

Jurnal Pendidikan Islam Nusantara

## Integrasi Teknologi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0 pada Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran PAI

**Ahmad Sodikin**

*Universitas Nurul Huda*

[sodikin@unuh.ac.id](mailto:sodikin@unuh.ac.id)

**Putri Kurniawati**

*Universitas Nurul Huda*

[putrikurniawatio603@email.com](mailto:putrikurniawatio603@email.com)

**Ahmad Taher Ichsan**

*STIT Nurussalam*

[taher@stitnurussalam.ac.id](mailto:taher@stitnurussalam.ac.id)

**M. Tasdiq**

*Universitas Nurul Huda*

[tasdiq@unuha.ac.id](mailto:tasdiq@unuha.ac.id)

### Abstrak

Revolusi Industri 4.0 membawa paradigma baru dalam pendidikan, menekankan integrasi teknologi dalam semua aspek pembelajaran. Hal ini mencakup penggunaan perangkat lunak, aplikasi, dan platform digital untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa (Sukana, 2024). Di era ini, keterampilan digital menjadi esensial bagi kemampuan siswa untuk bersaing di pasar kerja global yang semakin terhubung. Integrasi teknologi dalam kurikulum PAI tidak hanya menawarkan pengetahuan agama, tetapi juga mempersiapkan siswa dengan keterampilan teknologi yang relevan (Muthmainnah & Bahaking Rama, 2024). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memahami persepsi serta dampak dari integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI. Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya pengembangan media pembelajaran video ataupun game pembelajaran dengan menggunakan laptop, proyektor, HP dan tak terlepas dari penggunaan internet. Serta prosesnya sendiri berjalan dengan baik dengan adanya pengintegrasian

tersebut seperti berfariasinya media-media dalam pembelajaran serta ilmu dan guru yang mahir dalam bidangnya membuat materi mudah tersampaikan serta menumbuhkan semangat dalam belajar pada mata pelajaran PAI juga memudahkan dalam pembentukan dan perbaikan karakter siswa/siswi yang positif dan religius.

Kata kunci: Integrasi, Teknologi Pembelajaran, Kurikulum Merdeka.

### Abstract

Industrial Revolution 4.0 brings a new paradigm in education, emphasizing the integration of technology in all aspects of learning. This includes the use of software, applications and digital platforms to enhance student learning experiences (Sukana, 2024). In this era, digital skills have become essential to students' ability to compete in an increasingly connected global job market. The integration of technology in the PAI curriculum not only offers religious knowledge, but also prepares students with relevant technological skills (Muthmainnah & Bahaking Rama, 2024). This research uses a qualitative approach by collecting data through observation, interviews and documentation to understand perceptions and impacts of technology integration in PAI learning. The conclusion of this research is that there is the development of video learning media or learning games using laptops, projectors, cellphones and cannot be separated from the use of the internet. And the process itself runs well with this integration, such as the variety of media in learning as well as knowledge and teachers who are experts in their fields, making the material easy to convey and fostering enthusiasm for learning in PAI subjects, also making it easier to form and improve positive student character. and religious.

Keywords: Integration, Learning Technology, Independent Curriculum.

### Pendahuluan

Revolusi Industri 4.0 membawa paradigma baru dalam pendidikan, menekankan integrasi teknologi dalam semua aspek pembelajaran. Hal ini mencakup penggunaan perangkat lunak, aplikasi, dan platform digital untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa (Sukana, 2024).

Di era ini, keterampilan digital menjadi esensial bagi kemampuan siswa untuk bersaing di pasar kerja global yang semakin terhubung. Integrasi teknologi dalam kurikulum PAI tidak hanya menawarkan pengetahuan agama, tetapi juga mempersiapkan siswa dengan keterampilan teknologi yang relevan (Muthmainnah & Bahaking Rama, 2024).

