifikasi tema dan variabel yang relevan untuk penelitian ini (Kelly, Kaye and Oviedo-Trespalacios, 2023). Penelitian ini juga mempertimbangkan pengembangan dan validasi skala untuk mengukur sikap mahasiswa terhadap AI (Suh and Ahn, 2022). Metode tersebut memungkinkan peneliti untuk secara komprehensif memahami persepsi dan sikap terhadap AI, serta faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi ini dalam konteks yang berbeda.

Selanjutnya, untuk memahami sikap terhadap AI dalam konteks spesifik, seperti di bidang layanan dan pendidikan, penelitian ini akan mengadopsi pendekatan campuran (Huang and Rust, 2018; Suh and Ahn, 2022). Pendekatan tersebut akan memungkinkan penelitian untuk tidak hanya mengukur sikap dan penerimaan terhadap AI tetapi juga untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang alasan di balik sikap tersebut melalui wawancara mendalam. Metodologi ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana konteks spesifik, seperti penggunaan AI dalam layanan dan pendidikan, mempengaruhi penerimaan dan sikap terhadap AI. Oleh karena itu, hal-hal yang ditanyakan dalam kuesioner adalah yang terkait dengan:

1. Persepsi atau tanggapan terhadap AI
2. Kesadaran terhadap AI
3. Pemahaman mendalam terkait AI
4. Dampak terhadap pembelajaran (secara pribadi pelajar)
5. Dampak terhadap pengajaran (sebagai yang diajari oleh dosen)
6. AI dalam dukungan proses pendidikan (sebagai calon tenaga kerja; dan terhadap administrasi perguruan tinggi)
7. Masalah etis (etika) dan sosial
8. Persepsi terhadap kompetensi AI
9. Gaya belajar
10. Umur
11. Gender
12. Semester (tingkat/tahun/angkatan) di perkuliahan sekarang
13. Program Studi

Dalam menganalisis dampak AI pada pekerjaan, penelitian ini mengambil inspirasi dari penelitian terdahulu (Huang and Rust, 2018; Suh and Ahn, 2022; Choung, David and Ross, 2023; Kelly, Kaye and Oviedo-Trespalacios, 2023; Ismatullaev and Kim, 2024; Shen and Zhang, 2024). Pendekatan analisis data menggunakan model kuantitatif dari respons survei dan transkrip wawancara untuk mengidentifikasi bagaimana AI mempengaruhi pekerjaan masa depan dan kontribusinya terhadap pengembangan ekonomi. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan wawasan baru tentang penerimaan AI dan potensi efeknya terhadap perubahan struktural dalam pekerjaan dan pertumbuhan ekonomi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kuesioner diisi oleh 235 responden. Namun, setelah melalui *Data Cleaning* dan *Data Pre-Processing*, maka terdapat 137 responden yang dikaji lebih lanjut. Di antara mereka, 100 merupakan responden Wanita, dan 37 merupakan responden Pria. Selain itu, 37 responden berasal dari program studi atau fakultas yang terkait ICTE (Teknologi Informasi, Komputer, dan Elektro), dan 100 responden berasal dari program studi atau fakultas yang tergolong Non-ICTE. Responden bervariasi dari Semester ke-1 hingga Semester ke-8, yang mewakili dari tingkat tahun awal, tingkat tahun-tahun pertengahan, dan tahun akhir.

Terkait persepsi atau tanggapan terhadap AI, rata-rata responden memberikan tanggapan positif terhadap AI pada berbagai pertanyaan terkait persepsi umum. Secara keseluruhan, mahasiswa memiliki persepsi positif terhadap AI. Mayoritas setuju bahwa AI memiliki potensi untuk meningkatkan pengalaman belajar dan efisiensi metode pengajaran. Meskipun demikian, ada beberapa responden yang memberikan nilai rendah, yang menunjukkan adanya kekhawatiran lapangan kerja dan keraguan terhadap kompetensi AI. Terkait kesadaran terhadap keberadaan AI, cukup tinggi, pada pertanyaan-pertanyaan mengenai kesadaran dan pengetahuan tentang penerapan AI. Sebagian besar responden menyadari peran AI di pendidikan tinggi. Mahasiswa menunjukkan tingkat kesadaran yang tinggi tentang berbagai penerapan AI di pendidikan tinggi. Mereka juga melaporkan bahwa mereka sering belajar tentang AI dari sumber terpercaya.

