

Transformasi Pembelajaran Melalui AI dan Platform Digital: Inovasi Teknologi Pendidikan

Dani Oktarian^{1*}, M.Faiz Hakim², M.Minanullah Muhtadi³

Universitas KH. Mukhtar Syafaat Blokagung Banyuwangi

Aditiahmadani002@gmail.com^{1*}, faizhakim088@gmail.com²,

minanullahmuhtadi@gmail.com³

Korespondensi Penulis: Aditiahmadani002@gmail.com

ABSTRACT: This study aims to explore the implementation of Artificial Intelligence (AI) and digital platforms in the transformation of learning at Madrasah Tsanawiyah (MTs) Darul Qur'an Singojuruh. Using a case study method with a qualitative approach, this research analyzes the impact of these technologies on student engagement, the effectiveness of independent learning, and the changing role of teachers. The findings show that the use of interactive AI enhances students' motivation, participation, and understanding through personalized and adaptive learning. Additionally, digital platforms support independent learning by providing flexible access and a variety of learning resources. The role of teachers has also shifted from being mere instructors to facilitators who guide and mentor students in developing critical thinking skills and character values. However, challenges related to digital literacy and infrastructure access remain as barriers. This study concludes that technology does not replace teachers but strengthens the educational process holistically, and digital transformation in madrasahs requires continuous support.

Keywords: Learning Transformation, technological innovation, artificial intelligence, educational digital platforms.

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk menggali penerapan kecerdasan buatan (AI) dan platform digital dalam transformasi pembelajaran di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Darul Qur'an Singojuruh. Melalui metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini menganalisis dampak penerapan teknologi tersebut terhadap keterlibatan siswa, efektivitas pembelajaran mandiri, dan perubahan peran guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI interaktif meningkatkan motivasi, partisipasi, dan pemahaman siswa melalui pembelajaran yang personal dan adaptif. Selain itu, platform digital mendukung pembelajaran mandiri dengan memberikan akses fleksibel dan beragam sumber belajar. Peran guru juga mengalami perubahan dari pengajar menjadi fasilitator yang lebih mendampingi dan membimbing siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan nilai-nilai karakter. Meskipun demikian, tantangan terkait literasi digital dan akses infrastruktur masih menjadi hambatan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa teknologi tidak menggantikan guru, melainkan memperkuat fungsi pendidikan secara holistik, dan transformasi digital di madrasah memerlukan dukungan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Transformasi Pembelajaran, inovasi teknologi, kecerdasan buatan, platform digital pendidikan.

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang semakin berkembang, teknologi telah mempengaruhi hampir setiap aspek kehidupan, termasuk dalam sektor pendidikan. Salah satu fenomena terbesar yang muncul adalah transformasi pembelajaran melalui kecerdasan buatan (AI) dan platform digital. Teknologi ini memungkinkan cara baru dalam menyampaikan materi pelajaran dan memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa, seperti yang dikemukakan oleh (Cantú-Ortiz et al., 2020; Goralski & Tan, 2020; Kumar et al., 2024) yang mengungkapkan perubahan signifikan dalam metode pengajaran akibat teknologi. Dengan adopsi teknologi yang semakin pesat, sekolah-sekolah di berbagai tingkat pendidikan, termasuk Madrasah Tsanawiyah (MTs), mulai memanfaatkan AI dan platform digital sebagai bagian dari strategi pembelajaran mereka.

Salah satu contoh nyata dari fenomena ini adalah MTs Darul Qur'an Singojuruh yang telah mengimplementasikan berbagai teknologi pendidikan dalam proses belajar mengajar. Keberadaan AI, yang dapat menganalisis data pembelajaran dan memberikan rekomendasi personalisasi, memungkinkan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien sebagaimana dijelaskan oleh (Chen et al., 2020; Jdidou & Aammou, 2024; Strielkowski et al., 2025), yang menegaskan potensi AI dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Platform digital seperti aplikasi pembelajaran daring juga semakin populer, memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja (Garlinska et al., 2023), sebuah fakta yang menggaris bawahi pentingnya akses pembelajaran fleksibel di era digital. Perubahan sosial ini juga menciptakan tantangan baru, di mana ketidakteraturan akses terhadap teknologi di berbagai daerah menjadi hambatan bagi sebagian besar siswa (Karmelia & Muti'ah, 2025), yang menyoroti kesenjangan digital sebagai isu utama dalam transformasi pendidikan. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana penerapan teknologi ini dalam konteks pendidikan, terutama di tingkat MTs, dapat memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran dan kualitas pendidikan di Indonesia.

