



Konsep Dan Implementasi Kecerdasan Buatan(*Artificial Intelligence*) Dalam Manajemen Kurikulum MI

Muhamad Hafidz Nifa^{1*}, Naufal Pambudi², Risma Julian³, Syaiful Bahri⁴, Aries Saifudin⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: ^{1*}muhamadhafidznifa@gmail.com, ²naufal.pambudi@gmail.com, ³rismajulian99@gmail.com,
⁴aurafazriya@gmail.com, ⁵aries.saifudin@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak - Memasuki era Revolusi Industri 4.0 dan era Society 5.0 saat ini, menuntut pendidikan untuk berbenah dan berevolusi sehingga dapat membentuk Sumber Daya Manusia yang tangguh berkarakter dan siap menghadapi perkembangan zaman. Pendidikan tingkat dasar memegang peranan sangat penting dalam persiapan ini. Manajemen kurikulum Madrasah Ibtidaiyah harus dirancang dan dikembangkan secara dinamis mengikuti perkembangan zaman dan perkembangan siswa. Kurikulum mengarah pada proses pembelajaran dengan mengukur hasil belajar siswa. *Artificial Intelligence* merupakan teknologi kecerdasan buatan yang diyakini mampu membantu manusia dalam kehidupannya, sehingga perlu diimplementasikan dalam pendidikan sebagai bekal bagi siswa mengenal dan memanfaatkan teknologi dalam kehidupannya. Melalui metode Narrative Literature Review artikel ini menggambarkan konsep manajemen kurikulum Madrasah Ibtidaiyah berbasis *Artificial Intelligence* melalui studi terhadap empat literatur yang relevan. Dalam pembelajaran, teknologi *Artificial Intelligence* dapat berperan sebagai Sistem Tutor, Intelligent Tutee, alat/media pembelajaran, dan panduan membuat kebijakan kurikulum dan pendidikan. Hasil penelitian ini menjadi gambaran konsep kurikulum Madrasah Ibtidaiyah berbasis *Artificial Intelligence* sehingga dapat menjadi bahan referensi dalam kegiatan manajemen kurikulum MI.

Kata Kunci: Manajemen Kurikulum, Madrasah Ibtidaiyah, Pendidikan Dasar, *Artificial Intelligence*, Era Society 5.0, Revolusi Industri 4.0.

Abstract - Entering the era of the Industrial Revolution 4.0 and the current era of Society 5.0, requires education to improve and evolve so that it can form strong human resources with character and ready to face the times. Primary level education plays a very important role in this preparation. Madrasah Ibtidaiyah curriculum management must be designed and developed dynamically following the times and student development. The curriculum leads to the learning process by measuring student learning outcomes. *Artificial Intelligence* is an *Artificial Intelligence* technology that is believed to be able to help humans in their lives, so it needs to be implemented in education as a provision for students to recognize and utilize technology in their lives. Through the Narrative Literature Review method, this article describes the concept of curriculum management for Madrasah Ibtidaiyah based on *Artificial Intelligence* through a study of four relevant literatures. In learning, *Artificial Intelligence* technology can act as a Tutor System, Intelligent Tutee, learning tools/media, and guide to make curriculum and education policies. The results of this research illustrate the concept of *Artificial Intelligence* -based Madrasah Ibtidaiyah curriculum, so that it can be a reference material in MI curriculum management activities.

Keywords: Curriculum Management, Madrasah Ibtidaiyah, Basic Education, *Artificial Intelligence*, Era Society 5.0, Industrial Revolution 4.0.

1. PENDAHULUAN

Dunia saat ini tengah memasuki era Society 5.0, yang datang setelah percepatan perkembangan teknologi pada era Revolusi Industri 4.0, terutama selama pandemi COVID-19. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk mengubah paradigma dan memiliki semangat belajar agar tidak tertinggal secara signifikan, sehingga kita tidak menjadi beban bagi masa depan.

Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi berbasis internet, yang dikenal sebagai teknologi digital. Perangkat keras dan perangkat lunak digital diciptakan untuk memberikan kemudahan manusia dalam menjalankan aktivitas dan tugas-tugas mereka. Semua pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dan cepat, sehingga manusia cenderung menyukai hal-hal yang instan dan cepat. Teknologi yang berkembang pesat ini membuat perangkat-perangkat tersebut menjadi lebih futuristik dan cerdas, bahkan menyerupai kecerdasan manusia.



Revolusi Industri 4.0 telah mengubah lanskap nilai-nilai kemanusiaan, yang digantikan oleh alat-alat dan program-program teknologi dengan cepat (Hermawansyah, 2021). Hal ini mengakibatkan terjadinya era disrupsi, di mana manusia semakin banyak berinteraksi dengan aplikasi-aplikasi di dalam perangkat digital baik dalam pekerjaan maupun dalam berkomunikasi dengan manusia lain.