Lalu, terkait pemahaman mendalam terkait AI, juga berada pada level yang baik, dengan menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pemahaman yang cukup mendalam tentang teknologi AI, meskipun ada minoritas yang menunjukkan pemahaman lebih rendah. Meskipun memiliki kesadaran yang tinggi, tingkat pemahaman mendalam mahasiswa tentang AI masih perlu ditingkatkan. Terkait dampak terhadap pembelajaran (secara pribadi pelajar), AI dipandang sebagai alat yang mampu meningkatkan pengalaman belajar, pada pertanyaan terkait dampak terhadap pembelajaran pribadi. Hal tersebut menunjukkan bahwa AI diakui memberikan manfaat yang signifikan dalam membantu proses belajar mahasiswa. Mahasiswa percaya bahwa AI dapat meningkatkan pengalaman belajar mereka dan membuat metode pengajaran lebih efisien.

Dalam hal dampak terhadap pengajaran (sebagai yang diajari oleh dosen), responden memberikan penilaian yang mengindikasikan bahwa mahasiswa merasa AI membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas metode pengajaran yang digunakan oleh dosen. Mahasiswa setuju bahwa AI dapat meningkatkan efisiensi metode pengajaran. Dalam hal AI dalam dukungan proses pendidikan (sebagai calon tenaga kerja dan administrasi perguruan tinggi), mayoritas mahasiswa setuju bahwa AI harus digunakan dalam berbagai aspek administrasi pendidikan, seperti penilaian dan penempatan mahasiswa. Mahasiswa mendukung penggunaan AI dalam berbagai proses pendidikan, termasuk administrasi akademik, penerimaan mahasiswa baru, ujian, dan penempatan mahasiswa. Responden mahasiswa juga merasa AI akan mendukung mereka dalam persiapan memasuki dunia kerja.

Terkait persoalan etis (etika) dan sosial, terdapat kekhawatiran terkait masalah etika dan sosial yang disebabkan oleh AI cukup bervariasi. Mahasiswa menunjukkan beberapa kekhawatiran tentang masalah etika dan sosial terkait AI, seperti potensi bias, dampak negatif pada pasar kerja, dan masalah privasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar mahasiswa menyadari manfaat AI, mereka tetap memiliki kekhawatiran terkait dampak etis dan sosial, seperti dampak AI terhadap pekerjaan manusia dan plagiarisme hak cipta karya intelektual. Terkait persepsi terhadap kompetensi AI, persepsi terhadap kompetensi AI juga cukup tinggi. Mahasiswa merasa kompeten menggunakan alat AI dan percaya bahwa AI harus disertakan dalam kurikulum. Responden merasa bahwa AI mampu meningkatkan kualitas hidup dan otomatisasi pekerjaan rutin, tetapi ada sedikit kekhawatiran mengenai dampaknya terhadap prospek pekerjaan masa depan, dengan nilai keamanan kerja yang rendah.

Motivasi utama mahasiswa dalam menggunakan AI dalam Pengerjaan tugas adalah terkait efisiensi atau menghemat waktu. Sedangkan kekhawatiran utama mahasiswa dalam penggunaan AI adalah kekhawatiran ketergantungan atau takut menjadi tergantung pada AI. Mahasiswa dengan preferensi gaya belajar visual cenderung melaporkan tingkat kesadaran dan persepsi yang lebih tinggi tentang AI daripada mahasiswa dengan preferensi gaya belajar lainnya. Mahasiswa dengan preferensi gaya belajar visual cenderung lebih tertarik pada penggunaan AI dalam pendidikan dan lebih mungkin untuk melihat AI sebagai peluang daripada ancaman. Mahasiswa dengan preferensi gaya belajar kinestesis cenderung lebih khawatir tentang dampak AI terhadap pasar kerja dan potensi bias dalam pendidikan. Secara keseluruhan, temuan tersebut menunjukkan bahwa ada beberapa perbedaan penting

dalam cara mahasiswa dengan preferensi gaya belajar yang berbeda memandang AI dalam pendidikan. Perbedaan-perbedaan ini dapat memiliki implikasi penting bagi cara AI dikembangkan dan digunakan dalam pendidikan di masa depan.

