



## **Integrasi Rekayasa Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam**

**Rusdiana<sup>1</sup>, M. Ramli<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: [230211020046@mhs.uin-antasari.ac.id](mailto:230211020046@mhs.uin-antasari.ac.id).

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini ialah mendiskripsikan bagaimana rekayasa teknologi dapat diintegrasikan secara efektif ke dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Penelitian ini menggambarkan seputar pengertian rekayasa teknologi dan integrasinya dalam pembelajaran PAI serta memberikan berbagai contoh pemanfaatan rekayasa teknologi dalam pembelajaran PAI. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan atau literatur. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menelaah, membaca serta menulis data yang didapatkan dari berbagai sumber baik jurnal maupun buku yang relevan. Sedangkan teknik analisis data penelitian ini ialah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan Islam adalah langkah krusial untuk memastikan bahwa proses pembelajaran selaras dengan kemajuan zaman. Dengan dukungan teknologi, para pendidik dapat dengan mudah mengakses berbagai sumber daya pendidikan, termasuk materi pembelajaran, bahan ajar, dan referensi melalui *platform online*, *e-book*, atau repositori. Sehingga integrasi rekayasa teknologi dalam pendidikan agama Islam dapat menunjang media hingga bahan ajar dalam proses pembelajaran. Adapun tahapan pemanfaatan teknologi pendidikan terdiri dari tiga tahapan, yakni perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Adapun beberapa contoh pemanfaatan teknologi pada pembelajaran terbagi menjadi empat macam, yakni teknologi berbasis visual, teknologi berbasis audio, teknologi berbasis audio-visual, dan teknologi berbasis internet.

Kata Kunci: Integrasi, Pembelajaran PAI, Rekayasa Teknologi.

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study is to describe how engineering technology can be effectively integrated into Islamic Religious Education (PAI) learning. This research describes the definition of engineering technology and its integration in Islamic Education learning as well as providing various examples of the utilisation of engineering technology in Islamic Education learning. The research method used is literature research. The data collection technique used is reviewing, reading and writing data obtained from various sources both journals and relevant books. While the data analysis technique of this research is data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results of this study show that the integration of technology in Islamic education is a crucial step to ensure that the learning process is in line with the times. With the support of technology, educators can easily access various educational resources, including learning materials, teaching materials, and references through online platforms, e-books, or repositories. So that the integration of engineering technology in Islamic religious education can support media to teaching materials in the learning process. The stages of utilising educational technology consist of three stages, namely planning, implementation, and evaluation. As for some examples of technology utilisation in learning, it is divided into four types, namely visual-based*

*technology, audio-based technology, audio-visual-based technology, and internet-based technology.*

*Keywords: Integration, PAI Learning, Technology Engineering.*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi di era digital saat ini telah membawa dampak besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Teknologi modern kini menjadi alat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Salah satu pendekatan yang semakin penting adalah penerapan rekayasa teknologi, yang memungkinkan pengembangan sistem pembelajaran yang lebih efisien, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan zaman. Rekayasa teknologi memungkinkan pengintegrasian alat dan metode modern ke dalam proses pendidikan, termasuk dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) (Adam, 2023).

Pendidikan Agama Islam ialah mata pelajaran inti dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, memiliki tujuan utama untuk membentuk karakter siswa yang beriman, bertakwa, dan berakhlak mulia. Namun, seiring bertambahnya kecanggihan teknologi menuntut adanya transformasi metode pengajaran agar nilai-nilai agama tetap relevan bagi generasi digital. Banyak studi menunjukkan bahwa metode pembelajaran tradisional dalam PAI saat ini masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang cenderung normatif dan kurang interaktif, sehingga pembelajaran PAI memerlukan integrasi dengan rekayasa teknologi yang bisa dimanfaatkan untuk proses pembelajaran pada era sekarang ini (Guci, 2018).