Pandemi COVID-19 mempercepat perubahan tersebut dengan membatasi gerak manusia di dunia nyata. Dalam situasi ini, dunia maya melalui internet menjadi ruang baru yang menarik untuk berinteraksi. Dunia digital telah merambah hampir semua aspek kehidupan dan mendorong peningkatan keterampilan literasi digital masyarakat (Hikmawati, 2020). Keadaan ini menjadi perhatian utama, sehingga Jepang memperkenalkan konsep Society 5.0 sebagai landasan kebijakan dan strategi pemerintah (Fukuyama, 2018).

Society 5.0, atau masyarakat 5.0, menggambarkan kondisi di mana manusia berada di pusat masyarakat dalam menyelesaikan berbagai persoalan hidup dengan memanfaatkan teknologi Revolusi Industri 4.0 secara seimbang. Tujuan utamanya adalah pemerataan kemakmuran (Fukuyama, 2018). Seluruh masyarakat dapat merasakan kemajuan pembangunan melalui pemanfaatan teknologi seperti kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* /AI), Internet of Things (IoT), big data, robot, dan lainnya, dalam bidang transportasi, ekspedisi ke daerah terpencil, layanan kesehatan, pendidikan, dan layanan kemasyarakatan lainnya. Oleh karena itu, kita harus mempersiapkan diri, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, agar mampu beradaptasi dan memanfaatkan teknologi dengan baik dan benar.

Pendidikan memainkan peran penting dalam membangun masyarakat Society 5.0. Oleh karena itu, persiapan yang matang diperlukan untuk memasuki era ini. Pemerintah telah memberikan perhatian khusus terhadap generasi milenial yang akan menghadapi era Society 5.0 di masa depan. Kurikulum pendidikan nasional dirancang dan dikembangkan dengan fokus pada persiapan kualitas anak didik sebagai generasi yang akan menjalani era Society 5.0.

Selama beberapa dekade terakhir, teknologi digital telah diperkenalkan dalam pendidikan, seperti Realitas Virtual (Virtual Reality/VR), Realitas Tertambah (Augmented Reality/AR), dan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence* /AI) (Chassignol et al., 2018). Menurut penelitian oleh Chen et al. (2020), AI sedang menjadi tren dalam pengembangan kurikulum pendidikan. Lebih lanjut, Hwang et al. (2020) menyatakan bahwa AI dapat diimplementasikan dalam kurikulum pendidikan melalui inovasi konten pendidikan, sistem pembelajaran, dan fasilitas pendidikan. Namun, masih belum banyak informasi mengenai implementasi AI dalam pendidikan tingkat dasar.

Pendidikan dasar memiliki karakteristik khusus sehingga diperlukan strategi khusus dalam menerapkan Kecerdasan Buatan. Hal ini menjadi sangat penting karena teknologi digital telah menjadi konsumsi umum, termasuk bagi anak-anak di Madrasah Ibtidaiyah. Sekolah seharusnya dapat menyeimbangkan penggunaan teknologi ini sebagai bagian dari pendidikan berbasis digital sejak tingkat dasar, sehingga dapat membimbing anak-anak dalam menggunakan teknologi tersebut untuk mengembangkan pengetahuan mereka.

Oleh karena itu, diperlukan kajian mengenai bagaimana Kecerdasan Buatan dapat diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan Madrasah Ibtidaiyah. Artikel ini akan melakukan analisis konseptual untuk melihat sejauh mana Kecerdasan Buatan dapat diterapkan dalam kurikulum Madrasah Ibtidaiyah. Konsep dan implementasi AI yang disusun diharapkan dapat menjadi panduan dan pertimbangan dalam memanfaatkan AI dalam kurikulum pendidikan.

Dalam menerapkan AI dalam kurikulum Madrasah Ibtidaiyah, beberapa faktor perlu dipertimbangkan dengan cermat. Pertama, perlu memastikan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan tidak menggantikan peran guru, tetapi menjadi alat bantu yang mendukung proses pembelajaran. Kedua, AI harus digunakan dengan bijaksana dan etis, dengan memperhatikan privasi dan keamanan data. Ketiga, perlu adanya pelatihan bagi guru dan staf pendidikan untuk memahami dan mengintegrasikan AI dalam praktik pembelajaran sehari-hari. Keempat, penting untuk terus melakukan penelitian dan pengembangan AI dalam konteks pendidikan untuk memastikan efektivitas dan kebermanfaatannya.



