



Pelatihan Pemanfaatan *Artificial Intelligence* pada Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta dalam Pengelolaan Pembelajaran Efektif

Training on the Utilization of Artificial Intelligence for Lecturers of the Faculty of Computer Science, Duta Bangsa University, Surakarta in Effective Learning Management

Nurohman Nurohman¹, Saryadi Saryadi^{2*}

¹Fakultas Ilmu Komputer/Sistem Informasi/Universitas Duta Bangsa Surakarta, Indonesia

²Fakultas Ilmu Kesehatan/S1 Administrasi Rumah Sakit/ Universitas Duta Bangsa Surakarta, Indonesia

nurohman@udb.ac.id¹; saryadi@udb.ac.id²

Alamat Kampus: Bhayangkara No. 55-57 Tipes, Serengan, Surakarta Telp (0271)719552, Faksimili (0271) 713758

Korespondensi penulis: saryadi@udb.ac.id*

Article History:

Received; Juni 12, 2024;

Revised; Juni 20, 2024;

Accepted; Juli 29, 2024;

Published: Juli 31, 2024

Keywords: Artificial Intelligence, Effective, Learning Management

Abstract: *The application of artificial intelligence in education has brought significant changes in learning methods and classroom management. This paper discusses the Application of AI for Learning training held for lecturers at UDB Surakarta with the aim of improving understanding and skills in the application of AI technology. The training method includes a combination of theoretical and practical sessions. The theory session ran in several stages, namely a discussion on the introduction of AI, demonstrations of AI tools and technologies such as ChatGPT, Copilot, and Gemini. Practices of using AI in the creation of learning materials, assessment of learning outcomes, and writing scientific articles. The training, which was attended by 12 lecturers, provided hands-on experience in the application of AI in the world of education. The results of the training showed a significant improvement in the understanding and skills of the participants, with 91.67% of participants feeling satisfied and hoping for similar training on a regular basis. The training evaluation includes an analysis of participant feedback that shows that the training is helpful in preparing for learning, creating teaching modules, and other learning tools. The evaluation of the training results leads to the conclusion that this training is effective in improving lecturers' competence in using AI, encouraging creativity in learning, and is expected to increase effectiveness in learning.*

Abstrak

Penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan telah membawa perubahan signifikan dalam metode pembelajaran dan manajemen kelas. Paper ini membahas pelatihan Penerapan AI untuk Pembelajaran yang diselenggarakan untuk dosen UDB Surakarta dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam penerapan teknologi AI. Metode pelatihan mencakup kombinasi sesi teoretis dan praktis. Sesi teori berjalan dalam beberapa tahap yaitu diskusi pengenalan AI, demonstrasi *tools* dan teknologi AI seperti ChatGPT, Copilot, dan Gemini. Praktik penggunaan AI dalam pembuatan materi pembelajaran, asesmen hasil pembelajaran, dan penulisan artikel ilmiah. Pelatihan yang diikuti oleh 12 dosen ini memberikan pengalaman langsung dalam penerapan AI di dunia pendidikan. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan peserta, dengan 91,67% peserta merasa puas dan berharap adanya pelatihan serupa secara rutin. Evaluasi pelatihan mencakup analisis umpan balik peserta yang menunjukkan bahwa pelatihan ini membantu dalam mempersiapkan pembelajaran, pembuatan modul ajar, dan perangkat pembelajaran lainnya. Evaluasi

terhadap hasil pelatihan mengarah kepada kesimpulan bahwa pelatihan ini efektif dalam meningkatkan kompetensi dosen dalam menggunakan AI, mendorong kreativitas dalam pembelajaran, dan diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dalam pembelajaran.

