

## EVALUASI IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN ADAPTIF BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DI SMKN 1 BUKITTINGGI

Alifa Hanazahra<sup>1</sup>, Liza Efriyanti<sup>2</sup>, Elmeki Satria<sup>3</sup>, Yossefli Indra<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Pascasarjana, UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia

**Corresponding Author:** [hanazahraalifa@gmail.com](mailto:hanazahraalifa@gmail.com)

### INFORMASI

#### Artikel History:

Rec. 25 October 2025  
Pub. 27 November, 2025  
Page. 1 – 13

#### Kata kunci:

- Artificial Intelligence
- Pembelajaran Adaptif
- Efektivitas Pembelajaran
- Nilai Karakter Islami
- Teknologi Pendidikan

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam menciptakan proses belajar yang adaptif dan sesuai dengan kebutuhan individual siswa. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi implementasi pembelajaran adaptif berbasis *Artificial Intelligence* di SMKN 1 Bukittinggi serta menganalisis efektivitas, tantangan, dan dampaknya dalam konteks pendidikan Islam. Metode penelitian yang digunakan adalah *mixed method*, dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara terhadap guru dan siswa, serta penyebaran instrumen evaluasi penggunaan AI dalam pembelajaran terhadap siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru dan siswa telah memanfaatkan AI secara aktif, dan keduanya merasakan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman materi, motivasi belajar, serta interaksi selama pembelajaran. Kendati demikian, ditemukan beberapa kendala berupa keterbatasan perangkat, ketidakstabilan jaringan internet, serta perbedaan kemampuan digital antar guru. Selain memberikan manfaat akademik, penerapan AI juga memperkuat nilai-nilai karakter Islami, seperti kejujuran, tanggung jawab, dan semangat belajar dengan niat yang benar. Secara keseluruhan, penerapan AI di SMKN 1 Bukittinggi terbukti efektif dalam mendukung pembelajaran adaptif, meskipun diperlukan peningkatan sarana pendukung dan pelatihan lanjutan agar implementasinya lebih optimal.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



### ABSTRACT

The advancement of *Artificial Intelligence* (AI) technology has brought significant transformation to the field of education, particularly in creating adaptive learning processes tailored to individual student needs. This study aimed to evaluate the implementation of AI-based adaptive learning at SMKN 1 Bukittinggi and to analyze its effectiveness, challenges, and impacts within the context of Islamic education. A mixed-method approach was employed, combining data collected through observations, interviews with teachers and students, and a survey evaluating students' use of AI in learning activities. The findings revealed that both teachers and students actively utilized AI and

*experienced positive impacts on material comprehension, learning motivation, and classroom interaction. However, several challenges were identified, including limited technological devices, unstable internet connectivity, and varying levels of digital competence among teachers. In addition to academic benefits, the integration of AI also strengthened Islamic character values such as honesty, responsibility, and sincere learning intentions. Overall, the application of AI in SMKN 1 Bukittinggi proved effective in supporting adaptive learning, although further improvement in infrastructure and continuous teacher training is required to enhance its implementation.*

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) telah menjadi salah satu transformasi paling signifikan di berbagai bidang, termasuk pendidikan. AI tidak hanya menghadirkan inovasi dalam penyampaian materi dan metode pembelajaran, tetapi juga berperan sebagai alat strategis untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Secara umum, AI mampu menciptakan pengalaman belajar yang adaptif, personal, dan relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Teknologi ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan, gaya belajar, dan tingkat kemampuan masing-masing, sehingga mengurangi kesenjangan akademik antar siswa (Putra et al., 2024).

Di sisi guru, AI berperan sebagai pendukung proses pembelajaran yang efektif. Berbagai aplikasi AI dapat memberikan rekomendasi materi, menyusun latihan otomatis, hingga melakukan evaluasi secara *real-time* (Fathin et al., 2024). Dengan demikian, guru dapat lebih fokus pada pendampingan personal, membimbing siswa berpikir kritis, kreatif, dan inovatif, serta memperkuat interaksi belajar di kelas. Penggunaan AI yang bervariasi dan interaktif juga terbukti meningkatkan keterlibatan aktif siswa, membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan, dan mendorong motivasi belajar yang lebih tinggi (Fajriati et al., 2024b).

Selain aspek kognitif, AI mendorong kemandirian belajar. Siswa dapat mengatur strategi belajar sendiri, memantau kemajuan, dan memperbaiki kesalahan secara mandiri, sehingga mereka tidak hanya bergantung pada guru sebagai sumber pengetahuan (Putra et al., 2024). Interaksi dengan sistem AI yang responsif dan menyenangkan juga membuat pengalaman belajar lebih bermakna, meningkatkan motivasi intrinsik siswa, serta menumbuhkan rasa ingin tahu yang lebih besar (Hidayat et al., 2024). Oleh karena itu, integrasi AI dalam pendidikan tidak sekadar menghadirkan teknologi baru, melainkan strategi penting untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, personal, dan sesuai tuntutan era digital.