Dalam mengintegrasikan AI dalam kurikulum Madrasah Ibtidaiyah, beberapa penerapan yang mungkin dilakukan antara lain penggunaan AI dalam pengembangan materi pembelajaran interaktif, pemberian umpan balik secara otomatis kepada siswa, penggunaan chatbot atau asisten virtual untuk membantu siswa dalam belajar, dan analisis data untuk memahami kebutuhan dan perkembangan individu siswa. Namun, perlu diingat bahwa penerapan AI harus disesuaikan dengan kebutuhan dan konteks pendidikan Madrasah Ibtidaiyah, serta memastikan bahwa teknologi tersebut dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberikan manfaat yang nyata bagi siswa.

Dengan memanfaatkan AI secara bijaksana dalam kurikulum pendidikan Madrasah Ibtidaiyah, diharapkan dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan efektif. Selain itu, ini juga dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan era Society 5.0, seperti pemecahan masalah, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital. Dengan demikian, pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah dapat menjadi landasan yang kuat bagi generasi mendatang dalam menghadapi tantangan dan peluang dalam era Society 5.0.

2. METODOLOGI

Dalam penelitian ini, para peneliti mengadopsi pendekatan penelitian kualitatif yang menarik, yaitu Narrative Literature Review. Metode ini memfokuskan pada penyampaian cerita kehidupan manusia melalui berbagai pendekatan naratif, termasuk pengalaman pribadi, wawancara, fotografi, biografi, dan metode naratif lainnya. Dalam konteks penelitian ini, Narrative Literature Review digunakan untuk melakukan tinjauan dan analisis terhadap tulisan-tulisan yang membahas penerapan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) di manajemen kurikulum pendidikan dasar (MI), khususnya dalam bentuk jurnal.

Untuk mengumpulkan publikasi jurnal yang relevan, peneliti melakukan pencarian pada rentang waktu Januari-Februari 2024 menggunakan aplikasi Publish or Perish, dengan Google Scholar sebagai fokus pencarian. Jurnal-jurnal yang diteliti memiliki rentang waktu terbit antara tahun 2018 hingga 2023. Strategi pencarian kata kunci digunakan, seperti "*Artificial Intelligence* dalam kurikulum MI" dan "penerapan AI di pendidikan dasar", sebagai contoh. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mendalam mengenai penerapan kecerdasan buatan dalam manajemen kurikulum pendidikan tingkat MI.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan analisis terhadap empat jurnal yang berasal dari berbagai terbitan jurnal. Peneliti melakukan dua tahap dalam pengumpulan data, yaitu penyaringan judul dan abstrak untuk menghilangkan publikasi yang tidak relevan, dan membaca secara menyeluruh teks jurnal-jurnal yang memenuhi kriteria kelayakan. Setelah proses penyaringan, peneliti mengkonfirmasi penggunaan empat jurnal tersebut untuk memperoleh data yang lengkap. Data yang diambil mencakup informasi seperti nama penulis, tahun terbit, edisi dan nomor halaman, serta jenis jurnal. Untuk mengatur data tersebut, peneliti menggunakan Mendeley Reference Desktop. Setelah data diperoleh, peneliti melakukan analisis terhadap tema/topik penelitian, metode penelitian, dan hasil penelitian yang terdapat dalam empat jurnal tersebut.

Melalui proses yang telah dijelaskan, peneliti berhasil mengumpulkan data yang diperlukan dari empat jurnal dan melakukan analisis secara sistematis guna mendukung penelitian ini. Dalam penelitian ini, fokus pembahasan difokuskan pada dua hal, yaitu konsep manajemen kurikulum pendidikan dasar berbasis kecerdasan buatan dan implementasi kecerdasan buatan dalam pembelajaran. Dengan menggunakan metode Narrative Literature Review, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sudut pandang yang unik dan mendalam mengenai topik ini, serta memberikan kontribusi yang berharga dalam pengembangan pendekatan AI dalam konteks pendidikan dasar.



Tabel 1. Data Jurnal yang Terkumpul

No	Penulis	Penerbit	Topik Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Hwang et al., 2020)	Computers and Education: <i>Artificial Intelligence</i> 1 (2020) 100001	Peran dan Peluang AI dalam Pendidikan	Literatur Review	Tersusun kerangka kerja sebagai pertimbangan penerapan AI dalam pengaturan pembelajaran dan pengajaran yang berbeda.
2	(Chen et al., 2020)	IEEE Access	AI dalam Pendidikan	Literatur Review	Dengan menggunakan AI, guru telah mampu melakukan fungsi administrasi yang berbeda, seperti meninjau dan menilai tugas siswa lebih efektif dan efisien, dan mencapai kualitas yang lebih tinggi dalam kegiatan mengajar mereka. Di sisi lain, karena sistem memanfaatkan pembelajaran mesin dan kemampuan beradaptasi, kurikulum dan konten telah disesuaikan dan dipersonalisasi sesuai dengan kebutuhan siswa, yang telah mendorong penyerapan dan retensi, sehingga meningkatkan pengalaman peserta didik dan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.
3	(Rahadiantino, 2022)	Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar, 6(1), 92-101	Penerapan aplikasi pembelajaran AI di MI	pengembangan konsep desain dan pelatihan pembelajaran	Terdapat tiga platform pembelajaran yang digunakan sebagai media pembelajaran, diantaranya Duolingo, Khan Academy, dan Kejar cita. Selama pelaksanaan kegiatan ditemukan bahwasanya siswa cenderung untuk lebih cepat belajar dan senang mengeksplorasi hal baru.



