

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN SISWA DI MADRASAH IBTIDAIYAH KECAMATAN KREMBUNG SIDOARJO

Moh. Anang Abidin

Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo, Indonesia

Email: anangabidin.pgmi@unusida.ac.id

Abstrak

Berbagai aspek kehidupan manusia telah dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi, mulai dari perseorangan hingga instansi pemerintahan. Dewasa ini kecerdasan buatan mulai mengambil peran dalam kegiatan pembelajaran di sekolah maupun perguruan tinggi. Kecerdasan buatan menjadi bagian primer dalam tumbuh kembang teknologi pendidikan. Hal ini tentu memberikan implikasi secara eksplisit terhadap kehidupan kerja manusia di masa depan. Artikel ini bertujuan untuk mengetahui implementasi teknologi AI dalam dunia pendidikan. Utamanya untuk mendukung pembelajaran siswa Madrasah Ibtidaiyah di kecamatan Krembung Sidoarjo. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Dimana dalam pengupayaan gerakan *Artificial Intelligence* perlu melakukan eksperimen mendalam terhadap poses pembelajaran yang dilakukan oleh guru kelas 1 dan kelas 4. Alhasil sebagian besar guru Madrasah Ibtidaiyah di Kecamatan Krembung belum memanfaatkan teknologi AI dalam mendukung pembelajaran mereka.

Kata kunci: *Artificial Intelligence, implementasi AI*

Abstrac

Sharing aspects of human life have been influenced by the development of information technology, from individuals to government agencies. Nowadays, artificial intelligence is starting to play a role in learning activities in schools and universities. Artificial intelligence is becoming a primary part in the growth and development of educational technology. This certainly has explicit implications for human working life in the future. This article aims to determine the implementation of AI technology in the world of education. Primarily to support the learning of Madrasah Ibtidaiyah students in Krembung Sidoarjo sub-district. The method in this study uses the experimental method. Where in the pursuit of the Artificial Intelligence movement it is necessary to carry out in-depth experiments on the learning processes carried out by grade 1 and grade 4 teachers. As a result, most Madrasah Ibtidaiyah teachers in Krembung District have not utilized AI technology to support their learning.

Keywords: *Artificial Intelligence, AI implementation*

Pendahuluan

Pada era saat ini perkembangan teknologi dimanfaatkan untuk memberikan kemudahan dalam melakukan pekerjaan sekaligus untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Teknologi telah berkembang dalam segala aspek termasuk juga kedalam aspek pendidikan. Hal ini tidak lepas dari penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang telah menjadi bagian tidak terpisahkan dalam kehidupan manusia itu sendiri.

Berbagai aspek kehidupan manusia telah dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi, mulai dari perseorangan hingga instansi pemerintahan. Selain itu, ia dapat mendorong perubahan peradaban manusia dari era industri ke era informasi. Menurut Fauziah dan Hedwig (2010: 4) Teknologi informasi dan komunikasi adalah teknologi yang digunakan untuk menangani informasi dan membantu cara komunikasi (pengolahan informasi) dengan bantuan komputer untuk mengkonversikan, mengubah, menyimpan, mengolah, mengirim, dan menerima informasi. Sedangkan menurut Munir (2010: 1) teknologi informasi dan komunikasi adalah berbagai aspek yang melibatkan teknologi, rekayasa teknik, dan teknik pengelolaan yang digunakan dalam pengendalian dan pemrosesan informasi serta penggunaannya dalam komputerisasi berbagai aspek kehidupan yang berkaitan dengan sosial, ekonomi, pendidikan, dan kebudayaan. Teknologi informasi dan komunikasi adalah teknologi yang digunakan dalam proses untuk mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi, dan mengolah data atau informasi agar dihasilkan data yang relevan, akurat, dan tepat waktu untuk individu maupun kelompok.