Integrasi teknologi ini tidak hanya membantu proses pembelajaran secara teknis, tetapi juga mendukung personalisasi pendidikan. Melalui analisis data belajar siswa, teknologi dapat merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan individu. Misalnya, siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi tertentu dapat menerima konten yang disesuaikan, sementara siswa yang lebih cepat menyerap materi dapat diberi tantangan tambahan (Ulimaz et al., 2024).

Dengan adanya rekayasa teknologi, pembelajaran PAI tidak hanya menjadi lebih efektif, tetapi juga menjangkau berbagai konteks pembelajaran, baik formal maupun nonformal. Teknologi memungkinkan siswa belajar kapan saja dan di mana saja, dengan aksesibilitas yang lebih baik ke materi pendidikan. Hal ini mendukung tujuan pembelajaran yang lebih inklusif dan berkelanjutan di era digital (Mulyono, 2019). Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana integrasi rekayasa teknologi dapat diterapkan dalam pembelajaran PAI.

## **METODE**

Penelitian ini berjenis penelitian pustaka. Penggalan data dalam penelitian Pustaka didapatkan dari beberapa literatur seperti buku, jurnal, dan literatur lainnya. Teknik pengolahan data yang diaplikasikan dalam penelitian ini menelaah, membaca serta menulis data yang didapatkan dari berbagai sumber baik jurnal maupun buku yang relevan (Assingkily, 2021). Sedangkan teknik analisis data penelitian ini ialah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### ***Integrasi Rekayasa Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam***

Rekayasa merupakan suatu konsep dalam membuat produk yang terdiri aktivitas berupa desain, konstruksi, pengoperasian kerangka, peralatan, dan sistem yang dibangun lebih ekonomis (Yuliadi, *et.al.*, 2022). Selain itu, rekayasa juga merupakan terjemahan dari kata *engineering* yang berarti suatu perancangan dan rekonstruksi benda atau produk yang memungkinkan menemukan temuan produk baru yang lebih berperan serta bermanfaat. Sedangkan teknologi adalah kumpulan pengetahuan dan keterampilan yang digunakan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari manusia (Sapada & Arsyam, 2020).

Sehingga yang dimaksud dengan rekayasa teknologi ialah suatu bidang studi yang memiliki fokus pada penerapan Teknik dan teknologi modern. Menurut *US Department of Education*, Rekayasa Teknologi adalah bidang berkaitan dengan penerapan teknik dasar prinsip-prinsip dan keterampilan teknis untuk mendukung para insinyur yang terlibat dalam berbagai proyek. Rekayasa Teknologi pada umumnya mencakup instruksi dalam berbagai teknik fungsi dukungan untuk penelitian, produksi, dan operasi, dan aplikasi pada spesialisasi teknik tertentu.

Rekayasa teknologi pada saat ini telah merambat berintegrasi dengan berbagai bidang tak terkecuali bidang Pendidikan. Integrasi teknologi dalam Pendidikan membawa banyak manfaat. Kemajuan teknologi menciptakan peluang baru untuk memberdayakan pendidik, meningkatkan efisiensi administrasi, serta memperkaya pengalaman belajar siswa. Dengan teknologi, manajemen pendidikan dapat lebih efektif melalui akses cepat ke sumber daya pendidikan, alat evaluasi yang lebih canggih, serta penerapan berbagai strategi pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan hasil belajar (Sholeh & Efendi, 2023).

Di zaman digital saat ini, penerapan teknologi dalam proses pembelajaran menjadi suatu kebutuhan yang tidak bisa diabaikan (Isti'ana, 2024) Dengan dukungan teknologi, para pendidik dapat dengan mudah mengakses berbagai sumber daya pendidikan, termasuk materi pembelajaran, bahan ajar, dan referensi melalui *platform online*, *e-book*, atau repositori digital. Hal ini memberikan fleksibilitas dalam memilih materi yang relevan dan berkualitas. Selain itu, teknologi menawarkan alat evaluasi yang lebih maju, seperti aplikasi ujian daring, sistem penilaian otomatis, dan analisis data, yang membantu guru memantau perkembangan siswa secara lebih efisien serta memberikan umpan balik yang lebih tepat guna (Wulandari et al., 2021).