4	(Chassignol et al., 2018)	Procedia Computer Science 136 (2018) 16–24	Peran AI dalam Pendidikan	Literature Review	Dalam tinjauan literatur disajikan: kemungkinan perubahan dalam lanskap pendidikan. konten, metode pengajaran inovatif, pengembangan teknologi penilaian, komunikasi antara mahasiswa dan dosen.
---	---------------------------	--	---------------------------	-------------------	--

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Konsep Manajemen Kurikulum Pendidikan Dasar Berbasis *Artificial Intelligence* (AI)

Kurikulum pendidikan merupakan sistem yang kompleks, meliputi semua unsur yang mendukung terciptanya lingkungan belajar yang sesuai dengan tujuan Pendidikan Nasional. Sistem Kurikulum harus terus dikembangkan mengikuti perubahan-perubahan yang terjadi baik lokal maupun global.

Kurikulum pendidikan dasar menjadi salah satu landasan penting dan genting dalam membentuk sebuah generasi bangsa. Oleh karena itu manajemen kurikulum pendidikan dasar perlu diterapkan sebaik dan seefektif mungkin dalam membentuk pondasi karakter dan pondasi keilmuan peserta didik. Output dari pendidikan dasar harus memiliki kesiapan memasuki jenjang pendidikan selanjutnya yang lebih tinggi.

Sebagaimana yang telah diuraikan dalam pendahuluan, bahwa kita akan memasuki erasociety 5.0. era ini menuntut manusia memiliki skill literasi digital sehingga mampu memanfaatkan teknologi untuk kesejahteraan manusia. Skill ini tentunya harus dilatih sejak dini yaitu sejak pendidikan tingkat dasar. Bila ini diabaikan maka manusia akan tergantikan oleh teknologi-teknologi kecerdasan buatan dalam mengatasi masalah kehidupan sehari-hari. Salah satu strategi menumbuhkan skill literasi digital di sekolah dasar adalah dengan integrasi teknologi ke dalam kurikulum (Utami, 2019).

Kurikulum nasional telah memperkenalkan dan menguji “Kurikulum Prototipe/Kurikulum Merdeka” sebagai bentuk respon pemerintah menghadapi perubahan masyarakat saat ini dan sebagai langkah mempersiapkan generasi Indonesia masa depan. Manajemen pendidikan dasar berbasis *Artificial Intelligence* sangat tepat mendukung desain kurikulum ini. Karena prinsip teknologi *Artificial Intelligence* adalah sebuah mesin pembelajaran yang sangat mendukung proses problem solving dan deep learning pada siswa (Hwang et al., 2020).

Hal ini sesuai dengan karakteristik kurikulum Prototipe yang meliputi 1) pembelajaran berbasis proyek untuk pengembangan soft skills dan karakter (iman, taqwa, akhlak mulia, gotong royong, kebinekaan global, kemandirian, nalar kritis, dan kreativitas), 2) fokus pada materi esensial sehingga ada waktu cukup untuk pembelajaran yang mendalam bagi kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi, 3) fleksibilitas bagi guru untuk melakukan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan murid (teach at the right level) dan melakukan penyesuaian dengan konteks dan muatan lokal (Kemendikbudristek, 2021).

