

PELATIHAN PEMANFAATAN AI UNTUK PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BERDEFERENSIASI BAGI GURU-GURU SMKN 10 MALANG JAWA TIMUR

Nukmatus Syahria^{1*}, Nunung Nurjati², Siti Mafulah³, Rizky Lutviana⁴, Dwistri Yulanda⁵

^{1,2,5}Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Program Magister, Institusi Universitas PGRI Adi Buana, Surabaya, Indonesia

^{3,4}Program Studi Magister Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas PGRI Kanjuruhan, Malang, Indonesia

*Email: syahria@unipasby.ac.id

Abstrak

Pembelajaran dengan berbantuan AI menawarkan kemampuan yang lebih signifikan untuk meningkatkan mutu pengajaran serta pendidikan. AI merupakan salah satu alternatif yang memainkan peran berarti dalam menanggulangi beberapa tantangan pembelajaran, utamanya mengenai prosedur pengajaran yang masih konvensional, minimnya sumber daya manusia yang memahami AI, kurikulum yang tidak konsisten, dan kendala dalam mendeferensiasi pembelajaran siswa. Pemanfaatan inovasi dalam proses pembelajaran sangat esensial guna mewartakan kebutuhan siswa yang beragam. Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru untuk mewartakan kebutuhan siswa yang beragam. Akan tetapi masih banyak guru di SMKN 10 Malang yang masih kurang memahami praktik pembelajaran berdiferensiasi dengan memanfaatkan aplikasi AI. Oleh karena itu, para tim dosen dari Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dan Universitas PGRI Kanjuruhan Malang berinisiatif mengadakan pelatihan pemanfaatan AI untuk pengembangan pembelajaran berdiferensiasi. Sebanyak 45 guru di SMKN 10 Malang dilibatkan dalam studi ini. Penelitian ini merupakan penelitian mix method. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Para guru di SMKN 10 Malang sangat bersemangat mengikuti pelatihan ini sebab banyak dari mereka masih kesulitan dalam melakukan praktik pembelajaran berdiferensiasi dengan memanfaatkan aplikasi AI, khususnya Computer Vision dan Mentimeter. Menurut mereka pelatihan ini sangat bermanfaat dan mudah diaplikasikan. Diharapkan, para pemangku kepentingan di sekolah lebih memperbanyak kegiatan pelatihan pemanfaatan AI untuk memfasilitasi pembelajaran berdiferensiasi, sebab pembelajaran tersebut sangat up to date diterapkan di era ini serta dapat mewartakan berbagai kebutuhan siswa yang beragam.

Kata kunci: Pemanfaatan AI, Pembelajaran berdiferensiasi, Guru-guru SMK

Abstract

AI-assisted learning offers more significant capabilities to improve the quality of teaching and education. AI is one alternative that plays a significant role in overcoming several learning challenges, especially regarding conventional teaching procedures, the lack of human resources who understand AI, inconsistent curriculum, and obstacles in differentiating student learning. The use of innovation in the learning process is essential to accommodate the diverse needs of students. The differentiated learning approach allows teachers to accommodate the diverse needs of students. However, there are still many teachers at SMKN 10 Malang who do not understand the practice of differentiated learning by utilizing AI applications. Therefore, the team of lecturers from Universitas PGRI Adi Buana Surabaya and Universitas PGRI Kanjuruhan Malang took the initiative to hold training on the use of AI for the development of differentiated learning. A total of 45

teachers at SMKN 10 Malang were involved in this study. This research is a mixed-methods research. The data analysis used is qualitative descriptive analysis. Teachers at SMKN 10 Malang were very enthusiastic about participating in this training because many of them still have difficulty in practicing differentiated learning by utilizing AI applications, especially Computer Vision and Mentimeter. According to them, this training is very useful and easy to apply. It is hoped that stakeholders in schools will increase training activities on the use of AI to facilitate differentiated learning, because this learning is very up-to-date in this era and can accommodate the various needs of diverse students.

