UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA

BULETIN APB

EDUCATION FOR BETTER FUTURE



EDISI 17

OKTOBER 2026

AKADEMI PENGAJIAN BAHASA
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
CAWANGAN NEGERI SEMBILAN
KAMPUS SEREMBAN

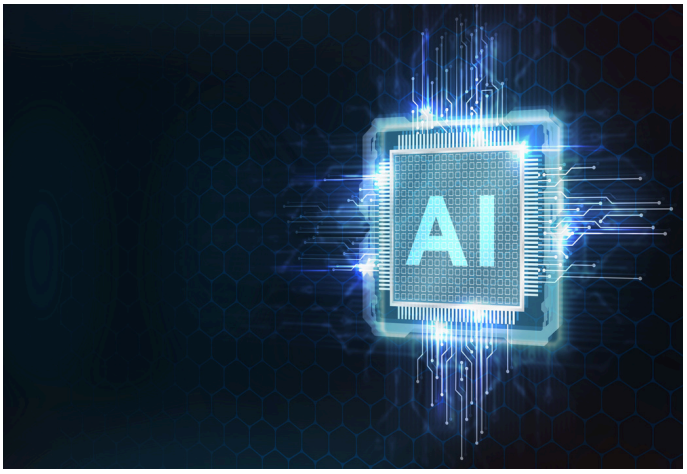
e-ISSN : 2682-7948

Kecerdasan Buatan (AI) dan Akses Pendidikan: Memudahkan Pembelajaran Pelajar OKU di Institusi Pengajian Tinggi

ISKANDAR BIN ARIFFIN & MOHD ELFEE AB RASHID
UiTM CAWANGAN NEGERI SEMBILAN KAMPUS SEREMBAN

Pengenalan

Pendidikan tinggi yang inklusif perlu mengambil kira keperluan pelajar Orang Kurang Upaya (OKU), termasuk mereka yang menghadapi halangan penglihatan, pendengaran, pergerakan dan pembelajaran. Kecerdasan buatan (AI) menawarkan pelbagai cara untuk menjadikan bahan dan aktiviti akademik lebih mudah diakses. Sorotan kajian oleh Melo-López et al. (2025) menunjukkan potensi AI dalam meningkatkan kebolehcapaian dan menyesuaikan pembelajaran, namun turut mengingatkan tentang cabaran kos, latihan dan privasi.



1. Penukaran Teks dan Suara

Teknologi penukaran teks kepada suara (*text-to-speech*) boleh membantu pelajar yang sukar membaca teks bercetak, manakala penukaran suara kepada teks (*speech-to-text*) membolehkan rakaman pertuturan dijadikan transkrip atau sari kata. AI juga boleh membantu menghasilkan penerangan imej untuk bahan visual. Menurut Melo-López et al. (2025), bahan seperti deskripsi imej dan transkrip audio merupakan antara aplikasi yang menyokong pendidikan inklusif. Contohnya, pelajar yang mempunyai masalah penglihatan boleh mendengar nota digital, sementara pelajar yang mempunyai masalah pendengaran boleh merujuk kepada transkrip kuliah. Namun, ketepatan transkrip dan penerangan visual masih perlu disemak.

2. Pembelajaran Adaptif dan Diperibadikan

AI boleh dimanfaatkan untuk menyediakan latihan, maklum balas dan bahan pembelajaran yang lebih sesuai dengan keperluan setiap individu. Sebagai contoh, murid yang mengalami kesukaran membaca boleh dibantu melalui penyediaan bahan audio interaktif agar mereka dapat memahami kandungan pelajaran dengan lebih mudah tanpa berasa terpinggir di dalam kelas. Satu kajian tinjauan menyeluruh oleh Paglialunga dan Melogno (2025) melaporkan bahawa penggunaan AI memberikan kesan positif kepada pelajar yang mengalami masalah pembelajaran. Walau bagaimanapun, bukti sedia ada masih terhad akibat kekangan metodologi kajian. Rentetan itu, penggunaan AI sewajarnya diposisikan sebagai alat bantuan pedagogi untuk memperkasa pengajaran pensyarah, dan bukannya menggantikan fungsi pendidik sepenuhnya.