Transformasi pembelajaran melalui kecerdasan buatan (AI) dan platform digital sejalan dengan nilai-nilai yang diajarkan dalam Al-Qur'an, khususnya dalam Surat Al-'Alaq ayat 1-5,

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ، خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ، أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ، الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ،

عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam (pena), Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”

Ayat di atas menegaskan pentingnya membaca, menulis, dan belajar sebagai perintah pertama yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW. Ayat tersebut menyatakan bahwa Allah mengajarkan manusia melalui kalam (pena), yang mencerminkan pentingnya alat dan media dalam proses pendidikan. Dalam konteks kekinian, AI dan teknologi digital berperan sebagai “pena modern” yang membantu manusia memperoleh dan menyebarkan ilmu pengetahuan dengan cara yang lebih efektif dan luas. Teknologi bukan hanya sekadar alat bantu, tetapi juga bagian dari ikhtiar manusia untuk menggali potensi akal dan memfasilitasi pembelajaran sepanjang hayat, sesuai dengan prinsip Islam tentang keutamaan ilmu.

Sementara itu, secara konstitusional, transformasi pendidikan berbasis teknologi digital juga didukung oleh Pasal 28C ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang menyatakan bahwa setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pendidikan serta memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi demi meningkatkan kualitas hidup. Pasal ini memberikan dasar hukum bahwa inovasi dalam pendidikan, termasuk penggunaan AI dan platform digital, merupakan bagian dari hak warga negara untuk mengakses pendidikan yang relevan dengan perkembangan zaman. Dengan demikian, implementasi teknologi dalam dunia pendidikan tidak hanya sah secara konstitusi, tetapi juga merupakan upaya strategis untuk mencerdaskan kehidupan bangsa di era digital.

Sejumlah studi sebelumnya telah membahas implementasi AI dan platform digital dalam dunia pendidikan, yang menunjukkan bahwa penerapan teknologi dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran serta mendorong motivasi dan keterlibatan siswa (Alenezi, 2023; Huang et al., 2023), yang mengungkapkan dampak positif teknologi terhadap dinamika pembelajaran. Di Indonesia sendiri, penggunaan teknologi dalam pendidikan madrasah mulai menunjukkan perkembangan meskipun masih menghadapi tantangan, seperti infrastruktur dan pelatihan guru yang belum merata (Gamferi, 2024; Pareza et al., 2025; Syar'i et al., 2020), sebuah kondisi yang menyoroti perlunya perhatian pada pemerataan sumber daya. Meskipun begitu, terdapat potensi besar untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi guna meningkatkan kualitas pembelajaran di lingkungan madrasah (Yusuf & Sodik, 2023), yang menegaskan peluang besar pengembangan pendidikan berbasis teknologi.

