

## PERKEMBANGAN TEKNOLOGI BAHAN AJAR ABAD 21(STUDI KASUS SMA NEGERI 1 SUNGAI AMBAWANG)

Sri Rizki Hamidah<sup>1</sup>, Sukino<sup>2</sup>, Sumin<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Institut Agama Islam Negeri Pontianak

e-mail: [^1sririzkihamidah@gmail.com](mailto:sririzkihamidah@gmail.com) , [^2sukino@iainptk.ac.id](mailto:sukino@iainptk.ac.id) , [^3amien.ptk@gmail.com](mailto:amien.ptk@gmail.com)

### ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk menjelaskan teknologi pembelajaran abad 21 dan kaitannya dengan teknologi bahan ajar PAI. Seiring berkembangnya teknologi masa kini, cara belajar yang kaku tidak dapat lagi mengimbangi tantangan perubahan zaman saat ini dengan pesatnya perkembangan aktivitas teknologi yang begitu cepat, sehingga teknologi memiliki peran penting dalam pembelajaran PAI. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian studi pustaka (*library research*) dan observasi untuk menganalisis bagaimana perkembangan teknologi bahan ajar PAI abad 21. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa evolusi teknologi bahan ajar PAI dari masa ke masa dapat dilihat dari bentuk bahan ajar dan sifat bahan ajar, pembelajaran PAI yang dahulunya sumber referensi ilmu hanya terpaku pada buku cetak saja. Namun pada masa sekarang, peserta didik dapat dengan mudah mengakses referensi untuk menambah pengetahuan dan wawasan melalui internet. Teknologi memiliki peran penting dalam pembelajaran PAI, yang dapat digunakan sebagai media penyampaian pesan pembelajaran kepada peserta didik, bahan ajar yang digunakan lebih luas, tidak terpaku pada buku cetak saja. Akan tetapi dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Adapun platform dan alat teknologi yang digunakan dalam pendidikan PAI antara lain Zoom, Google Meet, Google Classroom, dan E-Learning.

**Kata kunci:** teknologi, bahan ajar, PAI

### ABSTRACT

This article aims to explain 21st century learning technology and its relationship to PAI teaching material technology. As today's technology develops, rigid ways of learning can no longer keep up with the challenges of today's changing times with the rapid development of technological activities, so technology has an important role in PAI learning. This research uses qualitative research with the type of library research and observation to analyze how the technology of PAI teaching materials has developed in the 21st century. The results of this research show that the technological evolution of PAI teaching materials from time to time can be seen from the shape of the teaching materials and the nature of the teaching materials. PAI learning was previously a source of knowledge references only focused on printed books. However, nowadays, students can easily access references to increase their knowledge and insight via the internet. Technology has an important role in PAI learning, which can be used as a medium for conveying learning messages to students, teaching materials are used more widely, not just limited to printed books. However, by utilizing existing technology. The technological platforms and tools used in PAI education include Zoom, Google Meet, Google Classroom, and E-Learning.

**Key words:** technology, teaching materials, PAI

### PENDAHULUAN

Tujuan fundamental dalam sistem pendidikan nasional di Indonesia saat ini tengah mengalami transformasi yang signifikan untuk memastikan bahwa proses pembelajaran mampu membekali setiap siswa dengan kecakapan hidup yang relevan dengan tuntutan abad ke-21. Hal

ini menjadi prasyarat mutlak agar generasi penerus bangsa memiliki daya saing yang tinggi dalam menghadapi gempuran era revolusi industri 4.0 yang serba cepat dan dinamis. Paradigma pendidikan di Indonesia kini tidak lagi sekadar berorientasi pada seberapa banyak informasi yang dapat diingat oleh siswa, melainkan bergeser pada bagaimana mencetak generasi muda yang benar-benar memahami esensi ilmu yang diajarkan dan mampu mengaplikasikannya dalam konteks nyata. Dalam ekosistem pembelajaran modern ini, siswa dituntut untuk tidak hanya menjadi konsumen pasif pengetahuan, tetapi juga harus memiliki literasi digital yang mumpuni untuk menggunakan teknologi sebagai alat bantu belajar. Konsekuensinya, metode konvensional yang selama ini sangat bergantung pada buku teks cetak mulai ditinggalkan dan secara bertahap tergantikan oleh berbagai produk inovasi digital, seperti penggunaan *e-book* dan platform pembelajaran daring yang lebih interaktif (Elfiranur & Hariyani, 2025; Setyowati et al., 2025).