Keywords: *AI utilization, differentiated learning, vocational school teachers*

PENDAHULUAN

Pemakaian teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) telah digunakan di berbagai aspek kehidupan, tidak terkecuali di bidang pendidikan. Pembelajaran dengan berbantuan AI menawarkan kemampuan yang lebih signifikan untuk meningkatkan mutu pengajaran serta pendidikan, sebab dengan menggunakan AI ini pembelajaran jarak jauh menjadi lebih efektif dan menyenangkan (Mambu et al., 2023; Zakiyah et al., 2024). AI menawarkan pengalaman pembelajaran yang tidak lagi terbatas pada pembelajaran yang terstruktur, melainkan menerapkan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan menekankan pada pembelajaran yang mandiri, serta keberagaman teknik pembelajaran dari berbagai macam sumber (Sidabutar, H., & Munthe, H, P, 2022). AI merupakan salah satu alternatif yang memainkan peran berarti dalam menanggulangi beberapa tantangan pembelajaran, utamanya mengenai prosedur pengajaran yang masih konvensional, minimnya sumber daya manusia yang memahami AI, kurikulum yang tidak konsisten, dan kendala dalam mendefinisikan pembelajaran siswa (Kuncara et al., 2023). Lewat analisis informasi siswa secara pribadi, AI bisa menyesuaikan pembelajaran guna menentukan materi yang sesuai, sehingga memfasilitasi pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel dan efektif (Astuti, 2021; Diantama, 2023).

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang dirancang pada penyesuaian materi pembelajaran agar sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, metode belajar, kebutuhan belajar siswa. kemampuan kognitif siswa dalam menangkap pelajaran, dan antusiasme siswa (Chandra Handa, 2019; Purnawanto, 2023, Aprima& Sari, 2022). Untuk memahami kebutuhan masing-masing siswa, dibutuhkan sebuah metode khusus. Metode khusus yang dirancang seharusnya up to date dan dapat mengakomodir kebutuhan siswa. Di era digital ini, semua dituntut serba cepat dan efisien, oleh karena itu, pemanfaatan AI mutlak diperlukan.

Mentimeter adalah salah satu platform AI yang yang memungkinkan presentasi interaktif dan melibatkan siswa secara aktif dan membantu guru menciptakan pengalaman yang menarik dan interaktif bagi para siswa dengan menggunakan ponsel, tablet, atau komputer. Platform ini memungkinkan adanya jajak pendapat, kuis, word cloud, dan elemen

interaktif lainnya secara langsung untuk diintegrasikan ke dalam presentasi, sehingga menciptakan situasi yang lebih partisipatif dan dinamis. Mentimeter mudah diakses, dan merupakan aplikasi yang mudah, murah, dan fleksibel yang memiliki solusi untuk meningkatkan pembelajaran dan pengajaran di kelas besar. Alat ini sangat membantu mengubah dinamika kelas besar dengan membuat pembelajaran aktif, dinamis, menyenangkan, dan berpusat pada siswa (Mohin et al., 2022).

AI menyertakan ekspansi dari algoritma dan model komputasi yang mengizinkan mesin mempelajari data, mengidentifikasi pola, dan mengambil keputusan yang cermat. Menilik dari kemampuan yang dimiliki oleh AI, maka AI dapat menjadi pemecahan berbagai macam permasalahan, mulai dari permasalahan yang kompleks, memprediksi suatu hal, serta menjadi asisten virtual yang reaktif (Kalsum, 2022). Vision computer yang merupakan cabang dari AI adalah bidang kecerdasan buatan yang menggunakan kombinasi dari machine learning, yang menggunakan algoritma untuk menganalisis data, mengidentifikasi pola, dan membuat prediksi atau keputusan yang lebih baik seiring dengan bertambahnya data yang dianalisis, dan jaringan saraf yang meniru cara kerja otak manusia untuk mengajar komputer dan sistem agar memperoleh informasi bermakna dari gambar digital, video, dan masukan visual lainnya, serta untuk membuat rekomendasi atau mengambil tindakan saat melihat adanya suatu masalah (Sri Laksono et al., 2022). Di dunia otomotif, teknologi *computer vision* menawarkan berbagai inovasi menarik. Computer vision dapat mendeteksi objek, rambu lalu lintas, hingga merespons situasi berbahaya dengan cepat dan akurat. Dalam penerapannya, *computer vision* tidak hanya berperan dalam meningkatkan keamanan berkendara serta kenyamanan bagi pengemudi. Teknologi ini membantu sistem keselamatan kendaraan, termasuk pada pengereman otomatis dan peringatan tabrakan, parkir otomatis, serta sistem cruise control yang menyesuaikan kecepatan kendaraan secara otomatis sesuai dengan arus lalu lintas.