Terdapat bias dan variasi terkait keamanan ketersediaan/penerimaan lapangan kerja dan keterampilan yang sudah dimiliki, yang memainkan peran signifikan dalam niat mahasiswa untuk menggunakan AI, karena mahasiswa mungkin khawatir akan relevansi mereka di masa depan (Kelly, Kaye and Oviedo-Trespalacios, 2023). Adopsi dan penerimaan AI juga dipengaruhi oleh faktor manusia seperti usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan, meskipun penelitian ini akan difokuskan pada mahasiswa (Ismatullaev and Kim, 2024). Perbedaan tingkat pengalaman dalam menggunakan hingga menciptakan teknologi AI berpengaruh terhadap persepsi dan penerimaan mahasiswa terhadap produk dan layanan berbasis AI (Choung, David and Ross, 2023). Faktor-faktor tersebut menunjukkan bahwa adopsi AI di kalangan mahasiswa sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan, keterampilan, dan persepsi individu.

Gender

Responden Wanita cenderung memiliki rata-rata respons yang lebih tinggi pada pertanyaan tentang persepsi dan kesadaran AI. Selain itu, responden Wanita lebih mungkin melaporkan merasa nyaman menggunakan alat AI dalam pembelajaran. Namun, responden Wanita cenderung lebih khawatir tentang dampak negatif AI.

Responden Pria memiliki skor lebih rendah pada pertanyaan-pertanyaan tertentu dan konsisten, sehingga responden Pria mungkin kurang sadar terhadap AI, tetapi bagi yang sadar akan lebih tertarik pada penggunaan AI dalam pendidikan dan melihat AI sebagai peluang.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden Wanita lebih mungkin merasa nyaman menggunakan alat yang didukung/terinfusi AI dalam pembelajaran mereka. Namun responden Wanita lebih khawatir tentang dampak AI terhadap pasar kerja, potensi bias dalam pendidikan, dan persoalan etis/etika. Responden Pria, meskipun lebih kurang menyadari keberadaan AI, tetapi lebih tertarik pada penggunaan AI dalam pendidikan, dan melihat AI sebagai peluang daripada ancaman di dunia kerja, relatif dibandingkan terhadap respons Wanita.

Tingkat atau Tahun Pendidikan

Mahasiswa di semester yang lebih tinggi cenderung lebih tertarik pada penggunaan AI dalam pendidikan, tetapi lebih khawatir tentang dampak AI terhadap pasar kerja. Hal tersebut adalah kontradiksi karena bila mereka melihat AI sebagai peluang dalam pendidikan, kekhawatiran tentang dampaknya pada pasar kerja mungkin tidak seharusnya lebih besar dibandingkan dengan siswa semester lebih rendah. Selain itu, mahasiswa di tingkat akhir menunjukkan respons yang lebih moderat dan seimbang, tetapi mereka lebih takut terhadap AI di dunia kerja. Jika respons mereka sudah seimbang, maka ketakutan terhadap AI dalam pekerjaan seharusnya lebih rendah, bukan meningkat. Terlebih lagi, bila ekspektasi mereka telah mendarat, mereka seharusnya tidak lebih khawatir. Namun, fenomena tersebut mungkin terjadi karena mahasiswa semester akhir adalah yang paling dekat atau paling sesegera mencari pekerjaan.