Di tengah arus modernisasi pendidikan tersebut, keberadaan Pendidikan Agama Islam atau PAI di Indonesia tetap memegang peranan yang sangat vital dan strategis dalam mencapai tujuan utuh pendidikan nasional. Hal ini tercermin dari kebijakan yang mewajibkan mata pelajaran ini diajarkan di setiap jenjang lembaga pendidikan formal di seluruh nusantara. Urgensi ini didasarkan pada fungsi fundamental PAI yang tidak hanya mengajarkan aspek kognitif semata, tetapi juga membimbing siswa untuk memahami, menghayati, dan mengamalkan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari. Melalui proses internalisasi nilai-nilai spiritual ini, diharapkan lahir profil lulusan atau *output* generasi yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta berakhhlak mulia. Terlebih lagi, pada masa abad ke-21 yang penuh dengan disrupti moral dan budaya, Pendidikan Agama Islam menghadapi tantangan berat untuk tetap relevan dan mampu menyesuaikan diri dengan perubahan serta perkembangan teknologi yang begitu pesat tanpa kehilangan esensi spiritualnya (Asrofi et al., 2025; Fadillah & Wardan, 2025; Shera et al., 2025).

Eskalasi perkembangan teknologi masa kini memberikan pengaruh yang sangat masif dan tidak terelakkan dalam berbagai sektor, termasuk di bidang pendidikan. Teknologi pendidikan pada hakikatnya merupakan sebuah proses kompleks yang melibatkan pengembangan, penerapan, dan penilaian terhadap sistem-sistem, teknik, serta alat bantu yang dirancang khusus untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses belajar manusia. Dalam perspektif ini, prioritas utama bukan hanya pada kecanggihan alat yang digunakan, melainkan pada optimalisasi proses belajar itu sendiri yang difasilitasi oleh alat tersebut. Oleh karena itu, teknologi pendidikan mencakup dua aspek utama yang saling berkaitan, yaitu aspek perangkat lunak atau *software* dan aspek perangkat keras atau *hardware*. Aspek *software* di sini tidak hanya merujuk pada program komputer, tetapi juga mencakup analisis mendalam dan desain urutan atau langkah-langkah pembelajaran yang sistematis berdasarkan tujuan instruksional yang ingin dicapai, metode penyajian materi yang serasi, serta mekanisme penilaian keberhasilan yang terukur dan akurat (Arti et al., 2025; Fadila et al., 2024).

Transformasi sumber belajar juga menjadi penanda penting dalam evolusi pendidikan saat ini, di mana terjadi pergeseran drastis dari ketergantungan pada sumber fisik menuju sumber digital. Pada masa lampau, sumber referensi ilmu pengetahuan sangat terbatas dan hanya terpaku pada buku-buku cetak yang tersedia di perpustakaan fisik, yang sering kali jumlah dan aksesnya terbatas. Namun, pada masa sekarang, lanskap tersebut telah berubah total di mana peserta didik dapat dengan sangat mudah dan cepat mengakses jutaan referensi untuk menambah pengetahuan serta memperluas wawasan mereka melalui jaringan *internet*. Kemudahan akses informasi ini membuka peluang belajar tanpa batas ruang dan waktu, menjadikan dunia sebagai ruang kelas global. Fenomena ini menuntut adanya kemampuan

seleksi dan validasi informasi yang baik dari peserta didik. Ketersediaan informasi yang melimpah ruah ini harus dimanfaatkan secara bijak sebagai sarana penunjang pembelajaran yang efektif, bukan justru menjadi distraksi yang menghambat proses pendalaman materi pelajaran di sekolah (Arini et al., 2025; Maku et al., 2025; Wasi et al., 2025).