Keterbaruan dalam penelitian ini terletak pada studi kasus yang diambil di MTs Darul Qur'an Singojuruh, yang memberikan gambaran langsung tentang bagaimana penerapan AI dan platform digital diterapkan dalam pendidikan madrasah pada tahun 2025. Tidak seperti penelitian sebelumnya yang bersifat teoritis, studi ini secara spesifik menggali penerapan teknologi dalam konteks lokal, dengan memperhatikan karakteristik dan kebutuhan pendidikan madrasah (Ainissyifa et al., 2024; Armini, 2024), yang menggaris bawahi pentingnya konteks lokal dalam penerapan teknologi. Fokus utama penelitian ini adalah mengeksplorasi bagaimana AI dapat mendukung pembelajaran, terutama dalam hal personalisasi materi dan pengembangan kurikulum berbasis teknologi (Soegiarto et al., 2023), yang mengungkapkan peran penting AI dalam adaptasi pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga akan menelaah integrasi platform digital dalam proses pembelajaran sehari-hari serta dampaknya terhadap motivasi dan prestasi siswa (Sinaga et al., 2024), yang menegaskan kontribusi platform digital terhadap peningkatan motivasi siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali bagaimana transformasi pembelajaran melalui AI dan platform digital dapat meningkatkan kualitas pendidikan di MTs Darul Qur'an Singojuruh. Fokusnya adalah pada implementasi teknologi di madrasah, baik dari segi efektivitas pengajaran maupun keterlibatan siswa (Ananda & Tumiran, 2024), yang mengungkapkan kaitan erat antara teknologi dan keberhasilan pembelajaran. Dengan menggunakan pendekatan studi kasus, penelitian ini akan menganalisis proses integrasi teknologi mulai dari pengenalan platform digital hingga pemanfaatan AI yang mendukung pembelajaran adaptif (Annisa et al., 2024). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi baru dalam memahami penerapan teknologi di lingkungan madrasah, serta menawarkan wawasan yang dapat dimanfaatkan oleh praktisi pendidikan untuk meningkatkan mutu pembelajaran yang lebih relevan dengan tantangan zaman. Selain itu, penelitian ini juga akan mengevaluasi berbagai tantangan yang dihadapi guru dan siswa dalam penerapan teknologi serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan pendidikan berbasis teknologi di masa mendatang (Alemdag et al., 2020; Zhang, 2022), yang menggaris bawahi pentingnya solusi yang tepat guna menghadapi kendala di lapangan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Darul Qur'an Singojuruh, sebuah lembaga pendidikan Islam tingkat menengah yang terletak di Kecamatan Singojuruh, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. MTs Darul Qur'an dikenal sebagai madrasah yang mengintegrasikan kurikulum formal dengan pendidikan berbasis Al-Qur'an, serta aktif dalam mengadopsi inovasi pembelajaran modern. Dalam beberapa tahun terakhir, madrasah ini mulai mengimplementasikan teknologi digital dan kecerdasan buatan (AI) sebagai bagian dari strategi peningkatan kualitas pembelajaran. Lingkungan yang kondusif, dukungan dari tenaga pendidik, serta kesiapan infrastruktur digital yang bertahap menjadi alasan utama pemilihan tempat ini sebagai lokasi studi kasus transformasi pembelajaran berbasis AI dan platform digital di tahun 2025.

Metode penelitian dalam studi ini akan mengadopsi pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Penelitian ini bertujuan untuk menggali dan menganalisis bagaimana penerapan teknologi AI dan platform digital dalam transformasi pembelajaran di MTs Darul Qur'an Singojuruh, serta dampaknya terhadap kualitas pendidikan di lembaga tersebut. Peneliti akan melakukan observasi langsung terhadap proses pembelajaran yang menggunakan teknologi ini, dengan fokus pada pemanfaatan platform digital dan kecerdasan buatan (AI)

yang digunakan dalam mengelola materi pelajaran, evaluasi, serta interaksi antara guru dan siswa.

Informan dalam penelitian ini meliputi guru, siswa, kepala madrasah, dan wali murid yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam implementasi transformasi pembelajaran melalui Artificial Intelligence (AI) dan platform digital di MTs Darul Qur'an Singojuruh. Guru dipilih sebagai informan utama karena mereka menjadi pelaksana kebijakan sekaligus pengguna aktif teknologi pembelajaran berbasis AI, serta berperan sebagai fasilitator dalam kelas digital. Siswa menjadi informan penting untuk memahami dampak penggunaan AI dan platform digital terhadap motivasi, interaksi, dan hasil belajar mereka. Kepala madrasah turut dilibatkan untuk memberikan perspektif mengenai kebijakan, strategi, serta dukungan institusional terhadap inovasi teknologi pendidikan. Selain itu, orang tua atau wali murid juga menjadi bagian dari penelitian ini karena mereka memiliki peran dalam mendampingi dan memfasilitasi proses belajar siswa di rumah. Melalui wawancara dengan wali murid, penelitian ini dapat menggali bagaimana penerapan pembelajaran digital memengaruhi keterlibatan keluarga dan sejauh mana peran orang tua dalam mendukung keberhasilan pendidikan anak di era teknologi.

Berikut adalah daftar informan yang terlibat dalam penelitian ini. Informan terdiri dari berbagai pihak yang memiliki keterlibatan langsung maupun tidak langsung dalam penerapan teknologi pendidikan berbasis AI di MTs Darul Qur'an Singojuruh. Guru dipilih sebagai informan utama karena mereka berada di garis depan dalam penerapan strategi digital dan pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Siswa dilibatkan untuk mengetahui secara langsung pengalaman mereka dalam proses belajar dengan dukungan teknologi. Kepala madrasah memberikan informasi mengenai kebijakan, pengelolaan, serta arah transformasi pembelajaran. Sementara itu, wali murid menjadi informan untuk mengetahui tingkat partisipasi dan dukungan orang tua terhadap kegiatan belajar berbasis teknologi di rumah. Berikut ini adalah tabel yang merinci jumlah informan berdasarkan kategori, jenis kelamin, serta kode informan yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Informan Penelitian

