

MEI 2025 / BIL. 13 / 2025

EON

Epitome of Nature

PENDIDIKAN BERKUALITI



MAJALAH PP BIOLOGI
UITMCNS

ISSN 2773-5869



9 772773 586005

KECERDASAN BUATAN (AI) DAN PENDIDIKAN: MEMBENTUK MASA DEPAN PEMBELAJARAN

Wan Normila Mohamad dan Zahari Md. Rodzi

Fakulti Pengurusan dan Perniagaan, Kolej Pengajian Pengkomputeran, Informatik dan Matematik, Universiti Teknologi Mara Cawangan Negeri Sembilan, Kampus Seremban

wanno794@uitm.edu.my

EDITOR: SARAH SHAZWANI ZAKARIA

Kecerdasan buatan atau dalam Bahasa Inggeris lebih dikenali dengan nama “Artificial Intelligence (AI)” menjadi topik yang menarik pada masa sekarang dan menimbulkan rasa ingin tahu dalam pelbagai disiplin yang mana pendidikan merupakan salah satu ruang utama penerapannya. Kecerdasan buatan (AI) digambarkan sebagai mereka bentuk dan membina agen pintar yang bergantung kepada pengecaman oleh deria dari persekitaran dan bertindak dengan cara yang mempengaruhi alam sekitar.

Definisi Kamus Oxford:

“Teori dan pembangunan sistem komputer yang mempunyai keupayaan untuk menjalankan tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia, membuat keputusan serta terjemahan bahasa”.

Jenis Kecerdasan Buatan

Terdapat tiga jenis kecerdasan buatan iaitu: Narrow AI, General AI dan Artificial superintelligence. AI



Gambar 1. Kecerdasan buatan (AI)
(Sumber: Analytics Vidhya)

sempit merupakan bentuk kecerdasan buatan yang paling biasa dan direalisasikan. Ia berorientasikan matlamat dan menggunakan teknik pembelajaran mesin untuk merealisasikan tugas. AI am juga dikenali sebagai AI mendalam, ia adalah satu yang dianggap setanding dengan keupayaan manusia yang boleh membezakan keperluan atau emosi makhluk pintar lain. Manakala Artificial Super intelligent ialah AI yang lebih

berkemampuan berbanding manusia (Hassan et al., 2020).

Pendidikan Berkualiti

Pendidikan berkualiti adalah pendekatan pendidikan holistik dalam menyediakan pelajar dengan pengetahuan akademik, pemikiran kritis, kemahiran untuk menyelesaikan masalah harian, kreativiti dan menyiapkan pelajar dengan sifat tanggungjawab sosial.

Sebarang bentuk pendidikan yang dianggap berkualiti mestilah merangkumi semua, saksama dan boleh diakses oleh semua pelajar, mesti menggalakkan pembelajaran sepanjang hayat dan harus dapat menyediakan penerimanya untuk penyertaan aktif dalam masyarakat.

Pendidikan berkualiti adalah asas kepada pertumbuhan individu dan pembangunan masyarakat di peringkat global. Ia menyediakan pengetahuan untuk individu memperkasakan mereka dengan kemahiran berfikir kritis dan kreativiti, menggalakkan perkembangan peribadi dan pembelajaran sepanjang hayat individu. Ia membantu mewujudkan peluang ekonomi dan pekerjaan untuk individu seterusnya mempromosikan potensi pendapatan mereka.

Pendidikan berkualiti mempercepatkan kemajuan masyarakat dengan menggalakkan integrasi sosial, mengurangkan ketidaksamaan masyarakat disamping meningkatkan penciptaan warganegara bermaklumat. Negara-negara yang warganya telah menerima pendidikan berkualiti lebih bersedia untuk menangani cabaran kemiskinan, kesihatan dan alam sekitar.

Negara-sebagini telah diketahui membangunkan

inovasi yang lebih baik dan menyesuaikan diri dengan permintaan ekonomi global yang berkembang pesat.

Kesan Kecerdasan Buatan Dalam Mencapai Pendidikan Berkualiti

Kecerdasan buatan mampu mengubah perkembangan dunia. Terdapat banyak aplikasi kecerdasan buatan merentasi pelbagai industri dan domain yang mempamerkan kepelbagaiannya dalam meningkatkan kecekapan dan keputusan dalam mencapai kualiti pendidikan.