Pesatnya perkembangan teknologi dan arus informasi yang deras tentunya harus diimbangi dengan ketersediaan sumber daya manusia yang memadai dan berkualitas tinggi. Hal ini menjadi kunci utama agar teknologi informasi yang canggih tersebut dapat dikelola dengan baik dan dimanfaatkan untuk kemaslahatan bersama, bukan sebaliknya. Kesiapan infrastruktur teknologi tidak akan memberikan dampak signifikan jika tidak didukung oleh kemampuan manusia atau *brainware* yang kompeten dalam mengoperasikannya. Selain itu, dengan memadainya kualitas sumber daya manusia, bangsa ini diharapkan mampu bertahan dan bersaing secara kompetitif dalam kancah persaingan global yang semakin ketat. Abad ke-21 ini adalah sebuah periode di mana setiap individu dituntut untuk memiliki resiliensi atau ketahanan mental yang kuat agar bisa bertahan dengan segala bentuk perubahan yang terjadi. Satu-satunya cara untuk mencapai hal tersebut adalah dengan terus-menerus meningkatkan kompetensi diri, baik dari segi *hard skills* maupun *soft skills*, agar tetap relevan dengan kebutuhan zaman (Agustina et al., 2025; Haratua et al., 2025).

Namun, terdapat kesenjangan atau *gap* yang nyata dalam praktik pendidikan Islam kontemporer saat ini, di mana konsep dan metode pendidikan yang diterapkan sering kali masih bersifat konvensional. Pendekatan tradisional pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam sering kali dianggap kurang menarik minat siswa yang hidup dalam ekosistem pendidikan modern abad ke-21. Metode ceramah satu arah dan cara belajar yang kaku serta monoton tidak dapat lagi mengimbangi dinamika tantangan perubahan zaman saat ini. Generasi pelajar saat ini adalah penduduk asli digital atau *digital natives* yang terbiasa dengan kecepatan dan interaktivitas, sehingga mereka merasa jenuh dengan pola pembelajaran lama. Pesatnya perkembangan aktivitas teknologi yang begitu cepat menuntut adanya adaptasi metodologis dalam pengajaran agama. Jika kesenjangan antara metode pengajaran guru dan gaya belajar siswa ini tidak segera diatasi, maka mata pelajaran agama berisiko dianggap usang dan gagal menanamkan nilai-nilai luhur kepada peserta didik secara efektif.

Merespons kondisi tersebut, diperlukan adanya upaya serius dan inovatif dari para guru untuk mereformasi strategi pembelajaran guna meningkatkan kecakapan berpikir kritis atau *critical thinking* pada siswa. Guru harus mampu menyesuaikan desain pembelajaran dengan karakteristik perkembangan zaman saat ini. Dengan pesatnya kemajuan arus informasi, integrasi teknologi ke dalam proses pembelajaran menjadi sebuah keniscayaan yang harus dilakukan untuk menciptakan keseimbangan. Esensi pembelajaran di abad ke-21 sejatinya ialah pembelajaran yang harus mengarah pada penguasaan dan penggunaan teknologi sebagai sarana untuk memperdalam pemahaman, bukan sekadar pelengkap. Inovasi ini diharapkan dapat mengubah wajah pendidikan agama menjadi lebih segar, interaktif, dan bermakna. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk menawarkan nilai baru dalam menjembatani kesenjangan tersebut dengan mengeksplorasi model pembelajaran yang memadukan nilai-nilai spiritual dengan kecanggihan teknologi, memastikan bahwa pendidikan agama tetap menjadi pilar utama pembentukan karakter di era digital.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan desain studi pustaka (*library research*) yang dikombinasikan dengan observasi lapangan untuk mengkaji secara mendalam transformasi bahan ajar Pendidikan Agama Islam (PAI). Pendekatan kualitatif dipilih karena relevansinya dalam mengeksplorasi fenomena pendidikan yang bersifat dinamis dan Copyright (c) 2025 SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah

kontekstual, di mana peneliti berupaya memahami makna di balik pergeseran teknologi pembelajaran dari perspektif subjek yang terlibat. Dalam kerangka studi pustaka, fokus utama diarahkan pada penelaahan kritis terhadap berbagai literatur akademik, dokumen kebijakan, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan evolusi teknologi pendidikan di abad ke-21. Sumber data yang dihimpun mencakup buku teks, artikel jurnal ilmiah bereputasi, prosiding konferensi, tesis, disertasi, serta sumber digital kredibel lainnya yang membahas integrasi teknologi dalam kurikulum PAI. Proses ini bertujuan untuk membangun landasan teoretis yang kokoh mengenai transisi dari bahan ajar konvensional berbasis cetak menuju format digital yang lebih interaktif dan aksesibel.

