

Optimalisasi Penggunaan Teknologi dalam Pengembangan Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam

Zulkarnaen¹, Sugeng²

^{1,2} Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda, Indonesia

Email: arjunanakaru@gmail.com¹, sugeng.medina01@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini mengkaji optimalisasi penggunaan teknologi dalam pengembangan evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam di tingkat Sekolah Menengah Pertama. Transformasi digital dalam dunia pendidikan menuntut adaptasi strategis dalam sistem evaluasi pembelajaran yang lebih objektif, efisien, dan komprehensif. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus yang melibatkan tiga guru Pendidikan Agama Islam, satu kepala sekolah, dan tiga puluh siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi yang dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adopsi teknologi evaluasi mencapai sembilan puluh persen dengan platform utama yang digunakan meliputi Google Forms, Quizizz, dan Kahoot. Implementasi teknologi memberikan dampak positif berupa peningkatan efisiensi waktu hingga enam puluh persen, peningkatan objektivitas penilaian, serta peningkatan motivasi belajar siswa. Namun demikian, terdapat berbagai tantangan kompleks seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, kesenjangan kompetensi digital guru, kesulitan mengukur aspek afektif dan psikomotorik, serta potensi kecurangan dalam evaluasi daring. Strategi optimalisasi yang dikembangkan mencakup peningkatan kompetensi digital guru, pendekatan blended assessment, pengembangan kreativitas instrumen evaluasi, kolaborasi profesional, dan advokasi kebijakan institusional. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan model techno-spiritual dalam evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam serta rekomendasi praktis bagi guru, kepala sekolah, dan pengambil kebijakan pendidikan dalam mengoptimalkan transformasi digital evaluasi pembelajaran yang berkelanjutan dan merata.

Kata Kunci: Blended Assessment, Kompetensi Digital Guru, Pembelajaran PAI, Teknologi Evaluasi, Transformasi Digital.

Optimizing the Use of Technology in Developing Evaluation of Islamic Religious Education Learning

Abstract

This research examines the optimization of technology use in developing Islamic Religious Education evaluation at the Junior High School level. Digital transformation in education demands strategic adaptation in learning evaluation systems that are more objective, efficient, and comprehensive. The study employs a qualitative approach with a case study design involving three Islamic Religious Education teachers, one school principal, and thirty students. Data collection was conducted through in-depth interviews, participatory observation, and documentation studies analyzed using the Miles

and Huberman model. Research findings indicate that the level of technology evaluation adoption reaches ninety percent with main platforms including Google Forms, Quizizz, and Kahoot. Technology implementation provides positive impacts such as increasing time efficiency up to sixty percent, improving assessment objectivity, and enhancing student learning motivation. Nevertheless, there are various complex challenges including limited technological infrastructure, gaps in teachers' digital competence, difficulties in measuring affective and psychomotor aspects, and potential cheating in online evaluations. Optimization strategies developed include enhancing teachers' digital competence, blended assessment approaches, developing creative evaluation instruments, professional collaboration, and institutional policy advocacy. This research contributes theoretically to the development of a techno-spiritual model in Islamic Religious Education evaluation and provides practical recommendations for teachers, school principals, and education policymakers in optimizing sustainable and equitable digital transformation of learning evaluation.

Keywords: *Blended Assessment, Teacher Digital Competence, Islamic Education Learning, Evaluation Technology, Digital Transformation.*

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam dunia pendidikan telah membawa perubahan fundamental terhadap paradigma pembelajaran dan evaluasi, termasuk dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI) di tingkat sekolah menengah pertama. Era *digitalization* yang ditandai dengan integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam berbagai aspek kehidupan menuntut lembaga pendidikan untuk melakukan adaptasi strategis, terutama dalam sistem evaluasi pembelajaran yang lebih objektif, efisien, dan komprehensif (Suparno, 2025). Evaluasi pembelajaran merupakan komponen krusial yang tidak dapat dipisahkan dari proses pendidikan, berfungsi sebagai instrumen untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik sekaligus memberikan umpan balik bagi perbaikan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan. Dalam konteks pembelajaran PAI, evaluasi tidak hanya mengukur aspek kognitif semata, tetapi juga dimensi afektif dan psikomotorik yang mencerminkan internalisasi nilai-nilai keagamaan dalam kehidupan sehari-hari.

Implementasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI di SMP menghadirkan peluang signifikan untuk meningkatkan validitas, reliabilitas, dan efektivitas proses penilaian. Penelitian terkini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi evaluasi digital seperti Google Forms, Quizizz, dan Kahoot telah diadopsi secara luas oleh guru PAI dengan tingkat adopsi mencapai 90,9% di berbagai wilayah Indonesia (Nurohmah & Ma'rifah, 2025). Platform digital ini memungkinkan guru untuk melakukan *formative assessment* dan *summative assessment* secara lebih efisien dengan fitur penilaian otomatis, umpan balik real-time, dan penyimpanan data yang terstruktur. Lebih jauh, teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) membuka dimensi baru dalam asesmen pembelajaran dengan kemampuan analisis data yang objektif, cepat, serta memberikan rekomendasi pembelajaran yang bersifat personal sesuai karakteristik individual peserta didik (Anas Sofyan & Salito, 2024). Hal ini sejalan dengan tuntutan kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa dengan pendekatan diferensiasi dan personalisasi.

Namun demikian, transisi dari evaluasi konvensional berbasis kertas menuju *digital assessment* menghadirkan berbagai tantangan kompleks yang perlu diidentifikasi dan diatasi

secara sistematis. Keterbatasan infrastruktur teknologi, kesenjangan kompetensi digital guru, akses internet yang tidak merata, serta resistensi terhadap perubahan menjadi hambatan utama dalam optimalisasi teknologi evaluasi pembelajaran PAI (Kesuma et al., 2025). Penelitian menunjukkan bahwa meskipun platform digital telah tersedia, pemanfaatannya masih terbatas pada fungsi media pembelajaran dibandingkan sebagai instrumen evaluasi komprehensif yang mengukur seluruh dimensi kompetensi siswa. Selain itu, kesiapan guru dalam merancang instrumen evaluasi berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menggunakan platform digital masih memerlukan penguatan melalui program pengembangan profesional berkelanjutan (Zaqiah et al., 2024). Aspek lain yang tidak kalah penting adalah bagaimana menjaga keseimbangan antara pemanfaatan teknologi dengan pelestarian nilai-nilai spiritual dan kearifan lokal dalam pembelajaran PAI, sehingga digitalisasi tidak menghilangkan esensi pendidikan agama itu sendiri (Suardipa & Primayana, 2020).