Dalam konteks pendidikan kejuruan, SMK Negeri 1 Bukittinggi menjadi salah satu sekolah yang telah menerapkan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) secara aktif. Sebagai sekolah kejuruan tertua di Kota Bukittinggi sekaligus ditetapkan sebagai Sekolah Pusat Keunggulan (Bukittinggi, 2023), SMKN 1 Bukittinggi telah mengimplementasikan pembelajaran adaptif berbasis AI

melalui berbagai aplikasi. Beberapa di antaranya adalah ChatGPT yang meningkatkan interaksi dan partisipasi siswa, mempercepat penyampaian informasi, serta memungkinkan pemberian umpan balik secara langsung (Siregar et al., 2024), Canva yang mempermudah proses desain serta menghasilkan karya visual yang lebih menarik (Puluhulawa et al., 2024), dan aplikasi pendukung lain seperti Gemini, Quizziz, Google Meet, Google Form, Grammarly, Duolingo, Ruangguru, serta Meta AI.

Hasil observasi menunjukkan bahwa guru di SMKN 1 Bukittinggi tidak hanya meningkatkan keterampilan digital mereka, tetapi juga berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri, mengembangkan kemampuan analitis, dan berpikir tingkat tinggi (Rochim, 2024). Interaksi antara guru dan siswa meningkat karena AI mempermudah proses bimbingan, diskusi, serta pengajuan pertanyaan secara lebih terbuka dan interaktif. Partisipasi aktif siswa meningkat, pengalaman digital mereka semakin kaya, dan efektivitas pembelajaran bertambah melalui personalisasi yang sesuai dengan kebutuhan individu (Fajriati et al., 2024b).

Meski demikian, kendala teknis masih ditemui, seperti jaringan internet yang tidak stabil, keterbatasan perangkat, serta pemahaman teknis sebagian kecil guru yang perlu ditingkatkan. Secara keseluruhan, mayoritas guru menunjukkan kesiapan dan dukungan tinggi terhadap implementasi AI sebagai bagian dari inovasi pendidikan. Guru menilai AI sangat efektif dalam mendukung pembelajaran adaptif karena mampu menyesuaikan materi dengan kebutuhan siswa dan meningkatkan pengalaman belajar. Kendala yang dihadapi guru meliputi jaringan internet yang kurang stabil, keterbatasan perangkat, dan ketersediaan platform adaptif. Dukungan yang diterima berupa pelatihan dan penyediaan sarana pendukung, sehingga guru mampu memaksimalkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

Dari sisi siswa, respons terhadap penggunaan AI sangat positif. Berdasarkan hasil observasi, mayoritas siswa menyatakan bahwa guru telah memanfaatkan AI secara aktif melalui berbagai aplikasi, seperti Google Classroom, ChatGPT, Quizziz, dan Google Form. Penggunaan aplikasi ini menciptakan suasana belajar interaktif dan menyenangkan (Mulatsih, 2021). Siswa juga melaporkan bahwa bimbingan guru tetap diberikan meski intensitasnya bervariasi, sehingga mereka dapat memanfaatkan teknologi secara optimal dan memahami materi lebih baik (Khasanah & Sugiyanto, 2023). AI mempermudah siswa untuk bertanya, berdiskusi, dan mencari referensi tambahan, sekaligus memperkaya pembelajaran dan memperluas akses pengetahuan (Auwalayah et al., 2025).

Dalam praktiknya, guru menggunakan AI untuk memberikan simulasi konsep kimia melalui Quizziz, membantu siswa membuat proyek desain grafis melalui Canva, atau mengatur kelas interaktif menggunakan Google Classroom. Siswa dapat memanfaatkan ChatGPT untuk menjawab pertanyaan sulit, mencari referensi tambahan, dan berdiskusi secara virtual untuk memperdalam pemahaman materi. Misalnya, siswa yang menggunakan ChatGPT dalam

pembelajaran adaptif memperoleh pemahaman lebih cepat tentang konsep matematika kompleks, sementara siswa yang menggunakan Canva mampu menyelesaikan tugas kreatif dengan lebih efektif dan menarik.

Selain meningkatkan kemampuan kognitif, pembelajaran adaptif berbasis AI di SMKN 1 Bukittinggi juga menanamkan nilai-nilai karakter Islami. Siswa menggunakan AI dengan niat menuntut ilmu karena Allah, bersikap jujur, dan saling membantu teman (Sholehah & Rachman, 2023). Pemanfaatan AI untuk hal bermanfaat sesuai nilai Islam memperkuat semangat belajar, kedisiplinan, dan tanggung jawab siswa (Kahfi et al., 2025). Dengan demikian, AI tidak hanya meningkatkan pemahaman akademik tetapi juga mendukung pembentukan karakter dan nilai spiritual.

Evaluasi terhadap implementasi pembelajaran adaptif berbasis AI di SMKN 1 Bukittinggi menjadi sangat relevan. Penelitian ini bertujuan menilai efektivitas penerapan AI, mengidentifikasi kendala, serta mengukur dampaknya terhadap kualitas pembelajaran dan penerapan nilai Islami di sekolah. Hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan AI tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kesiapan infrastruktur, dukungan guru sebagai fasilitator, dan motivasi siswa. Kolaborasi ini memungkinkan AI dimanfaatkan secara optimal untuk mewujudkan pembelajaran yang personal, adaptif, interaktif, dan berkarakter, sesuai tuntutan pendidikan abad ke-21.