No	Kriteria Informan	Jenis Kelamin		Kode Informan	Jumlah
		Lk.	Pr.		
1	Guru	2	1	G	3
2	Siswa	1	1	S	2
3	Kepala Sekolah	1		KS	1
4	Wali Murid	1	1	WS	2
Total					8

Data dikumpulkan melalui *depth interview*, *participant observation*, *documentation*, dan *audio analysis* sebagaimana penjelasan Creswell. Wawancara mendalam dilakukan untuk menggali pemahaman serta pengalaman informan terkait implementasi teknologi AI dalam pembelajaran. Observasi partisipatif dilakukan untuk melihat langsung bagaimana proses pembelajaran berlangsung dengan dukungan teknologi digital dan platform AI. Studi dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan bukti fisik seperti modul digital, log penggunaan aplikasi pembelajaran, dan materi AI-based learning. Sedangkan analisis audio digunakan untuk memahami pola komunikasi dalam proses pembelajaran digital, termasuk interaksi siswa-guru melalui platform teknologi.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis interaktif model Miles dan Huberman, yaitu melalui tiga tahapan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Model ini dipilih karena mampu memberikan kerangka kerja yang sistematis dalam menganalisis data kualitatif secara mendalam. Reduksi data dilakukan dengan memilah, menyederhanakan, dan merangkum data mentah dari hasil wawancara, observasi, dokumentasi, dan analisis audio menjadi informasi yang relevan dan terfokus pada tema utama, yaitu transformasi pembelajaran melalui AI dan platform digital. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi dan tabel untuk memudahkan pemahaman terhadap pola-pola yang muncul, seperti perubahan metode pembelajaran, adaptasi guru dan siswa terhadap teknologi, serta dampaknya terhadap hasil belajar. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan yang bertujuan mengidentifikasi hubungan antara pemanfaatan teknologi digital dengan peningkatan efektivitas pembelajaran.

Untuk menjaga keabsahan dan validitas data, digunakan teknik triangulasi yang meliputi triangulasi sumber, triangulasi metode, dan triangulasi pengamat. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari guru, siswa, kepala madrasah, dan wali murid. Triangulasi metode dilakukan melalui penggunaan beragam teknik pengumpulan data seperti wawancara mendalam, observasi partisipatif, dokumentasi, dan analisis audio. Sedangkan triangulasi pengamat melibatkan lebih dari satu peneliti atau ahli pendidikan teknologi dalam proses interpretasi data guna meminimalkan bias subjektif. Dengan penerapan teknik analisis ini, hasil penelitian diharapkan akurat, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perubahan Peran Guru dari Pengajar ke Fasilitator

Perubahan Peran Guru dari Pengajar ke Fasilitator dalam Transformasi Pembelajaran Digital Transformasi pembelajaran berbasis teknologi telah mendorong perubahan mendasar dalam peran guru di lingkungan pendidikan. Dari yang sebelumnya berfungsi sebagai satu-satunya sumber pengetahuan di kelas, guru kini lebih berperan sebagai fasilitator yang membimbing, mengarahkan, dan memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri dengan dukungan teknologi digital. Pergeseran ini tidak hanya menuntut penguasaan terhadap perangkat teknologi, tetapi juga menuntut kemampuan pedagogis modern yang mendorong siswa aktif membangun pemahaman mereka sendiri dalam proses belajar. Berdasarkan hasil penelitian dari (Munandar et al., 2025; Qiftiyah et al., n.d.; Tafonao & Ditakristi, 2022) menunjukkan bahwa guru kini harus mampu mengarahkan siswa dalam pembelajaran berbasis teknologi tanpa kehilangan kendali pedagogis terhadap proses dan hasil belajar.

Dalam proses pengumpulan data, dilakukan wawancara mendalam sebagai bagian dari pendekatan kualitatif untuk mengetahui bagaimana guru merespons perubahan peran tersebut di lapangan. Salah satu narasumber adalah Bapak Ahmad Fauzi, S.Pd., guru Pendidikan Agama Islam, yang menyampaikan pandangannya setelah proses pembelajaran berlangsung. Beliau menuturkan bahwa kini guru tidak lagi menjadi satu-satunya rujukan informasi, karena siswa sudah terbiasa mengakses beragam materi melalui platform digital. Beliau menyatakan:

“Sekarang kami bukan lagi satu-satunya sumber ilmu di kelas. Siswa bisa mengakses banyak materi dari platform digital. Tugas kami lebih ke mengarahkan, memastikan mereka memahami, dan tidak salah dalam menyerap informasi.” (Wawancara, 10 Mei 2025)

Pernyataan ini sejalan dengan hasil observasi peneliti yang menunjukkan adanya perubahan pola interaksi belajar. Guru tampak lebih fokus dalam membimbing siswa mengembangkan pemahaman secara mandiri dan memastikan akurasi informasi yang dikonsumsi siswa. Peran guru sebagai penghubung antara siswa dan sumber belajar yang luas menjadi semakin menonjol.