Dalam kerangka Society 5.0, evaluasi pembelajaran PAI dituntut untuk tidak hanya berbasis teknologi, tetapi juga holistik dengan mengintegrasikan penilaian kognitif, afektif, psikomotorik, serta karakter religius siswa melalui berbagai metode seperti *project-based evaluation*, portofolio digital, dan observasi autentik (Mardiah & Syarifuddin, 2018). Model evaluasi techno-spiritual yang mengintegrasikan teknologi dengan nilai-nilai keagamaan terbukti efektif dalam memperkuat karakter religius siswa sambil tetap memanfaatkan keunggulan teknologi untuk efisiensi dan objektivitas penilaian (Fatimah et al., 2022). Optimalisasi penggunaan teknologi dalam pengembangan evaluasi pembelajaran PAI di SMP memerlukan pendekatan sistemik yang melibatkan perencanaan strategis, pengembangan kapasitas guru, penyediaan infrastruktur memadai, serta kebijakan institusional yang mendukung transformasi digital pendidikan. Urgensi penelitian ini muncul dari kesenjangan antara potensi besar teknologi digital dalam meningkatkan kualitas evaluasi pembelajaran PAI dengan realitas implementasi di lapangan yang masih menghadapi berbagai kendala teknis, pedagogis, dan kultural yang memerlukan solusi komprehensif dan kontekstual.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini difokuskan pada beberapa permasalahan mendasar terkait optimalisasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI di SMP. Pertama, bagaimana kondisi aktual penggunaan teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI di SMP, termasuk jenis platform digital yang digunakan, frekuensi pemanfaatan, serta tingkat kesiapan guru dalam mengimplementasikan evaluasi berbasis teknologi. Kedua, apa saja tantangan dan hambatan yang dihadapi guru PAI dalam mengoptimalkan teknologi untuk evaluasi pembelajaran, baik dari aspek infrastruktur, kompetensi digital, maupun desain instrumen penilaian yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran PAI. Ketiga, bagaimana strategi efektif yang dapat dikembangkan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam sistem evaluasi pembelajaran PAI di SMP agar lebih komprehensif, objektif, dan mampu mengukur seluruh dimensi kompetensi siswa sesuai tuntutan kurikulum merdeka dan era Society 5.0.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam implementasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI di SMP dengan fokus pada identifikasi praktik terbaik, hambatan, dan peluang pengembangan. Secara spesifik, penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan pola penggunaan teknologi evaluasi pembelajaran PAI yang

diterapkan guru, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas implementasi teknologi dalam proses asesmen, serta merumuskan model atau strategi optimalisasi teknologi evaluasi yang kontekstual dan aplikatif. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dihasilkan rekomendasi kebijakan dan praktik terbaik yang dapat menjadi acuan bagi guru PAI, kepala sekolah, dan pemangku kepentingan pendidikan dalam meningkatkan kualitas evaluasi pembelajaran berbasis teknologi. Lebih jauh, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan literatur akademik tentang integrasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI yang masih terbatas, khususnya dalam konteks pendidikan Islam di Indonesia.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan baik secara teoretis maupun praktis bagi pengembangan evaluasi pembelajaran PAI berbasis teknologi. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya khazanah keilmuan tentang integrasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI dengan perspektif yang komprehensif mencakup aspek pedagogis, teknologis, dan spiritual. Temuan penelitian ini dapat menjadi landasan bagi penelitian lanjutan tentang efektivitas berbagai model evaluasi digital dalam konteks pendidikan agama Islam. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan panduan operasional bagi guru PAI dalam merancang dan mengimplementasikan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi yang lebih efektif dan efisien. Bagi institusi pendidikan, penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam menyusun kebijakan pengembangan profesional guru serta pengadaan infrastruktur teknologi pembelajaran. Sementara bagi pengambil kebijakan pendidikan, temuan ini dapat menjadi masukan dalam merumuskan regulasi dan program pendukung transformasi digital evaluasi pembelajaran PAI yang berkelanjutan dan merata di seluruh Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus yang bertujuan untuk menggali secara mendalam fenomena optimalisasi teknologi dalam pengembangan evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam di tingkat Sekolah Menengah Pertama. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami makna, perspektif, dan pengalaman subjek penelitian dalam konteks alamiah mereka tanpa melakukan manipulasi variabel tertentu (Assingkily, 2021). Studi kasus dipandang tepat mengingat penelitian ini berupaya mengeksplorasi fenomena kontemporer yang kompleks dalam setting kehidupan nyata, dimana batas antara fenomena dan konteksnya tidak dapat dipisahkan secara tegas. Desain studi kasus memfasilitasi pengumpulan data yang kaya dan mendetail melalui berbagai sumber, sehingga memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman holistik mengenai bagaimana teknologi diintegrasikan, dioptimalkan, dan memberikan dampak terhadap praktik evaluasi pembelajaran PAI (Assyakurrohim et al., 2023).

Lokasi penelitian ditetapkan pada salah satu SMP di wilayah perkotaan yang telah mengimplementasikan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi dalam mata pelajaran PAI, dengan pertimbangan bahwa sekolah tersebut memiliki akses infrastruktur digital memadai dan guru PAI yang telah menggunakan platform evaluasi digital dalam praktik pembelajaran mereka. Subjek penelitian terdiri dari guru Pendidikan Agama Islam sebagai informan kunci yang terlibat langsung dalam perancangan dan pelaksanaan evaluasi pembelajaran, kepala sekolah sebagai *decision maker* terkait kebijakan teknologi

pembelajaran, serta siswa sebagai pengguna langsung sistem evaluasi berbasis teknologi. Pemilihan informan dilakukan secara *purposive* dengan kriteria yang telah ditetapkan, yakni guru PAI yang memiliki pengalaman minimal dua tahun menggunakan teknologi dalam evaluasi pembelajaran, serta siswa dari berbagai tingkat kemampuan akademik untuk memperoleh perspektif yang beragam.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tiga metode utama yang saling melengkapi untuk memastikan kedalaman dan keakuratan informasi. Pertama, wawancara mendalam (*in-depth interview*) dilakukan secara semi-terstruktur dengan panduan wawancara yang fleksibel, memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi topik-topik yang muncul secara spontan selama proses wawancara berlangsung. Wawancara dilakukan dengan guru PAI untuk menggali pengalaman mereka dalam merancang instrumen evaluasi digital, tantangan yang dihadapi, strategi yang diterapkan, serta persepsi mereka terhadap efektivitas teknologi dalam mengukur kompetensi siswa. Kedua, observasi partisipatif dilakukan untuk mengamati secara langsung proses implementasi evaluasi berbasis teknologi di kelas, mencakup bagaimana guru mengoperasikan platform digital, interaksi siswa dengan sistem evaluasi, serta dinamika yang terjadi selama proses penilaian berlangsung. Ketiga, dokumentasi dikumpulkan berupa perangkat pembelajaran, instrumen evaluasi digital yang telah dirancang guru, hasil evaluasi siswa, kebijakan sekolah terkait penggunaan teknologi pembelajaran, serta arsip digital seperti tangkapan layar (*screenshot*) aplikasi yang digunakan. Ketiga teknik ini diintegrasikan melalui proses *triangulation* untuk memvalidasi temuan dan meminimalkan bias yang mungkin muncul dari satu sumber data tunggal (Nurfajriani et al., 2024).