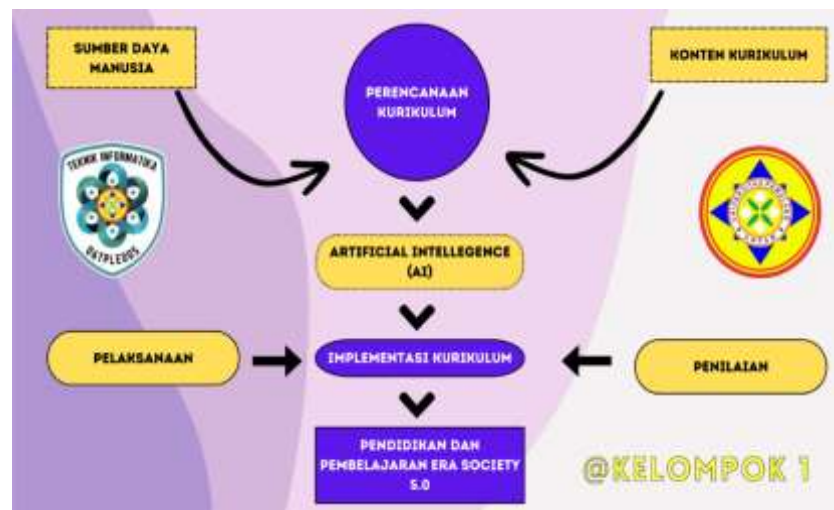
Kegiatan analisis terhadap jurnal yang terkumpul sebagaimana dalam Tabel 1, penulis menyimpulkan bahwa Konsep manajemen kurikulum pendidikan dasar berbasis *Artificial Intelligence* (AI) adalah pendekatan pengelolaan kurikulum pendidikan dasar yang menggunakan teknologi AI untuk mendukung proses perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi kurikulum. AI dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pengelolaan kurikulum pendidikan dasar.

Manajemen kurikulum pendidikan dasar berbasis *Artificial Intelligence* sebagaimana dalam gambar 1, meliputi dua Aspek yaitu Perencanaan Kurikulum (Curriculum Planning) dan implementasi kurikulum (Curriculum Implementation) (Hamalik, 2017). Perencanaan kurikulum meliputi kegiatan

perencanaan dan pengorganisasian, sedangkan implementasi kurikulum meliputi kegiatan pengelolaan dan pengontrolan.

Sumber Daya manusia yang dimaksud adalah Pendidik dan Tenaga Kependidikan. Keduanya harus siap mempelajari teknologi yang penting dalam melaksanakan kewajibannya dan menyelesaikan tugas-tugasnya. Misal, guru harus dilatih menggunakan beberapa aplikasi berbasis *Artificial Intelligence* dalam mengajar dan melakukan penilaian. Demikian pula kepadatenaga kependidikan yang berwenang mengurus administrasi sekolah, hendaknya mampu memanfaatkan teknologi berbasis *Artificial Intelligence* dalam menyelesaikan tugasnya. Dalam hal ini termasuk Kepala Sekolah yang paling berperan penting dalam manajemen kurikulum.

Konten kurikulum meliputi isi dan struktur kurikulum seperti tujuan, alokasi waktu, RPP dan silabus, strategi dan model pembelajaran, media pembelajaran serta evaluasi pembelajaran (Manaf, 2015). konten tersebut juga harus tersedia dokumen-dokumennya sehingga rancangan kurikulum tersebut dapat didistribusikan dan dipelajari oleh seluruh pelaksana kurikulum.



Gambar 1. Konsep Manajemen Kurikulum Berbasis *Artificial Intelligence*

Sumber : Dokumen Pribadi

Sumber daya manusia dan konten kurikulum dalam kegiatan perencanaan kurikulum, harus dapat mengintegrasikan pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam kegiatan pelaksanaan dan juga penilaian kurikulum tersebut. Prinsip dasar pelaksanaan kurikulum diarahkan pada proses pembelajaran dengan tolak ukur pencapaian tujuan oleh siswa. Berikut ini penulis merangkum penjelasan mengenai konsep manajemen kurikulum berbasis AI di Madrasah Ibtidaiyah.

Perencanaan Kurikulum: Dalam manajemen kurikulum berbasis AI, AI dapat digunakan untuk membantu proses perencanaan kurikulum dengan menganalisis data dan informasi tentang kebutuhan siswa, tujuan pembelajaran, dan standar kompetensi yang harus dicapai. AI juga dapat membantu dalam pengembangan kurikulum yang lebih responsif terhadap kebutuhan siswa dan perkembangan teknologi yang terus berubah.

Pengembangan Materi Pembelajaran: AI dapat digunakan untuk mengembangkan materi pembelajaran yang lebih adaptif dan personalisasi. Dengan mengumpulkan data tentang kebutuhan dan preferensi siswa, AI dapat menghasilkan materi pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik individu siswa (Khaulani et al., 2020).

Implementasi Kurikulum: Dalam manajemen kurikulum berbasis AI, AI dapat digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi implementasi kurikulum secara real-time. Hal ini memungkinkan guru dan pengelola sekolah untuk mengidentifikasi masalah dalam implementasi kurikulum dan mengambil tindakan korektif dengan cepat.



Evaluasi Kurikulum: AI dapat digunakan untuk melakukan evaluasi kurikulum secara otomatis dengan mengumpulkan dan menganalisis data tentang hasil pembelajaran siswa. Dengan menggunakan teknologi AI, evaluasi kurikulum dapat dilakukan lebih efisien dan efektif, sehingga pengelola sekolah dapat mengetahui keberhasilan kurikulum secara lebih cepat dan akurat.