SMKN 10 Malang merupakan sebuah sekolah menengah lanjutan kejuruan di kota Malang, Jawa Timur, Indonesia yang memiliki beragam jurusan utamanya di bidang Teknik dan Multimedia. Para guru disini memiliki beberapa kendala dalam melakukan pembelajaran, terutama mengenai praktik pembelajaran berdiferensiasi yang terfokus pada teknologi. Pengetahuan para guru mengenai teknologi sangatlah minim, utamanya penggunaan teknologi di bidang pengajaran teknik mesin dan perbengkelan. Padahal, para siswa tersebut merupakan Generasi Z dimana mereka lebih senang menggunakan gadget dan tidak dapat lepas dari internet dalam kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan inovasi dalam proses pembelajaran sangat esensial guna mewadahi kebutuhan siswa yang beragam. Gaya belajar siswa yang mencakup visual, auditori, kinestetik, serta gabungan dari ketiganya, membutuhkan pendekatan yang beragam dan fleksibel. Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru untuk mewadahi kebutuhan siswa yang beragam.

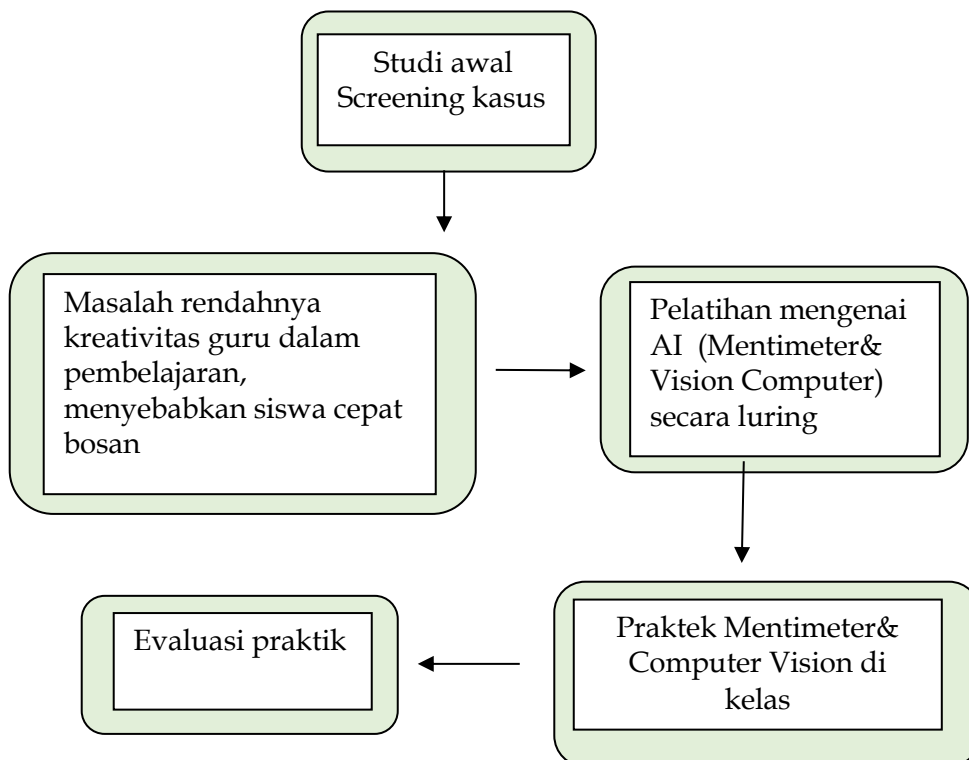
Masing-masing siswa memiliki style belajar, keinginan dan potensi yang berbeda-beda. Pembelajaran berdiferensiasi diterapkan sebagai pendekatan pengajaran yang mewadahi berbagai keragaman siswa dengan mengadaptasi instruksi pengajaran, materi pengajaran, dan asesmen yang sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa (Tomlinson, 2014). Meskipun sudah banyak dibahas di literatur, akan tetapi dalam penerapan pembelajaran berdeferensiasi di kelas, guru masih memiliki banyak kesulitan. Beberapa studi telah mengidentifikasi beberapa kesulitan dalam pembelajaran berdiferensiasi, yang meliputi waktu persiapan yang lebih lama, manajemen kelas yang kompleks ,serta kurangnya pelatihan mengenai pembelajaran berdiferensiasi (Marsha&Faizah (2021); Suprayogi et al.,2017). Dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi, seorang guru juga dituntut harus mampu mengakomodir keragaman siswa serta memahami siswa yang memiliki potensi yang berbeda-beda melalui penggunaan teknologi.