Teknologi memungkinkan akses yang lebih luas terhadap sumber daya pendidikan, baik dalam bentuk e-book, video pembelajaran, simulasi interaktif, atau platform pembelajaran online. Ini memberi kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan sesuai dengan kecepatan masing-masing (Mawardi, 2023).

Meski menimbulkan berbagai kesulitan, juga menjadi pendorong bagi sektor pendidikan di Indonesia untuk melompat ke era digital. Dalam menghadapi tantangan ini, penting bagi pendidikan di Indonesia untuk terus berinovasi dan menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi guna memastikan kelangsungan pembelajaran di masa yang akan datang. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan resmi memperkenalkan kurikulum terbarunya bertajuk 'Merdeka Belajar'. Hal ini akan dilaksanakan secara mandiri bagi seluruh satuan pendidikan mulai tahun ajaran 2022/2023 dan dilaksanakan sesuai dengan kesiapan masing-masing sekolah. Landasan hukum penerapan kurikulum mandiri tertuang dalam Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 56 Tahun 2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran Melengkapi Kurikulum Sebelumnya (Nurhayoko, 2020).

Kurikulum merdeka pada hakikatnya banyak menawarkan berbagai kemudahan dalam belajar, bagi guru dan khususnya peserta didik. Kurikulum merdeka menyajikan desain pembelajaran ini sebagai kesempatan kepada siswa untuk belajar dalam lingkungan yang tenang, santai, nyaman, bebas tekanan dan bebas stres dan memperhatikan bakat alamiah mereka. Sedangkan kurikulum merdeka bagi guru ialah membebaskan dalam pembuatan bahan ajar serta metode yang akan dipakai disesuaikan dengan kebutuhan para peserta didiknya (I. H. Noor et al., 2023). Oleh karena itu, kurikulum merdeka ini memfokuskan pada siswa dan menekankan pada kebutuhan siswa untuk memberikan pembelajaran yang bermakna.

Berdasarkan hasil observasi pada hari Senin, tanggal 6 Februari 2024, SMP Diponegoro merupakan salah satu sekolah di Desa Tekorejo yang mulai menerapkan kurikulum merdeka menggunakan teknologi dalam pembelajaran pada siswanya sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan potensi siswa. Kebijakan kurikulum merdeka dengan menggunakan teknologi dalam pembelajaran mendapat respon baik dari kepala sekolah sebagai pemimpin, waka kurikulum, bapak dan ibu guru, serta para siswa menyambut baik penerapan kurikulum merdeka dengan menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Upaya kepala sekolah dalam menerapkan kurikulum pembelajaran mandiri sebagai langkah awal bertujuan agar guru dan staf sekolah memahami pentingnya penerapan pembelajaran dan implikasi yang ditimbulkan dari penerapan kurikulum tersebut dengan menggunakan teknologi dalam pembelajaran dan selanjutnya ialah memaksimalkan pendanaan pada proses pembelajaran.

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini diantaranya Apakah dan bagaimana proses integrasi teknologi pembelajaran di era revolusi Industri 4.0 pada kurikulum merdeka mata pelajaran PAI yang digunakan di SMP Diponegoro Tekorejo sekarang, Adapun tujuan dari penelitian ini ialah Untuk mengetahui Apakah dan bagaimana proses integrasi teknologi pembelajaran di era revolusi Industri 4.0 pada kurikulum merdeka mata pelajaran PAI yang digunakan di SMP Diponegoro Tekorejo sekarang.

## Kajian Teori

### A. Itegrasi Teknologi Pembelajaran

Integrasi Teknologi Pembelajaran merupakan proses menyatukan atau menggabungkan berbagai alat dan platform teknologi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pendidikan (Mujab, 2020). Myron Weiner menjelaskan bahwa integrasi melibatkan aspek sosial, politik, ekonomi, dan budaya (Taun et al., 2024).