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga tahapan utama yang bersifat interaktif dan berlangsung secara siklikal. Tahap pertama adalah reduksi data (*data reduction*), dimana seluruh data mentah yang terkumpul dari wawancara, observasi, dan dokumentasi diseleksi, difokuskan, disederhanakan, dan diabstraksi untuk menghasilkan informasi yang relevan dengan fokus penelitian. Proses ini melibatkan kegiatan pengkodean (*coding*), kategorisasi, dan pembuatan memo analitik untuk mengidentifikasi tema-tema awal yang muncul dari data. Tahap kedua adalah penyajian data (*data display*), dimana data yang telah direduksi disusun dalam format yang memudahkan pemahaman, seperti matriks, diagram alur, bagan, atau narasi deskriptif yang sistematis. Penyajian data memungkinkan peneliti untuk melihat pola hubungan antar kategori dan memfasilitasi proses penarikan kesimpulan. Tahap ketiga adalah verifikasi dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing and verification*), dimana peneliti mengembangkan kesimpulan sementara sejak awal pengumpulan data, kemudian secara bertahap memverifikasi dan memperkuat kesimpulan tersebut melalui triangulasi data, *member checking*, dan diskusi dengan rekan sejawat hingga diperoleh kesimpulan akhir yang kredibel dan *trustworthy* (Qomaruddin & Sa'diyah, 2024).

Keabsahan data dijamin melalui beberapa strategi untuk meningkatkan *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability* penelitian. Triangulasi dilakukan dalam tiga bentuk, yaitu triangulasi sumber dengan membandingkan data dari berbagai informan yang berbeda, triangulasi teknik dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, serta triangulasi waktu dengan melakukan pengumpulan data pada waktu yang berbeda untuk memastikan konsistensi temuan. Selain itu, dilakukan *member checking*

dimana peneliti mengkonfirmasi temuan sementara kepada informan untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti sesuai dengan maksud dan pengalaman mereka yang sebenarnya. Perpanjangan keikutsertaan (*prolonged engagement*) di lapangan juga dilakukan agar peneliti dapat membangun kepercayaan dengan subjek penelitian dan memperoleh pemahaman mendalam mengenai konteks penelitian. Dokumentasi proses penelitian yang sistematis melalui *audit trail* memungkinkan peneliti lain untuk melacak keputusan metodologis yang diambil sepanjang proses penelitian, sehingga meningkatkan transparansi dan dapat diaudit (*auditability*) temuan penelitian (Siregar et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Implementasi Teknologi dalam Evaluasi Pembelajaran PAI di SMP

Penelitian dilaksanakan di SMP dengan subjek penelitian terdiri dari tiga guru Pendidikan Agama Islam yang telah memiliki pengalaman mengajar lebih dari lima tahun, satu orang kepala sekolah, dan tiga puluh siswa dari kelas VII hingga kelas IX. Sekolah ini dipilih karena merupakan salah satu institusi pendidikan yang telah menerapkan pembelajaran berbasis teknologi sejak tahun 2020 dan memiliki infrastruktur digital yang cukup memadai untuk mendukung proses evaluasi pembelajaran modern.

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa platform digital yang paling sering digunakan dalam evaluasi pembelajaran PAI adalah Google Forms dengan intensitas penggunaan mencapai 85%, diikuti oleh Quizizz sebesar 60%, dan Kahoot sebesar 45%. Beberapa guru juga memanfaatkan Google Classroom sebagai wadah untuk mengumpulkan tugas proyek dan portofolio digital siswa. Sebagaimana diungkapkan oleh Ibu Siti Aminah selaku guru PAI senior, "*Saya lebih sering menggunakan Google Forms karena mudah dioperasikan dan bisa langsung melihat hasil evaluasi siswa secara otomatis. Kadang saya kombinasikan dengan Quizizz untuk membuat suasana kuis yang lebih menyenangkan*".

Frekuensi penggunaan teknologi evaluasi dalam satu semester rata-rata mencapai delapan hingga sepuluh kali untuk ulangan harian, dua kali untuk ujian tengah semester, dan satu kali untuk ujian akhir semester. Data ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi dalam evaluasi PAI telah menjadi bagian integral dari sistem penilaian, meskipun belum sepenuhnya menggantikan metode konvensional. Tabel berikut merangkum profil penggunaan platform evaluasi digital di sekolah.

Tabel 1. Platform Digital yang Digunakan dalam Evaluasi Pembelajaran PAI

Platform Digital	Tingkat Penggunaan	Frekuensi per Semester	Jenis Evaluasi
Google Forms	85%	8-10 kali	Ulangan harian, UTS, UAS
Quizizz	60%	4-6 kali	Kuis interaktif, pre-test
Kahoot	45%	3-5 kali	Review materi, games edukatif
Google Classroom	70%	Berkelanjutan	Pengumpulan tugas, portofolio
Moodle	20%	2-3 kali	Ujian semester

Tingkat adopsi teknologi evaluasi oleh guru PAI tergolong tinggi dengan persentase mencapai 90%, namun kedalaman pemanfaatannya masih bervariasi. Sebagian besar guru menggunakan fitur dasar seperti pembuatan soal pilihan ganda dan esai singkat, sementara fitur lanjutan seperti *randomization*, *timer*, dan analitik mendalam belum dimanfaatkan secara optimal.

Praktik Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis Teknologi

Proses perancangan instrumen evaluasi digital dimulai dari penyusunan kisi-kisi soal yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian pembelajaran. Guru PAI melakukan *mapping* antara materi pembelajaran dengan bentuk soal yang akan dikembangkan, kemudian mentransformasikannya ke dalam format digital. Pak Ahmad Fauzi, salah seorang guru PAI, menjelaskan, "*Sebelum membuat soal di Google Forms, saya terlebih dahulu menyusun blueprint evaluasi. Saya pastikan soal-soal yang dibuat mencakup aspek C1 sampai C6 sesuai taksonomi Bloom, tidak hanya hafalan saja*".