Smith (2021) mengemukakan bahwa pendekatan pembelajaran yang tidak menerapkan pembelajaran berdiferensiasi acapkali menyebabkan rendahnya minat dan pemahaman siswa. Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang menggunakan teknologi berbasis AI, seperti Mentimeter serta Computer Vision memberikan solusi terhadap permasalahan diatas dengan menyediakan materi yang up to date dan menyenangkan (Johnson, 2022). Studi ini bertujuan untuk memberikan wacana mengenai penggunaan AI khususnya Mentimeter dan Computer Vision dalam pembelajaran berdiferensiasi. Pelatihan penggunaan Mentimeter pada guru-guru SMK dipandang perlu, sebab para guru dapat melakukan pengajaran kepada para siswa dengan lebih kreatif dan menyenangkan serta dapat mengakomodir berbagai macam gaya belajar siswa.

METODE

Pelatihan ini merupakan bagian dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh para tim dosen dari Prodi Pendidikan Bahasa Inggris Progran Magister Universitas PGRI Adi Buana Surabaya kolaborasi dengan para tim dosen dari Prodi Magister Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Kanjuruhan Malang. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di SMKN 10 Malang, Jawa Timur. Tahapan pertama adalah tahapan identifikasi masalah. Para dosen melakukan studi awal untuk mengidentifikasi masalah yang dialami oleh para pendidik di SMKN 10 Malang. Para tim dosen menghubungi Kepala Sekolah untuk melakukan interview dan mengkaji lebih jauh mengenai problem-problem yang dihadapi oleh para guru di sekolah tersebut. Diketahui para guru di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tersebut mengalami kesulitan menemukan pembelajaran yang interaktif dan dapat mengakomodir kebutuhan berbagai siswa. Kemudian, para tim dosen ini menawarkan solusi dengan memberikan pelatihan AI bagi para guru di SMK tersebut. Pelatihan tersebut meliputi pemaparan, tanya

jawab, dan praktik secara langsung. Diagram berikut adalah tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat.



Gambar 2.1. Tahapan pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Penggunaan Mentimeter dan Computer Vision

Pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 9 Mei 2025 pada pukul 13.00-16.30 di Ruang Multimedia SMKN 10 Malang. Sebelum pelatihan, para peserta diberikan paparan mengenai pentingnya AI dalam pembelajaran di era digital ini dan bagaimana menggunakan AI secara bijak. Diketahui dari sejumlah peserta, bahwa beberapa siswa di sekolah tersebut menggunakan AI secara kurang bijak.