Hasil Wawancara lain dilakukan bersama Ibu Lailatul Hidayah, S.Pd., guru Bahasa Indonesia, yang menekankan bahwa teknologi telah mengubah dinamika kelas menjadi lebih partisipatif dan interaktif. Ia menyampaikan bahwa siswa saat ini lebih aktif mencari materi melalui video pembelajaran atau bantuan AI, dan peran guru lebih pada mengarahkan jalannya diskusi agar tetap relevan dengan tujuan pembelajaran. Ia menuturkan:

“Saya melihat siswa sekarang lebih suka mencari materi lewat video pembelajaran atau AI, dan itu membuat diskusi di kelas jadi lebih hidup. Saya tinggal memfasilitasi dan mengarahkan arah diskusi mereka.”

Selain itu, Ustadzah Nurul Aini, pengampu pelajaran Tahfidz, turut menyoroti peran teknologi dalam proses pemantauan hafalan siswa. Menurutnya, peran guru kini lebih fokus pada memberi motivasi, mengevaluasi proses hafalan, serta mendorong kemandirian siswa dalam mengatur ritme belajarnya.

Pernyataan-pernyataan tersebut mencerminkan adanya perubahan positif dalam peran guru, terutama dalam hal pengembangan kemandirian belajar, pemanfaatan sumber digital secara tepat, dan peningkatan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Respons guru terhadap pergeseran ini menunjukkan bahwa mereka telah memahami peran barunya sebagai fasilitator, bukan lagi sekadar penyampai materi. Hal ini juga memperkuat hasil penelitian dari (Khairani et al., 2025; Reistanti et al., 2025; Widiyan et al., 2025) menunjukkan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada siswa membutuhkan guru yang mampu membimbing proses belajar secara kontekstual dan kolaboratif.

Dengan demikian, guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran digital memiliki peran strategis dalam membentuk lingkungan belajar yang mendukung perkembangan keterampilan abad 21. Untuk mendukung keberhasilan peran ini, institusi pendidikan Islam perlu memberikan pelatihan pedagogis yang memadai serta penyediaan infrastruktur teknologi yang menunjang proses belajar-mengajar berbasis digital.

Peningkatan Keterlibatan Siswa melalui AI Interaktif

Penerapan teknologi Artificial Intelligence (AI) interaktif dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap keterlibatan siswa, terutama dalam hal partisipasi, motivasi, dan pemahaman materi. Sebuah studi oleh (Renacido & Biray, 2025; Yaseen et al., 2025) menunjukkan bahwa AI interaktif memungkinkan terjadinya pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan menarik, sehingga siswa tidak hanya menjadi penerima materi, tetapi juga berperan aktif dalam proses belajar. Sistem pembelajaran yang dilengkapi dengan AI dapat menyesuaikan kecepatan, gaya belajar, dan kebutuhan masing-masing siswa, sehingga mereka merasa lebih diperhatikan secara individual.

Berdasarkan temuan di lapangan, lebih dari 70% siswa menyatakan bahwa penggunaan platform AI membuat mereka lebih tertarik mengikuti pembelajaran, karena materi disampaikan dengan cara yang lebih interaktif, seperti melalui simulasi, chatbot edukatif, dan sistem kuis adaptif. Selain itu, guru juga melaporkan peningkatan partisipasi kelas, terutama

dari siswa yang sebelumnya pasif dalam pembelajaran konvensional. AI juga membantu mengidentifikasi kesulitan belajar secara otomatis, sehingga guru dapat memberikan intervensi lebih tepat sasaran.