Mahasiswa di semester yang lebih rendah akan lebih nyaman menggunakan alat bantuan bertenaga/terinfusi AI, tetapi mahasiswa tahun awal menunjukkan skor lebih tinggi secara konsisten di semua pertanyaan, khususnya alat AI, kemudahan penggunaan, dan akurasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa baru merasa lebih nyaman, mereka memiliki ekspektasi yang lebih tinggi atau optimisme yang bertolak belakang dengan kekhawatiran yang mungkin muncul di masa depan. Namun, fenomena tersebut mungkin terjadi karena mahasiswa semester awal adalah yang paling lama atau tidak sesegera mencari pekerjaan, relatif terhadap mahasiswa semester akhir.

Program Studi: ICTE VS Non-ICTE

Mahasiswa di fakultas atau program studi terkait ICTE lebih tertarik pada penggunaan AI dalam pendidikan dan melihat AI sebagai peluang, tetapi mereka lebih khawatir tentang dampak AI terhadap pasar kerja. Hal tersebut bertentangan karena bila mereka melihat AI sebagai peluang, kekhawatiran tentang dampaknya terhadap pekerjaan seharusnya lebih rendah, bukan lebih tinggi. Mahasiswa ICTE juga menunjukkan nilai rata-rata lebih tinggi dalam respons terkait teknologi dan topik AI, namun skor mereka untuk kemudahan penggunaan dan akurasi hasil tugas AI justru lebih rendah

dibandingkan Non-ICTE. Hal tersebut mengindikasikan kontradiksi karena meskipun mahasiswa ICTE lebih terlibat dalam teknologi, mereka justru memberikan penilaian yang lebih kritis atau negatif tentang penggunaan AI, sementara mahasiswa Non-ICTE merasa lebih puas.

Dapat dikatakan bahwa meskipun mahasiswa ICTE lebih tertarik pada AI dan menilai topik terkait teknologi lebih tinggi, mereka juga lebih kritis. Sebaliknya, mahasiswa Non-ICTE merasa lebih nyaman dan puas menggunakan alat bertenaga AI. Kesimpulannya, mahasiswa ICTE menunjukkan sikap positif terhadap AI, dengan kesadaran dan penerimaan yang tinggi, meskipun ada kekhawatiran tentang dampaknya di pasar kerja. Mahasiswa non-ICTE menunjukkan tingkat kenyamanan yang lebih tinggi dalam penggunaan alat AI. Fenomena tersebut dapat diakibatkan oleh keberadaan materi kuliah pada fakultas atau program studi terkait ICTE, yang terkait dengan pengantar, fondasi, atau bahkan rekayasa, entah itu dalam mengenali Machine Learning, bahkan membuat Artificial Intelligence sederhana. Materi perkuliahan seperti itu, tentunya lebih sedikit, lebih dangkal, dibandingkan Non-ICTE yang pastinya memiliki fokus dan konsentrasinya masing-masing pula.

Pembahasan dan Saran

Mahasiswa ICTE menunjukkan tingkat kesadaran tinggi tentang potensi AI, namun pemahaman mereka terhadap implikasinya AI masih bervariasi. Hal tersebut bertentangan karena jika kesadaran sudah tinggi, pemahaman tentang implikasinya juga seharusnya konsisten. Namun hal tersebut dapat dipahami dari adanya perbedaan dari segi tingkat Semester. Selain itu, mahasiswa ICTE sangat setuju bahwa AI harus diintegrasikan ke dalam kurikulum, tetapi mereka relatif lebih khawatir bahwa AI akan menggantikan pekerjaan manusia. Hal tersebut kontradiktif, karena meskipun mereka mendukung integrasi AI dalam pembelajaran, kekhawatiran tentang pekerjaan manusia menunjukkan adanya ketidakpastian tentang manfaat AI. Jika mahasiswa khawatir AI akan menggantikan pekerjaan mereka, seharusnya adopsi dan penerimaannya tidak setinggi itu, kecuali kekhawatiran tersebut diimbangi dengan keyakinan bahwa mereka mampu beradaptasi dengan perubahan di pasar kerja. Namun hal tersebut dapat dipahami karena mahasiswa ICTE lebih dekat dengan materi terkait AI, entah itu pengenalan atau pembuatan. Mahasiswa ICTE lebih menyadari bahwa semakin mereka menggunakan AI, maka AI akan belajar semakin cerdas dan semakin mungkin untuk menggantikan mereka di dunia kerja.