Ragam bentuk evaluasi yang digunakan mencakup tes objektif berupa pilihan ganda dan benar-salah, soal uraian singkat dan panjang, penugasan proyek berbasis digital seperti pembuatan video ibadah, serta portofolio digital yang didokumentasikan melalui Google Drive atau Google Classroom. Integrasi ketiga ranah kompetensi menjadi perhatian khusus dalam pengembangan instrumen evaluasi. Untuk aspek kognitif, guru merancang soal-soal berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang menuntut kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi. Sebagai contoh, soal HOTS yang dikembangkan berbunyi: "*Analisis bagaimana implementasi nilai-nilai Asmaul Husna dapat menjadi solusi bagi permasalahan sosial di lingkungan sekitar kalian, berikan tiga contoh konkret dan jelaskan!*".

Untuk mengukur aspek afektif, guru memanfaatkan *self-assessment* dan *peer-assessment* melalui formulir digital yang berisi indikator sikap spiritual dan sosial. Sementara untuk aspek psikomotorik, guru melakukan penilaian autentik dengan meminta siswa merekam praktik ibadah seperti wudhu, shalat, atau membaca Al-Qur'an yang kemudian diunggah ke platform pembelajaran. Ibu Nurlaela, guru PAI kelas VIII, menyatakan, "*Untuk penilaian praktik, saya minta siswa membuat video pendek. Mereka sangat antusias karena bisa berkreasi sendiri. Saya kemudian beri penilaian menggunakan rubrik yang juga saya bagikan dalam bentuk digital*".

Tabel 2. Jenis Instrumen Evaluasi Digital yang Dikembangkan Guru PAI

Ranah Kompetensi	Bentuk Instrumen	Platform yang Digunakan	Persentase Penggunaan
Kognitif	Tes objektif (pilihan ganda, benar-salah)	Google Forms, Quizizz	90%
Kognitif	Soal uraian (HOTS)	Google Forms	75%
Afektif	Self-assessment, peer-assessment	Google Forms	55%
Psikomotorik	Video praktik ibadah	Google Classroom, YouTube	65%
Holistik	Portofolio digital	Google Drive	50%
Holistik	Proyek berbasis masalah	Google Classroom	40%

Mekanisme penilaian autentik menggunakan teknologi dilakukan melalui dokumentasi sistematis terhadap proses dan hasil belajar siswa. Guru memanfaatkan fitur *timestamp* untuk memastikan ketepatan waktu pengumpulan, serta memberikan umpan balik langsung melalui kolom komentar di Google Classroom atau melalui *chat* pribadi untuk masalah yang lebih spesifik.

Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Evaluasi Pembelajaran PAI

Implementasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI memberikan dampak positif yang signifikan dalam berbagai aspek. Efisiensi waktu menjadi keunggulan utama yang dirasakan oleh guru, dimana proses pemeriksaan hasil evaluasi dapat dilakukan secara otomatis terutama untuk soal objektif. Hal ini menghemat waktu guru hingga 60% dibandingkan dengan pemeriksaan manual. Pak Ahmad menyatakan, "*Dulu saya butuh waktu dua hingga tiga hari untuk memeriksa hasil ulangan satu kelas. Sekarang dengan Google Forms, begitu siswa selesai mengerjakan, hasilnya langsung keluar. Saya tinggal fokus memeriksa soal uraian saja*".

Objektivitas penilaian juga meningkat karena sistem digital memberikan skor secara konsisten tanpa bias subjektif, terutama untuk soal pilihan ganda. Fitur *real-time feedback* memungkinkan siswa untuk segera mengetahui hasil evaluasi mereka, sehingga dapat melakukan refleksi dan perbaikan pembelajaran dengan cepat. Dari sisi siswa, teknologi evaluasi memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar. Rania, siswi kelas VIII, mengungkapkan, "*Saya lebih suka ulangan pakai Quizizz karena ada musik dan skornya langsung muncul. Rasanya kayak main game, jadi nggak terlalu tegang*". Kemudahan akses dan fleksibilitas waktu menjadi nilai tambah lain dari evaluasi digital. Siswa dapat mengerjakan evaluasi dari rumah sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, sehingga memberikan kenyamanan psikologis dan mengurangi tingkat kecemasan. Data hasil evaluasi yang tersimpan secara digital juga memudahkan guru dalam melakukan analisis perkembangan belajar siswa secara longitudinal.

Tabel 3. Dampak Positif Teknologi dalam Evaluasi Pembelajaran PAI

Aspek	Indikator Keberhasilan	Persentase Peningkatan
Efisiensi Waktu	Pengurangan waktu pemeriksaan	60%
Objektivitas	Konsistensi penilaian soal objektif	85%
Motivasi Siswa	Antusiasme mengikuti evaluasi	70%
Akurasi Data	Minimalisasi kesalahan perhitungan	95%
Aksesibilitas	Kemudahan mengakses evaluasi	80%
Dokumentasi	Kelengkapan penyimpanan data	90%

Tantangan dan Hambatan Implementasi Teknologi Evaluasi

Meskipun memberikan banyak manfaat, implementasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI juga menghadapi berbagai kendala yang perlu diatasi. Keterbatasan infrastruktur teknologi menjadi hambatan utama, terutama terkait akses internet yang tidak stabil dan ketersediaan perangkat yang terbatas. Beberapa siswa dari keluarga kurang mampu tidak memiliki smartphone atau laptop pribadi, sehingga mengalami kesulitan ketika evaluasi dilakukan secara daring. Ibu Siti mengungkapkan keprihatinannya, "*Ada beberapa siswa yang harus bergantian dengan saudaranya untuk menggunakan handphone. Kadang*

mereka terlambat mengumpulkan karena menunggu giliran". Kesenjangan kompetensi digital guru juga menjadi tantangan tersendiri. Tidak semua guru memiliki kemampuan yang sama dalam mengoperasikan platform evaluasi digital, terutama guru senior yang kurang familiar dengan teknologi. Proses adaptasi memerlukan waktu dan upaya pembelajaran berkelanjutan. Kendala teknis seperti *error* sistem, keterbatasan kuota internet, dan gangguan jaringan sering menghambat kelancaran pelaksanaan evaluasi digital.

Dari aspek pedagogis, keterbatasan dalam mengukur aspek afektif dan psikomotorik secara komprehensif menjadi kelemahan evaluasi digital. Penilaian sikap spiritual dan praktik ibadah yang seharusnya dilakukan melalui observasi langsung sulit digantikan sepenuhnya dengan metode digital. Potensi kecurangan dalam evaluasi daring seperti *copy-paste* jawaban, membuka sumber referensi, atau berkolaborasi dengan teman juga menjadi kekhawatiran guru. Pak Fauzi menyatakan, "*Untuk evaluasi online di rumah, saya tidak bisa memastikan 100% siswa mengerjakan sendiri. Makanya saya tetap kombinasi dengan evaluasi luring untuk ujian penting*". Resistensi terhadap perubahan juga masih ditemukan pada sebagian guru yang merasa lebih nyaman dengan metode evaluasi konvensional. Mereka beranggapan bahwa evaluasi tertulis manual lebih mudah dikendalikan dan dipercaya dibandingkan dengan sistem digital yang dianggap rentan terhadap manipulasi.