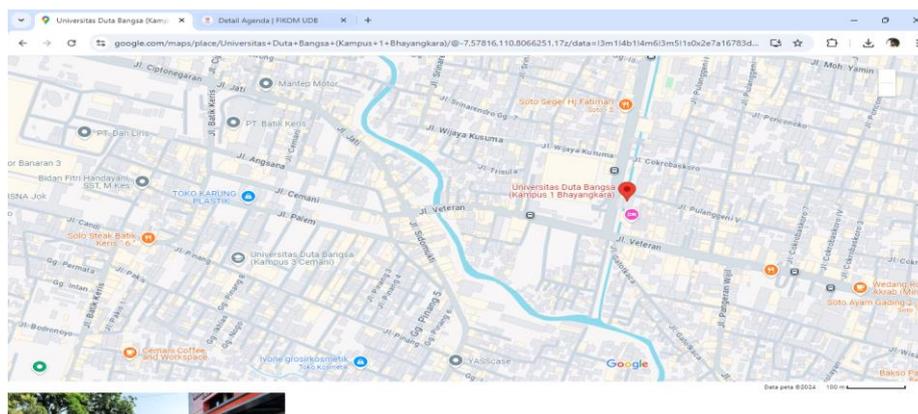
Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Pengelolaan Pembelajaran, Efektif.

1. PENDAHULUAN

Pengajar termasuk dosen di masa kini ditantang untuk menciptakan proses belajar yang interaktif dan menarik sementara mereka memiliki keterbatasan waktu dan sumber daya (Alario-Hoyos, Kloos, & Moreno-Marcos, 2023). Metode pembelajaran tradisional sering mengarah pada proses belajar mengajar yang monoton sehingga siswa kehilangan minat dan mengalami kesulitan untuk memahami materi (Chellammal, Bama, & Krishnamoorthy, 2023). Selain itu, memantau dan mengevaluasi perkembangan belajar siswa, terutama di ruang kelas besar, merupakan hal sulit bagi dosen (Luiza Escorsin et al., 2023).

Universitas Duta Bangsa Surakarta merupakan hasil merger dari tiga perguruan tinggi yaitu STMIK Duta Bangsa, Apikes Citra Medika dan Akademi Kebidanan Citra Medika. Usulan penggabungan di mulai tahun 2016, dan mendapatkan persetujuan tahun 2018 dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi dengan SK No : 729/KPT/I/2018.

Universitas Duta Bangsa Surakarta dengan alamat pada saat pendirian di Jalan Bhayangkara No. 55-57 Tipes, Serengan, Surakarta Telp (0271)719552, Faksimili (0271) 713758 secara resmi berdiri pada tanggal 29/08/2018. Dengan Universitas Duta Bangsa Surakarta telah mengantongi akreditasi institusi dengan nilai B melalui 186/SK/BAN-PT/Akred/PT/IX/2018 .(sumber: LLDikti Wilayah VI Jawa Tengah © 2018)



Gambar 1. Lokasi kampus UDB Surakarta

S1-Sistem Informasi pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta memiliki legalitas berdasarkan SK 0252/SK/BAN-PT/Akred/S/IV/2016. Program Studi Sistem Informasi mempunyai tantangan dan peluang untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang dapat bersaing dan beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan

IPTEK. Program studi Sistem Informasi menjadi solusi bagi stakeholder guna menjawab tantangan dan peluang yang ada. Dosen Universitas Duta Bangsa Surakarta yang memiliki home base S1 Sistem informasi adalah sejumlah 18 orang yang aktif menulis artikel disamping mengajar.

Kecerdasan buatan (*artificial intelligence*, AI) dewasa ini memberikan dampak signifikan pada perkembangan berbagai sektor, termasuk dalam pembelajaran. AI dewasa ini mampu mengubah metode pembelajaran dan pengelolaan kelas (Jayadurga & Rathika, 2023) (Cheng, 2023). Implementasi AI telah berkembang lebih dari 30 tahun dalam pengelolaan kelas. Berbagai opsi proses pembelajaran misalnya dilakukan secara personal, sistem cerdas, dan mentor cerdas. Hal ini meningkatkan pengalaman dalam pembelajaran (Tan, 2023; Tkachenko, 2023). Pemanfaatan AI melalui *machine learning* dan *virtual reality*, maka pengajar dapat melakukan menyesuaikan konten belajar dengan kebutuhan dalam pembelajaran. Proses pembelajaran menjadi dinamis, sehingga meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran (Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022) (Yuliati & Lelawati, 2019). AI juga dapat membantu pengajar dalam penilaian otomatis terhadap tugas yang diberikan (Sulistiyanto et al., 2023), (Tan, 2023).