Secara keseluruhan, implementasi AI di SMKN 1 Bukittinggi menunjukkan bahwa teknologi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara menyeluruh. AI mempercepat pemahaman materi, memperluas akses sumber belajar, membangun nilai karakter Islami yang kuat, dan mendorong interaksi aktif (Pomalo et al., 2025). Keberhasilan penerapan AI menjadi bukti bahwa integrasi teknologi yang tepat dapat mengubah proses pembelajaran menjadi lebih personal, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan siswa di era digital saat ini, sekaligus memperkuat karakter dan spiritualitas mereka.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) untuk mengevaluasi implementasi pembelajaran adaptif berbasis *Artificial Intelligence* (AI) di SMKN 1 Bukittinggi. Pendekatan ini menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif guna memperoleh gambaran yang komprehensif tentang efektivitas, tantangan, dan dampak penggunaan AI terhadap proses pembelajaran serta integrasi nilai-nilai Islami di sekolah.

Data kuantitatif diperoleh melalui survei terhadap 30 siswa, yang menilai pengalaman belajar menggunakan AI, pengaruhnya terhadap motivasi, pemahaman materi, dan pembentukan karakter Islami. Sementara itu, data kualitatif dikumpulkan melalui observasi dan wawancara terhadap lima guru dan siswa terpilih untuk memahami praktik implementasi AI, kendala yang dihadapi, serta dukungan sekolah dalam penerapannya.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi, panduan wawancara, dan instrumen Penilaian Siswa terhadap Implementasi *Artificial Intelligence* dalam Pembelajaran Adaptif di SMKN 1 Bukittinggi yang telah divalidasi. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif dengan menilai tingkat efektivitas pembelajaran adaptif berbasis AI, intensitas bimbingan guru, serta keterlibatan siswa dalam proses belajar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Hasil analisis menunjukkan adanya sejumlah persamaan dan perbedaan antara temuan observasi dan wawancara guru serta siswa terkait penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran adaptif di SMKN 1 Bukittinggi. Dari sisi persamaan, baik guru maupun siswa menyatakan bahwa teknologi AI telah digunakan secara luas dan aktif dalam proses pembelajaran. Observasi memperlihatkan seluruh guru memanfaatkan berbagai aplikasi seperti ChatGPT, Google Classroom, Quizziz, dan Canva untuk mendukung kegiatan belajar, sementara hasil wawancara mengonfirmasi hal serupa. Keduanya sepakat bahwa AI mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran adaptif, membantu menyesuaikan materi dengan kebutuhan siswa, memperjelas pemahaman, dan mempercepat proses belajar. Selain itu, AI juga dinilai membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, karena mendorong siswa lebih tertarik dan aktif berdiskusi, sedangkan guru merasa terbantu dalam menyusun materi dan memberikan umpan balik yang relevan. Baik guru maupun siswa menghadapi kendala serupa, yaitu jaringan internet yang tidak stabil dan keterbatasan perangkat seperti laptop atau ponsel, yang menjadi hambatan utama dalam penerapan AI. Meskipun demikian, tingkat dukungan dan kesiapan terhadap penerapan AI tergolong tinggi, ditunjukkan oleh sikap guru yang merasa siap serta siswa yang antusias terhadap inovasi pembelajaran berbasis teknologi ini.

Dari sisi perbedaan, muncul variasi dalam fokus penggunaan dan tingkat bimbingan. Guru menilai diri mereka aktif membimbing siswa saat menggunakan AI, namun siswa menganggap intensitas bimbingan tersebut berbeda-beda tergantung pada mata pelajaran dan waktu belajar. Perbedaan juga tampak pada jenis aplikasi yang digunakan, di mana guru lebih banyak menggunakan aplikasi untuk pengelolaan dan penyusunan materi seperti Canva, Grammarly, dan Google Meet, sedangkan siswa lebih sering menggunakan aplikasi langsung dalam kegiatan belajar seperti Quizziz, ChatGPT, dan Google Classroom. Dalam aspek tantangan, guru mengaku masih kurang memahami aspek teknis penggunaan AI, sementara siswa lebih menyoroti kesulitan mengatur sistem AI serta ketidakakuratan beberapa jawaban yang dihasilkan. Guru memandang manfaat utama AI dari sisi efisiensi dan kemudahan dalam menyiapkan materi, sedangkan siswa menekankan manfaatnya dalam memahami pelajaran, menyelesaikan tugas, dan mencari informasi tambahan. Selain itu, sumber dukungan yang dirasakan pun berbeda; guru menilai



dukungan berasal dari pelatihan dan sarana sekolah, sedangkan siswa lebih mengandalkan kemudahan akses aplikasi AI untuk belajar mandiri.

Secara keseluruhan, hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa penerapan AI dalam pembelajaran adaptif di SMKN 1 Bukittinggi berjalan efektif dan memberikan dampak positif bagi guru maupun siswa. Meskipun terdapat perbedaan dalam fokus penggunaan, intensitas bimbingan, serta persepsi terhadap tantangan dan manfaat, kesamaan pandangan mengenai efektivitas AI menggambarkan kesiapan sekolah dalam mengintegrasikan teknologi ini secara lebih luas untuk mendukung proses pembelajaran yang adaptif dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik.