“Beberapa dari siswa saya di kelas XI menggunakan Tik Tok untuk memposting postingan yang kurang berbobot. Saya merasa prihatin akan hal ini, sebab mereka adalah generasi penerus yang seharusnya membuat konten-konten yang kreatif yang dapat memberikan contoh bagi yang lainnya”. (Guru 5)

Kemudian, para peserta diberikan wacana mengenai berbagai macam aplikasi AI dalam pembelajaran. Kegiatan ini dipandu oleh pemateri pertama, yakni Dr. Siti Maf’ulah, M.Pd

dosen dari Prodi Pendidikan Magister Bahasa Inggris Universitas Kanjuruhan Malang.



Gambar 3.1. Pemateri pertama mengenai pemaparan pentingnya AI dalam pembelajaran

Para peserta tampak sangat bersemangat mengikuti sesi pemaparan ini. Di sesi ini, juga diadakan evaluasi mengenai pemahaman para peserta terkait materi yang sudah diberikan. Para peserta diberikan beberapa pertanyaan dan bagi yang dapat menjawab dengan tepat juga diberikan reward.

Pada kegiatan selanjutnya, diadakan sesi tanya jawab dan juga sesi praktik mengenai penggunaan Mentimeter dan Computer Vision yang dipandu oleh Dr. Nukmatius Syahria, M.Pd, dosen dari Prodi Pendidikan Bahasa Inggris Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Para peserta tampak masih kebingungan dalam praktik penggunaan Computer Vision ini, walaupun banyak dari mereka yang telah memahami penggunaan Mentimeter. Hal ini tersirat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh para peserta. Akan tetapi seiring dengan praktik yang dilakukan secara langsung, para peserta dapat memahami bagaimana mengoperasikan Mentimeter dan Computer Vision utamanya dalam praktik pembelajaran.



Gambar 2.1. Pemateri kedua yang memandu praktik penggunaan Mentimeter & Computer Vision

Kegiatan diakhiri dengan evaluasi dimana para peserta diberikan tugas mengenai praktik aplikasi Mentimeter dan Computer Vision di kelas. Para peserta diharapkan merekam kegiatan pembelajaran pada saat penggunaan aplikasi AI tersebut yang disertai dengan kesan dan pesan dari para siswa diakhir pembelajaran.

Persepsi Guru SMK terhadap penggunaan Mentimeter dan Computer Vision

Sebanyak 45 peserta guru hadir dalam praktik pelatihan penggunaan Mentimeter dan Computer Vision ini. Respon para guru SMK ini sangat positif. Mereka mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru mengenai bagaimana cara melakukan evaluasi terhadap siswa dengan cara yang lebih inovatif dan menyenangkan. Beberapa dari guru mengaku telah mengenal Mentimeter sebelumnya, namun mereka tidak pernah menerapkannya dalam pembelajaran. Setelah pelatihan ini, para guru tertarik untuk menggunakan Mentimeter dalam pembelajaran. Beberapa hal mendasari ketertarikan para guru, yakni Mentimeter membantu dalam asesmen awal, Mentimeter meningkatkan interaksi antar siswa dan guru, dan Mentimeter, serta Mentimeter dapat meningkatkan motivasi siswa terutama saat pembelajaran.

“Penggunaan Mentimeter dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan ketertarikan siswa dalam proses belajar” (Guru 7)

Namun, beberapa dari peserta belum tertarik untuk menggunakan Mentimeter dalam pembelajaran dikarenakan mereka masih belum dapat sepenuhnya memahami bagaimana menggunakannya walaupun mereka berpendapat bahwa Mentimeter merupakan aplikasi yang cukup menarik.

“Mentimeter cukup menarik sebab dapat membantu menganalisa pemahaman siswa dengan cepat, akan tetapi saya masih bingung cara mengaplikasikannya.