Kecerdasan buatan berkembang pesat sehingga memungkinkan dosen untuk lebih fokus pada aspek-aspek substantif dari pembelajaran, seperti bimbingan dan pengembangan kemampuan kritis (Archibald et al., 2023), (Ann, 2020). Pembelajaran berbasis AI, maka dosen dapat mengakses laporan kinerja mahasiswa secara rinci, dan mengidentifikasi pola belajar dan perkembangan mahasiswa (Dimitriadou & Lanitis, 2023). Penerapan ini selain dapat meningkatkan efisiensi dalam manajemen pembelajaran kelas lebih efektif, juga memperkaya pengalaman selama pembelajaran (Archibald et al., 2023). Implementasi AI dalam dunia pendidikan, menjadi sebuah kebutuhan dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan adaptabilitas pembelajaran era society.

2. METODE

Proses kegiatan pengabdian dilaksanakan yaitu tanggal 07, 14, 21 dan 28 Mei 2024. Kegiatan pelatihan dilaksanakan secara offline di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta. Setelah itu diberikan Pelatihan Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) Pada Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta Dalam Manajemen yaitu

Diskusi Pengenalan AI, Penggunaan AI dalam Pembelajaran, Praktik Penggunaan AI dan Evaluasi Hasil Pelatihan.

Langkah-Langkah Pelaksanaan

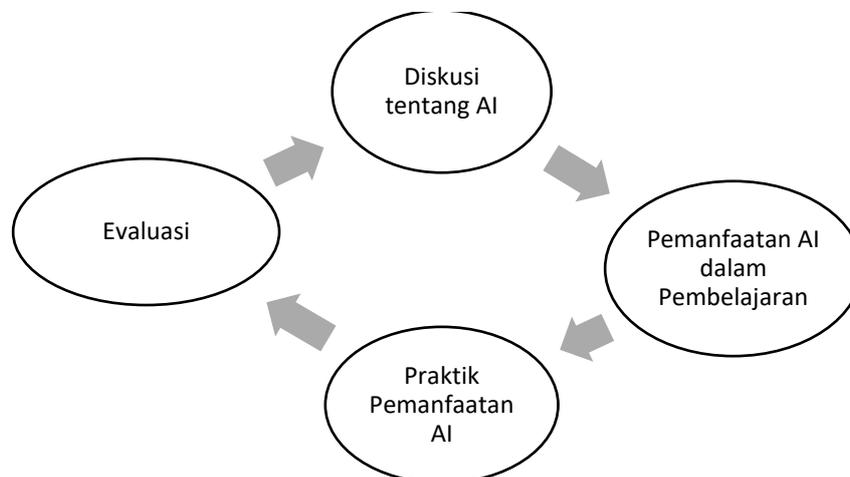
Langkah awal pelaksanaan yaitu dengan penyuluhan. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah, yang kemudian dilanjutkan dengan penjelasan dan praktek pelatihan: Selanjutnya metode pengembangan yang dilaksanakan merupakan sebuah rangkaian tahapan yang disusun secara sistematis, diantaranya:

a. Persiapan

- 1) Membentuk kerja sama dan koordinasi dengan Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
- 2) Menentukan dosen peserta kegiatan
- 3) Menyiapkan materi tentang pemanfaatan AI dalam pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pelatihan Pemanfaatan "AI for Education" yang diselenggarakan dirancang untuk memberikan pemahaman mengenai penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam bidang pendidikan. Desain pelatihan mencakup kombinasi antara sesi teoretis dan praktis, yang dirancang untuk memaksimalkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam mengaplikasikan teknologi AI di lingkungan pendidikan (Setiawan & Ayuningtyas, 2023).



Gambar 2. Langkah Kegiatan Pengabdian

Gambar 2 menunjukkan tahapan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan. Kegiatan meliputi empat tahap sebagai berikut.

a. Diskusi tentang AI.