Dalam konsep manajemen kurikulum berbasis AI, teknologi AI digunakan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pengelolaan kurikulum pendidikan dasar. Hal ini dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan dan membantu siswa untuk mencapai potensi belajar yang lebih tinggi.

3.2 Implementasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam Pembelajaran

Karakteristik pembelajaran di era society 5.0 salah satunya adalah kemandirian belajarsiswa. Siswa harus memiliki kemandirian belajar melalui keterlibatan mereka secara langsung dan aktif selama pembelajaran. Salah satu tantangan guru Madrasah Ibtidaiyah adalah bagaimanamembimbing siswa agar memiliki tanggungjawab terhadap proses belajar mereka sendiri.

Implementasi *Artificial Intelligence* dalam pendidikan dan pembelajaran sangat penting dilakukan karena dapat meningkatkan kualitas belajar dan kemandirian siswa, bahkan pada siswa dengan Berkebutuhan Khusus (Chassignol et al., 2018). Pendekatan pembelajaran berbasis teknologi ini juga mampu mendorong terbentuknya kemandirian siswa (NDörnyei & Ushioda, 2013). Bentuk implementasi *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran dapat berupa beberapa model peranan yang nantinya direalisasikan melalui aplikasi-aplikasi digital untuk pembelajaran. **Sistem Tutor**

Sistem tutor ini secara umum dapat diartikan sebagai pengganti guru dalam memberikan materi pelajaran, latihan dan penilaian terhadap siswa. Guru atau sekolah dapat menggunakan platform misalnya berupa Learning Management System (LMS) yang bisa didapat secara online, baik yang gratis maupun berbayar. Di dalamnya dapat dimasukkan berbagai informasi secara lengkap seperti kalender pendidikan, jadwal pelajaran, materi dan video pembelajaran, soal-soal latihan hingga jadwal dan proses penilaian. Data ini mendukung siswa mengatur proses belajarnya sendiri dan bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya.

3.3 Intelligent Tutee

Intelligent Tutee dapat diartikan sebagai tutor sendiri. Dalam hal ini teknologi *Artificial Intelligence* menjadi fokus dalam pembelajaran. Guru maupun siswa dan juga sekolah dapat membangun aplikasi atau teknologi sendiri sebagai bentuk pembelajaran. misalnya teknologi Chatbot atau robotika

Sistem pendidikan berbasis AI umumnya berfokus pada membantu pelajar daripada memberikan kesempatan untuk mendorong peserta didik untuk melayani sebagai tutor ataupun membimbing. Namun demikian, melibatkan peserta didik dalam konteks membantu orang lain (yaitu, penerima AI) memahami konsep yang kompleks bisa menjadi pendekatan yang sangat baik untuk mempromosikan kompetensi berpikir dan pengetahuan tingkat tinggi mereka (Hwang et al., 2020).

Beberapa bidang yang menggunakan *Artificial Intelligence* antara lain sistem pakar, permainan komputer (games), logika fuzzy, jaringan saraf tiruan dan robotika (Rahadiantino, 2022). Siswa yang berpotensi dapat dimotivasi untuk membangun sendiri aplikasi belajarnya berupa Chatbot atau game dan lainnya yang berisi materi tertentu, sehingga dapat membagikan pengetahuan mereka kepada pelajar lainnya. Metode ini dapat juga disebut sebagai Tutor sebaya berbasis AI.

3.4 Alat/media Pembelajaran

Saat ini telah banyak dikembangkan media pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence*, sehingga dapat dimanfaatkan dengan mudah oleh guru atau siswa. Media pembelajaran membantu guru mentransfer materi pelajaran dengan multimodal dan lebih menarik sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut secara efektif dan efisien.

Penggunaan *Artificial Intelligence* diharapkan akan memperbaiki kualitas dan akses pendidikan dalam banyak hal, diantaranya mewujudkan pembelajaran yang lebih efektif dan personal. Pembelajaran dengan dukungan *Artificial Intelligence* diyakini dapat meningkatkan fokus siswa karena memiliki



kemampuan untuk mengarahkan proses belajar siswa secara individu dan mengenali area yang dibutuhkan untuk menemukan cara pengajaran yang tepat bagi siswa.

3.5 Panduan Membuat Kebijakan

Salah satu teknologi *Artificial Intelligence* adalah dapat mengolah data (Data Mining and Learning Analytic) (Chen et al., 2020). Dengan teknologi ini sistem dapat mengumpulkan data siswa dan menganalisa karakter belajarnya serta hasil pembelajaran, sehingga menjadi datapenting bagi guru dan sekolah untuk membuat kebijakan pengembangan atau tindakan lain yang diperlukan. Analisis data ini juga sangat diperlukan untuk kepentingan dokumentasi administrasi dan institusi pendidikan.