Selain mengandalkan data sekunder dari literatur, penelitian ini juga memperkuat validitas temuan melalui observasi langsung di lapangan, dengan mengambil lokasi studi kasus di SMA Negeri 1 Sungai Ambawang. Observasi dilakukan untuk memotret realitas implementasi teknologi bahan ajar dalam proses pembelajaran sehari-hari, mengidentifikasi jenis platform digital yang digunakan oleh guru dan siswa, serta mengamati interaksi yang terjadi dalam lingkungan belajar *hybrid* maupun daring. Data yang diperoleh dari lapangan kemudian disandingkan dengan temuan literatur untuk melihat kesesuaian antara teori dan praktik. Instrumen pengumpulan data meliputi pedoman observasi dan lembar catatan lapangan yang disusun secara sistematis untuk merekam fenomena penggunaan aplikasi seperti *Zoom*, *Google Classroom*, dan *YouTube* dalam konteks pembelajaran PAI. Triangulasi data dilakukan dengan membandingkan informasi dari berbagai sumber pustaka dan hasil pengamatan empiris guna memastikan keabsahan dan reliabilitas analisis yang dihasilkan.

Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, mengikuti model analisis interaktif. Data mentah yang terkumpul dari studi pustaka dan observasi dipilah, dikategorikan, dan disintesis untuk menemukan pola-pola utama dalam perkembangan teknologi bahan ajar. Peneliti melakukan interpretasi mendalam terhadap pergeseran bentuk bahan ajar—dari teks statis menjadi konten multimedia dinamis—serta dampaknya terhadap efektivitas penyampaian pesan keagamaan. Analisis ini juga menyoroti peran guru dalam mengadaptasi metode pengajaran berbasis teknologi (*technological pedagogical content knowledge*) untuk menjawab tantangan generasi *digital native*. Hasil analisis disajikan secara deskriptif-analitis untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai bagaimana teknologi tidak hanya mengubah format materi ajar, tetapi juga merevolusi ekosistem pembelajaran PAI secara keseluruhan, menjadikannya lebih inklusif, fleksibel, dan relevan dengan tuntutan kompetensi abad ke-21. Kesimpulan ditarik berdasarkan sintesis bukti-bukti yang telah diverifikasi untuk menjawab rumusan masalah penelitian secara tuntas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Evolusi dan Klasifikasi Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam

Perkembangan bahan ajar dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) telah mengalami transformasi signifikan dari bentuk konvensional menuju format digital yang interaktif. Secara mendasar, bahan ajar diklasifikasikan berdasarkan bentuk fisiknya menjadi empat kategori utama, yakni cetak, dengar (audio), pandang dengar (audio visual), dan interaktif. Bahan ajar cetak seperti modul, buku teks, dan lembar kerja siswa masih menjadi fondasi utama dalam penyampaian informasi dasar. Namun, seiring kemajuan zaman, pendidik mulai beralih memanfaatkan bahan ajar audio seperti rekaman radio atau *compact disk*, serta audio visual yang menggabungkan unsur suara dan gambar bergerak seperti film edukasi. Puncak dari evolusi ini adalah bahan ajar interaktif yang mengombinasikan teks, grafik, animasi, dan video dalam satu wadah multimedia, memungkinkan pengguna untuk mengendalikan alur

pembelajaran. Transformasi ini menunjukkan bahwa pendidikan agama tidak lagi statis, melainkan dinamis mengikuti perkembangan teknologi untuk memfasilitasi gaya belajar siswa yang beragam dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pendalaman materi keagamaan (Masdu et al., 2024; Sholeh, 2023).