Untuk memperkuat hasil temuan tersebut, penelitian ini juga menggunakan instrumen survei sebagai alat ukur kuantitatif guna menilai persepsi dan pengalaman siswa terhadap penerapan pembelajaran adaptif berbasis *Artificial Intelligence*. Sebelum digunakan di SMKN 1 Bukittinggi, instrumen penilaian siswa terhadap implementasi pembelajaran adaptif berbasis AI divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli (*expert validation*). Validasi bertujuan memastikan instrumen dapat mengukur pengalaman, persepsi, dan motivasi siswa secara tepat, jelas, dan relevan dengan konteks pembelajaran adaptif berbasis AI. Validasi dilakukan oleh dua *validator* yang menilai setiap butir instrumen berdasarkan kriteria kejelasan panduan, kemudahan penggunaan, bahasa, kemampuan menggali pengalaman, nilai karakter Islami, indikator motivasi dan kemandirian, serta kemampuan menampung komentar dan saran siswa.

Jumlah skor yang diperoleh dari hasil validasi instrumen berkisar antara 36 hingga 39 dari skor maksimum 45, dengan rata-rata persentase sebesar 83% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian siswa terhadap implementasi pembelajaran adaptif berbasis *Artificial Intelligence* (AI) memiliki tingkat validasi yang tinggi untuk digunakan dalam penelitian. Secara rinci, hasil validasi memperlihatkan bahwa butir instrumen yang mencakup panduan pengisian, kemudahan penggunaan, keterbacaan pernyataan, serta kemampuan menampung komentar dan saran siswa memperoleh persentase tertinggi sebesar 90% dan dikategorikan sangat valid. Sementara itu, aspek kesesuaian kaidah bahasa Indonesia, efisiensi penggunaan bahasa, nilai karakter Islami, serta indikator motivasi dan kemandirian siswa memperoleh persentase 80% dan dinilai valid. Adapun butir yang menilai kemampuan instrumen dalam menggali pengalaman siswa selama penggunaan AI mendapatkan persentase 70% dengan kategori valid. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan instrumen ini telah memenuhi kriteria kejelasan, relevansi, dan kelayakan isi sehingga layak digunakan untuk mengukur pengalaman serta persepsi siswa terhadap pembelajaran adaptif berbasis AI di SMKN 1 Bukittinggi.

Survei kemudian diterapkan kepada 30 siswa SMKN 1 Bukittinggi untuk mengetahui pengalaman, pemahaman, dan sikap mereka terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran adaptif. Instrumen dibagi menjadi tiga aspek utama yaitu

Penggunaan AI dalam Pembelajaran, Dampak Penggunaan AI terhadap Pemahaman Materi, dan Nilai serta Sikap Keislaman dalam penggunaan AI. Setiap item dinilai dengan menggunakan skala *Likert* mulai dari 1 hingga 5. Kemudian dinilai menggunakan rumus :

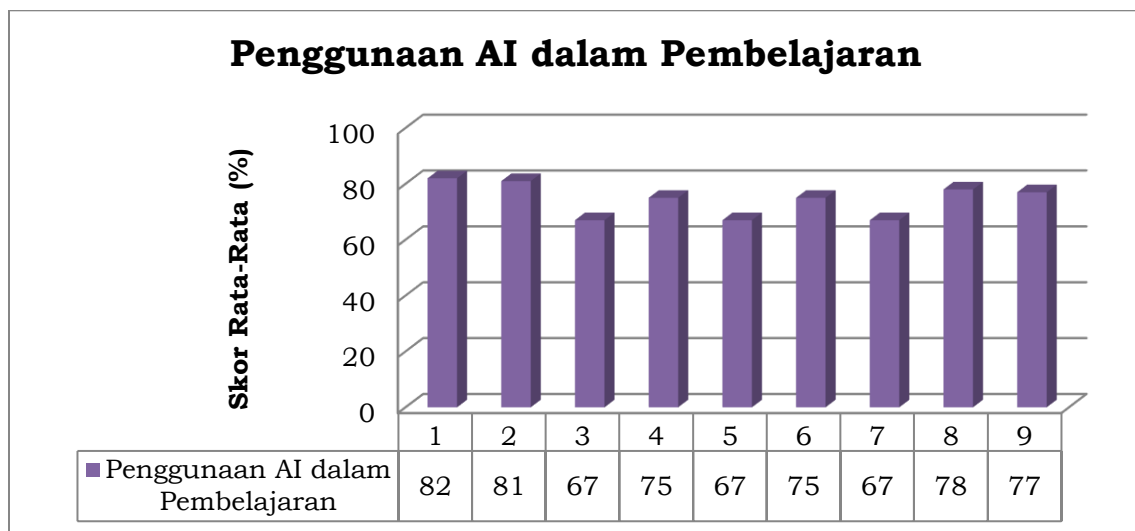
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui pengalaman, pemahaman, dan sikap siswa terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran adaptif, dengan menggunakan kriteria yang telah dimodifikasi oleh (Widodo et al., 2023) sebagai berikut :