(Guru 20)

Mentimeter merupakan aplikasi yang mudah diterapkan, menarik, dan juga tidak berbayar. Walaupun tersedia yang premium, namun yang tidak berbayar juga menawarkan fitur yang cukup lengkap (Jurgen, 2018). Para siswa juga dapat melakukan pembelajaran secara mandiri. Aplikasi ini dapat memotivasi siswa untuk menyuarakan ide-ide dan opininya, dimana hal ini dapat memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan minat dan kebutuhannya masing-masing, dimana pendekatan seperti ini dapat membantu penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Mentimeter memberikan stimulus pada siswa sebab menawarkan variasi dalam pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh Valley & Gibson (2018) bahwa Mentimeter menawarkan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan membantu menyediakan variasi dalam satu sesi, dengan demikian dapat membantu mempertahankan konsentrasi dan minat siswa. Akan tetapi, Mentimeter juga mempunyai kelemahan, yakni setelah para peserta mengirimkan jawaban mereka, mereka tidak dapat mengambil atau mengedit tanggapan mereka; hal ini membuat beberapa peserta merasa jengkel terutama saat mereka membuat kesalahan saat mengirimkan responsnya. Disamping itu, tidak semua peserta berkontribusi memberikan opininya, pada saat kegiatan berlangsung hanya 85 % dari peserta yang mengirimkan jawaban mereka. Oleh karena itu, para pendidik seyogyanya dapat mengkombinasikan penggunaan aplikasi AI yang lain dalam pembelajaran dan tidak hanya menggunakan satu aplikasi saja secara berulang-ulang untuk mengatasi keterbatasan sebuah aplikasi serta mengatasi kebosanan siswa.

Dalam penerapan praktik pengenalan penggunaan Computer Vision para peserta juga cukup antusias dalam mengikuti sesi pelatihan Computer Vision ini, akan tetapi masih banyak dari para guru yang masih kesulitan dalam penerapan teknologi Computer Vision ini. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara dengan 10 orang guru SMK tersebut. Berikut pernyataan dari salah satu peserta.

“Sesi Webcam mudah dipahami akan tetapi saya agak kesulitan pada saat penggunaan teknik identifikasi jalan yang terpampang pada tampilan citra video. (Guru 16)

Teknologi pendeteksi warna kulit manusia banyak digunakan untuk proses mengolah gambar dan dari sekian banyak model yang digunakan adalah dengan menggunakan model Hue Saturation dan histogram warna (Ratna, 2020). Untuk model pendeteksi jalan digunakan untuk mengidentifikasi area jalan pada citra atau frame video. Masalah yang muncul saat mendeteksi jalan yaitu munculnya berbagai macam warna dan beragam tekstur jalan serta pencahayaan yang berbeda-beda (Prahara & Azhari, 2016). Penggunaan aplikasi Computer Vision dalam implementasi pengajaran di SMKN 10 Malang khususnya di jurusan otomotif

memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan proses belajar mengajar. Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk memahami komponen dan sistem otomotif secara visual dan interaktif, sehingga materi yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami. Misalnya, siswa dapat memanfaatkan teknologi augmented reality berbasis Computer Vision untuk melihat simulasi perakitan mesin atau sistem kelistrikan kendaraan secara real time. Hal ini tidak hanya meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi juga memfasilitasi pembelajaran praktis yang lebih efektif tanpa harus selalu menggunakan perangkat fisik manual. Selain itu, penggunaan Computer Vision juga membantu guru dalam melakukan evaluasi secara otomatis terhadap pekerjaan siswa, seperti mendeteksi kesalahan perakitan atau pengelasan, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan akurat. Penerapan aplikasi Computer Vision dalam pembelajaran berdiferensiasi di SMKN 10 Malang memberikan peluang besar untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar. Dengan teknologi ini, guru dapat memantau dan menganalisis aktivitas belajar siswa secara real-time dengan menggunakan algoritma AI yang terdapat pada Computer Vision, sehingga memungkinkan identifikasi kebutuhan dan kemampuan tiap individu secara lebih akurat. Hal ini mendukung strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, baik dari segi kecepatan belajar, gaya belajar, maupun tingkat pemahaman materi. Selain itu, Computer Vision mampu mengotomatiskan penilaian dan umpan balik, sehingga proses evaluasi menjadi lebih cepat dan objektif, memungkinkan guru fokus pada pemberian bimbingan yang lebih personal.