Ditinjau dari sifat dan fungsinya, bahan ajar modern kini lebih berorientasi pada integrasi teknologi informasi untuk mendukung konsep sekolah digital. Pengelompokan bahan ajar berdasarkan sifatnya mencakup bahan berbasis cetak, berbasis teknologi, bahan untuk praktik atau proyek, serta bahan untuk keperluan interaksi manusia dalam pendidikan jarak jauh. Globalisasi menuntut adanya perpaduan antara sumber daya manusia dengan mesin guna menjawab tantangan kurikulum masa kini. Implikasinya terlihat pada maraknya penggunaan *Massive Open Online Courses* (MOOCs), *Learning Management System* (LMS), hingga aplikasi *virtual school* yang mulai diterapkan tidak hanya di perguruan tinggi, tetapi juga di tingkat sekolah menengah. Fenomena ini membuka peluang bagi generasi milenial untuk mengakses ilmu secara terbuka dan cepat. Penerapan infrastruktur sekolah digital menjadi krusial untuk mencetak sumber daya manusia yang kompetitif, di mana bahan ajar tidak lagi terbatas pada ruang kelas fisik, melainkan meluas ke ruang maya melalui perangkat *mobile learning* dan konferensi video yang memungkinkan interaksi tanpa batas geografis (Sudarmo et al., 2021; Suheri et al., 2020).

## 2. Peran Strategis Teknologi dalam Modernisasi Pembelajaran

Teknologi dalam pendidikan abad ke-21 memegang peran vital sebagai fasilitator utama yang menjembatani kesenjangan antara metode pengajaran tradisional dengan kebutuhan siswa era digital. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, teknologi berfungsi menyediakan fasilitas berkualitas yang mendukung tahapan perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran. Pada tahap perencanaan, guru dapat memanfaatkan teknologi untuk merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang lebih komprehensif dan menarik. Saat pelaksanaan, media teknologi membantu memvisualisasikan konsep-konsep agama yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami, sehingga mampu menumbuhkan motivasi serta minat belajar siswa. Selain itu, teknologi juga berperan dalam aspek psikologis, di mana penggunaan media yang variatif dapat mengurangi kejemuhan siswa di kelas. Guru di sekolah-sekolah modern, seperti di SMA Negeri 1 Sungai Ambawang, telah mulai mengintegrasikan teknologi ini secara sungguh-sungguh untuk memastikan bahwa transfer pengetahuan agama dapat berjalan efektif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik (Rangga et al., 2024; Warsah, 2021).

Selain sebagai fasilitas, teknologi berperan krusial dalam memecahkan masalah pembelajaran dan mendorong efisiensi serta inovasi pendidikan. Kendala klasik seperti keterbatasan waktu tatap muka atau ketidakstabilan akses informasi dapat diminimalisir melalui pemanfaatan teknologi yang tepat guna. Misalnya, kendala jaringan internet diatasi dengan strategi pengunduhan materi video sebelum kelas dimulai, memastikan proses belajar tidak terganggu. Teknologi juga membantu guru bekerja lebih efisien dalam menjelaskan materi yang kompleks tanpa harus kehilangan esensi interaksi manusiawi. Lebih jauh lagi, teknologi memicu lahirnya inovasi pembelajaran jarak jauh yang memungkinkan kegiatan belajar mengajar tetap berlangsung meskipun terhalang jarak fisik. Namun, penggunaan teknologi ini tetap harus dilandasi sikap bijaksana, di mana teknologi ditempatkan sebagai alat bantu pelengkap, bukan pengganti peran guru. Tujuannya adalah agar nilai-nilai spiritual dan keteladanan dalam Pendidikan Agama Islam tetap terjaga, sambil memanfaatkan kemajuan zaman untuk hasil pendidikan yang lebih maksimal dan penuh keberkahan (Asrofi et al., 2025; Noviani et al., 2025).