Pendidikan: kecerdasan buatan digunakan dalam sektor pendidikan untuk menyokong pembelajaran diperibadikan, sistem pengajaran, analisis pendidikan, dan lain-lain.

Kewangan: AI digunakan oleh institusi kewangan untuk mengesan penipuan, perdagangan algoritma serta meningkatkan perkhidmatan yang diberikan kepada pelanggan di bank.

Perkhidmatan runcit: AI telah menambah baik perkhidmatan runcit dengan keupayaannya membolehkan sistem pengesyoran, ramalan permintaan dan pengoptimuman rantai bekalan.

Kenderaan autonomi: kemunculan kereta pandu sendiri dan dron untuk navigasi dan membuat keputusan berdasarkan kuasa Kepintaran Buatan.

Pembuatan: AI digunakan dalam pembuatan prosedur penyelenggaraan ramalan, kawalan kualiti serta pengoptimuman proses.

Perkhidmatan pelanggan: interaksi sokongan pelanggan bertambah baik dengan penggunaan Chatbots dan pembantu maya.

Pemasaran: AI telah menambah baik strategi pemasaran dalam pengiklanan yang disasarkan, analisis media sosial dan dalam pembahagian pelanggan.

Keselamatan siber: AI digunakan untuk mengesan ancaman, pengesanan anomali dan menjamin sistem digital.

Sumber manusia: AI membantu majikan dalam penglibatan pekerja, pemerolehan bakat dan analisis tenaga kerja.

Pemprosesan bahasa kebangsaan: AI digunakan dalam chatbots, terjemahan bahasa dan analisis sentimen.

Peranan AI dalam teknologi Pendidikan: Sistem Pengurusan Pembelajaran Dikuasakan AI

Peranan penting yang dimainkan oleh sistem pengurusan pembelajaran (LMS) berkuasa AI tertumpu pada peningkatan penjanaaan dan transformasi kandungan, pembelajaran diperibadikan, cerapan pintar, bantuan masa nyata dan terjemahan automatik seperti Gambar 1. Kecerdasan buatan mudah menyesuaikan diri dengan keperluan pelajar dan menyediakan kandungan dan maklum balas yang disesuaikan untuk merealisasikan hasil pembelajaran dengan cara yang terbaik. Melalui AI, para pendidik mampu membuat