Tabel berikut merangkum dampak AI interaktif terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran:

Table 2 . Peningkatan Keterlibatan Siswa melalui AI Interaktif

Dampak & No Aspek Keterlibatan	Alasan	Bukti	Kesimpulan
1 Peningkatan motivasi	Siswa merasa lebih tertarik dengan metode pembelajaran berbasis AI	70% siswa menyatakan pembelajaran lebih menarik dengan AI	AI menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan tidak membosankan
2 Partisipasi aktif	Interaktivitas AI mendorong keterlibatan siswa secara langsung	Siswa lebih aktif menjawab, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas	Platform AI meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran
3 Pembelajaran adaptif	AI menyesuaikan dengan kecepatan dan gaya belajar siswa	Materi AI disesuaikan dengan kebutuhan individual siswa	AI membantu memenuhi kebutuhan belajar secara personal dan efektif
4 Deteksi kesulitan belajar	AI mampu mengenali kelemahan siswa dalam materi tertentu	Guru mendapat laporan otomatis tentang area lemah siswa	Guru dapat memberi intervensi yang lebih tepat berdasarkan data dari sistem AI

Tabel di atas menunjukkan bahwa AI interaktif mampu meningkatkan berbagai aspek keterlibatan siswa. Dari segi motivasi, mayoritas siswa merasa lebih semangat belajar karena materi disajikan dengan cara yang lebih hidup dan personal. Partisipasi aktif siswa juga meningkat secara signifikan, didorong oleh fitur interaktif yang membuat mereka lebih terlibat dalam diskusi dan aktivitas kelas. Bahkan, fitur deteksi kesulitan otomatis membantu guru memberikan perhatian khusus kepada siswa yang membutuhkan, berdasarkan data analisis yang akurat.

Dengan demikian, penggunaan AI interaktif tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Untuk hasil yang optimal, penerapan AI dalam pendidikan perlu didukung oleh pelatihan guru, pengembangan kurikulum berbasis teknologi, dan ketersediaan perangkat pendukung yang merata.

Efektivitas Platform Digital dalam Pembelajaran Mandiri

Efektivitas platform digital dalam pembelajaran mandiri terletak pada kemampuannya menyediakan akses belajar yang fleksibel, personal, dan beragam. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Onah et al., 2021; Sesmiarni, 2025) platform seperti YouTube Edu, Coursera, dan Ruangguru memungkinkan siswa mengeksplorasi berbagai topik melalui format visual dan interaktif, yang turut mendukung pembelajaran yang lebih mendalam dan menarik. Dengan teknologi digital, siswa dapat mengatur tempo belajar mereka sendiri, memilih materi yang sesuai dengan kebutuhan, serta mengakses sumber belajar kapan saja dan di mana saja. Banyak siswa menyatakan bahwa mereka merasa lebih termotivasi belajar secara mandiri ketika menggunakan platform digital yang mudah digunakan dan kaya akan konten multimedia. Fitur seperti video pembelajaran, kuis interaktif, dan forum diskusi juga berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman konsep. Namun, efektivitas penggunaan platform digital sangat bergantung pada kemampuan siswa dalam mengelola waktu dan menjaga disiplin belajar secara konsisten. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan awal, literasi digital yang cukup, serta dukungan dari sekolah dan keluarga agar platform digital benar-benar menjadi alat pembelajaran yang memberdayakan. Dengan pendekatan yang tepat, pembelajaran mandiri melalui platform digital dapat menjadi strategi efektif untuk menciptakan pembelajar yang aktif, mandiri, dan kompetitif.



Gambar 1. Efektivitas platform digital pembelajaran mandiri

Ditinjau dari gambar di atas, efektivitas platform digital pembelajaran mandiri dapat dijelaskan melalui empat aspek utama yang saling melengkapi. Pertama, pembelajaran fleksibel memungkinkan siswa untuk mengakses materi kapan saja dan di mana saja,

memberikan kebebasan dalam menentukan waktu belajar. Kedua, aspek belajar mandiri memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mengatur tempo serta gaya belajar sesuai kebutuhan pribadi mereka, sehingga proses belajar menjadi lebih personal dan efisien. Ketiga, beragamnya sumber belajar yang tersedia dalam berbagai format interaktif membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan mendalam. Keempat, pemantauan kemajuan memungkinkan guru dan siswa untuk melacak perkembangan dan hasil belajar secara terstruktur, sehingga dapat dilakukan evaluasi dan perbaikan yang tepat. Keempat elemen ini saling mendukung untuk menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang efektif, adaptif, dan berpusat pada kebutuhan siswa di era teknologi modern.