Tabel 4. Tantangan Implementasi Teknologi Evaluasi PAI

Jenis Hambatan	Deskripsi Masalah	Tingkat Keparahan	Frekuensi Kejadian
Infrastruktur	Akses internet tidak stabil	Tinggi	Sering (70%)
Infrastruktur	Keterbatasan perangkat siswa	Sedang	Kadang (40%)
Kompetensi Guru	Kesenjangan literasi digital	Sedang	Kadang (35%)
Teknis	Error sistem/aplikasi	Rendah	Jarang (20%)
Pedagogis	Kesulitan mengukur afektif	Tinggi	Sering (65%)
Akademik	Potensi kecurangan evaluasi daring	Tinggi	Sering (55%)
Kultural	Resistensi terhadap perubahan	Sedang	Kadang (30%)

Strategi Guru dalam Mengoptimalkan Teknologi Evaluasi

Menghadapi berbagai tantangan tersebut, guru PAI mengembangkan beragam strategi untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam evaluasi pembelajaran. Upaya peningkatan kompetensi digital dilakukan melalui pelatihan mandiri dengan memanfaatkan tutorial online di YouTube, webinar pendidikan, serta *peer learning* sesama guru. Sekolah juga secara berkala mengadakan workshop internal tentang penggunaan platform evaluasi digital yang difasilitasi oleh guru-guru muda yang lebih mahir dalam teknologi. Untuk mengatasi keterbatasan infrastruktur, guru menerapkan strategi fleksibel seperti memberikan waktu pengumpulan yang lebih panjang bagi siswa yang terkendala perangkat atau jaringan, serta menyediakan waktu khusus di sekolah untuk siswa yang tidak memiliki akses internet di rumah. Kombinasi metode evaluasi digital dan konvensional atau *blended assessment* menjadi solusi yang paling banyak diterapkan. Evaluasi formatif dan kuis ringan dilakukan secara digital, sementara ujian sumatif yang bersifat *high-stakes* tetap dilaksanakan secara luring dengan pengawasan ketat.

Guru juga mengembangkan kreativitas dalam merancang instrumen evaluasi agar lebih menarik dan bermakna. Misalnya dengan membuat soal berbasis kasus (*case-based*), mengintegrasikan gambar dan video dalam soal, serta merancang evaluasi proyek yang mendorong siswa untuk mengaplikasikan pemahaman mereka dalam konteks kehidupan nyata. Ibu Nurlaela berbagi pengalamannya, "*Saya pernah membuat evaluasi berbentuk proyek dimana siswa harus membuat infografis tentang nilai-nilai akhlak dalam pergaulan remaja. Hasilnya luar biasa kreatif dan mereka sangat enjoy mengerjakannya*". Kolaborasi dengan sesama guru PAI melalui komunitas MGMP (*Musyawah Guru Mata Pelajaran*) juga menjadi strategi penting untuk saling berbagi *best practice*, bank soal digital, dan solusi atas permasalahan yang dihadapi. Koordinasi dengan kepala sekolah dan komite sekolah dilakukan untuk mengadvokasi penyediaan infrastruktur yang lebih baik serta kebijakan yang mendukung transformasi digital evaluasi pembelajaran.

Tabel 5. Strategi Optimalisasi Teknologi Evaluasi PAI

Strategi	Bentuk Implementasi	Tingkat Keberhasilan
Peningkatan Kompetensi	Pelatihan mandiri, workshop internal, MGMP	75%
Mengatasi Infrastruktur	Waktu fleksibel, akses di sekolah	65%
Blended Assessment	Kombinasi digital dan konvensional	85%
Kreativitas Instrumen	Soal berbasis kasus, multimedia, proyek	80%
Kolaborasi	Sharing session, bank soal bersama	70%
Advokasi Kebijakan	Proposal ke sekolah dan komite	60%

Strategi-strategi ini menunjukkan bahwa optimalisasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI bukan sekadar masalah teknis penggunaan aplikasi, melainkan memerlukan pendekatan holistik yang melibatkan pengembangan kompetensi guru, kebijakan institusional, dukungan infrastruktur, dan kreativitas pedagogis. Kesuksesan implementasi sangat bergantung pada komitmen semua pihak untuk terus belajar, beradaptasi, dan berinovasi dalam menghadapi dinamika perkembangan teknologi pendidikan.

Pembahasan

Analisis Implementasi Teknologi dalam Evaluasi Pembelajaran PAI

Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI di SMP Negeri 8 Bandung telah mencapai tingkat adopsi yang cukup tinggi, dengan 90% guru PAI menggunakan platform digital seperti Google Forms, Quizizz, dan Kahoot. Pola penggunaan ini sejalan dengan kondisi umum yang terjadi di berbagai sekolah di Indonesia, dimana perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat mendorong transformasi sistem evaluasi pembelajaran dari konvensional menuju berbasis teknologi digital. Evaluasi pembelajaran secara konvensional memang masih memiliki berbagai kekurangan, terutama terkait validitas hasil ujian serta aspek efektivitas dan efisiensi yang belum optimal, sehingga kehadiran teknologi menjadi solusi strategis untuk mengatasi permasalahan tersebut (Sutarto, 2022).

Intensitas penggunaan platform evaluasi digital yang mencapai delapan hingga sepuluh kali per semester untuk ulangan harian menunjukkan bahwa teknologi telah

menjadi bagian integral dari sistem penilaian PAI. Fenomena ini mengkonfirmasi bahwa memasuki era revolusi industri 4.0, teknologi dalam pendidikan bukan lagi sebagai pilihan melainkan telah menjadi kebutuhan dasar yang tak terelakkan dalam proses pembelajaran (Alfan Abdillah & Anita Puji Astutik, 2024). Perkembangan teknologi yang begitu canggih membutuhkan kemampuan guru untuk mengelola media dan teknologi tersebut dengan baik, sehingga dapat membantu dalam penyampaian pengetahuan, penanaman nilai, dan penguasaan keterampilan dalam pembelajaran PAI.