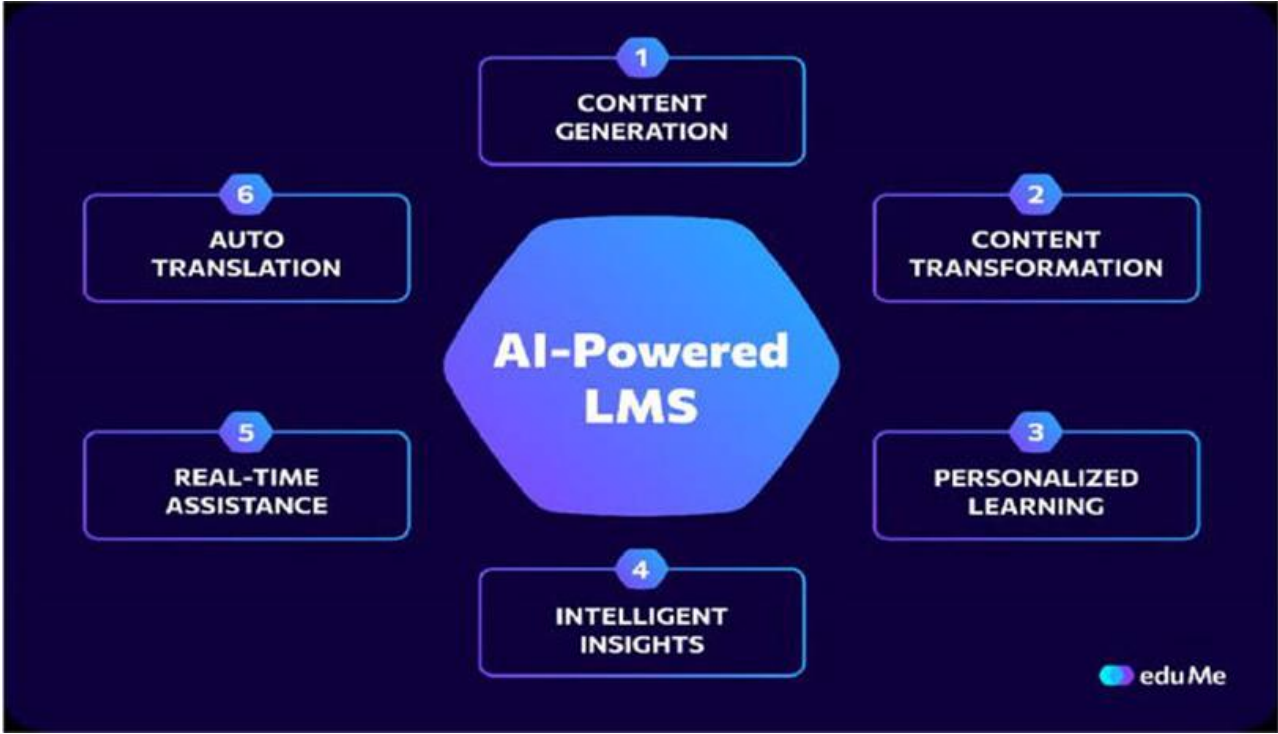
rancangan pengajaran dan penilaian yang lebih berkesan. Kecerdasan buatan adalah sahabat sebagai pembantu pelajar. Ini adalah kerana AI memahami kekuatan dan kelemahan seseorang pelajar. AI mempunyai kapasiti menganalisis rentak pelajar dan boleh mengenal pasti kemahiran tersembunyi pelajar yang mampu untuk membimbing mereka semasa proses pengajaran dan pembelajaran.

Di pihak pendidik, AI boleh membantu guru membimbing pelajar dengan betul, mengetahui masa yang sesuai untuk penilaian pengajaran mereka, jenis soalan yang akan dipilih untuk penilaian tentang topik tertentu, kadar penyampaian kuliah dan

pilihan topik yang akan memberi manfaat kepada pelajar yang berlebihan. Dengan AI, para pendidik mampu mempercepatkan sasaran dan merealisasikan hasil yang ditetapkan untuk setiap prestasi pelajar.

Contoh LMS berkuasa AI:

Zavvy: Ianya LMS berkuasa AI yang menyediakan ciri yang boleh digunakan untuk membuat kursus latihan yang menarik dalam tempoh yang sangat singkat. Ia membantu dalam penciptaan kursus, melancarkan bengkel dan kursus dengan lebih cepat daripada platform pembelajaran tradisional. Ia boleh mengendalikan asas berulang dengan lebih cepat dan menjimatkan masa untuk



Gambar 2: Peranan LMS berkuasa AI (Sumber: intechopen.com, 2024)

penambahbaikan kandungan kursus. Platform Zavvy digunakan dalam menerjemah kandungan latihan ke dalam pelbagai bahasa dan boleh membantu penggunaanya menguruskan kursus mereka ke satu lokasi berpusat dengan mempertingkatkan pengurusan perpustakaan kursus, sekali gus merapatkan jurang pengetahuan.

Paradiso: Ianya adalah alat pengarang berkuasa AI yang mencipta kursus e-pembelajaran. Templatnya membantu pelajar menjana kandungan, video, imej dan persembahan untuk diubah menjadi bahan latihan. Teknologi ini membantu pelajar mengurus reka bentuk arahan, reka bentuk grafik, suara, video dan penilaian yang boleh disesuaikan untuk pelajar secara individu dalam

meningkatkan matlamat pembangunan khusus.

Docebo: Ia menyediakan pelbagai program pembelajaran yang cekap dan sesuai dengan ciri khas yang membenarkan pelajar membuat halaman khusus khalayak menggunakan fungsi seret dan lepas. Docebo menggalakkan pengalaman pembelajaran tersuai dengan bimbingan maya, cadangan kandungan serta pengetegangan automatik dan menggalakkan pembelajaran diperibadikan. LMS menawarkan gamifikasi, tugas auto latihan bergantung pada kemahiran yang diperlukan pelajar. Ia juga membantu pelajar untuk menyelaraskan pembelajaran tidak formal dan mengautomatiskan pengurusan pembelajaran. Dengan platform ini, pelbagai sistem perniagaan berada dalam satu persekitaran

pembelajaran menggunakan lebih empat ratus penyepaduan dengan kemasukan persidangan web, dan gerbang pembayaran.