Namun, di sisi lain, terdapat beberapa kekurangan dalam penggunaan aplikasi Computer Vision pada pengajaran di SMKN 10 Malang jurusan otomotif. Pertama, implementasi teknologi ini memerlukan infrastruktur pendukung yang memadai, seperti perangkat keras dengan spesifikasi tinggi dan koneksi internet yang stabil, yang mungkin belum sepenuhnya tersedia di lingkungan sekolah. Kedua, guru dan siswa perlu memiliki pemahaman teknologi yang cukup agar dapat mengoperasikan aplikasi dengan optimal, sehingga dibutuhkan pelatihan khusus yang memerlukan waktu dan biaya tambahan. Selain itu, ketergantungan pada teknologi dapat mengurangi pengalaman langsung siswa dengan peralatan nyata, yang sangat penting dalam bidang otomotif sebagai keahlian teknis. Oleh karena itu, perlu adanya keseimbangan antara penggunaan aplikasi Computer Vision dan praktik langsung agar pembelajaran tetap komprehensif dan relevan dengan kebutuhan industri.

KESIMPULAN

Perkembangan teknologi dan informasi yang pesat telah menginspirasi para pendidik untuk mengeksplorasi sumber daya dan aset teknologi yang inovatif untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran. Sistem Respons Siswa (SRS) dalam hal ini Mentimeter telah diakui memiliki pengaruh signifikan terhadap keterlibatan siswa, motivasi, dan prestasi

siswa secara keseluruhan. Studi kami mengungkap banyak manfaat yang diperoleh dari pengintegrasian Mentimeter dalam lingkungan pendidikan, termasuk: 1) manfaat tidak hanya memperkaya pembelajaran yang berpusat pada siswa, tetapi juga merangkul berbagai kebutuhan dan kompetensi siswa; 2) memberikan umpan balik langsung atas respons siswa; 3) meningkatkan motivasi siswa; 4) melibatkan partisipasi aktif siswa, dan 5). Mentimeter adalah alat interaksi berbasis cloud yang dapat digunakan untuk melibatkan sejumlah besar peserta. Hal ini sangat membantu mengelola siswa dalam jumlah yang besar. Disamping itu, fitur anonymity dalam Mentimeter, memberikan keleluasaan pada para pengguna dan melindungi identitas pengguna. Pelatihan pengenalan Computer Vision memberikan manfaat signifikan dengan memperluas wawasan guru tentang penggunaan teknologi canggih dalam proses edukasi utamanya di bidang otomotif yang memungkinkan pengembangan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif, serta mendukung adanya praktik secara real time. Selain itu, pelatihan ini meningkatkan keterampilan teknis pendidik sehingga mampu mengintegrasikan teknologi Computer Vision dalam kurikulum, yang pada akhirnya memperkuat motivasi belajar siswa yang memiliki karakteristik yang beragam dan meningkatkan hasil pembelajaran secara keseluruhan. Dengan pengelolaan yang tepat, pemanfaatan aplikasi Computer Vision berpotensi membuka jalan bagi inovasi pembelajaran yang lebih inklusif, adaptif, dan responsif terhadap kebutuhan setiap siswa di SMKN 10 Malang. Sementara para guru dan praktisi terus berupaya menawarkan pengalaman belajar melalui teknologi, kami menekankan perlunya penelitian berkelanjutan untuk menyelidiki berbagai platform pembelajaran AI yang dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan dan juga dapat mewadahi kebutuhan beragam dari para siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada para pihak berikut ini yang telah membantu terlaksananya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di SMKN 10 Malang.