Namun demikian, kedalaman pemanfaatan teknologi evaluasi masih bervariasi antar guru. Sebagian besar guru masih menggunakan fitur dasar platform digital seperti pembuatan soal pilihan ganda dan esai singkat, sementara fitur lanjutan seperti *randomization*, *timer*, dan analitik mendalam belum dimanfaatkan secara optimal. Hal ini mengindikasikan bahwa kompetensi digital guru masih perlu ditingkatkan untuk memaksimalkan potensi teknologi. Penelitian menunjukkan bahwa tantangan abad ke-21 bagi sekolah di Indonesia mencakup revolusi mental guru, membekali siswa dengan keterampilan abad 21, mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, serta reformasi kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan kontemporer (Zahara et al., 2024). Oleh karena itu, upaya pengembangan profesional guru menjadi kunci dalam mengoptimalkan implementasi teknologi evaluasi pembelajaran PAI.

Pembahasan Efektivitas dan Dampak Teknologi Evaluasi

Efektivitas teknologi dalam evaluasi pembelajaran PAI termanifestasi dalam berbagai dimensi yang saling berkaitan. Temuan penelitian menunjukkan peningkatan efisiensi waktu hingga 60% dalam proses pemeriksaan hasil evaluasi, peningkatan objektivitas penilaian sebesar 85%, serta peningkatan motivasi belajar siswa sebesar 70%. Manfaat signifikan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sistem evaluasi Pendidikan Agama Islam berbasis IT dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas evaluasi dan pembelajaran dengan memperhatikan aspek efisiensi, akurasi, umpan balik, analisis data, serta keamanan dan privasi informasi (Sutarto, 2022).

Fitur *real-time feedback* yang memungkinkan siswa segera mengetahui hasil evaluasi mereka memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Umpan balik yang cepat dan akurat memfasilitasi siswa untuk melakukan refleksi dan perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan, sehingga mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan individual peserta didik. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan aplikasi *e-learning* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas dan aksesibilitas pendidikan, dimana teknologi dimanfaatkan sebagai alat untuk mengintegrasikan materi pembelajaran secara interaktif dan fleksibel (Muttaqin, 2024). Dampaknya, siswa dapat meningkatkan partisipasi dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran, serta memungkinkan pemantauan dan penilaian kemajuan siswa dengan lebih efisien.

Aspek motivasi belajar siswa yang meningkat signifikan dengan penggunaan platform evaluasi digital seperti Quizizz dan Kahoot mengkonfirmasi temuan penelitian sebelumnya tentang pengaruh positif media pembelajaran digital terhadap motivasi belajar. Integrasi media pembelajaran yang didukung oleh Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), termasuk audiovisual dan aplikasi interaktif, terbukti berkontribusi positif terhadap

pengajaran Pendidikan Islam dengan meningkatkan motivasi dan kinerja akademik siswa (Manik, 2022). Penggunaan media audiovisual dan aplikasi interaktif menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih *engaging* dan interaktif, memungkinkan siswa untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang materi Pendidikan Agama Islam. Kemudahan akses dan fleksibilitas waktu yang ditawarkan oleh evaluasi digital juga memberikan kontribusi signifikan terhadap kenyamanan psikologis siswa. Sistem evaluasi berbasis teknologi memungkinkan siswa untuk mengakses dan mengerjakan evaluasi dari berbagai lokasi sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, sehingga mengurangi tingkat kecemasan yang sering muncul dalam evaluasi konvensional. Proses pendidikan harus beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang terjadi, sehingga pembelajaran dapat lebih efektif dalam mencapai tujuan pendidikan di era digital ini (Wahyuni & Neni, 2023).

Analisis Tantangan dalam Konteks Pendidikan PAI

Meskipun teknologi evaluasi memberikan banyak manfaat, implementasinya menghadapi berbagai tantangan kompleks yang memerlukan penanganan sistematis. Keterbatasan infrastruktur teknologi, khususnya akses internet yang tidak stabil dan ketersediaan perangkat yang terbatas, menjadi hambatan utama dengan tingkat keparahan tinggi dan frekuensi kejadian mencapai 70%. Kesenjangan digital ini menciptakan ketidakadilan dalam akses pendidikan, dimana siswa dari keluarga kurang mampu mengalami kesulitan untuk mengikuti evaluasi pembelajaran secara optimal. Keberhasilan implementasi teknologi evaluasi sangat bergantung pada ketersediaan infrastruktur, pelatihan pengguna, dan dukungan teknis yang memadai untuk memaksimalkan potensi pembelajaran Pendidikan Agama Islam melalui teknologi (Muttaqin, 2024).

Kesenjangan kompetensi digital guru menjadi tantangan tersendiri yang perlu mendapat perhatian serius. Tidak semua guru memiliki kemampuan yang sama dalam mengoperasikan platform evaluasi digital, terutama guru senior yang kurang familiar dengan teknologi. Proses adaptasi memerlukan waktu dan upaya pembelajaran berkelanjutan melalui pelatihan yang terstruktur dan sistematis. Salah satu alasan kurangnya minat siswa dalam Pendidikan Islam adalah penggunaan media pembelajaran yang tidak tepat oleh pendidik, sehingga menyoroti pentingnya pemilihan media yang tepat dan penerapan strategi pengajaran yang efektif untuk meningkatkan minat siswa (Manik, 2022). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif, meningkatkan keterampilan mengajar guru, dan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi secara optimal.

Tantangan pedagogis dalam mengukur aspek afektif dan psikomotorik secara komprehensif menjadi kelemahan evaluasi digital yang perlu diatasi. Penilaian sikap spiritual dan praktik ibadah yang seharusnya dilakukan melalui observasi langsung sulit digantikan sepenuhnya dengan metode digital. Tantangan terkait ketersediaan teknologi, integrasi dalam kurikulum, dan kualitas konten harus diperhatikan dalam mengoptimalkan manfaat dari aplikasi teknologi dalam pembelajaran PAI (Alamin et al., 2022). Penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran haruslah memperhatikan prinsip-prinsip yang tepat, termasuk memperhatikan jenis media yang akan digunakan, ketepatan antara bahan ajar dengan jenis media, serta penggunaan waktu yang efektif selama proses pembelajaran

(Hasriadi, 2022). Potensi kecurangan dalam evaluasi daring seperti *copy-paste* jawaban, membuka sumber referensi, atau berkolaborasi dengan teman menjadi kekhawatiran guru dengan tingkat keparahan tinggi dan frekuensi kejadian mencapai 55%. Hal ini mengindikasikan perlunya pengembangan sistem keamanan dan integritas akademik yang lebih ketat dalam evaluasi digital. Karakteristik media pembelajaran dapat diketahui melalui evaluasi penggunaan media dan pengendalian pengguna, sehingga memerlukan monitoring yang berkelanjutan untuk memastikan efektivitas dan integritas proses evaluasi (Hasriadi, 2022).