Contoh Pembantu Kelas Pintar Berkuasa AI

Squirrel AI: platform pembelajaran adaptif yang menggunakan algoritma AI untuk memperibadikan pembelajaran pelajar. Ia menyediakan cadangan dan maklum balas yang disesuaikan untuk meningkatkan pemahaman pelajar.

Edmodo: AI ini menyediakan pelajar dengan pengalaman pembelajaran yang diperibadikan. Ia menawarkan ciri seperti kuiz, tugas dan alatan kolaboratif untuk meningkatkan penglibatan dan prestasi pelajar.



Gambar 3: Paradiso (Sumber: paradisosolutions, 2024)



Gambar 4: Squirrel Ai Learning (Sumber: World Economic Forum, 2025)

Brainy: AI pembantu yang didorong oleh komuniti yang boleh membantu pelajar bertanya dan menjawab soalan akademik. Ia menggunakan AI untuk memadamkan soalan dengan jawapan yang berkaitan yang membantu mereka mencari penyelesaian dengan cepat dan cekap.

Cognii: Ia pembantu pembelajaran maya yang bergantung pada teknologi perbualan untuk membantu pelajar daripada format sumber terbuka. Ia direka untuk memberikan maklum balas segera dengan jawapan bertulis. Ia juga menggunakan algoritma Pemprosesan Bahasa Semulajadi untuk menilai esei, memberikan maklum balas yang diperibadikan dalam meningkatkan kemahiran menulis pelajar.

IBM Watson Education: pembantu ini menyediakan penyelesaian dikuasakan AI untuk kelas. Alatnya memanfaatkan AI untuk meningkatkan pengalaman

pembelajaran individu, meningkatkan hasil pembelajaran dan mengoptimumkan teknik pengajaran. Ia menyediakan tutor maya, sistem pembelajaran adaptif serta alat analisis.

Cabaran dan pertimbangan etika oleh penggunaan AI dalam pendidikan berkualiti

Bias dalam algoritma AI boleh berpunca daripada data latihan berat sebelah atau reka bentuk algoritma itu sendiri. Adalah penting untuk mengenal pasti dan menangani perkara ini untuk memastikan aplikasi AI menghasilkan hasil yang adil dan saksama. Faktor penting untuk mengurangkan cabaran bias:

1. Pertimbangan etika
2. Audit berkala
3. Perwakilan dataset yang pelbagai

Kesimpulan

AI menggalakkan akses global kepada pendidikan berkualiti dengan menyediakan kelas secara global untuk pelajar di setiap pentas dunia. Jurang komunikasi antara pelajar dan pengajar boleh diadakan secara selesa dengan penggunaan kecerdasan buatan. Sari kata masa nyata dalam AI boleh membantu pelajar buta yang mempunyai masalah penglihatan, pendengaran dan berbeza Bahasa untuk memahami dan

mengasimilasikan proses pembelajaran dengan berkesan. Selain itu, AI membantu pelajar dari seluruh dunia untuk menghubungkan diri mereka untuk sumbang saran dan interaksi selanjutnya dan meningkatkan penyebaran pengetahuan dalam kalangan pelajar.

Algoritma AI berat sebelah berkaitan dengan ketelusan dan akauntabiliti. Walau bagaimanapun, untuk mengurangkan cabaran ini, pemahaman yang menyeluruh tentang cara algoritma AI membuat keputusan dan usaha untuk memastikan ia adil dan tidak berat sebelah akan membantu membina kepercayaan dalam teknologi pendidikan. Selain itu, usaha kerjasama daripada pendidik, penggubal dasar dan pembangun untuk mengurangkan cabaran ini kekal sangat penting dalam mewujudkan teknologi pendidikan yang inklusif dan saksama. Namun begitu, AI dalam pendidikan telah memberi impak positif dalam mencapai pendidikan berkualiti pada skala global.

Rujukan