Pada tahapan ini, maka tim pengabdian melakukan diskusi terkait konsep-konsep dasar AI dalam pembelajaran. Dosen yang bergelut dalam dunia system informasi, sebagian besar

sudah paham akan AI. Namun dalam realita, masih ada beberapa dosen terutama yang muda masih menunggu atau menunda system pembelajaran merdeka yang sudah diterapkan untuk lebih berimprovisasi.

b. Pemanfaatan AI dalam Pendidikan.

Pada tahapan ini, tim pelaksana menyampaikan berbagai *tools* dan teknologi AI yang dapat diakses dan dikembangkan oleh masing-masing dosen dalam pembelajaran pada mata kuliah masing-masing.

c. Praktik Pemanfaatan AI.

Pada tahap ini, merupakan langkah dalam penerapan atau mempraktikkan berbagai fasilitas dari AI yang dapat dikembangkan. Dari sini diharapkan rekan-rekan dosen melakukan pengembangan dalam penerapan teknologi AI dalam konteks yang dihadapi masing-masing dalam mata kuliah yang diampu.

d. Evaluasi.

Pada tahap ini, maka dilakukan suatu penilaian akan efektivitas dan dampak dari kegiatan pelatihan yang dilakukan. Langkah yang dilakukan tercakup di dalamnya dalam penilaian terhadap kepuasan peserta melalui tanya jawab dan analisis hasil kegiatan. Evaluasi ini tidak hanya mengukur pemahaman dan keterampilan yang diperoleh peserta, tetapi juga mendapatkan umpan balik dari peserta pelatihan.

3. HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada hari Selasa, 28 Mei 2024. Lokasi pengabdian adalah Kampus I Universitas Duta Bangsa Surakarta (UDB) yang berlokasi di Jalan Bhayangkara No. 55-57 Tipes, Serengan, Surakarta Telp (0271)719552, Faksimili (0271) 713758.

Pelatihan diikuti oleh 12 pengajar UDB yang kebanyakan merupakan dosen junior pada fakultas ilmu komputer. Para peserta di awal kegiatan pengabdian ditanya terkait pengetahuan tentang kecerdasan buatan (AI). Kebanyakan peserta sudah pernah mendengar tentang AI namun belum banyak yang mengeksplorasi dan memanfaatkan. Beberapa orang

sudah mendengar dan paham ChatGPT sebagai salah satu aplikasi AI populer namun hanya satu yang mengaku telah menggunakan aplikasi tersebut.



Gambar 3. Penyuluhan pemanfaatan AI

Pada tahap awal, diskusi dilakukan dengan bahasan pengertian AI, sejarah perkembangan, dan konsep dasar. Kelebihan AI, dan keuntungan serta potensi masa depan dalam perkembangan disampaikan melalui metode penyuluhan setelah sebelumnya dilakukan diskusi dengan peserta.



Gambar 4. Diskusi dengan peserta kegiatan

Tahapan yang kedua adalah pemaparan berbagai contoh tools AI seperti Chat GPT, Microsoft Copilot, Google Gemini, Limewere, Slidesgo, Magic Slides, wepik, Plerplexity, Youchat, dan Quizizz. Pemaparan ini dimaksud untuk mendapatkan feed back dari peserta baik yang belum familiar dengan AI tertentu ataupun yang ingin bertujar pikiran. Dalam contoh pada penggunaan AI disarankan dengan menekankan praktik penulisan prompt perintah dengan metode SCRIBE. Berbagai studi kasus disampaikan untuk memberikan gambaran pemanfaatan AI.



Gambar 5. Praktek Pembuatan Materi Pembelajaran dengan AI

Tahapan selanjutnya, merupakan praktik dalam pemanfaatan AI. Peserta diharapkan memiliki improvisasi dan diminta mencoba secara langsung *tools* AI. Misalnya dalam praktik

membuat gambar menggunakan aplikasi Limeware. Praktik mengembangkan slide presentasi dengan menggunakan aplikasi SlidesGo dan Wepik, serta penggunaan AI dalam penulisan artikel dengan ChatGPT menjadi salah satu alat utama yang digunakan.