Dalam kisah Nabi Sulaiman dan Ratu Balkis, penggunaan teknologi komunikasi, seperti burung Hud-hud, adalah contoh adaptasi teknologi pada masa itu untuk mencapai efektivitas dalam komunikasi. Nabi Sulaiman memanfaatkan teknologi untuk menyampaikan pesan kepada Ratu Balkis dengan efisien, menunjukkan kecanggihan teknologi yang digunakan Allah SWT. Dalam Tafsir Jalalain, disebutkan bahwa Nabi Sulaiman menggunakan dekorasi dan cahaya untuk menarik perhatian Ratu Balkis dan membuatnya nyaman di istananya. Hal ini menggambarkan pentingnya penggunaan teknologi dalam menciptakan suasana nyaman dan kondusif dalam proses pembelajaran. Penggunaan media dan peralatan teknologi yang memudahkan komunikasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mencapai tujuan yang maksimal. Teknologi pembelajaran juga memfasilitasi akses yang lebih luas terhadap sumber daya pendidikan, menyediakan pembelajaran yang lebih interaktif dan mendukung gaya belajar beragam, serta membuka peluang untuk pembelajaran mandiri dan berkelanjutan di luar lingkungan klasikal. Dengan demikian, integrasi teknologi pembelajaran menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mendukung proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Irma, 2016).

Peran integrasi teknologi dalam pembelajaran mempunyai tugas penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran, terutama dalam mempersiapkan siswa untuk masa depan yang kompetitif. Prinsip-prinsip dalam penggunaan

media pembelajaran, seperti kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan kualitas teknis, harus dipertimbangkan dengan baik. Faktor keberhasilan dalam menciptakan integrasi teknologi pembelajaran antara lain adalah perkembangan teknologi yang pesat, adopsi teknologi dalam pendidikan, dan integrasi ilmu pengetahuan Islam dengan ilmu populer. Kelanjutan dari kurikulum PAI perlu diperhatikan, dengan mengintegrasikan media dan teknologi untuk meningkatkan proses pembelajaran PAI. Model pengintegrasian teknologi pembelajaran sendiri merupakan solusi untuk mengatasi berbagai permasalahan dan mendorong pengembangan pembelajaran PAI, seperti meningkatkan mutu SDM, perbaikan sarana dan prasarana, serta profesionalisme guru PAI.

## **B. Era Revolusi Industri 4.0**

Era Revolusi Industri 4.0 adalah periode transformasi industri yang mengintegrasikan teknologi digital ke dalam proses produksi dan operasional bisnis. Berbeda dengan revolusi industri sebelumnya, Revolusi Industri 4.0 memanfaatkan teknologi terkini untuk menciptakan sistem yang lebih terhubung, efisien, dan adaptif. Istilah Industri 4.0 yang awal mulanya dari proyek pemerintah Jerman untuk mendorong komputerasi produksi (Alhaddad, 2019). Era ini ditandai dengan ciri-ciri seperti peningkatan digitalisasi, analisis bisnis, interaksi manusia mesin, dan inovasi dalam transfer digital ke dunia fisik (Arifin, 2019)

Kelebihan era Revolusi Industri 4.0 meliputi peningkatan efisiensi, produk personalisasi, inovasi teknologi, monitoring real-time, dan peningkatan keamanan operasional (Silalahi, Ayuphita, Tiara, Herlinah, Sepriano, Hayati, Nur, Richwan, Ahmad, Irmawati, Aksenta, 2023). Namun, terdapat juga kekurangan seperti biaya implementasi tinggi, risiko keamanan siber, kekurangan tenaga kerja terampil, dampak sosial dan ekonomi, serta perubahan budaya organisasi (Putri et al., 2024)

## **C. Kurikulum Merdeka**

Kurikulum Merdeka adalah program pendidikan yang berisi berbagai materi pembelajaran dan pengalaman belajar yang diprogram, dirancang, dan direncanakan secara sistematis (Soekamto, Hadi & Handoyo, 2021).