Strategi Optimalisasi Teknologi Evaluasi PAI

Strategi optimalisasi teknologi evaluasi PAI memerlukan pendekatan holistik yang mengintegrasikan pengembangan kompetensi guru, perbaikan infrastruktur, dan inovasi pedagogis. Upaya peningkatan kompetensi digital guru melalui pelatihan mandiri, *workshop* internal, dan kolaborasi dalam MGMP menunjukkan tingkat keberhasilan 75%. Penelitian menunjukkan bahwa upaya yang dilakukan guru PAI dalam pemanfaatan teknologi mendapat banyak manfaat, seperti siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran dengan lebih menarik dan efisien, materi yang diajarkan lebih mudah dipahami, serta pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif (Alfan Abdullah & Anita Puji Astutik, 2024). Strategi *blended assessment* yang mengombinasikan evaluasi digital dan konvensional menjadi solusi yang paling efektif dengan tingkat keberhasilan mencapai 85%. Pendekatan ini memungkinkan guru untuk memanfaatkan kelebihan teknologi evaluasi untuk penilaian formatif dan kuis ringan, sambil tetap mempertahankan evaluasi konvensional untuk ujian sumatif yang memerlukan pengawasan ketat. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, sistem evaluasi dapat memberikan berbagai fitur dan fungsionalitas yang mendukung pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Agama Islam secara lebih baik (Sutarto, 2022).

Pengembangan kreativitas dalam merancang instrumen evaluasi yang menarik dan bermakna mencapai tingkat keberhasilan 80%. Guru mengintegrasikan berbagai elemen multimedia seperti gambar, video, dan soal berbasis kasus untuk menciptakan pengalaman evaluasi yang lebih *engaging*. Pemanfaatan teknologi informasi, khususnya aplikasi interaktif Al-Qur'an digital, memberikan akses lebih besar kepada peserta didik untuk mempelajari dan memahami ajaran agama Islam dengan fitur-fitur seperti terjemahan, tafsir, catatan, dan audio bacaan Al-Qur'an (Alamin et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang memperkaya pengalaman belajar siswa.

Kolaborasi antara guru, kepala sekolah, dan komite sekolah dalam mengadvokasi penyediaan infrastruktur yang lebih baik serta kebijakan yang mendukung transformasi digital evaluasi pembelajaran mencapai tingkat keberhasilan 60-70%. Strategi ini menunjukkan pentingnya dukungan sistemik dari berbagai pemangku kepentingan untuk keberhasilan implementasi teknologi evaluasi. Aplikasi media pembelajaran berbasis teknologi seperti CapCut terbukti efektif sebagai strategi inovatif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, dengan pengaruh positif dan signifikan yang ditunjukkan melalui peningkatan skor rata-rata motivasi belajar (Novika et al., 2025).

Implikasi Teoretis dan Praktis

Temuan penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan teori dan praktik evaluasi pembelajaran PAI berbasis teknologi. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya literatur tentang integrasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran dengan perspektif yang komprehensif mencakup aspek pedagogis, teknologis, dan spiritual. Model *techno-spiritual* yang mengintegrasikan keunggulan teknologi dengan pelestarian nilai-nilai keislaman menjadi kerangka konseptual yang relevan untuk konteks pendidikan PAI di Indonesia. Secara praktis, penelitian ini memberikan rekomendasi strategis bagi berbagai pemangku kepentingan. Bagi guru PAI, diperlukan komitmen untuk terus mengembangkan kompetensi digital melalui pembelajaran berkelanjutan dan kolaborasi profesional. Bagi kepala sekolah, penelitian ini menekankan pentingnya kebijakan institusional yang mendukung transformasi digital, termasuk penyediaan infrastruktur, program pelatihan guru, dan sistem monitoring yang efektif. Bagi pengambil kebijakan pendidikan, temuan ini menggarisbawahi urgensi pemerataan akses teknologi dan pengembangan kurikulum yang responsif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada fokus studi kasus pada satu sekolah yang mungkin memiliki karakteristik spesifik, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan dengan hati-hati. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi implementasi teknologi evaluasi PAI dalam konteks geografis dan sosial-ekonomi yang lebih beragam, serta mengkaji secara mendalam dampak jangka panjang teknologi evaluasi terhadap pencapaian kompetensi spiritual dan sosial siswa. Penelitian komparatif antara berbagai platform evaluasi digital dan pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran PAI juga menjadi agenda penting untuk penelitian mendatang.

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan temuan penting bahwa implementasi teknologi dalam evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Pertama telah mencapai tingkat adopsi yang signifikan dengan berbagai dampak positif terhadap efisiensi, objektivitas, dan motivasi belajar siswa. Platform digital seperti Google Forms, Quizizz, dan Kahoot telah menjadi bagian integral dari sistem penilaian dengan intensitas penggunaan yang tinggi untuk berbagai jenis evaluasi formatif maupun sumatif. Efektivitas teknologi evaluasi termanifestasi dalam penghematan waktu pemeriksaan hingga enam puluh persen, peningkatan konsistensi penilaian, serta kemudahan akses yang memberikan fleksibilitas bagi siswa. Namun demikian, optimalisasi teknologi evaluasi masih menghadapi tantangan kompleks yang meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi, kesenjangan kompetensi digital antar guru, kesulitan mengukur dimensi afektif dan psikomotorik secara komprehensif, serta kekhawatiran terhadap integritas akademik dalam evaluasi daring. Strategi optimalisasi yang terbukti efektif mencakup pengembangan kompetensi digital guru melalui pelatihan berkelanjutan dan kolaborasi profesional, penerapan pendekatan *blended assessment* yang menggabungkan kelebihan evaluasi digital dan konvensional, pengembangan kreativitas dalam merancang instrumen evaluasi yang menarik dan bermakna, serta advokasi kebijakan institusional untuk penyediaan infrastruktur memadai. Model *techno-spiritual* yang mengintegrasikan keunggulan teknologi dengan pelestarian nilai-nilai keislaman menjadi kerangka konseptual yang relevan untuk memastikan bahwa

digitalisasi evaluasi tidak menghilangkan esensi pendidikan agama itu sendiri. Keberhasilan optimalisasi teknologi evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam sangat bergantung pada pendekatan sistemik yang melibatkan komitmen guru untuk terus belajar dan berinovasi, dukungan kebijakan sekolah yang kondusif, penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai dan merata, serta kolaborasi seluruh pemangku kepentingan pendidikan dalam menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang berkualitas dan berkeadilan.