## 3. Pemanfaatan Platform Konferensi Video dalam Pembelajaran

Copyright (c) 2025 SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah

Aplikasi Zoom Meeting telah menjadi salah satu media dominan dalam pelaksanaan pembelajaran sinkronus, menawarkan fitur komunikasi tatap muka virtual yang mampu menampung partisipan dalam jumlah besar. Keunggulan utama platform ini terletak pada kualitas video dan audio *High Definition* (HD) serta fitur kolaborasi bawaan yang memungkinkan berbagi layar dan papan tulis digital secara *real-time*. Fitur perekaman sesi rapat juga menjadi nilai tambah signifikan, memungkinkan siswa untuk mengulang kembali materi yang telah disampaikan kapan saja. Bagi pendidik, fitur pembagian kelompok (breakout rooms) dan kontrol penuh atas audio partisipan sangat membantu manajemen kelas virtual. Meskipun demikian, penggunaan Zoom juga memiliki tantangan tersendiri, terutama terkait konsumsi data internet yang cukup besar dan kebutuhan ruang penyimpanan perangkat yang memadai untuk aplikasi. Di daerah dengan infrastruktur internet yang belum stabil, penggunaan Zoom sering kali terkendala, menuntut guru dan siswa untuk menyediakan koneksi yang kuat agar proses pembelajaran tidak terputus di tengah jalan (Asrofi et al., 2025; Hamilaturroyya & Adibah, 2025).

Sebagai alternatif yang lebih ringan dan terintegrasi, Google Meet menawarkan solusi konferensi video yang praktis dengan sistem keamanan enkripsi yang terjamin. Kelebihan utama Google Meet adalah kemudahan akses yang langsung terhubung dengan akun Google, tanpa perlu instalasi aplikasi desktop yang rumit. Fitur *whiteboard* interaktif dan tampilan antarmuka yang sederhana memudahkan guru dalam menjelaskan materi visual. Google Meet juga dinilai lebih ramah bagi pengguna pemula karena tidak memiliki batasan waktu yang ketat pada versi gratisnya dibandingkan kompetitor lain pada masa awal peluncurannya. Namun, Google Meet juga memiliki keterbatasan, seperti belum adanya fitur penghemat data yang optimal, sehingga pengguna tetap harus memperhatikan kuota internet mereka. Selain itu, beberapa fitur premium seperti perekaman dan kapasitas peserta yang lebih besar mengharuskan sekolah berlangganan layanan G-Suite. Meskipun demikian, stabilitas dan integrasi ekosistem Google menjadikan platform ini pilihan favorit untuk rapat virtual dan kelas daring yang efisien (Tobing et al., 2022; Yulistyanti et al., 2021).

#### 4. Integrasi Manajemen Kelas Digital dan Media Berbasis Video

Google Classroom hadir sebagai *Learning Management System* (LMS) yang dirancang khusus untuk menyederhanakan distribusi materi dan pengumpulan tugas dalam lingkungan nirkertas. Platform ini memungkinkan guru untuk menciptakan ruang kelas virtual yang terstruktur, di mana materi ajar, penugasan, dan penilaian dapat dikelola secara terpusat. Keunggulan utamanya terletak pada efisiensi waktu dan pengarsipan data yang otomatis tersimpan di Google Drive, sehingga risiko kehilangan data tugas siswa dapat diminimalisir. Bagi siswa, aplikasi ini melatih kedisiplinan melalui tenggat waktu digital yang jelas dan mempermudah kolaborasi antar teman sekelas. Meskipun sangat membantu, tantangan utama penggunaan Google Classroom adalah ketergantungan mutlak pada koneksi internet; tanpa akses jaringan, siswa tidak dapat melihat materi atau mengirimkan tugas. Selain itu, kurangnya notifikasi *real-time* pada beberapa perangkat terkadang membuat siswa terlambat merespons pengumuman terbaru dari guru jika tidak membuka aplikasi secara berkala (Nafrin & Hudaiddah, 2021; Tandikombong et al., 2022).