Teknologi Informasi dan Komunikasi terus berkembang seiring dengan meningkatnya kecerdasan manusia yang berujung pada tercetusnya teknologi terbaru untuk menyelesaikan sebuah masalah. Semakin berkembangnya teknologi informasi, semakin beragam pula inovasi yang dihasilkan. Peranan TIK dalam kegiatan manusia pada saat ini begitu besar, lebih-lebih pada aspek pendidikan. Sehingga ia dapat menjadi fasilitas dan juga solusi bagi permasalahan pendidikan yang ditimbulkan. Peran IT juga sering digunakan dalam mendukung pembelajaran, baik di sekolah atau untuk pembelajaran mandiri (*self learning*). Ke depan kegiatan pembelajaran akan lebih banyak menerapkan kecerdasan buatan sebagaimana yang sering kita sebut dengan *Artificial Intelligence* (AI).

Teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) mengalami perkembangan yang masif dari tahun ke tahun. Kehadirannya dengan fitur, fungsi, dan tampilan yang baru semakin berdampak pada banyak aspek kehidupan manusia tidak terkecuali dalam pendidikan. Dewasa ini kecerdasan buatan mulai mengambil peran dalam kegiatan pembelajaran di sekolah maupun perguruan tinggi. Kecerdasan buatan menjadi bagian primer dalam tumbuh kembang teknologi pendidikan. Hal ini tentu memberikan implikasi secara eksplisit terhadap kehidupan kerja manusia di masa depan.

Kehadiran teknologi kecerdasan buatan belum sepenuhnya digunakan dalam dunia pendidikan terkhusus untuk mendukung pembelajaran. di era sekarang yang semakin kompetitif, masih terdapat lembaga pendidikan yang belum menerapkan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar. Seyogyanya, sekolah di era sekarang harus memanfaatkan lahirnya teknologi-teknologi yang memudahkan pekerjaan guru ataupun siswa. sekolah bisa memanfaatkan aplikasi atau media yang dapat mengoptimasi tugas-tugas seperti memberikan umpan balik, memilih materi pembelajaran yang sesuai, maupun menyelaraskan kurikulum

dengan kebutuhan siswa.

Implementasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) di bidang pendidikan mempermudah para guru dalam berbagai urusan. Baik sebagai alat bantu penyiapan dan mencipta media pembelajaran, bahan ajar, modul dan seterusnya. Selain itu ia dapat pula bekerja dalam bidang administratif seperti menentukan nilai akhir berdasarkan bobot dan penilaian, menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, serta mempermudah tugas pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar dan mengajar. Karenanya menarik untuk menganalisa lebih dalam tentang peran teknologi kecerdasan buatan ini sebagai piranti dalam proses belajar mengajar di madrasah ibtidaiyah. Dan segala penciptaan teknologi sudah barang tentu terdapat dampak dari penerapannya, sehingga perlu kiranya untuk menganalisa dampak penerapan AI dalam dunia pendidikan.

Oleh sebab itu peneliti ingin melakukan kajian mendalam tentang efektifitas teknologi *Artificial Intelligence* (AI) sekaligus dampak yang ditimbulkannya dalam mendukung pembelajaran pada siswa madrasah ibtidaiyah di Kecamatan Krembung Sidoarjo.

Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Dimana dalam pengupayaan gerakan *Artificial Intelligence* perlu melakukan eksperimen mendalam terhadap poses pembelajaran yang dilakukan oleh guru kelas 1 dan kelas 4. Metode ini disesuaikan dengan minat guru dan siswa, kemampuan guru dan siswa terhadap adaptasi piranti teknologi informasi, dan pengalaman belajar siswa terlebih dalam pengoperasian teknologi berbasis e-learning, serta respon siswa berkaitan dengan nilai karakter. Penelitian ini untuk menilai ketepatangunaan beberapa platform yang diaplikasikan pada pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Kecamatan Krembung Sidoarjo. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 17 Juli 2023 – 17 Agustus 2023 dengan durasi waktu pembelajaran selama 70 jam pelajaran. Kegiatan diikuti oleh seluruh perwakilan guru Madrasah Ibtidaiyah Kecamatan Krembung Sidoarjo.

Hasil dan Pembahasan

a. Implementasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan.

Kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam dunia pendidikan digunakan untuk mempersonalisasi pembelajaran setiap siswa. Sistem AI ini membantu membuat profil pembelajaran, memungkinkan materi pembelajaran disesuaikan dengan kemampuan, gaya belajar, dan pengalaman pada setiap siswa. Proses pembelajaran yang menyebabkan suatu pembelajaran dapat berjalan lebih baik merupakan peran teknologi kecerdasan buatan. Sebab orientasi pembelajaran sepenuhnya berpusat pada siswa (*student based learning*). Selain aktif, kehadiran sistem kecerdasan buatan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik (Chassignol, Khoroshavin, Klimova, dan Bilyatdinova, 2018).

Salah satu tantangan terbesar di dunia pendidikan adalah cara dan kecepatan belajar yang berbeda-beda pada tiap individu. Misalnya, ada murid yang lebih kuat otaknya. Sementara yang lain memiliki kecerdasan lebih tinggi untuk bidang- bidang yang mengandalkan otak kanan. Ada pula orang yang harus menghadapi kendala fisik maupun mental dalam proses belajar. Kondisi latar belakang siswa yang heterogen ini bisa menjadi masalah oleh sebagian

Moh Anang Abidin, IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) UNTUK Mendukung Pembelajaran Siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kecamatan Krembung Sidoarjo

guru dalam proses belajar mengajar. Sehingga kehadiran AI dapat meminimalisir masalah proses pembelajaran juga dapat menjadi piranti faktual yang dapat membantu kerja-kerja guru.

Berikut adalah beberapa piranti maya kecerdasan buatan yang dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan. *Pertama*, Pembelajaran yang Dipersonalisasi (*Personalized Learning*) Penerapan teknologi ini sudah cukup umum ditemui. *Personalized Learning* sebenarnya memiliki kemiripan dengan contoh teknologi AI lainnya. Pada intinya teknologi AI ini memungkinkan para siswa atau pengguna mendapatkan layanan layaknya asisten pribadi. AI akan mengumpulkan data dari aktivitas belajar yang sudah dilakukan oleh pengguna, dan kemudian akan memberikan alternatif solusi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. AI juga akan memberikan rekomendasi konten, memberitahu jadwal belajar pengguna, dan berbagai fungsi penting lainnya. AI akan belajar untuk mengoptimalkan cara belajar pengguna agar proses belajar bisa lebih baik dan efektif. Kehadiran *Personalized Learning* amat membantu kinerja guru dalam penyediaan materi ajar, sehingga kekayaan informasi akan dapat menambah materi ajar yang tersedia.

Kedua, Rumah Belajar merupakan website yang berisi konten materi pembelajaran dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) ataupun Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Fitur dari rumah belajar ini ialah sumber belajar, buku teks elektronik, bank soal, laboratorium virtual, peta budaya, dan masih banyak yang lainnya. *Ketiga*, *Computer-Assisted Education* (CAI) mengacu pada penggunaan komputer sebagai alat untuk memfasilitasi dan meningkatkan pengajaran. CAI menggunakan kombinasi teks, grafik, suara, dan video dalam meningkatkan proses pembelajaran. Ia bertujuan menjadikan proses pembelajaran yang lebih baik dengan siswa melalui kegiatan interaktif. (Halim & Prasetya, 2018).

Keempat, aplikasi *Khan Academy*. Aplikasi ini adalah salah satu aplikasi yang merupakan sumber belajar gratis untuk siswa, guru, dan orang tua. *Khan Academy* menyediakan banyak latihan, kuis, dan tes agar siswa dapat berlatih dan menguasai kemampuan. Dalam aplikasi ini juga disertakan video-video instruksional untuk membantu siswa belajar dan meninjau materi. Adapun bagi para guru, mereka akan mendapatkan sarana dan laporan yang didesain secara khusus untuk setiap kelas yang mereka ajar. Guru dapat dengan mudah menugaskan pelajaran matematika kepada siswa dengan memilih kurikulum. Guru dapat dengan mudah melacak progress siswa dengan laporan yang akan dibuat secara otomatis oleh *Khan Academy*.