Dalam bahasa Arab yang umum digunakan untuk kurikulum adalah manhaj, yang berarti jalan terang yang diikuti orang-orang dalam berbagai bidang kehidupan. Kurikulum, berdasarkan Kamus Tarbiya (manhaj al-dirāsah), ialah kumpulan rencana dan media pembelajaran yang dipakai oleh lembaga

pendidikan untuk menggapai tujuan dari pendidikan sendiri (Agustin, 2022). Tujuannya adalah untuk mengembangkan potensi siswa secara menyeluruh, mempersiapkan mereka menghadapi tantangan dan peluang dalam era globalisasi, serta membangun karakter yang kuat sesuai dengan nilai-nilai bangsa.

Konsep dasar kurikulum ini mencakup berbagai kebijakan seperti Ujian Sekolah Berstandar Nasional, Ujian Nasional, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan Peraturan Penerimaan Peserta Didik Baru dengan Sistem Zonasi (Firdaus et al., 2022).

Struktur kurikulum Merdeka mencakup program intrakurikuler, ekstrakurikuler, kompetensi profil pelajar Pancasila, asesmen, alokasi waktu, dan perangkat ajar. Tujuan dari kurikulum Merdeka ialah guna meningkatkan mutu SDM Indonesia dan memberikan kebebasan berinovasi, berkreasi, dan belajar secara mandiri bagi guru dan siswa.

Manfaat dari kebijakan Kurikulum Merdeka termasuk pengurangan beban guru, peningkatan kualitas pembelajaran, penciptaan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, kebebasan berekspresi, dan dukungan untuk inovasi guru dalam mengajar. Program ini juga bertujuan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang inklusif, adil, dan merata.

## Metode

Bagian Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif pada SMP Diponegoro Tekorejo. Penelitian kualitatif itu sendiri artinya metode penelitian yang menggunakan cara mengumpulkan data dilapangan atau tempat kejadian secara langsung dengan menganalisis secara teliti lalu menarik kesimpulan data yang sudah dikumpulkan. Menurut Bodgan R. & Tailor S.J (1992) Penelitian kualitatif memberikan data deskriptif seperti bahasa, perilaku, dan gaya penulisan dari subjek penelitian yang diamati (Endah Marendah Ratnaningtyas, dkk, 2021). Pendekatan kualitatif tidak menggunakan berupa angka-angka perhitungan, bagan, tetapi dengan bertukar pikiran dengan peneliti terkait data yang sudah ia ambil dari subjek yang telah diteliti.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dimana yang digunakan untuk membantu menyajikan gambaran keseluruhan tentang lingkungan sosial dan memberikan sekumpulan variabel yang menggambarkan masalah dan entitas yang diteliti membantu menyelidiki dan memperjelas fenomena dan sosial kenyataan selama fenomena yang diuji.

Data ini dikumpulkan dalam lingkungan yang berbeda, dari sumber yang berbeda, dan melalui cara yang berbeda : wawancara, observasi, dan dokumentasi (J. Noor, 2011). Analisis data yang digunakan Data Reduction (Reduksi Data), Data Display (Penyajian Data) dan Conclusion Drawing/ Verification (Penarikan Kesimpulan) (Sugiyono, 2014). Keabsahan data dapat dinilai dalam 2 kriteria, yaitu Triangulasi (Adianto et al., 2020) dan Member Check (Sugiyono, 2009).

## **Hasil**

### **Integrasi teknologi pembelajaran di era revolusi Industri 4.0 pada kurikulum merdeka mata pelajaran PAI**

Dari hasil semua wawancara dengan beberapa informan di SMP Diponegoro Tekorejo dapat diambil kesimpulan bahwa integrasi teknologi dalam kurikulum merdeka mata pelajaran PAI telah menjadi bagian integral dalam pengajaran modern yang mampu menunjang dalam pembelajaran dimana sebelumnya menggunakan metode ceramah dengan menggunakan alat pembelajaran buku teks, buku modul atau LKS dan saat ini menggunakan IT, leptop, croomebook, HP. Berbagai platform e-learning seperti Google Classroom dan vidio interaktif yang digunakan untuk menyediakan materi, tugas, dan diskusi online antara guru dan siswa. Selain itu, penggunaan web site game pembelajaran untuk memudahkan akses siswa terhadap materi pelajaran juga menjadi praktek umum. Meskipun masih ada beberapa kendala-kendala seperti kekuatan internet dan kurang persiapan guru.