Teknologi ini berperan penting dalam membantu siswa menguasai berbagai bidang ilmu serta meningkatkan daya saing mereka dalam menghadapi tantangan di dunia pendidikan yang semakin kompetitif. Untuk para pengajar, teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan untuk memperkaya metode pembelajaran, sehingga tidak monoton.

Integrasi teknologi dalam pendidikan Islam adalah langkah krusial untuk memastikan bahwa proses pembelajaran selaras dengan kemajuan zaman. Teknologi menyediakan berbagai alat dan platform yang dapat meningkatkan mutu pendidikan serta memperkaya pengalaman belajar bagi siswa. Terdapat beberapa pendekatan dan model yang dapat diterapkan dalam integrasi teknologi ini. Salah satunya adalah pendekatan berbasis kurikulum, yang menekankan pentingnya mengintegrasikan teknologi ke dalam setiap aspek kurikulum pendidikan Islam. Dalam hal ini, teknologi dimanfaatkan untuk memperkaya materi pelajaran, memfasilitasi diskusi yang

interaktif, dan menyediakan sumber belajar tambahan. Sebagai contoh, aplikasi seperti Quran Explorer memungkinkan siswa untuk belajar tentang Al-Quran dengan fitur-fitur seperti tafsir, terjemahan, dan audio (Isti'ana, 2024).

Semua pihak yang terlibat dalam pendidikan Islam, terutama para guru, perlu berperan aktif dalam memanfaatkan perkembangan teknologi secara optimal untuk menunjang pembelajaran PAI, khususnya dalam menyusun dan menyediakan materi pembelajaran yang berkualitas (Sulaeman et al., 2020). Kita menyadari betapa pentingnya integrasi media dan teknologi dalam pembelajaran PAI. Selain meningkatkan efisiensi waktu, teknologi juga memudahkan guru dan siswa selama proses belajar. Dengan pendekatan yang tepat, pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, menghindari suasana yang monoton dan membosankan. Pemanfaatan media dan teknologi yang sesuai dengan karakteristik siswa berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan proses pembelajaran.

Oleh karena itu, guru sebagai pendidik yang memiliki tanggung jawab dan kebebasan dalam mengelola pembelajaran di kelas, perlu memperhatikan hal ini dengan serius (Manik, 2022). Dengan begitu integrasi teknologi dalam Pendidikan khususnya pada proses pembelajaran ialah suatu hal yang membawa manfaat yang dapat mendukung serta membantu para pendidik dan peserta didik dalam mewujudkan proses pembelajaran yang efektif dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

### ***Contoh Pemanfaatan Integrasi Rekayasa Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam***

Pemanfaatan teknologi informasi pada pendidikan hendaknya disesuaikan dengan sifat dan tujuan suatu pembelajaran, bukan hanya mengikuti *trend* (Nuryana, 2019). Oleh sebab itu, untuk memaksimalkan pemanfaatan teknologi pendidikan terdapat beberapa tahapan agar dapat mendukung mencapai tujuan pembelajaran serta agar bisa menyediakan fasilitas yang berkualitas bagi pendidik dan peserta didik. Untuk mewujudkan hal tersebut, terdapat beberapa tahapan yang perlu dilalui.