**Tabel 1.** Kriteria kevalidan produk

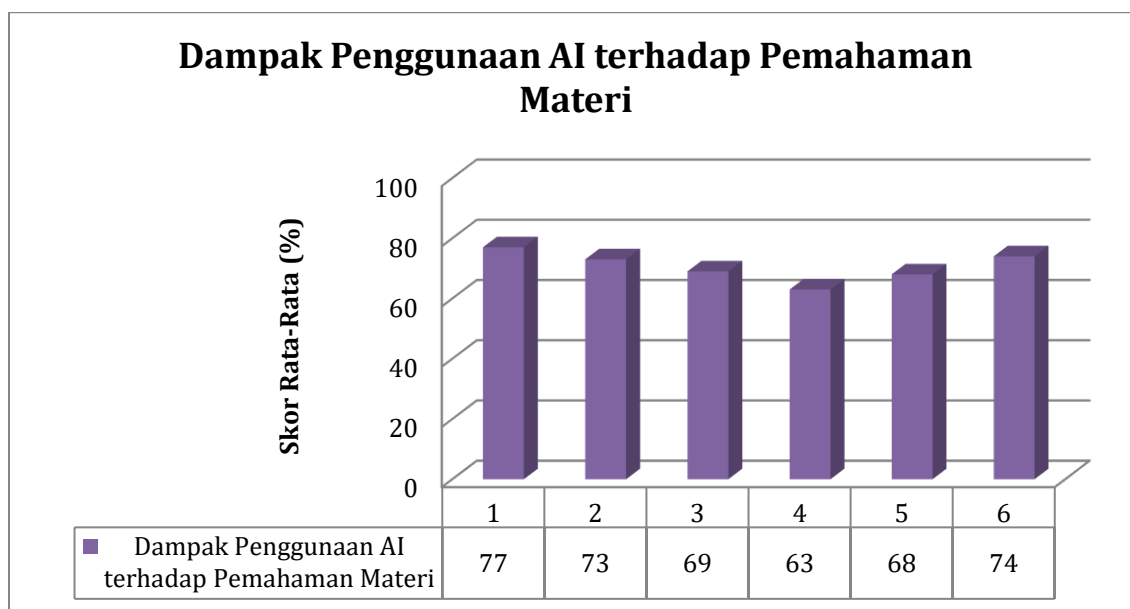
Interval	Kategori
0 – 20	Sangat Kurang
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

Hasil survei dinilai memadai apabila skor berada pada kategori cukup hingga sangat baik, yang menunjukkan bahwa pengalaman, pemahaman, dan sikap siswa terhadap penggunaan AI berada pada tingkat yang relevan untuk dianalisis lebih lanjut. Hasil survei pada aspek penggunaan AI dalam pembelajaran yang dilakukan di SMKN 1 Bukittinggi tertera dalam Gambar 1 seperti berikut :



**Gambar 1.** Hasil Survei Pada Aspek Penggunaan AI dalam Pembelajaran

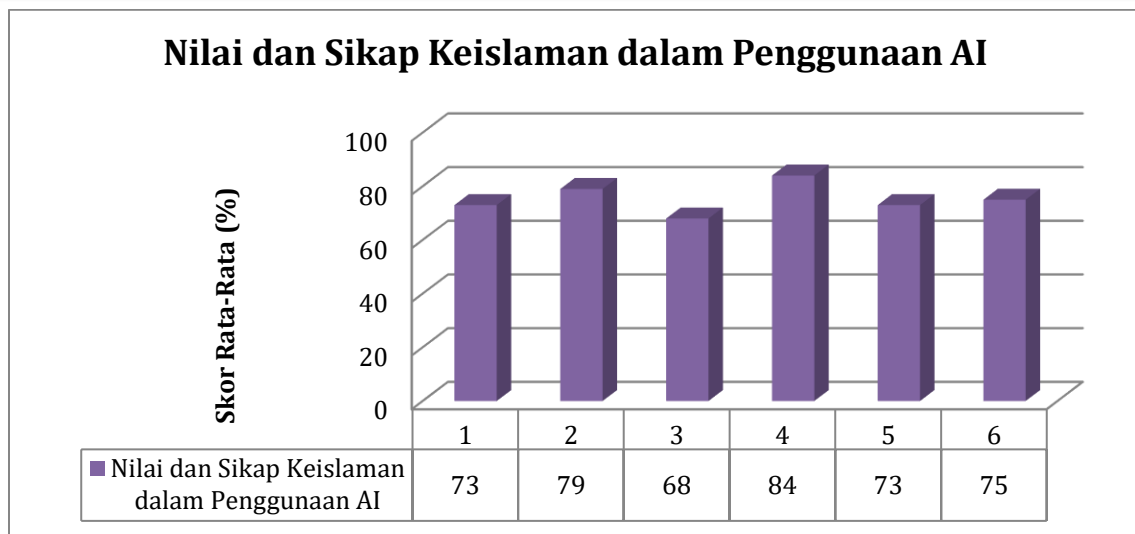
Berdasarkan hasil pada Gambar 1 menunjukkan hasil survei pada aspek penggunaan AI dalam pembelajaran. Didapat 7 indikator pada kategori Baik dengan kisaran nilai 67% hingga 78%. Selain itu didapat 2 indikator pada kategori sangat baik dengan nilai 81% dan 82%. Sehingga memperoleh rata-rata 74% yang berada pada kategori baik. Selanjutnya, hasil penilaian pada aspek dampak penggunaan AI terhadap pemahaman materi terdapat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Hasil Survei Pada Aspek Dampak Penggunaan AI terhadap Pemahaman Materi