### **Proses integrasi teknologi pembelajaran di era revolusi industri 4.0 pada kurikulum merdeka mata pelajaran PAI**

Dari hasil semua wawancara dengan beberapa informan di SMP Diponegoro Tekorejo dapat diambil kesimpulan bahwa hasil dari pengintegrasian ini mampu menumbuhkan/meningkatkan kualitas SDM baik dari guru ataupun siswa yang bisa

dilihat dari kemampuan guru yang mahir dalam IPTEK dan penggunaan siswa sudah bisa mengoperasikan alat elektronik dalam pembelajaran maka memudahkan guru tinggal lebih mengembangkan dan memberikan baik buruknya penggunaan teknologi dalam pembelajaran selain itu integrasi teknologi dalam kurikulum merdeka mata pelajaran PAI juga telah membawa perubahan signifikan dalam pendekatan pembelajaran. Meskipun menghadapi beberapa tantangan seperti keterbatasan akses internet, sekolah telah berhasil mengatasi dengan strategi yang tepat. Rekomendasi untuk masa depan termasuk peningkatan infrastruktur teknologi, pengembangan konten pembelajaran yang lebih interaktif, dan pelatihan yang lebih intensif bagi guru untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam mendukung pembelajaran PAI yang lebih efektif dan berdaya guna.

## Pembahasan

### **Integrasi teknologi pembelajaran di era revolusi Industri 4.0 pada kurikulum merdeka mata pelajaran PAI.**

Dalam wawancara yang dilakukan dengan beberapa informan, terungkap bahwa integrasi teknologi kurikulum merdeka mata pelajaran PAI telah menjadi bagian integral dalam pengajaran modern yang mampu menunjang dalam pembelajaran salah satunya IT, laptop, croomebook, HP. Berbagai platform e-learning seperti Google Classroom dan vidio interaktif yang digunakan untuk menyediakan materi, tugas, dan diskusi online antara guru dan siswa. Selain itu, penggunaan web site game pembelajaran untuk memudahkan akses siswa terhadap materi pelajaran juga menjadi praktek umum.

Hasil penelitian diatas sejalan dengan Hasanuddin, dkk dalam pernyataanya bahwa guru mempunyai kekuasaan untuk menyiapkan alat pengajaran bagi siswanya selama mereka belajar dalam paradigma baru diantaranya bahan-bahan berikut: Modul ajar, Modul proyek, Buku non teks, Video, dan Media cetak/digital (Hasanuddin, dkk, 2022).

Selain itu juga ada dari Isep Sunandi, dkk yang mengatakan bahwa teknologi pembelajaran adalah menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran untuk perbaikan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pendidikan. Ini mencakup penggunaan macam-macam alat dan platform teknologi, diantaranya komputer, internet,

perangkat lunak pembelajaran, aplikasi mobile, dan perangkat keras lainnya, yang dirancang untuk mendukung proses belajar mengajar. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat memfasilitasi akses lebih luas terhadap sumber daya pendidikan, banyak kemungkinan pembelajaran bisa lebih interaktif dan terpersonal, serta mendukung gaya belajar yang beragam. Hal ini juga membuka peluang untuk pembelajaran mandiri dan berkelanjutan di luar lingkungan klasikal, seperti e-learning dan pembelajaran jarak jauh (Isep Sunandi, dkk, 2023).