Sementara itu, YouTube telah bertransformasi menjadi sumber belajar berbasis video yang sangat populer dan efektif untuk mendukung pembelajaran visual. Sebagai repositori video terbesar, YouTube menyediakan konten edukasi yang informatif, mulai dari tutorial, dokumenter, hingga ceramah keagamaan yang dapat diakses secara gratis. Penggunaan video pembelajaran dari YouTube di dalam kelas terbukti mampu meningkatkan fokus dan motivasi belajar siswa karena penyajian materi yang dinamis dan tidak monoton. Visualisasi yang menarik membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih cepat dibandingkan hanya

mendengarkan ceramah lisan. Namun, pemanfaatan YouTube di sekolah memerlukan pengawasan guru yang ketat. Ketersediaan konten yang sangat luas berisiko memecah konsentrasi siswa jika tidak diarahkan dengan baik, dan iklan atau rekomendasi video yang tidak relevan dapat menjadi gangguan. Selain itu, kendala teknis seperti koneksi internet lambat dan kebutuhan perangkat proyektor yang memadai juga menjadi faktor penentu keberhasilan penggunaan media ini di dalam kelas (Safitri et al., 2022; Waang, 2023).

## **KESIMPULAN**

Evolusi teknologi bahan ajar PAI dari masa ke masa dapat dilihat dari bentuk bahan ajar dan sifat bahan ajar. Menurut bentuk bahan ajar berupa, bahan ajar cetak (printer), bahan ajar dengar (audio) atau program audio, bahan ajar pandang dengar (audio visual), bahan ajar interaktif (*interactive teaching materials*). Adapun menurut sifat bahan ajar yakni bahan ajar berbasiskan cetak, bahan ajar berbasiskan teknologi, bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek, bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia. Proses pembelajaran yang dahulunya sumber referensi ilmu hanya terpaku pada buku cetak saja. Namun pada masa sekarang, peserta didik dapat dengan mudah mengakses referensi untuk menambah pengetahuan dan wawasan melalui internet. Teknologi memiliki peran penting dalam pembelajaran, yang dapat digunakan sebagai media penyampaian pesan pembelajaran kepada peserta didik. Sehingga dengan teknologi tersebut dapat membantu guru dalam mengembangkan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik abad 21, serta bahan ajar yang digunakan juga lebih luas, tidak terpaku pada buku cetak saja. Akan tetapi dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Adapun platform dan alat teknologi yang digunakan dalam pendidikan antara lain Zoom, Google Meet, Google Classroom, dan YouTube.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, M., Muslimah, M., & Gofur, A. (2025). Mengembangkan soft skill siswa melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) di SMKN 3 Palangka Raya. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 1473. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6516>
- Arini, A., Ratnawati, E., Komariyah, L., Subagiyo, L., & Warman, W. (2025). Evaluasi manajemen pendidikan di madrasah negeri di Kalimantan Timur: Peran sistem informasi dalam penjaminan mutu pendidikan. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 446. <https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5726>
- Arti, E. S., Amir, E., Endrawijaya, I., Anggraini, D., Wagini, D., Sadiatmi, R., Sinaga, T. A. M., & Muzaki, M. (2025). Desain video based learning pada mata kuliah aeronautical information service. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 295. <https://doi.org/10.51878/science.v5i1.4560>
- Asrofi, A., Islah, A. N., & Hadi, I. A. (2025). Ihwal pendidikan di era modern: Pendidikan karakter dan pembelajaran di era industri. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 486. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.4858>
- Asrofi, A., Islah, A. N., & Khasanah, U. (2025). Peran guru PAI dalam membentuk karakter peserta didik di era digital. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(4), 1687. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i4.7516>
- Elfiranur, E., & Hariyani, M. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis e-book untuk meningkatkan minat belajar materi wujud zat dan perubahannya. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 607. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.4117>