Berdasarkan hasil pada Gambar 2 menunjukkan hasil survei pada aspek dampak penggunaan AI terhadap pemahaman materi. Didapat keenam indikator berada pada kategori Baik dengan kisaran nilai 63% hingga 77%. Sehingga memperoleh rata-rata 71% yang berada pada kategori baik. Selanjutnya, hasil penilaian pada aspek nilai dan sikap keislaman dalam penggunaan AI terdapat pada Gambar 3.





**Gambar 3.** Nilai dan Sikap Keislaman dalam Penggunaan AI

Berdasarkan hasil pada Gambar 3 menunjukkan hasil survei pada aspek nilai dan sikap keislaman dalam penggunaan AI. Didapat lima indikator berada pada kategori Baik dengan kisaran nilai 68% hingga 79%. Selain itu, terdapat satu indikator berada pada kategori Sangat Baik dengan nilai 84%. Sehingga memperoleh rata-rata 75% yang berada pada kategori baik.

### Pembahasan

Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan semakin berkembang dan mulai menjadi bagian penting dalam praktik pembelajaran di berbagai satuan pendidikan. Perkembangan teknologi ini ikut memengaruhi cara siswa belajar, cara guru mengajar, serta cara sekolah mengelola proses pembelajaran secara keseluruhan. SMKN 1 Bukittinggi termasuk salah satu sekolah yang mulai mengintegrasikan teknologi AI ke dalam aktivitas belajar mengajar sehingga memungkinkan terjadinya perubahan signifikan pada pola belajar siswa. Proses observasi dan wawancara yang dilakukan memperlihatkan bahwa integrasi tersebut tidak hanya terjadi pada aspek teknis, tetapi juga berdampak pada aspek pedagogis dan karakter siswa. Kondisi inilah yang menjadi dasar analisis mengenai bagaimana AI digunakan dan direspons oleh siswa dalam kegiatan belajar mereka.

Penggunaan aplikasi berbasis kecerdasan buatan di SMKN 1 Bukittinggi tampak telah menjadi bagian dari kebiasaan belajar siswa, sebagaimana tergambar dari observasi, wawancara, dan survei yang menunjukkan bahwa platform seperti ChatGPT, Quizziz, Canva, Gemini, dan Google Classroom digunakan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kebiasaan ini memperlihatkan tingkat adaptasi yang tinggi terhadap teknologi digital, karena siswa memanfaatkan AI untuk mendukung pemahaman materi dan penyelesaian proyek sesuai kebutuhan mereka (Putra et al., 2024). Guru juga menegaskan

bahwa AI hadir hampir di seluruh tahapan pembelajaran yang mencerminkan adanya integrasi yang konsisten dalam praktik kelas. Temuan ini menegaskan bahwa siswa tidak lagi menjadi pengguna pasif tetapi telah berkembang sebagai pembelajar mandiri yang mampu mengoptimalkan teknologi secara produktif.

Pandangan siswa memperlihatkan bahwa AI berfungsi sebagai sarana yang membantu memperjelas materi yang sulit dipahami sehingga proses belajar menjadi lebih terarah. Mereka memanfaatkan ChatGPT untuk memperoleh penjelasan mendetail, sementara Canva dan Gemini lebih banyak digunakan dalam kegiatan proyek kreatif dan pemecahan masalah berbasis konteks nyata (Fajriati et al., 2024). AI juga mendorong meningkatnya kepercayaan diri siswa karena mereka dapat belajar mandiri, memperoleh umpan balik langsung, serta memperbaiki kesalahan tanpa rasa khawatir. Guru mengonfirmasi bahwa keberadaan AI membantu mereka menyesuaikan pembelajaran berdasarkan kemampuan dan kebutuhan siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan efisien.

Dari sudut pandang pengelolaan belajar, AI berkontribusi besar dalam membantu siswa mengatur strategi belajar dan menyesuaikan ritme belajar secara mandiri. Rekomendasi materi, evaluasi otomatis, dan fleksibilitas waktu belajar memungkinkan siswa meninjau ulang topik yang dirasa sulit serta memperdalam pemahaman secara mandiri. Fitur umpan balik otomatis seperti yang terdapat pada Quizziz atau Grammarly juga memudahkan mereka mengenali dan memperbaiki kesalahan secara cepat dan tepat. Kondisi ini memperlihatkan bahwa pembelajaran adaptif berjalan cukup efektif karena siswa memperoleh kendali yang lebih besar terhadap alur belajar mereka sendiri.