Dari hasil pandangan peneliti yang berkaitan dengan teori yang ada, lalu dapat disimpulkan bahwa integrasi teknologi pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0 dalam kurikulum merdeka mata pelajaran PAI memiliki beberapa aspek yang signifikan:

Integrasi teknologi memungkinkan peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran PAI secara online, di lingkungan sekolah ataupun di lingkungan rumah. Karena hal tersebut dapat meningkatkan fleksibilitas dalam pembelajaran, memfasilitasi peserta didik dapat belajar dengan waktu yang sesuai dan tempo mereka sendiri.

Tantangan utama dalam integrasi teknologi adalah keterbatasan akses internet di daerah pedesaan, yang dapat menghambat kemampuan siswa untuk mengakses materi secara konsisten. Solusi yang diambil termasuk menyediakan hotspot di sekolah dan mengoptimalkan penggunaan bandwidth.

Integrasi teknologi telah membawa manfaat signifikan seperti peningkatan motivasi belajar peserta didik, interaktivitas dalam proses pembelajaran, dan kemudahan dalam pemantauan kemajuan belajar peserta didik oleh guru.

Para guru PAI harus memperoleh pelatihan yang cukup untuk menguasai penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Dukungan dari pihak sekolah dalam bentuk infrastruktur yang memadai dan kebijakan yang mendukung juga sangat penting untuk kesuksesan integrasi teknologi ini.

Dengan demikian, integrasi teknologi pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0 dalam kurikulum merdeka mata pelajaran PAI tidak hanya mengikuti perkembangan zaman, namun juga memberi hasil positif yang nyata untuk meningkatkan mutu pembelajaran PAI dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan yang semakin digital.

## Proses integrasi teknologi pembelajaran di era revolusi Industri 4.0 pada kurikulum merdeka mata pelajaran PAI.

Hasil wawancara dengan informan menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam kurikulum merdeka mata pelajaran PAI telah membawa perubahan positif dalam proses pembelajaran. Meskipun menghadapi beberapa tantangan seperti terbatasnya dalam pengaksesan internet, sekolah telah berhasil mengatasi dengan strategi yang tepat. Rekomendasi untuk masa depan termasuk peningkatan infrastruktur teknologi dan pelatihan yang lebih intensif bagi guru untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam mendukung pembelajaran PAI yang lebih efektif dan interaktif.

Hasil penelitian diatas sejalan dengan Ahmad Nur Ghofir Mahbuddin dimana menurut beliau Ada beberapa prinsip yang berkembang dari prinsip pemilihan media pembelajaran sebelumnya dan dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Kesesuaian media dan tujuan pembelajaran.
2. Sesuatu yang sesuai dengan kepribadian siswa.
3. Ini bisa menjadi sumber belajar.
4. Penggunaan media yang tepat.
5. Aman digunakan siswa
6. Mendorong aktivitas dan kreativitas siswa
7. Dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan
8. Kualitas media (Ahmad Nur Ghofir Mahbuddin, 2020).

Teori lain yang juga mendukung hasil wawancara adalah dari Nur & Mahbuddin: “Meningkatkan kualitas sumber daya manusia.” SDM yang dimaksud adalah pendidik. Dimana pendidik yang memiliki pengetahuan dan kemampuan memecahkan masalah dalam proses pembelajaran. Serta pendidik mempunyai pemahaman akan IPTEK, kreatif serta tingkat kekompakan yang tinggi untuk menyikapi era globalisasi.

Indikator literasi teknologi dalam pendidikan meliputi kemampuan bekerja dengan teknologi seperti komputer dan keahlian mencari informasi terkait topik di Internet. Pasalnya, Keduanya tidak dapat dipisahkan dalam dunia yang penuh dengan perubahan dan inovasi yang terus mengalir masuk (Nur & Mahbuddin, 2020).