- Fadila, D. N., Permana, E. P., & Wendha, D. D. N. (2024). Pengembangan multimedia interaktif berbasis website pada materi lambang Pancasila siswa kelas II sekolah dasar. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(2), 66. <https://doi.org/10.51878/social.v4i2.3137>
- Fadillah, A., & Wardan, K. (2025). Upaya pengembangan profesionalisme guru Pendidikan Agama Islam. *MANAJERIAL Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(4), 1067. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i4.8048>
- Hamilaturroyya, H., & Adibah, I. Z. (2025). Dinamika pengembangan kurikulum di era digital dalam menjawab kesenjangan konsep dan praktik. *LEARNING Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 1245. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6631>
- Haratua, C. S., Sugian, U., L, R. S. D., Kohar, A., & Saefullah, S. (2025). Analisis artikel peran pelatihan dan pengembangan dalam meningkatkan kompetensi karyawan. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(3), 1180. <https://doi.org/10.51878/social.v5i3.6934>
- Maku, S., Abdulla, G., Isnanto, I., Arif, R. M., & Arifin, V. M. (2025). Pengembangan media Pencerdas untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V SD. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 751. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5362>
- Masdul, M. R., Firmansyah, E., Kuliawati, K., & Wekke, I. S. (2024). Islamic religious education and its transformation through the implementation of e-learning and interactive technology. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4737464>
- Nafrin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan pendidikan Indonesia di masa pandemi Covid-19. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 456. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.324>
- Noviani, D., Destyaningsi, R., Yunika, D., & Rosalia, M. (2025). Menggali nilai-nilai hakiki dalam pendidikan Islam. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(3), 1186. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i3.6429>
- Rangga, O., Bilo, D. T., & Yuliana, D. (2024). Penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran Pendidikan Agama Kristen. *Didache Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristiani*, 5(2), 127. <https://doi.org/10.55076/didache.v5i2.164>
- Safitri, A. O., Handayani, P. A., & Rustini, T. (2022). Pengaruh penggunaan media video untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPS di SD. *Journal on Education*, 5(1), 919. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i1.672>
- Setyowati, E., Karomah, U., Hidayat, R., & Jannah, S. R. (2025). Peran guru Pendidikan Agama Islam dalam membentuk kemandirian belajar peserta didik di era digital. *MANAJERIAL Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(2), 385. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i2.5747>
- Shera, S., Destyaningsi, R., & Noviani, D. (2025). Dimensi-dimensi Islam: Akidah, Islam, dan ihsan dalam perspektif spiritualitas. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(3), 1314. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i3.6389>
- Sholeh, M. I. (2023). Technology integration in Islamic education: Policy framework and adoption challenges. *Journal of Modern Islamic Studies and Civilization*, 1(2), 82. <https://doi.org/10.59653/jmisc.v1i02.155>
- Sudarmo, S., Arifin, A., Pattiasina, P. J., Wirawan, V., & Aslan, A. (2021). The future of instruction media in Indonesian education: Systematic review. *AL-ISHLAH Jurnal Pendidikan*, 13(2), 1302. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i2.542>

- Suheri, A., Rosmawiah, R., Effrata, E., & Wisman, Y. (2020). Guru profesional di era digital. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 11(2), 278. <https://doi.org/10.37304/jikt.v11i2.104>
- Tandikombong, M., Kabanga, T., Karuru, P., & Sampelolo, R. (2022). Penggunaan aplikasi offline pada pembelajaran bahasa Inggris di daerah pelosok di masa pandemi Covid-19. *Abdimas Toddopuli Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(1), 57. <https://doi.org/10.30605/atjpm.v4i1.2043>
- Tobing, J. A. D. E., Isa, S. F. P., Munawaroh, S. Z. A., & Windayana, H. (2022). Strategi pengelolaan pembelajaran berbasis teknologi (multiplatform) di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Pembangunan Pendidikan Fondasi dan Aplikasi*, 9(2), 113. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v9i2.45723>
- Waang, G. P. (2023). Maximizing the potential of multimedia in Indonesia: Enhancing engagement, accessibility, and learning outcomes. *Academic Society for Appropriate Technology*, 9(3), 235. <https://doi.org/10.37675/jat.2023.00409>
- Warsah, I. (2021). Islamic religious teachers' efforts to motivate students and implement effective online learning. *Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 383. <https://doi.org/10.30868/ei.v10i01.1210>
- Wasi, R. A., Ismail, S., Mulyadi, Y., & Rindiani, A. (2025). Integrasi cognitive load theory dan pembelajaran multisensorik: Kerangka neuro-kognitif untuk optimalisasi pemahaman dan keterlibatan siswa di era digital. *PAEDAGOGY Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi*, 5(3), 1165. <https://doi.org/10.51878/paedagogy.v5i3.6532>
- Yulistyanti, D., Farkhatin, N., & Mustari, D. (2021). Penggunaan aplikasi sebagai media e-learning remaja di Karang Taruna. *Journal of Empowerment*, 2(1), 89. <https://doi.org/10.35194/je.v2i1.1265>