Gambar 6. Pendalaman Materi Pembelajaran dengan AI

Tahapan keempat adalah evaluasi. Komentar dari peserta berkaitan pelatihan yang dilakukan. Pandangan positif disampaikan peserta pelatihan. Kepuasan dan keingintahuan peserta dengan adanya perkembangan teknologi terkini sebagai wadah dalam tukar ilmu pengetahuan diharap dapat berlanjut. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan AI memenuhi ekspektasi peserta dan berpeluang memberikan nilai tambah dalam kinerja peserta.

4. DISKUSI

Pada tahap pertama, diskusi dimulai dengan membahas pengertian AI. Diskusi ini menjelaskan definisi AI, sejarah perkembangannya, dan konsep dasar kecerdasan buatan. Selain itu, diskusi ini juga menguraikan kelebihan AI, termasuk keuntungan dan potensi manfaatnya dalam berbagai bidang seperti efisiensi, akurasi, dan kemampuan analisis data yang cepat. Tidak hanya kelebihan saja, diskusi ini juga membahas batasan AI, seperti basis pengetahuan yang terbatas, bias dalam data pelatihan, dan rentan terhadap halusinasi, di mana AI bisa menghasilkan informasi yang salah atau tidak akurat.

Tahap kedua pelatihan adalah pemaparan contoh *tools* AI dalam pendidikan seperti Chat GPT, Microsoft Copilot, Google Gemini, Limewere, Slidesgo, Magic Slides, Wepik, Plerplexity, Youchat, dan Quizizz. Penjelasan mengenai tiga AI utama seperti ChatGPT, Copilot, dan Google Gemini memberikan berbagai manfaat dalam konteks pendidikan dan penggunaan teknologi secara umum. Ketiga AI tersebut, yaitu ChatGPT, Copilot, dan Google Gemini, tidak saling mengungguli satu sama lain, melainkan saling melengkapi untuk memberikan solusi yang lebih komprehensif dan efektif di berbagai aspek pendidikan dan penggunaan teknologi.

Cara penggunaan AI tepat dan jitu dimulai dengan menekankan praktik penulisan prompt perintah dengan metode SCRIBE. Metode SCRIBE memiliki kepanjangan yaitu *specify, context, responsibility, instruction, banter*, dan terakhir *evaluation*. Butir pertama dari

SCRIBE adalah *specify*, yang berarti bahwa prompt harus ditulis dengan detail dan tepat. Butir *context* memastikan bahwa latar belakang informasi diinformasikan untuk pemahaman yang lebih baik. Butir *responsibility* memberikan peran kepada AI melalui pernyataan dalam prompt. Butir *instruction* memberikan perintah yang jelas tentang apa yang diinginkan dari AI dan apa yang harus dikerjakan oleh AI. Butir *banter* artinya memberikan umpan balik kepada mesin AI dalam berbagai bentuk seperti mengklik tombol suka atau tidak suka dengan jawaban mesin, atau menuliskan umpan balik berupa teks pada masukan prompt. Butir evaluasi bermakna pengguna perlu mencermati pengaruh penggunaan kalimat pada prompt dengan hasil yang didapat sehingga dapat memperbaiki cara menulis prompt untuk memperoleh hasil sesuai ekspektasi.

Selanjutnya peserta mencoba menyelesaikan studi kasus yaitu membuat draft Rencana Pembelajaran Studi, modul ajar, dan pembuatan quiz sesuai dengan jurusan masing-masing dengan menggunakan metode SCRIBE yang sudah dijelaskan. Khusus untuk quiz peserta bisa menggunakan tool AI lain bernama Quizziz. Pada setiap sesi materi, salah satu dari penulis menyampaikan materi ke peserta, sedangkan yang lain membantu peserta ketika menemui kesulitan. Materi diberikan tidak hanya satu arah tapi langsung dua arah jadi peserta dapat langsung bertanya ketika mendapat kesulitan.

Tahap ketiga pelatihan adalah praktik di mana peserta diminta mencoba langsung *tools* AI yang telah dibahas. Praktik membuat gambar dilakukan oleh peserta menggunakan aplikasi Limeware di mana dalam penggunaannya peserta dapat masuk (login) ke dalam sistem menggunakan akun Google. Praktik mengembangkan slide presentasi dilakukan menggunakan aplikasi SlidesGo dan Wepik.