Berdasarkan hasil pandangan yang didapat dari hasil wawancara dengan teori yang ada, dapat di tarik kesimpulan:

1. Metode pembelajaran yang digunakan termasuk flipped classroom dan blended learning, di mana siswa dapat mempelajari materi sendiri tanpa guru melalui video atau bahan online sebelum guru masuk kelas untuk berdiskusi dan menerapkan konsep dalam konteks PAI.
2. Integrasi teknologi telah meningkatkan interaktifitas dalam proses pembelajaran PAI. Guru dapat menggunakan fitur-fitur interaktif dalam platform e-learning untuk memfasilitasi diskusi, kuis online, dan kegiatan kolaboratif antara siswa.
3. Tantangan yang dihadapi salah satunya adalah keterbatasan akses internet di daerah pedesaan. Namun, sekolah telah mengambil langkah untuk mengatasi masalah ini dengan menyediakan akses internet di sekolah dan memastikan penggunaan yang efisien dari sumber daya yang ada.
4. Integrasi teknologi dalam kurikulum merdeka PAI memberikan manfaat seperti peningkatan motivasi belajar siswa, kemudahan akses terhadap materi pembelajaran, dan meningkatkan efisiensi waktu dalam proses pengajaran.
5. Kesiapan guru dalam mengadaptasi teknologi dalam pembelajaran menjadi kunci keberhasilan. Pelatihan yang tepat dan dukungan institusi dalam bentuk infrastruktur yang memadai dan kebijakan yang mendukung sangat penting untuk mendukung integrasi teknologi ini.

Dengan demikian, proses integrasi teknologi pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0 pada kurikulum merdeka mata pelajaran PAI menunjukkan perkembangan yang positif dalam meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran, serta menata peserta didik untuk menghadapi tantangan dalam masyarakat yang terus digital namun tidak melanggar syariaah agama Islam.

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian terkait Integrasi teknologi pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0 pada Kurikulum Merdeka untuk mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP Diponegoro Tekorejo merupakan langkah strategis yang dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran. Dengan memanfaatkan berbagai alat laptop, proyektor, HP dan platform digital, seperti aplikasi

pembelajaran, dan media social, proses belajar mengajar menjadi lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran PAI tidak hanya memperkaya materi ajar, tetapi juga memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan digital yang sangat penting di dunia yang semakin terhubung secara global. Selain itu, teknologi membantu guru dalam memberikan materi secara fleksibel, melakukan evaluasi secara efisien, serta mendekatkan siswa pada konsep-konsep agama Islam dengan cara yang lebih visual dan mudah dipahami.

Namun, kesuksesan integrasi teknologi ini bergantung pada kompetensi digital guru serta kesiapan infrastruktur di sekolah. Oleh karena itu, peningkatan keterampilan digital guru dan dukungan dari berbagai pihak menjadi kunci untuk memastikan bahwa teknologi dapat digunakan secara maksimal untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik.

Secara keseluruhan, integrasi teknologi dalam Kurikulum Merdeka untuk mata pelajaran PAI di SMP Diponegoro Tekorejo dapat meningkatkan kualitas pendidikan, memperkuat nilai-nilai agama dalam konteks digital, serta mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di era Revolusi Industri 4.0.

Proses integrasinya sendiri dapat berjalan baik dengan adanya pengintegrasian tersebut seperti berfariasinya media-media dalam pembelajaran serta ilmu dan guru yang mahir dalam bidangnya membuat materi mudah tersampaikan serta menumbuhkan semangat dalam belajar pada mata pelajaran PAI juga memudahkan dalam pembentukan dan perbaikan karakter siswa/siswi yang positif dan religious.

## Referensi

- Abid, N. (2011). *Developing A Web-Based Model Using Moodle 1.9 For Teaching And Learning English At Smk Negeri 1 Jombang*. Universitas Islam Malang.
- Adianto, S., Ikhsan, M., & Oye, S. (2020). Penilaian Autentik Pada Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 7(2), 133–142. <https://doi.org/10.17977/um031v7i22020p133>
- Agustin, N. A. (2022). *Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Smp Muhammadiyah 1 Alternatif Kota Program Studi Pendidikan Agama Islam Fakultas Agama Islam*.