1. Kepala Sekolah SMKN 10 Malang yang telah sudi memfasilitasi pelaksanaan PKM ini.
2. Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, yang telah memberikan sumbangsih secara material.
3. Tim dosen dari Sekolah Pascasarjana Prodi Magister Pendidikan Bahasa Inggris beserta jajarannya yang telah sudi berkolaborasi dengan kami dalam kegiatan PKM ini.
4. Rekan dosen dari Prodi Pendidikan Bahasa Inggris Program Magister Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, F. A. (2021). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence untuk Penguatan Kesehatan dan Pemulihan Ekonomi Nasional. *Jurnal Sistem Cerdas*, 4(1), 25–34.
- Diantama, S. (2023). Pemanfaatan Artificial Inteleigent (AI) Dalam Dunia Pendidikan. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 8–14.
- Johnson, M. (2022). Technology-Enhanced Learning: Benefits and Challenges. *Journal of Educational Technology*.
- Kuncara, T., Bachtiar, A., Alamsyah, A., Wulan, D., Shinta, R. R., Nugraha, A. H., Pratama, A., Fitriyatun, R., Dwiparawati, W., & Anggraeni, D. T. (2023). Penggunaan Artificial Intelligence Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Abdi Masyarakat Multidisiplin*, 2(3), 40–44.
- Marsha, L., & Faizah, M.N. (2021). Factors Influencing the Implementation of Differentiated Instruction in English Language Instruction in Rural and Urban Secondary Schools of Johor Bahru. *Creative Education*, 12, 1235-1246. doi: 10.4236/ce.2021.126093.
- Mohin, M., Kunzwa, L, and Patel, S. (2022). Using Mentimeter to enhance learning and teaching in a large class. *International Journal of Educational Policy Research and Review* Vol. 9 (2), pp. 48-57. <https://doi.org/10.15739/IJEP RR.22.005>
- Mambu, J. G., Pitra, D. H., Ilmi, A. R. M., Nugroho, W., Leuwol, N.V., & Saputra, A. M. A. (2023). Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam menghadapi tantangan mengajar guru di era digital. *Journal on Education*, 6 (1), 2689–2698.
- Piao, W. (2022). 7 Contoh Penerapan Computer Vision Dalam Kehidupan Sehari-hari. Available at: <https://labkom99.com/2022/05/contoh-penerapan-computer-vision.html> (Accessed: 16 April 2025).
- Prahara, A., & Azhari, A. (2016). Analisis Fitur Warna dan Tekstur untuk Metode Deteksi Jalan. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer Dan Informatika*, 2(2), 77. <https://doi.org/10.26555/jiteki.v2i2.5506>
- Ratna, S. (2020). Pengolahan Citra Digital Dan Histogram Dengan Phytion Dan Text Editor Phycharm. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 11(3), 181. <https://doi.org/10.31602/tji.v11i3.3294>
- Rudolph, Jurgen. (2018). A brief review of Mentimeter – A student response system. *Journal of Applied Learning & Teaching*, Vol.1 No.1.
- Sri Laksono, A. et al. (2023) Teknologi Artificial Intelligence, Artikel Pojok Informatika. Available at: <https://informatics.uui.ac.id/2023/04/20/teknologi-artificial-intelligence/> (Accessed: 1 April 2025).
- Suprayogi, M. N., Vackle, M., & Godwin, R. (2017). Teachers and Their Implementation of Differentiated Instruction in the Classroom. *Teaching and Teacher Education*, 67, 291-

301.

<https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.020>

Smith, L. (2021). *Differentiated Instruction: Strategies and Technology Integration*. Teaching and Teacher Education.

Sidabutar, H., & Munthe, H. P. (2022). Artificial Intelligence dan Implikasinya Terhadap Tujuan Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen. *Jmpk: Jurnal Manajemen Pendidikan Kristen*, 2(2), 76–90

Tomlinson, C.A. (2014) *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*. 2nd Edition, ASCD, Alexandria. Retrieved from <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2055060> 09/05/2025.

Vallely, K., & Gibson. K. (2018). Effectively Engaging Students on their Devices with the use of Mentimeter. *Compass: Journal of Learning and Teaching*, Vol 11, No 2. DOI: <https://doi.org/10.21100/compass.v11i2.843>

Zakiyah, N. U., Ameera, V., Ritonga, A. E., Aisah, N., Lingga, S. A., & Akmalia, R. (2024). Penggunaan AI dalam Dunia Pendidikan. *Mahira: Journal of Arabic Studies*, 4(1), 1–16.