Penggunaan AI untuk penulisan artikel semakin populer, dengan ChatGPT menjadi salah satu alat utama yang digunakan. ChatGPT, yang dikembangkan oleh OpenAI, memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan untuk membantu penulis dalam berbagai aspek penulisan artikel. Alat ini mampu menghasilkan teks yang koheren dan informatif berdasarkan prompt atau topik yang diberikan, sehingga mempercepat proses penulisan. Selain itu, ChatGPT dapat membantu dalam melakukan riset awal, memberikan saran tentang struktur artikel, dan memperbaiki tata bahasa serta gaya penulisan. ChatGPT tidak hanya meningkatkan efisiensi penulis tetapi juga membantu menghasilkan artikel yang sesuai dengan kebutuhan.

Tahap keempat pelatihan adalah evaluasi. Peserta diminta memberikan komentar terkait pelatihan. Hasil menunjukkan pandangan positif peserta terhadap pelatihan. Dari 12 peserta yang hadir, 8 orang menyatakan puas dengan pelatihan yang diberikan, atau setara dengan 66,67%. Para peserta tidak hanya mengungkapkan rasa puas tetapi juga mengharapkan

adanya pelatihan serupa yang dilaksanakan secara rutin di masa mendatang. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan AI for Education mampu memenuhi ekspektasi peserta dan berpeluang memberikan nilai tambah dalam hasil kerja peserta.

Tim pengabdian melakukan evaluasi komprehensif berdasarkan komentar yang telah diisi oleh peserta. Evaluasi ini mencakup analisis umpan balik tentang materi pelatihan, metode penyampaian, dan manfaat yang dirasakan oleh peserta. Berdasarkan hasil evaluasi, tim menyusun rekomendasi untuk perbaikan dan pengembangan pelatihan di masa mendatang. Tindak lanjut yang direncanakan meliputi peningkatan kualitas materi, penyesuaian metode pengajaran agar lebih interaktif, dan penjadwalan pelatihan rutin untuk memastikan kontinuitas peningkatan kompetensi dosen.

Peserta menilai penjelasan selama pelatihan sangat mudah dipahami dan memberikan pengetahuan baru yang bermanfaat, terutama dalam implementasi AI dalam pembelajaran dan penelitian. Banyak peserta merasa bahwa pelatihan ini dapat membantu meningkatkan peminatan dan peningkatan dalam proses persiapan pengajaran, pembuatan modul, serta perangkat pembelajaran lainnya. Pemanfaatan tools AI juga dapat membantu mempercepat penyusunan bahan ajar dan memperbarui ilmu sesuai perkembangan zaman.

Para peserta berharap agar pelatihan serupa dapat diadakan secara rutin, idealnya setiap semester atau dua kali setahun, sebagai upaya untuk meningkatkan kompetensi dosen. Peserta merasa pelatihan ini sangat penting dan bermanfaat, membantu meringankan pekerjaan dan mempercepat berbagai proses akademik. Selain itu, para peserta juga mengapresiasi pelatihan ini sebagai langkah maju dalam pemanfaatan teknologi AI di bidang pendidikan. Peserta menyampaikan terima kasih kepada penyelenggara pelatihan dan berharap ada pelatihan lebih lanjut dengan topik AI terbaru di masa mendatang.

5. KESIMPULAN

Pelatihan Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) Pada Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta berhasil meningkatkan pemahaman dan kegairahan dalam penerapan kecerdasan buatan. Melalui sesi yang mencakup pengenalan konsep dasar AI, demonstrasi alat AI, praktik langsung, dan evaluasi hasil, para peserta memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengadopsi teknologi AI dalam proses pembelajaran. Para peserta diperkenalkan dengan alat-alat seperti ChatGPT, Copilot, dan Google Gemini, dan mempraktikkan penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran. Evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan ini efektif dalam meningkatkan kompetensi peserta.

Diharapkan, pelatihan ini mendorong inovasi dalam pengajaran di Universitas Duta Bangsa Surakarta dan meningkatkan kualitas pendidikan melalui adopsi teknologi AI.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih disampaikan terutama pada rekan-rekan dosen peserta pelatihan dan dekan fakultas Ilmu computer Universitas Duta bangsa Surakarta.