Penguatan karakter juga tampak terbangun melalui penggunaan AI yang etis dan bertanggung jawab. Siswa menunjukkan kecenderungan untuk menggunakan teknologi ini secara jujur, tidak menjadikannya sarana menyontek, serta terbiasa memeriksa ulang informasi yang diberikan sistem untuk memastikan kebenarannya (Sholehah & Rachman, 2023). Kebiasaan tersebut menunjukkan adanya sikap kritis yang mulai berkembang serta kesadaran bahwa teknologi hanya berfungsi sebagai alat bantu, bukan pengganti pemikiran. Selain itu, siswa mengekspresikan rasa syukur atas kemudahan belajar yang diberikan AI dan hal ini memperlihatkan internalisasi nilai spiritual yang selaras dengan tujuan pendidikan.

AI juga membantu siswa memahami konsep-konsep sulit melalui penyederhanaan teori dan penyajian contoh praktis yang relevan dengan konteks kejuruan. Aplikasi seperti ChatGPT dan Gemini berkontribusi dalam menghubungkan teori dengan praktik sehingga hubungan antar konsep menjadi lebih mudah dipahami (Puluhulawa et al., 2024). Melalui simulasi visual dan kuis interaktif, AI turut memperkuat proses pengingatan jangka panjang. Namun capaian belajar siswa tidak selalu merata di seluruh mata pelajaran sehingga efektivitas AI tetap dipengaruhi oleh kesiapan guru serta dukungan infrastruktur (Fathin et al., 2024). Kondisi ini memberikan gambaran bahwa teknologi membutuhkan pendampingan pedagogis agar hasilnya optimal.

Siswa juga menunjukkan tingkat kemandirian belajar yang semakin kuat berkat bantuan AI. Mereka mampu menyelesaikan tugas tanpa bergantung penuh pada guru karena platform seperti Quizziz dan ChatGPT menyediakan simulasi, contoh, serta penjelasan yang dapat diakses kapan saja. Pola belajar berbasis pengalaman ini memberikan ruang bagi siswa untuk mencoba, merefleksikan, dan memperbaiki pemahaman mereka secara mandiri, yang sejalan dengan prinsip *experiential learning* (Mulatsih, 2021). Temuan ini menunjukkan bahwa AI berperan signifikan dalam memperkuat internalisasi pengetahuan dan membantu siswa membangun pemahaman konsep yang lebih matang.

Integrasi AI di SMKN 1 Bukittinggi juga memperkuat nilai-nilai keislaman yang tercermin dari sikap niat belajar karena Allah, perilaku jujur, pengendalian diri, serta orientasi menggunakan teknologi pada kegiatan yang bermanfaat. Siswa memilih memanfaatkan AI untuk mencari referensi pembelajaran, menyusun karya ilmiah, atau membantu teman memahami materi sehingga mencerminkan nilai tolong menolong dalam Islam (Kahfi et al., 2025). Kesadaran bahwa kemudahan teknologi merupakan karunia Allah membentuk rasa tanggung jawab dalam memanfaatkan AI secara bijak. Dengan demikian, AI tidak hanya memperkuat aspek akademik tetapi juga menjadi medium dalam penguatan karakter keislaman di lingkungan sekolah.

AI turut menumbuhkan kedisiplinan dan semangat belajar melalui fitur pengingat tugas dan evaluasi terstruktur yang mendorong siswa mengikuti ritme belajar yang lebih teratur. Mereka terbiasa mengevaluasi hasil belajar, menerima umpan balik, dan memperbaiki kekeliruan secara sistematis. Pola belajar seperti ini membentuk kebiasaan reflektif yang penting bagi pengembangan tanggung jawab dalam jangka panjang. Secara keseluruhan, penerapan AI di SMKN 1 Bukittinggi memberikan dampak komprehensif yang meliputi peningkatan kemampuan kognitif, penguatan karakter Islami, dan pengembangan kemandirian belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

## **KESIMPULAN**

Implementasi pembelajaran adaptif berbasis *Artificial Intelligence* (AI) di SMKN 1 Bukittinggi terbukti memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pengalaman belajar, pemahaman materi, serta pembentukan karakter siswa. Penerapan berbagai aplikasi AI seperti ChatGPT, Gemini, dan Quizziz menjadikan proses belajar lebih interaktif, personal, dan relevan dengan kebutuhan individual, sesuai dengan teori bahwa AI berperan dalam menciptakan lingkungan belajar yang adaptif dan menyenangkan (Fathin et al., 2024). Temuan ini menunjukkan bahwa AI telah berfungsi sebagai katalisator dalam transformasi pembelajaran menuju sistem yang lebih fleksibel, responsif, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21.

Meskipun hasilnya menunjukkan efektivitas yang tinggi, penelitian ini juga mengungkap bahwa penerapan AI belum sepenuhnya terintegrasi secara

sistematis dalam kegiatan belajar formal. Keberhasilan AI masih sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur, kemampuan guru dalam mengelola teknologi, serta literasi digital siswa. Hal ini memperkuat pandangan bahwa keberlanjutan penerapan AI tidak hanya bertumpu pada teknologi, tetapi juga pada sinergi antara aspek manusia, kelembagaan, dan kebijakan sekolah (Arnadi et al., 2024).