- Alhaddad, M. R. (2019). Manajemen Lembaga Pendidikan Islam Dan Politik. *Raudhah Proud To Be Professionals: Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 4(2), 55–68. <https://doi.org/10.48094/raudhah.v4i2.48>
- Arifin, I. (2019). Kepemimpinan Religio-Humanistik Bidang Pendidikan pada Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. *Universitas Negeri Malang (UM)*, 1–139. <http://repository.um.ac.id/id/eprint/905>
- Farihah, I., & Nurani, I. (2017). Internalisasi Nilai-Nilai Keislaman Dalam Skema Hidden Curriculum Di Mts Nurul Huda Medini Demak. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 12(1), 213–234. <https://doi.org/10.21043/EDUKASIA.V12I1.2347>
- Firdaus, H., Laensadi, A. M., Matvayodha, G., Siagian, F. N., & Hasanah, I. A. (2022). Analisis Evaluasi Program Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 686–692. <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Indrajit, R. E. (2016). *E- Learning dan Sistem Informasi Pendidikan: Modul Pembelajaran Berbasis Standar Kompetensi dan Kualifikasi Kerja* (2nd ed.). Preinexus.
- Irma, A. (2016). Relevansi Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19 Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. <https://Medium.Com/>. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Mawardi, A. (2023). Edukasi Pendidikan Agama Islam dalam Pemanfaatan Sumber-Sumber Elektronik pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Journal on Education*, 6(1), 8566–8576. <https://www.jonedu.org/index.php/joe/article/view/4290>
- Mujab, S. (2020). *Transformasi Pendidikan SMK: Menuju SDM Unggul dan Inovatif Berkelanjutan* (Edisi Pert). CV. Adanu Abimata.
- Muthmainnah, S., & Bahaking Rama. (2024). Prospek Pengembangan Pai (Studi Tentang Masa Depan Dan Tantangannya). *REFERENSI ISLAMIKA: Jurnal Studi Islam*, 2(2), 10–27. <https://doi.org/10.61220/ri.v2i2.002>
- Noor, I. H., Izzati, A., & Azani, M. Z. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Iseedu: Journal of Islamic Educational Thoughts and Practices*, 7(1), 30–47. <https://doi.org/10.23917/iseedu.v7i1.22539>
- Noor, J. (2011). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana. 1–23.
- Nurhayoko, G. O. (2020). *Inovasi birokrasi: Membuat Kerja Birokrat Lebih Bermakna*. KPG (Kepustakaan Populer Gramedia).
- Putri, A. M., Fauzi, A., Ladhuny, M., Aritonang, I. J., Aryanto, A. D., Maharani, D., Salsabila, Z. E., & Adinugroho, Y. E. (2024). Strategi Penerapan Rantai Pasok Digital Berkelanjutan: Peluang dan Tantangan di Era Digital. *Jurnal Ilmu*

- Multidisplin*, 3(2), 106–119. <https://greenpub.org/JIM/article/view/564>
- Silalahi, Ayuphita, Tiara, Herlinah, Sepriano, Hayati, Nur, Richwan, Ahmad, Irmawati, Aksenta, A. (2023). *Literasi Digital : Pengetahuan & Transformasi Terkini Teknologi Digital Era Industri 4.0 dan Society 5.0* (Edisi Pert). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Soekamto, Hadi & Handoyo, B. (2021). *PERENCANAAN PEMBELAJARAN GEOGRAFI : Dilengkapi Kurikulum Merdeka* (Edisi Pert). CV. Bayfa Cendekia Indonesia.
- Sukana. (2024). Transformasi Pengawas Pendidikan Agama Islam (PAI) di Era Digital: Tantangan dan Peluang Tahun 2024. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 3955–3965. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/13000>
- Taun, T., Ardiansyah, A. K., Azra, A. A., Hikmah, R., Ma'mun, S. P., & Khodijah, S. (2024). Urgensi Integrasi Nasional sebagai Salah Satu Parameter Persatuan dan Kesatuan Bangsa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2), 2319–2328. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.1031>