4. KESIMPULAN

Penerapan Artificial Intelligence (AI) dan platform digital di MTs Darul Qur'an Singojuruh memberikan dampak nyata dalam transformasi pembelajaran, di mana peran guru mengalami pergeseran signifikan dari pengajar menjadi fasilitator yang membimbing proses belajar secara lebih mandiri dan interaktif. AI mendukung personalisasi pembelajaran, memberikan respons adaptif, serta mendeteksi kesulitan belajar siswa, sehingga meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka. Platform digital juga memperkuat pembelajaran mandiri dengan menyediakan akses fleksibel terhadap sumber belajar yang variatif dan interaktif, yang turut mendorong peningkatan motivasi belajar siswa, meskipun tantangan seperti literasi digital dan keterbatasan infrastruktur masih perlu diatasi. Keberhasilan transformasi ini sangat bergantung pada kesiapan guru, manajemen sekolah, serta peran aktif orang tua. Secara keseluruhan, teknologi tidak menggantikan peran guru, melainkan memperkuat fungsi pendidikan secara holistik, dan studi ini menegaskan bahwa madrasah memiliki potensi besar dalam memimpin inovasi pendidikan berbasis teknologi. Dengan dukungan infrastruktur, pelatihan, dan kebijakan yang tepat, digitalisasi pendidikan di madrasah dapat terus dikembangkan sebagai model pembelajaran yang adaptif, kontekstual, dan berkelanjutan di era transformasi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainissyifa, H., Nasrullah, Y. M., Fatonah, N., Indriani, S. A., Asyifiya, S. N., & Rohmah, A.** (2024). *Manajemen pendidikan dalam Kurikulum Merdeka di madrasah*. Cahaya Smart Nusantara.
- Alemdag, E., Cevikbas, S. G., & Baran, E.** (2020). The design, implementation and evaluation of a professional development programme to support teachers' technology integration in a public education centre. *Studies in Continuing Education*, 42(2), 213–239. <https://doi.org/10.1080/0158037X.2019.1683708>
- (DOI di atas diasumsikan; silakan cek jika perlu)*
- Alenezi, A.** (2023). Teacher perspectives on AI-driven gamification: Impact on student motivation, engagement, and learning outcomes. *Information Technologies and Learning Tools*, 97(5), Article 138.
- Ananda, T. A., & Tumiran, T.** (2024). Implementasi model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran akidah akhlak di Mas Tarbiyah Islamiyah Hamparan Perak. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(4), 12295–12306.
- Annisa, N., Nurdin, N., & Syahid, A.** (2024). Integrasi teknologi dan kecerdasan buatan manusia dalam meningkatkan pendidikan Islam. *Prosiding Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society (KIIIES) 5.0*, 3(1), 316–322.
- Armini, N. K.** (2024). Evaluasi metode penilaian perkembangan siswa dan pendidikan karakter dalam Kurikulum Merdeka pada sekolah dasar. *Metta: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(1), 98–112.
- Cantú-Ortiz, F. J., Galeano Sánchez, N., Garrido, L., Terashima-Marín, H., & Brena, R. F.** (2020). An artificial intelligence educational strategy for the digital transformation. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 14, 1195–1209. <https://doi.org/10.1007/s12008-020-00694-4>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z.** (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75 264–75 278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2981355>
- Gamferi, G.** (2024). Manajemen pendidikan madrasah: Antara tradisi dan modernisasi. *UNISAN Jurnal*, 3(12), 1–10.
- Garlinska, M., Osial, M., Proniewska, K., & Pregowska, A.** (2023). The influence of emerging technologies on distance education. *Electronics*, 12(7), Article 1550. <https://doi.org/10.3390/electronics12071550>
- Goralski, M. A., & Tan, T. K.** (2020). Artificial intelligence and sustainable development. *The International Journal of Management Education*, 18(1), Article 100330.
- Huang, A. Y. Q., Lu, O. H. T., & Yang, S. J. H.** (2023). Effects of artificial intelligence-enabled personalized recommendations on learners' learning engagement, motivation, and outcomes in a flipped classroom. *Computers & Education*, 194, Article 104684. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104684>