Aplikasi ini memiliki keunggulan diantara aplikasi lainnya, yaitu memuat banyak materi dengan klasifikasi topik yang jelas dan terstruktur, terdapat pemilihan topik berdasarkan *grade*, materi disampaikan dengan sederhana dan menarik, kuis dan tes yang simultan sehingga dapat diukur tingkat pemahaman siswa, akses yang mudah. Cara penggunaan yang sederhana, dan multiplatform, dan video dapat diunduh untuk dibuka kemudian. Adapun fitur-fitur yang ada pada *Khan Academy*, yaitu materi berupa video untuk pembelajaran matematika. Untuk setiap topik, diberikan tes awal terlebih dahulu untuk melihat start poin siswa. Pada akhir sesi akan diberikan tes untuk topik yang telah dipelajari. Fitur search untuk mencari topik sesuai dengan yang ingin kita pelajari, dan fitur *bookmark* untuk menandai.

Kelima, aplikasi Kejarcita. Kejarcita merupakan aplikasi yang lebih memfokuskan layanan dan fiturnya pada penyediaan bank soal sekolah untuk siswa Sekolah Dasar. Fitur utama adalah akses materi video pembelajaran interaktif, rangkuman materi, *worksheet*, fitur tanya-jawab, presensi, pengumuman dan manajemen. Latihan soal dan ujian dengan sistem penilaian, serta performa dan ranking otomatis. Beberapa manfaat yang diperoleh antara lain, guru lebih mudah untuk memberikan tugas atau materi secara online, menggunakan aplikasi secara gratis dengan memasukkan alamat email, memberikan penilaian, dan siswa dapat belajar dengan video pembelajaran yang menarik dan kreatif.

Kelebihan pada penggunaan aplikasi Kejarcita yaitu mudah diakses, sebagian besar fiturnya dapat digunakan secara gratis, sesuai kurikulum yang ada di sekolah, membuat kuis dan ulangan dengan mudah dan praktis. Tentunya terdapat kekurangan pada aplikasi Kejarcita yaitu terdapat fitur premium yang tidak dapat diakses secara gratis. Mahasiswa juga menyampaikan bagaimana tata cara penggunaan pada aplikasi Kejarcita. Dimulai dari cara pembuatan akun, login, membuat soal ujian, dan seterusnya.

Beragam aplikasi diatas dalam rangka memudahkan peran guru dalam proses belajar mengajar. Akan selalu ada peran guru dalam pendidikan, tetapi apa peran itu dan apa yang dikandungnya dapat berubah karena teknologi baru dalam bentuk sistem komputasi cerdas. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, AI dapat mengambil alih tugas seperti penilaian, dapat membantu siswa meningkatkan pembelajaran, dan bahkan dapat menjadi pengganti bimbingan belajar di dunia nyata. Namun AI dapat disesuaikan dengan banyak aspek pengajaran lainnya juga. Sistem AI dapat diprogram untuk memberikan keahlian, berfungsi sebagai tempat bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan informasi atau bahkan berpotensi menggantikan guru untuk materi pelajaran yang sangat dasar.

Dari kelima aplikasi diatas, hampir tidak dimanfaatkan secara maksimal oleh para guru di Madrasah Ibtidaiyah Kecamatan Krembung. Hal demikian disebabkan oleh beberapa alasan antara lain; *Pertama*, para guru tersebut merasa masih belum membutuhkan keberadaan aplikasi dimaksud sebagai piranti atau semacamnya untuk membantu tugas pengajaran mereka. Dari sisi materi misalnya, materi ajar yang tertuang dalam buku ajar dirasa cukup untuk dituntaskan dalam kurun semester. *Kedua*, para guru merasa tersibukkan dengan piranti pembelajaran yang wajib mereka kerjaka, sehingga menyita banyak waktu dan tidak memungkinkan mempelajari hal-hal baru terutama tentang aplikasi AI yang mendukung tugas mereka sebagai pengajar. *Ketiga*, sebagian besar guru yang telah berumur cenderung apatis terhadap perubahan dan perkembangan, oleh karenanya dalam proses belajar mengajar mereka merasa cukup dengan metode dan cara yang mereka lakukan.

b. Dampak Implementasi *Artificial Intelligence* dalam Pendidikan

Penerapan teknologi baru dan program baru secara alami memiliki dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia. Demikian pula penerapan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan tentunya berdampak pada kehidupan masyarakat.