*Pertama*, tahapan perencanaan, di mana teknologi yang tepat harus dipilih untuk mendukung proses pembelajaran. Persiapan yang matang sangat penting, termasuk memahami cara penggunaan teknologi tersebut serta antisipasi terhadap kendala yang mungkin terjadi selama pengoperasiannya. Tahapan perencanaan ini harus selaras dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

*Kedua*, tahap berikutnya adalah pelaksanaan, di mana guru mulai menerapkan teknologi yang sudah dipilih dalam proses pembelajaran. Dalam tahap ini, guru perlu secara serius mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran dan siap menghadapi berbagai tantangan yang mungkin muncul selama proses belajar-mengajar. *Ketiga*, evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pembelajaran menggunakan teknologi. Pendidik dapat mengevaluasi apakah penggunaan teknologi tersebut telah membantu mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal (Salsabila et al., 2022).

Adapun beberapa contoh pemanfaatan kecanggihan teknologi pada saat ini yang dapat digunakan dalam pembelajaran ialah sebagai berikut:

#### ***1. Teknologi berbasis Visual***

Teknologi berbasis visual adalah media yang memfokuskan pada penggunaan indra penglihatan dengan tujuan menarik minat peserta didik dalam penyampaian materi (Zahwa & Syafi'i, 2022). Media visual ini terbagi menjadi dua

kategori: media visual diam dan media visual bergerak. Dalam konteks pembelajaran Pendidikan Agama Islam, media visual diam dapat berupa foto, poster, atau peta yang relevan, seperti dalam penyampaian materi tentang sejarah Islam. Sementara itu, contoh media visual bergerak adalah penggunaan PowerPoint yang menyajikan materi secara dinamis, mendukung pemahaman siswa terhadap topik dalam Pendidikan Agama Islam (Salsabila et al., 2022).

## 2. Teknologi berbasis Audio

Teknologi berbasis audio adalah media yang mengutamakan penggunaan indra pendengaran dalam proses pembelajaran. Contoh teknologi ini yang dapat diterapkan dalam Pendidikan Agama Islam meliputi penggunaan radio, tape recorder, atau speaker untuk menyampaikan materi. Dengan bantuan audio, siswa dapat lebih tertarik dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, karena media ini mampu meningkatkan rasa ingin tahu mereka serta membuat suasana belajar lebih interaktif (Salsabila et al., 2022). Penggunaan audio dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa yang berbasis pendengaran. Dengan teknologi ini, siswa dapat mengasah keterampilan mendengarkan secara lebih efektif dan mendukung proses belajar yang lebih fleksibel dan meningkatkan pemahaman mereka melalui media suara (Nuryana, 2019).

## 3. Teknologi berbasis Audio-Visual

Konsep teknologi pembelajaran audiovisual mengacu pada penerapan metode pembelajaran yang memanfaatkan elemen suara dan gambar secara bersamaan. Dalam metode ini, materi disampaikan melalui dua jalur sensorik: suara yang diterima melalui pendengaran dan visual yang dipahami melalui penglihatan, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan interaktif bagi peserta didik. Penggunaan *Computer Assisted Instruction (CAI)* dan *compact disk (CD)* multimedia memungkinkan pembelajaran interaktif yang menggabungkan elemen visual dan audio. Melalui penggunaan film, siswa dapat menyerap pengetahuan melalui basis audio dan visual. Sebagai contoh, film Habibie dan Ainun dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) dapat digunakan sebagai media untuk mengajarkan nilai-nilai karakter yang penting bagi siswa (Limin & Kundiman, 2023).

## 4. Teknologi berbasis Internet

Contoh penerapan teknologi informasi berbasis internet dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam meliputi penggunaan *e-mail* dan *e-learning*. *E-mail* memudahkan siswa dalam pengumpulan tugas, serta memberikan kemudahan bagi guru dalam mengelola tugas dan komunikasi. Selain itu, *e-learning* memungkinkan pembelajaran secara *online* atau jarak jauh dengan berbagai fitur yang mendukung proses belajar, sehingga siswa dapat belajar lebih efektif. Beberapa aplikasi lain seperti *Zoom*, *Google Meet*, *Google Classroom*, *Kahoot*, *WhatsApp*, dan *Telegram* juga memanfaatkan akses internet untuk mendukung pembelajaran Pendidikan Agama Islam secara maksimal, memungkinkan interaksi dan aksesibilitas yang lebih baik bagi guru dan siswa (Salsabila et al., 2022).

## SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa integrasi rekayasa teknologi dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) sangat penting untuk menjawab tantangan era digital dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Teknologi tidak hanya membuat proses pembelajaran lebih efektif dan efisien, tetapi juga mendukung pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan siswa masa kini. Beberapa pendekatan teknologi yang dapat diterapkan meliputi media visual, audio, audio-visual, dan internet, yang masing-masing dapat mendukung penyampaian materi secara kreatif dan inovatif. Implementasi ini perlu direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi dengan baik agar selaras dengan tujuan pendidikan. Dalam hal ini, guru sebagai pendidik memegang peran kunci dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Integrasi teknologi yang tepat tidak hanya meningkatkan hasil pembelajaran, tetapi juga membuka peluang untuk personalisasi pendidikan, meningkatkan aksesibilitas, dan menciptakan suasana belajar yang lebih inklusif serta berkelanjutan di era digital.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A. (2023). Integrasi Media Dan Teknologi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Amanah Ilmu: Jurnal Kependidikan Islam*, 3(1), Article 1.
- Assingkily, M. S. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Panduan Menulis Artikel Ilmiah dan Tugas Akhir*. Yogyakarta: K-Media.
- Guci, F. H. (2018). *Implementasi pendekatan kontekstual pada pembelajaran pendidikan agama islam di SMP islam Al-Azhar 12 Rawamangun* [masterThesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2018]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/37935>
- Isti'ana, A. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i1.493>
- Limin, S., & Kundiman, R. S. (2023). Peranan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Dalam Menunjang Minat Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Sejarah Musik. *Psalmoz: A Journal of Creative and Study of Church Music*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.51667/jpsalmoz.v4i1.1114>
- Manik, E. (2022). Integrasi Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi. *Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society*, 1(1), Article 1.
- Mulyono, M. (2019). Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Multikultural. *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3522418>
- Nuryana, Z. (2019). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Agama Islam. *Tamaddun: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Keagamaan*, 19(1), Article 1. <https://doi.org/10.30587/tamaddun.v0i0.818>
- Salsabila, U. H., Ramadhan, P. L., Hidayatullah, N., & Anggraini, S. N. (2022). Manfaat Teknologi Dalam Pendidikan Agama Islam. *TALIM: Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.52166/talim.v5i1.2775>
- Sapada, A. O., & Arsyam, M. (2020). *Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Menurut Pandangan Islam*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/vdkge>

- Sholeh, M. I., & Efendi, N. (2023). Integrasi Teknologi Dalam Manajemen Pendidikan Islam: Meningkatkan Kinerja Guru Di Era Digital. *Jurnal Tinta: Jurnal Ilmu Keguruan Dan Pendidikan*, 5(2), 104–126.
- Sulaeman, A., Darodjat, D., & Makhrus, M. (2020). Information and Communication Technology dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Islamadina : Jurnal Pemikiran Islam*, 21(2), 81.
- Ulimaz, A., Cahyono, D., Dhaniswara, E., Arifudin, O., & Rukiyanto, B. A. (2024). Analisis Dampak Kolaborasi Pemanfaatan Artificial Intelligences (AI) Dan Kecerdasan Manusia Terhadap Dunia Pendidikan Di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.11544>
- Wulandari, A. D., Juni'ah, J., & Susilawati, S. (2021). Pemanfaatan Teknologi Sebagai Alat Evaluasi Dalam Dunia Pendidikan di Sekolah Dasar. *Proseding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 6(1), Article 1.
- Yuliadi, Y., Zaen, M. T. A., Sofya, N. D., & Sonia, S. (2022). Rekayasa Sistem Informasi Absensi Siswa Sekolah Berbasis Internet. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(4), Article 4. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i3.1522>
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>.