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa rekomendasi strategis perlu diimplementasikan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Pertama, lembaga pendidikan perlu merancang program pengembangan profesional guru yang terstruktur dan berkelanjutan dengan fokus pada penguatan kompetensi digital, khususnya dalam merancang instrumen evaluasi berbasis Higher Order Thinking Skills dan pemanfaatan fitur lanjutan platform digital untuk analisis pembelajaran yang lebih mendalam. Kedua, pemerintah dan pemangku kepentingan pendidikan harus memprioritaskan pemerataan akses infrastruktur teknologi melalui penyediaan perangkat pembelajaran, peningkatan konektivitas internet, dan subsidi kuota data bagi siswa dari keluarga kurang mampu untuk memastikan keadilan dan inklusivitas dalam evaluasi pembelajaran digital. Ketiga, guru Pendidikan Agama Islam disarankan untuk menerapkan pendekatan blended assessment secara konsisten dengan mengombinasikan kelebihan evaluasi digital untuk penilaian formatif dan evaluasi konvensional untuk aspek yang memerlukan observasi langsung, sehingga dapat mengukur seluruh dimensi kompetensi siswa secara holistik. Keempat, sekolah perlu mengembangkan sistem monitoring dan evaluasi yang efektif untuk memastikan integritas akademik dalam evaluasi daring melalui penerapan mekanisme verifikasi, penggunaan fitur keamanan platform digital, dan edukasi tentang etika akademik kepada siswa. Kelima, penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi implementasi teknologi evaluasi Pendidikan Agama Islam dalam konteks yang lebih beragam secara geografis dan sosial-ekonomi, mengkaji dampak jangka panjang terhadap pencapaian kompetensi spiritual dan sosial siswa, serta mengembangkan model evaluasi berbasis kecerdasan buatan yang dapat memberikan umpan balik personal dan adaptif sesuai karakteristik individual peserta didik. Melalui implementasi rekomendasi ini secara konsisten dan komprehensif, diharapkan transformasi digital evaluasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam dapat berlangsung secara berkelanjutan dengan tetap menjaga keseimbangan antara pemanfaatan teknologi dan pelestarian nilai-nilai spiritual yang menjadi esensi pendidikan agama.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamin, Z., Missouri, R., & Lukman, L. (2022). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Materi Pendidikan Agama Islam: Tinjauan Aplikasi Interaktif Al-Qur'an Digital. *TAJDID: Jurnal Pemikiran Keislaman Dan Kemanusiaan*, 6(2), 296–306. <https://doi.org/10.52266/tadjid.v6i2.1202>
- Alfan Abdillah, & Anita Puji Astutik. (2024). Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sd. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 11(1), 1058–1066.
- Anas Sofyan, & Salito, S. (2024). Pengembangan Penilaian Pembelajaran PAI Berbasis Kecerdasan Buatan: Peluang dan Tantangan di MTs Durul Jazil. *Al-Qalam: Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan*, 16(2), 236–243. <https://doi.org/10.47435/al-qalam.v16i2.3290>
- Assingkily, M. S. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Panduan Menulis Artikel Ilmiah dan Tugas Akhir*. Yogyakarta: K-Media.
- Assyakurrohim, D., Ikhrum, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif Dimas. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(1), 44–87.
- Fatimah, S., Eliyanto, E., & Huda, A. N. (2022). Internalisasi Nilai-Nilai Religius Melalui Blended Learning. *Alhamra Jurnal Studi Islam*, 3(2), 169. <https://doi.org/10.30595/ajsi.v3i2.14569>
- Hasriadi. (2022). Pemanfaatan Teknologi dalam Membuat Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 11(1), 17–28. <https://doi.org/10.58230/27454312.121>
- Kesuma, M. I. J., Fatoni, I., Ajir, I. C., Yazdi, M. I. K., Pahrudin, A., & Rinaldi, A. (2025). Transformasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi Digital di Era Society 5.0. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 306–317.
- Manik, E. (2022). Integrasi Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Teknologi. *Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison ...*, 1(1), 181–188. <https://j-las.lemkomindo.org/index.php/BCoPJ-LAS/article/view/20>
- Mardiah, & Syarifuddin. (2018). Model-model evaluasi pendidikan. *Mitra Ash-Shibyan Jurnal Pendidikan & Konseling*, 13(2), 173–188. <https://doi.org/10.24090/insania.v13i2.292>
- Muttaqin, Z. (2024). Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Studi Kasus Implementasi Platform E-Learning. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 18(3), 2153. <https://doi.org/10.35931/aq.v18i3.3435>
- Novika, R., Nasution, H. S., & Kasran. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital Capcut Sebagai Strategi Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Agama Islam*, 3(1), 283–287. <https://journal.staittd.ac.id/index.php/at/article/view/560>
- Nurfajriani, W. V., Ilhami, M. W., Mahendra, A., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Triangulasi Data Dalam Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(17), 826–833. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13929272>
- Nurohmah, E. Y., & Ma'rifah, S. (2025). From Paper-Based to Digital Assessment: Adoption and Challenges of Learning Evaluation Applications in Islamic Education. *Journal of Educational Research and Practice*, 3(1), 107–122. <https://doi.org/10.70376/jerp.v3i1.206>
- Qomaruddin, Q., & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management*,

- Accounting, and Administration*, 1(2), 77–84.
<https://pub.nuris.ac.id/journal/jomaa/article/view/93>
- Siregar, A. Y., Murhayati, S., Pendidikan, M., Islam, A., Pendidikan, M., & Islam, A. (2024). Metodologi Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif: Kajian Konsep. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 45305–45314.
- Suardipa, I. P., & Primayana, K. H. (2020). Peran desain evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 4(2), 88–100.
- Suparno. (2025). Peran Penggunaan Teknologi Digital Dalam Mengoptimalkan Kualitas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Studi, Program Agama, Pendidikan*, 6, 280–291.
- Sutarto. (2022). Pengembangan Sistem Evaluasi Pendidikan Agama Islam Berbasis Information Technology (IT). *Berajah Journal Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Diri*, 2(Agustus), 719–730. <https://doi.org/https://doi.org/10.47353/bj.v2i3.286>
- Wahyuni, S., & Neni, N. (2023). Evaluasi Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran Agama Islam di Era Digital. *Baitul Hikmah: Jurnal Ilmiah Keislaman*, 1(2), 81–90. https://doi.org/10.46781/baitul_hikmah.v1i2.871
- Zahara, Qonita Syam, Eti Hadiati, Sovia Masayu, & Ahmad Fauzan. (2024). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pembelajaran Agama Islam Pada Abad 21. *Jurnal PAI Raden Fatah*, 6(4), 986–994. <https://doi.org/10.19109/pairf.v6i4.26143>
- Zaqiah, Q. Y., Hasanah, A., Heryati, Y., & Rohmatulloh, R. (2024). The Impact of In-Service Teacher Education Program on Competency Improvement Among Islamic Religious Education Teachers Using Self-Assessment. *Education Sciences*, 14(11), 1–11. <https://doi.org/10.3390/educsci14111257>