3. Kawalan Melalui Suara dan Teknologi Bantuan

Bagi pelajar yang mengalami kekangan motor halus atau keterbatasan pergerakan tangan, ciri kawalan suara dan teknologi bantuan digital dapat memudahkan pelaksanaan tugasan harian, seperti membuka dokumen, menaip teks dan menavigasi aplikasi. Dalam sorotan literatur mereka, Chalkiadakis et al. (2024) mengkaji integrasi teknologi kecerdasan buatan dan realiti maya sebagai intervensi pedagogi digital yang berpotensi memperkasa penyertaan inklusif pelajar berkeperluan khas. Sebagai contoh, pelajar boleh menggunakan fungsi imlak suara untuk menyediakan draf tugasan mereka. Walau bagaimanapun, pelaksanaannya amat bergantung pada penilaian awal terhadap tahap keserasian perisian, kebolehcapaian peranti, serta keperluan khusus setiap individu.

4. Sokongan Komunikasi untuk Pelajar Kurang Pendengaran

AI berpotensi memudahkan komunikasi melalui sari kata automatik, transkripsi dan penyelidikan dalam pengecaman bahasa isyarat. Namun, penterjemahan bahasa isyarat secara automatik tidak semestinya tepat dalam setiap situasi, kerana bahasa isyarat mempunyai struktur dan konteksnya yang tersendiri. Seperti yang dibincangkan dalam Melo-López et al. (2025) tentang kebolehcapaian, teknologi digital lebih sesuai dilihat sebagai pelengkap kepada kemudahan sedia ada. Dalam sesi pembentangan, sari kata langsung boleh membantu sesetengah pelajar, sementara khidmat jurubahasa isyarat mungkin tetap diperlukan.

5. Pengesanan Cabaran Pembelajaran

Sistem analitik pembelajaran boleh membantu institusi mengenal pasti corak, seperti penyertaan yang semakin berkurangan dalam platform pembelajaran atau tugasan yang tidak dihantar. Khalil et al. (2023) membincangkan potensi analitik pembelajaran dalam menyokong pelajar kurang upaya, di samping isu etika dan keterangkuman yang perlu diberi perhatian. Sebagai contoh, sistem boleh menghantar peringatan mesra kepada pelajar yang terlepas tarikh penghantaran. Namun begitu, data aktiviti digital tidak seharusnya digunakan untuk mendiagnosis masalah pembelajaran atau kesihatan mental tanpa penilaian profesional dan persetujuan yang sewajarnya.

Kesimpulan

Kecerdasan buatan (AI) berpotensi mengurangkan sebahagian halangan yang dihadapi oleh pelajar OKU di institusi pengajian tinggi melalui akses kepada bahan pembelajaran, pembelajaran yang fleksibel dan sokongan komunikasi. Keberkesanannya bergantung pada reka bentuk yang mudah diakses, latihan kepada pengguna, perlindungan data, serta sokongan daripada pensyarah dan institusi. Pendekatan yang paling sesuai adalah dengan menggunakan AI sebagai alat sokongan dalam ekosistem pendidikan inklusif, sambil mengekalkan sokongan manusia dan mengambil kira keperluan sebenar setiap pelajar (Chalkiadakis et al., 2024; Melo-López et al., 2025).

Rujukan

Chalkiadakis, A., et al. (2024). Impact of artificial intelligence and virtual reality on educational inclusion: A systematic review of technologies supporting students with disabilities. *Education Sciences, 14*(11), 1223. https://doi.org/10.3390/educsci14111223

Khalil, M., Slade, S., & Prinsloo, P. (2023). Learning analytics in support of inclusiveness and disabled students: A systematic review. J *Journal of Computing in Higher Education*. https://doi.org/10.1007/s12528-023-09363-4

Melo-López, V.-A., Basantes-Andrade, A., Gudiño-Mejía, C.-B., & Hernández-Martínez, E. (2025). The impact of artificial intelligence on inclusive education: A systematic review. *Education Sciences, 15*(5), 539. https://doi.org/10.3390/educsci15050539

Paglialunga, A., & Melogno, S. (2025). The effectiveness of artificial intelligence-based interventions for students with learning 806 disabilities: A systematic review. *Brain Sciences, 15*(8), 806. https://doi.org/10.3390/brainsci15080