Adopsi dan penerimaan AI di kalangan mahasiswa relatif tinggi, tetapi perihal bias dan variasi terkait keamanan lapangan pekerjaan serta keterampilan justru memainkan peran signifikan. Hal tersebut bertentangan, karena jika penerimaan tinggi, kekhawatiran terkait keamanan pekerjaan seharusnya lebih rendah. Namun dapat juga disimpulkan bahwa AI dikhawatirkan berpotensi, bukan hanya untuk membantu pekerjaan manusia, namun juga menggantikan menyelesaikan tugas manusia. Dalam hal ini, tentunya menimbulkan kekhawatiran dan ketidakpastian pada lapangan kerja, khususnya pada mahasiswa semester akhir.

Pemasaran yang berbasis AI dianjurkan untuk tetap semakin mempersonalisasi pengalaman pelanggan, tetapi dengan tidak perlu terlalu menyoroti keterlibatan AI. Hal tersebut berlawanan, karena penggunaan AI untuk personalisasi diharapkan memberi dampak positif. Namun ada ketakutan bahwa sorotan berlebihan tentang AI justru dapat menimbulkan efek yang lebih negatif, karena perusahaan tersebut dapat dianggap lebih mementingkan efisiensi biaya dibandingkan memperkerjakan manusia.

KESIMPULAN DAN PENUTUP

Penggunaan dan penerimaan AI di kalangan mahasiswa sangat dipengaruhi oleh bias terkait keamanan ketersediaan lapangan kerja dan keterampilan yang dimiliki sebelumnya. Faktor manusia seperti usia, jenis kelamin, dan pengalaman mengenai AI juga berperan dalam bagaimana respons adopsi teknologi AI. Tingkat pengalaman dalam mengetahui, menggunakan atau menciptakan teknologi AI turut membentuk persepsi dan penerimaan mahasiswa terhadap produk dan layanan berbasis AI. Oleh karena itu, pendidikan yang menyeluruh tentang AI, yang mencakup teori hingga praktik, sangat penting untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan teknologi masa depan.

Mahasiswa di bidang ICTE menunjukkan kesadaran yang lebih tinggi terhadap potensi AI dan relatif lebih khawatir tentang penggantian pekerjaan oleh AI, dan sangat setuju bahwa AI harus diintegrasikan ke dalam kurikulum. Niat untuk menggunakan AI dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan keterampilan AI yang sudah ada sebelumnya. Adopsi AI di kalangan mahasiswa relatif tinggi dan tidak terlalu dipengaruhi oleh faktor demografis. Pengalaman langsung dalam menciptakan teknologi

AI mempengaruhi persepsi dan penerimaan terhadap produk dan layanan berbasis AI. Namun, sebagai saran bagi penelitian selanjutnya, perlu ada klarifikasi lebih lanjut mengenai seberapa besar dan signifikan pengaruh faktor-faktor demografis dan psikografis.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa di bidang ICTE, meskipun siap, namun terdapat kekhawatiran, untuk merangkul AI dan mengintegrasikannya ke dalam kehidupan profesional mereka. Namun, penting untuk mengatasi potensi bias, persoalan etis/etika, dan memastikan bahwa semua mahasiswa memiliki akses ke peluang pembelajaran dan pengembangan AI yang setara. Pengembangan kurikulum yang komprehensif dan inklusif akan memungkinkan mahasiswa untuk memanfaatkan potensi AI secara optimal dan berkontribusi pada masa depan yang didorong oleh AI. Mahasiswa khawatir bahwa AI akan menggantikan pekerjaan mereka, bahwa seharusnya adopsi AI dan penerimaannya tidak setinggi itu. Perihal kekhawatiran tersebut harus diimbangi oleh perguruan tinggi, lewat mata kuliah dan dengan meyakinkan, bahwa mahasiswa dimampukan untuk beradaptasi dengan perubahan di pasar kerja.