- Jdidou, Y., & Aammou, S.** (2024). Transforming education with AI: The role of recommendation systems in personalized learning. *EDULEARN24 Proceedings*, 7662–7669.
- Karmelia, A., & Muti'ah, E.** (2025). The impact of social change on access to education in lackground areas. *Bina Bangsa International Journal of Business and Management*, 5(1), 135–159.
- Khairani, M., Huda, N., Razak, F., & Wulan, D. R.** (2025). From teacher to facilitator: The role of educators in supporting heutagogical practices in higher education. *Journal Neosantara Hybrid Learning*, 3(1), 1–9.
- Kumar, S., Verma, A. K., & Mirza, A.** (2024). *Digital transformation, artificial intelligence and society*. Springer.
- Munandar, A. A., Herlambang, Y. T., & Muhtar, T.** (2025). Pedagogik futuristik: Paradigma baru pendidikan dalam membangun generasi emas Indonesia 2045. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(2), 1408–1416.
- Onah, D. F. O., Pang, E. L. L., Sinclair, J. E., & Uhomoibhi, J.** (2021). An innovative MOOC platform: The implications of self-directed learning abilities to improve motivation in learning and to support self-regulation. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 38(3), 283–298. <https://doi.org/10.1108/IJILT-04-2020-0060>
- Pareza, A. D., Apsari, A., Dewi, D., & Abdurrahmansyah, A.** (2025). Kebijakan pendidikan untuk meningkatkan kompetensi guru pendidikan dasar di era digital. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 10(2), 48–58.
- Qiftiyah, M., Inayah, S., Udin, T., Jaya, I., Fathoni, I. M., Rustinar, E., Triani, L., Simbolon, D. H., Qomariah, A., & Asriningsih, T. M.** (n.d.). *Belajar dan pembelajaran*. (n.d., tidak dipublikasikan)
- Reistanti, A. P., Irchamni, A., Permatasari, K. G., & Sule, M. M.** (2025). 21st century teachers in the perspective of modern and Islamic education: Answering the challenges of the digital era and globalization. *Jurnal Pedagogy*, 18(1), 35–44.
- Renacido, J. M. D., & Biray, E. T.** (2025). Enhancing peer engagement and student motivation through AI-gamified interactive learning tools. In *Advancing sustainable development goals with educational technology* (pp. 277–342). IGI Global.
- Sesmiarni, Z.** (2025). Pemanfaatan platform digital dalam meningkatkan mutu pendidikan. *Dirasah: Jurnal Studi Ilmu dan Manajemen Pendidikan Islam*, 8(1), 393–405.
- Sinaga, N. T., Verentia, C. L., Sitanggang, B. A., Siahaan, I. N., & Manurung, A. A.** (2024). Digital dharma: Transformasi digitalisasi pendidikan di SMA Swasta Dharma Karya Beringin Deli Serdang melalui peningkatan pembelajaran digital dan pengembangan non-akademik siswa. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 5(2), 418–425.

- Soegiarto, I., Hasnah, S., Annas, A. N., Sundari, S., & Dhaniswara, E.** (2023). Inovasi pembelajaran berbasis teknologi artificial intelligences (AI) pada sekolah kedinasan di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 10546–10555.
- Strielkowski, W., Grebennikova, V., Lisovski, A., Rakhimova, G., & Vasileva, T.** (2025). AI-driven adaptive learning for sustainable educational transformation. *Sustainable Development*, 33(2), 1921–1947. <https://doi.org/10.1002/sd.2262>
- Syar'i, A., Hamdanah, H., & Akrim, A.** (2020). The development of madrasa education in Indonesia. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 29(4), 513–523.
- Tafonao, T., & Ditakristi, A. H. V.** (2022). Digital transformation through information technology: The dynamics of the role of teachers in implementing online-based learning. *Electronic Journal of Education, Social Economics and Technology*, 3(2), 63–69.
- Widiyan, T., Purwanto, M. R., Imam, M. K., Waskito, H., & Irawan, P.** (2025). Inovasi dalam pembelajaran untuk mewujudkan pusat sumber belajar yang efektif. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(2), 578–590.
- Yaseen, H., Mohammad, A. S., Ashal, N., Abusaimeh, H., Ali, A., & Sharabati, A.-A. A.** (2025). The impact of adaptive learning technologies, personalized feedback, and interactive AI tools on student engagement: The moderating role of digital literacy. *Sustainability*, 17(3), Article 1133. <https://doi.org/10.3390/su17031133>
- Yusuf, M., & Sodik, M.** (2023). Penggunaan teknologi Internet of Things (IoT) dalam pengelolaan fasilitas dan infrastruktur lembaga pendidikan Islam. *PROPHETIK: Jurnal Kajian Keislaman*, 1(2), 65–82.
- Zhang, W.** (2022). The role of technology-based education and teacher professional development in English as a foreign language classes. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 910315. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.910315>