DAFTAR REFERENSI

- Alario-Hoyos, Carlos, Kloos, Carlos Delgado, & Moreno-Marcos, Pedro Manuel. (2023). Promoting Student Interaction in Online Educational Environments With Engageli. *The Asian Conference on Education & International Development 2023 Official Conference Proceedings*, 113–124. <https://doi.org/10.22492/issn.2189-101x.2023.10>
- Ann, Cheong Siew. (2020). *A D EEP L EARNING A PPROACH FOR A UTOMATIC D ETECTION*. 1–9.
- Archibald, Audon, Hudson, Cassie, Heap, Tania, Thompson, Ruthanne “Rudi,” Lin, Lin, DeMeritt, Jaqueline, & Lucke, Heather. (2023). A Validation of AI-Enabled Discussion Platform Metrics and Relationships to Student Efforts. *TechTrends*, 67(2), 285–293. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00825-7>
- Chellammal, T., Bama, K. Sathya, & Krishnamoorthy, Ravichandran. (2023). Challenges faced by educators in adopting online technology. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 19(1–2), 71–80.
- Cheng, Xiaoqiao. (2023). The Widespread Application of Artificial Intelligence in Education Necessitates Critical Analyses. *Science Insights Education Frontiers*, 16(2), 2475–2476. <https://doi.org/10.15354/sief.23.co081>
- Dimitriadou, Eleni, & Lanitis, Andreas. (2023). A critical evaluation, challenges, and future perspectives of using artificial intelligence and emerging technologies in smart classrooms. *Smart Learning Environments*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00231-3>
- Jayadurga, Dr. R., & Rathika, Mrs. S. (2023). Significance and Impact of Artificial Intelligence and Immersive Technologies in the field of Education. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 12(2), 66–71. <https://doi.org/10.35940/ijrte.B7802.0712223>
- Luiza Escorsin, Andrea, Da, Poliana, Milhomem, Silva, Soares, Vanessa, Silva, Lima, Carvalho, Cleres, & Silva, Do Nascimento. (2023). O Desafio De Ser Professor Universitário Frente Ao Cenário Educacional the Challenge of Being a University Professor Facing the Educational Scenario. *Editora Acadêmica Periodicojs Our*, 4(1).
- Setiawan, Yayan Eryk, & Ayuningtyas, Triwilujeng. (2023). Penerapan Pelatihan Berbasis Praktik Dan Pelatihan Berbasis Teori Terhadap Minat Peserta Pelatihan. *REFLEKSI EDUKATIKA : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(13), 2.

- Sulistiyanto, Hernawan, Djumadi, Djumadi, Sumardjoko, Bambang, Haq, Muhammad Izzul, Zakaria, Gamal Abdul Nasir, Narimo, Sabar, Astuti, Dyah, Adhantoro, Muhammad Syahriandi, Setyabudi, Devary Pradana, Sidiq, Yasir, & Ishartono, Naufal. (2023). Impact of Adaptive Educational Game Applications on Improving Student Learning: Efforts to Introduce Nusantara Culture in Indonesia. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, 5(3), 249–261. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v5i3.23004>
- Tan, Samson. (2023). Harnessing Artificial Intelligence for Innovation in Education. In *Learning Intelligence: Innovative and Digital Transformative Learning Strategies* (pp. 335–363). https://doi.org/10.1007/978-981-19-9201-8_8
- Tapalova, Olga, & Zhiyenbayeva, Nadezhda. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIED for Personalised Learning Pathways. *Electronic Journal of E-Learning*, 20(5), 639–653. <https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597>
- Tkachenko, E. N. (2023). Artificial intelligence, opportunities and limitations of its use in education. *Entrepreneur's Guide*, 16(3), 57–62. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2023-16-3-57-62>
- Yuliati, Yuliati, & Lelawati, Irma. (2019). Design Support Education Innovation on Digital Era. *Manajemen Pendidikan*, 14(1), 25–30. <https://doi.org/10.23917/jmp.v14i1.8644>