Melihat trend pendidikan saat ini, teknologi *Artificial Intelligence* akan menjadi favorit karena cukup mudah diaplikasikan di era Revolusi industri 4.0 dan era society 5.0. Namun untuk siswa Madrasah Ibtidaiyah dengan berbagai latar belakang, tetap membutuhkan sosialisasi dan bimbingan dalam penggunaannya. Sehingga konsep pembelajaran yang diharapkan dapat berjalan dengan efektif.

Guru dan sekolah harus menjadi fasilitator bagi siswa, dan tetap membantu siswa dalam belajar. Selain itu guru juga harus lebih kreatif dan tetap menanamkan pendidikan karakter, sehingga siswa tetap manusiawi dan guru tidak kehilangan peran sesungguhnya karena tergantikan oleh mesin cerdas. Peran guru sesungguhnya bukan hanya mendidik akal dengan materi-materi pelajaran, namun juga mendidik jiwa agar menjadi manusia berkualitas dan bermanfaat bagi diri dan lingkungannya (Handayani et al., 2021).

Artificial Intelligence (AI) dapat memberikan manfaat bagi kurikulum Madrasah Ibtidaiyah (MI) melalui pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran. AI dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, serta membantu guru dan siswa dalam meningkatkan pemahaman materi.

Beberapa contoh penerapan AI dalam kurikulum Madrasah Ibtidaiyah antara lain (Hwang et al., 2020):

1. **Sistem Pembelajaran Adaptif:** AI dapat digunakan untuk membuat sistem pembelajaran adaptif, di mana pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa. Sistem ini dapat membantu siswa yang memerlukan perhatian ekstra dalam materi tertentu dan memberikan tantangan yang lebih besar bagi siswa yang sudah menguasai materi.
2. **Virtual Assistant:** AI dapat digunakan untuk membuat virtual assistant yang dapat membantu siswa dalam mengerjakan tugas-tugas dan menyelesaikan masalah-masalah. Siswa dapat mengajukan pertanyaan dan mendapatkan jawaban secara instan, sehingga meningkatkan efisiensi pembelajaran.
3. **Pengolahan Bahasa Alami:** AI dapat digunakan untuk mengembangkan sistem pengolahan bahasa alami yang dapat membantu siswa dalam memahami teks-teks dalam bahasa Arab atau bahasa asing lainnya. Sistem ini dapat membantu siswa dalam menerjemahkan kata-kata atau kalimat-kalimat yang sulit dipahami.
4. **Penilaian Otomatis:** AI dapat digunakan untuk membantu guru dalam menilai pekerjaan siswa secara otomatis, seperti menjawab soal pilihan ganda atau mengerjakan tugas-tugas tertentu. Hal ini dapat membantu mengurangi beban kerja guru dan memberikan umpan balik instan kepada siswa.

Dalam pengaplikasian AI dalam kurikulum MI, perlu diperhatikan juga aspek- etika dan moralitas, serta keamanan dan privasi data. AI harus digunakan untuk memberikan manfaat bagi siswa dan pengguna lainnya, tanpa merugikan atau melanggar hak mereka. Oleh karena itu, perlu adanya pengawasan dan pengaturan yang ketat dalam penerapan AI dalam kurikulum MI.

Pengawasan dan pengaturan penerapan AI dalam kurikulum Sekolah sangat penting untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi ini berjalan sesuai dengan prinsip-prinsip etika, moralitas, keamanan, dan privasi data (Kamaludin & Purnama, 2021). Beberapa bentuk pengawasan dan pengaturan yang dapat dilakukan antara lain:



Pertama, membuat Kebijakan dan Prosedur: Sekolah harus memiliki kebijakan dan prosedur yang jelas mengenai penggunaan AI dalam kurikulum. Kebijakan dan prosedur ini harus mencakup aspek-etika dan moralitas, keamanan dan privasi data, serta penggunaan teknologi dengan tujuan yang tepat.

Kedua, mendedukasi Guru dan Siswa: Guru dan siswa harus diberikan pelatihan dan edukasi mengenai penggunaan AI (Dai et al., 2020) khususnya dalam kurikulum. Mereka harus memahami bagaimana teknologi ini bekerja, apa manfaat dan risiko yang terkait dengan penggunaannya, dan bagaimana menjaga keamanan dan privasi data mereka.