Dampak positif implementasi *artificial intelligent* dalam bidang pendidikan, diantaranya:

1. Mempermudah tugas guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Penyimpanan data yang tidak terbatas
3. Menjadikan tugas para pendidik tidak berulang

Moh Anang Abidin, IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) UNTUK Mendukung Pembelajaran Siswa di Madrasah Ibtidaiyah Kecamatan Krembung Sidoarjo

4. Bisa digunakan kapanpun tanpa batas waktu
5. Pekerjaan menjadi lebih cepat dan lebih baik

Dampak negatif implementasi *artificial intelligent* dalam bidang pendidikan, diantaranya:

1. Membuat guru dan murid menjadi lebih malas
2. Menghilangkan sebagian pekerjaan para pendidik terutama dalam bidang administratif
3. *Artificial intelligent* Tidak dapat memahami tujuan dan informasi yang dibuat
4. *Artificial intelligent* Bekerja sesuai apa yang telah diprogramkan

Kesimpulan

Artificial intelligent termasuk jenis sistem cerdas yang memainkan peran besar dalam cara manusia berinteraksi dengan informasi dalam kehidupan pribadi dan profesionalnya, dan dapat mengubah cara manusia menemukan dan menggunakan informasi di sekolah dan juga akademisi. Selama beberapa dekade terakhir, sistem berbasis AI telah secara radikal mengubah cara manusia berinteraksi dengan informasi dan dengan teknologi yang lebih baru dan lebih terintegrasi, siswa di masa depan mungkin memiliki pengalaman yang sangat berbeda dalam melakukan penelitian dan mencari fakta daripada siswa saat ini.

Kehadiran teknologi AI merupakan sebuah terobosan dibidang teknologi pendidikan untuk memudahkan pembelajaran. Penggunaan teknologi dengan bijak dan terkendali dapat memicu akselerasi pendidikan. Kemunculan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) juga dapat menanamkan sifat mandiri dalam diri pelajar. Pendidik tidak dibebani peran yang begitu dominan, namun, tugasnya menjadi spesifik dalam lingkup memberikan pencerahan dan fasilitator bagi peserta didik. Pangkal dari setiap pemanfaatan teknologi bagi pendidik adalah tetap mengedepankan esensi dari mengajar yaitu menata moral dan perilaku dari pelajar. Adapun bagi pelajar, adanya teknologi pendidikan dapat membantu mereka dalam mengontrol dan memantau pembelajaran mereka sendiri, memungkinkan mereka untuk hidup dan bekerja dengan baik di masa depan.

Daftar Pustaka

- Andryani, R., Negara, E.S. and Triadi, D., 2019. Social media analytics: data utilization of social media for research. *Journal of Information Systems and Informatics*, 1(2), pp.193-205.
- Batubara MH. 2020. Kampus Merdeka : Menilik Kesiapan Teknologi dalam SistemKampus. In Cendana, & Fitriasari, *Penerapan Teknologi Artificial Intelligence dalam Proses Belajar Mengajar di Era Industri 4.0 dan Society 5.0*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Butler J. & Adam. 2019. The Fourth Industrial Revolution and Education. *South African Journal of*, 114.
- Gilang, B. 2021. Implementasi Aplikasi Raport Digital untuk Pelaporan Evaluasi Hasil Belajar di Mi Muhammadiyah Pasir Lor Kecamatan Karanglewas Kabupaten Banyumas. *Disertasi*. IAINPURWOKERTO.
- Halim C., & Prasetya, H. 2018. Penerapan Artificial Intelligence dalam Computer Aided Instructure (CAI). *Jurnal Sistem Cerdas*, 1(1): 50-57.
- Izzah, A.N. (2021) ‘Pengaruh Kecerdasan Buatan Terhadap Peningkatan Sumber Daya Manusia di Era Revolusi Industri 4 . 0 The Effect of Artificial Intelligence on the Improvement of Human Resources in the Industrial Revolution Era 4 . 0’, pp. 2019–2022.
- Sudarminto, P. (n.d.). Guru di Era Revolusi Industri 4.0: Tantangan dan Strategi dalam Memajukan Pendidikan Indonesia
- Supriyadi, E.I. (2020) ‘Artikel Artificial Intelligence _Jurnal Rasi _Endang’, 2(2), pp. 12–23.