Pemasaran berbasis AI sebaiknya semakin mempersonalisasi pengalaman pelanggan, tetapi tanpa terlalu menonjolkan keterlibatan AI. Meskipun personalisasi dengan AI diharapkan menghasilkan dampak positif, sorotan berlebihan terhadap penggunaan AI dapat menimbulkan persepsi negatif. Hal tersebut mungkin membuat perusahaan dianggap lebih mementingkan efisiensi biaya daripada mempekerjakan manusia, yang dapat mempengaruhi citra perusahaan dan hubungan dengan konsumen.

Terdapat kemungkinan bahwa sama seperti ketika konsumen tidak menyukai perusahaan yang tidak peduli lingkungan dan tidak mencintai lingkungan, maka konsumen mungkin tidak akan menyukai perusahaan yang lebih mementingkan efisiensi biaya daripada mempekerjakan manusia.

Pemanfaatan AI dalam pemasaran untuk personalisasi pengalaman pelanggan merupakan strategi yang menjanjikan. Namun, terdapat paradoks di mana transparansi mengenai peran AI dapat berdampak negatif. Meskipun personalisasi bertujuan meningkatkan kepuasan pelanggan, penekanan berlebihan pada AI dapat memicu persepsi negatif, di mana perusahaan dianggap memprioritaskan efisiensi di atas nilai humanistik. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi komunikasi yang cermat untuk menyeimbangkan manfaat personalisasi AI dengan aspek humanis dalam interaksi dengan pelanggan. Namun, sebagai saran kepada penelitian selanjutnya, perlu diteliti bagaimana atau sejauh mana keterlibatan AI perlu ditunjukkan atau tidak perlu ditunjukkan, karena akan menimbulkan ambiguitas terkait bagaimana konsumen dapat memahami bahwa pengalaman mereka telah dipersonalisasi oleh AI; kecuali jika personalisasi tersebut sangat halus dan tidak kentara, sehingga konsumen tidak menyadarinya.

REFERENSI

- Choung, H., David, P. and Ross, A. (2023) 'Trust in AI and Its Role in the Acceptance of AI Technologies', *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(9), pp. 1727–1739. Available at: <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2050543>.
- Glikson, E. and Woolley, A.W. (2020) 'Human Trust in Artificial Intelligence: Review of Empirical Research', *Academy of Management Annals*, 14(2), pp. 627–660. Available at: <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0057>.
- Huang, M.-H. and Rust, R.T. (2018) 'Artificial Intelligence in Service', *Journal of Service Research*, 21(2), pp. 155–172. Available at: <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>.
- Ismatullaev, U.V.U. and Kim, S.-H. (2024) 'Review of the Factors Affecting Acceptance of AI-Infused Systems', *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 66(1), pp. 126–144. Available at: <https://doi.org/10.1177/00187208211064707>.
- Jeffrey, T. (2020) 'Understanding College Student Perceptions of Artificial Intelligence', 18(2).
- Kelly, S., Kaye, S.-A. and Oviedo-Trespalacios, O. (2023) 'What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review', *Telematics and Informatics*, 77, p. 101925. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101925>.
- Lee, I. et al. (2021) 'Developing Middle School Students' AI Literacy', in *Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education. SIGCSE '21: The 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, Virtual Event USA: ACM, pp. 191–197. Available at: <https://doi.org/10.1145/3408877.3432513>.

- Ruiz-Talavera, D. *et al.* (2023) 'Artificial intelligence and its impact on job opportunities among university students in North Lima, 2023', *ICST Transactions on Scalable Information Systems*, 10(5). Available at: <https://doi.org/10.4108/eetsis.3841>.
- Shen, Y. and Zhang, X. (2024) 'The impact of artificial intelligence on employment: the role of virtual agglomeration', *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), p. 122. Available at: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02647-9>.
- Suh, W. and Ahn, S. (2022) 'Development and Validation of a Scale Measuring Student Attitudes Toward Artificial Intelligence', *SAGE Open*, 12(2), p. 215824402211004. Available at: <https://doi.org/10.1177/21582440221100463>.