Ketiga, menerapkan Standar Keamanan dan Privasi Data: Sekolah harus menerapkan standar keamanan dan privasi data yang ketat untuk melindungi informasi pribadi siswa dan guru. Hal ini meliputi penggunaan enkripsi, otorisasi akses, dan penghapusan data secara teratur.

Keempat, melakukan Audit Teratur: Sekolah harus melakukan audit teratur untuk memastikan bahwa penggunaan AI dalam kurikulum sesuai dengan kebijakan dan prosedur yang telah ditetapkan. Audit ini dapat membantu mengidentifikasi masalah dan risiko yang terkait dengan penggunaan teknologi ini.

Kelima, melibatkan Orang Tua dan Masyarakat: Sekolah harus melibatkan orang tua dan masyarakat dalam pengambilan keputusan mengenai penggunaan AI dalam kurikulum. Orang tua dan masyarakat harus diberikan informasi yang cukup mengenai teknologi ini dan mempunyai kesempatan untuk memberikan masukan atau saran.

4. KESIMPULAN

Penerapan konsep dan implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam manajemen kurikulum Madrasah Ibtidaiyah (MI) menawarkan peluang besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Melalui AI, kurikulum dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa, memungkinkan pengalaman belajar yang lebih personal dan relevan. Analisis data yang dilakukan oleh sistem AI juga dapat memberikan wawasan yang berharga kepada pengambil keputusan dalam penyusunan kurikulum yang lebih responsif dan adaptif terhadap perkembangan pendidikan dan kebutuhan masyarakat. Namun, meskipun potensinya besar, penggunaan AI dalam konteks pendidikan MI juga menimbulkan beberapa tantangan. Perlu memperhatikan masalah privasi data siswa, aksesibilitas teknologi bagi semua siswa, serta pengembangan keterampilan guru dalam mengintegrasikan teknologi ini dalam pembelajaran sehari-hari. Oleh karena itu, sementara AI memiliki potensi untuk memperkaya proses pembelajaran di MI, penting untuk mengelola penerapannya dengan bijaksana, memperhatikan aspek etika, sosial, dan praktisnya untuk memastikan bahwa manfaatnya dapat maksimal dirasakan oleh semua pihak yang terlibat dalam pendidikan MI.

REFERENCES

- Chassignol, M., Khoroshavin, A., & Bilyatdinova, A. (2018). *Artificial Intelligence trends in education: A narrative overview*. *Procedia Computer Science*, 16-24. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). *Artificial Intelligence in Education: A Review*. *IEEE Access*, 75264–75278. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Dai, Y., Chai, C. S., Lin, P. Y., Jong, M. Y., Guo, Y., & Qin, J. (2020). Promoting students' well-being by developing their readiness for the *Artificial Intelligence* age. *Sustainability (Switzerland)*, 1-15. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/su12166597>
- Ford, E. (2020). Tell me your story: Narrative inquiry in LIS research. *College & Research Libraries*, 235-247. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.5860/crl.81.2.235>
- Frandsen, T. F., Sørensen, K. M., & Anne, L. F. (n.d.). Library stories: A systematic review of narrative aspects within and around libraries. *Journal of Documentation*, 1128–1141. Retrieved from https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JD-10-2020-0182/full/pdf?casa_token=8XldYSI2gfYAAAAA:BIUQM6DjDL6WPHEcC-ylfwU3pb_RNEcnkNxvCFYrtZfXmMfMpfQIN5C6b9Adzt3SF3VxAhdPe7qnpzDc2c2WilEXUzz3MgdqTgmSs24BLkF-Jf85ZZ



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 2, No. 1, Juni Tahun 2024

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 113-122

- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a New Human-centered Society. *Japan SPOTLIGHT*, 8-13.
- Handayani, N. N., & Muliastri, N. E. (2021). Pembelajaran Era Disrupsi Menuju Era Society 5.0 (Telaah Perspektif Pendidikan Dasar). Retrieved from e-journal.stkip-amlapura.ac.id. <http://e-journal.stkipamlapura.ac.id/index.php/jurnallampuhyang/article/download/252/145>
- Hermawansyah, H. (2021). Manajemen Lembaga Pendidikan Sekolah Berbasis Digitalisasi Di Era Covid-19. *Fitrah: Jurnal Studi Pendidikan*. Retrieved from <http://ejournal.stitbima.ac.id/index.php/fitrah/article/view/320>
- Hikmawati, N. (2020). Pandemi covid-19 Mendorong Literasi Teknologi dan Informasi di semua Lapisan Masyarakat. In *Antologi Pendidikan di Masa Pandemi*, 127-136.
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of *Artificial Intelligence* in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1-5. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Utami, R. (2019). Integrasi Kurikulum di Indonesia dalam Menghadapi Era Society 5.0. *Prosiding 4th International Conference on Education*, 213-218.