Dari sisi karakter dan nilai keislaman, pembelajaran berbasis AI mampu menumbuhkan rasa tanggung jawab, kejujuran, serta semangat menuntut ilmu karena Allah. Siswa menggunakan teknologi dengan kesadaran moral yang tinggi, meskipun masih dibutuhkan bimbingan dalam memfilter konten dan menjaga etika digital (Kahfi et al., 2025; Sholehah & Rachman, 2023). Artinya, integrasi AI dalam pendidikan kejuruan tidak hanya mendukung kecerdasan akademik, tetapi juga memperkuat nilai spiritual dan moral yang menjadi dasar pembelajaran berkarakter.

Secara konseptual, penelitian ini membuktikan bahwa AI bukan sekadar inovasi teknologi, melainkan strategi pedagogis yang efektif untuk memperkuat peran guru sebagai fasilitator dan menciptakan ekosistem belajar yang kolaboratif. Ke depan, hasil penelitian ini dapat dikembangkan melalui pengujian model pembelajaran adaptif berbasis AI yang lebih terstruktur, dengan memperluas partisipasi siswa lintas jurusan dan memperkuat pelatihan literasi digital bagi guru. Selain itu, penerapan AI di bidang administrasi sekolah juga berpotensi menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan, pengambilan keputusan berbasis data, serta pengembangan sistem pembelajaran yang berkelanjutan dan inklusif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arnadi, Aslan, & Vandika, A. Y. (2024). *Penggunaan Kecerdasan Buatan Untuk Personalisasi Pengalaman Belajar*. 4(5).
- Auwaliyah, R., Syarif, M., & Rohmad, M. A. (2025). Dinamika Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA. *Atta'dib Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(2), 148–165.
- Bukittinggi, T. I. S. 1. (2023). *Profil SMK Negeri 1 Bukittinggi*. <https://smkn1bukittinggi.sch.id/#>
- Fajriati, A., Wisroni, & Handrianto, C. (2024a). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Berbasis Peserta Didik Di Era Digital. *Wahana Pedagogika*, 6(2).
- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024b). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (Ai) Dalam Pembelajaran Berbasis Peserta Didik Di Era Digital. *WAHANA PEDAGOGIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 71–85. <https://doi.org/10.52166/wp.v6i2.7890>
- Fathin, D. U., Prasetyo, T., & Yuliani, S. (2024). Pengaruh Penggunaan Teknologi AI dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. *JIPSD: Jurnal Inovasi Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(1).
- Hidayat, L. A., Sumarna, E., & Hyangsewu, P. (2024). Inovasi Pembelajaran PAI:

- Penerapan Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Motivasi Siswa. *Journal of Education Research*, 5(4), 5632–5640. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1846>
- Kahfi, N. S., Reyza, F. A., Arrosikha, M., Nasrullah, M., & Aisyah, N. H. (2025). Artificial Intelligence in Islamic Religious Education: Balancing Learning Efficiency And Safeguarding Spiritual Integrity In Indonesian Higher Education. *INJECT (Interdisciplinary Journal of Communication)*, 10(1). <https://doi.org/10.18326/inject.v10i1.4325>
- Khasanah, F. Z., & Sugiyanto, S. P. (2023). Pengaruh Penggunaan Platform Google Classroom Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Geografi Di Masa Pandemi. *GEADIDAKTIKA*, 3(2), 167–186.
- Mulatsih, B. (2021). Penerapan Aplikasi Google Classroom, Google Form, Dan Quizizz Dalam Pembelajaran Kimia Di Masa Pandemi Covid-19. *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 19–35.
- Pomalo, N., Novian, D., Dwinanto, A., Mulyanto, A., Mukhlisulfatih, Latief, & Muthia. (2025). *Pengaruh Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva Terhadap Partisipasi Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika*. 7(1).
- Puluhulawa, A. C., Hadjaratie, L., Suhada, S., Koniyo, M. H., Kadim, A. A., & Bouty, A. A. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Canva Ai Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X Di Sma Negeri 3 Gorontalo Utara. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Vokasional*, 6(2).
- Putra, A. P., Akbar, S., Setyosari, P., & Praherdhiono, H. (2024). Analisis Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Ilmu Pendidikan : Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 9(2), 99–105.
- Rochim, A. A. (2024). Kecerdasan Buatan: Resiko, Tantangan Dan Penggunaan Bijak Pada Dunia Pendidikan. *Antroposen: Journal of Social Studies and Humaniora*, 3(1), 13–25. <https://doi.org/10.33830/antroposen.v3i1.6780>
- Sholehah, C. A., & Rachman, P. (2023). Dinamika Transformasi Pendidikan Agama Islam: Sinergitas Artificial Intelligence Dalam Peningkatan Pemahaman Keagamaan. *BAHTSUNA: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 5(2). <https://doi.org/10.55210/bahtsuna.v5i2.317>
- Siregar, F. P., Wahyudi, S., Chandra, D. A., & Dwiana, A. A. (2024). Chatgpt Dalam Mendukung Pembelajaran di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Vokasional*, 6(1).
- Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, Khairunnisa, Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, Widya, N., & Rogayah. (2023). Buku Ajar Metode Penelitian. In *CV Science Techno Direct*. CV Science Techno Direct.