

INNOVATIVE MOBILE LEARNING FOR ISLAMIC EDUCATION: PENGEMBANGAN APLIKASI PAI BERBASIS ANDROID/IOS DALAM MENINGKATKAN KEMANDIRIAN DAN HASIL BELAJAR

Moh Azaim¹

Universitas Al-Qolam Malang, Indonesia

mohazaim25@pasca.alqolam.ac.id

Nurul Ma'rifah²

Universitas Al-Qolam Malang, Indonesia

nurulmarifah25@pasca.alqolam.ac.id

Muhammad Zaironi³

Universitas Al-Qolam Malang, Indonesia

muhammadzaironi@alqolam.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong transformasi dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Salah satu inovasi yang berkembang pesat adalah Mobile Learning (M-Learning), yaitu pembelajaran yang memanfaatkan perangkat mobile seperti smartphone dan tablet untuk mendukung proses belajar secara fleksibel. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), mobile learning menjadi alternatif yang relevan untuk menjawab kebutuhan pembelajaran di era digital yang menuntut akses informasi yang cepat, mudah, dan tidak terbatas oleh ruang maupun waktu. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji pengembangan aplikasi PAI berbasis Android dan iOS, implementasi pembelajaran mandiri melalui mobile learning, efektivitas penggunaannya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, serta faktor-faktor pendukung keberhasilannya. Kajian dilakukan melalui pendekatan studi pustaka dengan menganalisis berbagai penelitian dan literatur ilmiah terkait mobile learning dan pendidikan agama Islam. Hasil kajian menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi PAI memerlukan tahapan analisis kebutuhan, desain aplikasi yang berorientasi pada pengguna, implementasi sistem yang terstruktur, serta penyediaan fitur-fitur pembelajaran yang interaktif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Mobile learning juga terbukti mampu mendukung pembelajaran mandiri melalui fleksibilitas akses materi, peningkatan motivasi belajar, serta kesempatan belajar kapan saja dan di mana saja. Selain itu, penggunaan mobile learning memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar, pemahaman materi PAI, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dan kepuasan pengguna. Keberhasilan implementasi mobile learning dipengaruhi oleh ketersediaan perangkat smartphone, kualitas koneksi internet, serta kompetensi digital guru dan siswa. Dengan demikian, mobile learning berbasis Android dan iOS memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam sekaligus mendukung pengembangan keterampilan belajar mandiri peserta didik di era digital.

Kata Kunci: Mobile Learning, Pendidikan Agama Islam, Android, iOS, Pembelajaran Mandiri, Efektivitas Pembelajaran.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah membawa perubahan signifikan dalam sistem pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi telah menjadi bagian integral dalam proses pendidikan modern. Salah satu bentuk inovasi yang berkembang pesat adalah Mobile Learning (M-Learning), yaitu model pembelajaran yang memanfaatkan perangkat mobile seperti smartphone dan tablet sebagai media pembelajaran. Kehadiran mobile learning memungkinkan peserta didik memperoleh akses terhadap materi pembelajaran secara lebih fleksibel, interaktif, dan personal sesuai kebutuhan masing-masing. Kondisi ini menjadikan mobile learning sebagai salah satu solusi yang mampu menjawab tantangan pendidikan di era digital yang menuntut pembelajaran tanpa batas ruang dan waktu.

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), pemanfaatan mobile learning menjadi semakin penting mengingat karakteristik materi PAI yang tidak hanya berorientasi pada aspek kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik. Pembelajaran PAI membutuhkan media yang mampu mendukung pemahaman konsep keagamaan, pembiasaan perilaku religius, serta penguatan nilai-nilai Islam dalam kehidupan sehari-hari. Namun, proses pembelajaran PAI masih sering menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan waktu pembelajaran di kelas, rendahnya minat belajar peserta didik, serta kurang optimalnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi PAI berbasis Android dan iOS dapat menjadi alternatif inovatif yang mampu memperluas akses pembelajaran sekaligus meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

Penggunaan aplikasi mobile dalam pembelajaran PAI memberikan berbagai keuntungan, di antaranya kemudahan akses terhadap materi, fleksibilitas waktu belajar, penyajian materi yang lebih interaktif, serta tersedianya fitur evaluasi yang dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa mobile learning mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta hasil belajar karena memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, perkembangan teknologi smartphone yang semakin pesat turut

mendukung implementasi mobile learning di berbagai jenjang pendidikan, termasuk pendidikan agama Islam.

Meskipun demikian, keberhasilan penerapan mobile learning tidak hanya ditentukan oleh kualitas aplikasi yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung seperti ketersediaan perangkat, akses internet, serta kompetensi digital guru dan siswa. Oleh karena itu, kajian mengenai pengembangan aplikasi PAI berbasis Android dan iOS, implementasi pembelajaran mandiri, efektivitas penggunaan mobile learning, serta faktor-faktor pendukungnya menjadi penting untuk dilakukan. Artikel ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai potensi mobile learning dalam mendukung pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang lebih efektif, inovatif, dan sesuai dengan tuntutan perkembangan teknologi pendidikan di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (library research). Metode studi pustaka dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengkaji, menganalisis, dan mensintesis berbagai literatur ilmiah yang berkaitan dengan Mobile Learning (M-Learning) dalam Pendidikan Agama Islam (PAI), khususnya mengenai pengembangan aplikasi PAI berbasis Android/iOS, pembelajaran mandiri, efektivitas penggunaan, serta faktor-faktor pendukung implementasinya. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai perkembangan konsep dan implementasi mobile learning dalam pembelajaran PAI berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data sekunder yang diperoleh dari berbagai referensi akademik, seperti artikel jurnal nasional dan internasional bereputasi, prosiding seminar, buku ilmiah, laporan penelitian, serta dokumen resmi yang relevan dengan topik penelitian. Literatur yang digunakan diprioritaskan berasal dari publikasi dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir (2015–2025) untuk memastikan kebaruan dan relevansi data yang dianalisis. Beberapa basis data yang menjadi sumber pencarian literatur meliputi Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, ERIC, dan berbagai jurnal ilmiah yang membahas mobile learning, teknologi pendidikan, serta Pendidikan Agama Islam.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui proses dokumentasi dan penelusuran literatur secara sistematis. Peneliti mengidentifikasi, mengumpulkan, dan menyeleksi berbagai sumber pustaka yang sesuai dengan fokus penelitian menggunakan kata kunci seperti mobile learning, m-learning, Pendidikan Agama Islam, Android learning application, iOS learning application, self-directed learning, dan learning effectiveness. Literatur yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan relevansi tema, kualitas sumber, tahun publikasi, serta keterkaitannya dengan tujuan penelitian. Selanjutnya, data yang terkumpul diklasifikasikan ke dalam beberapa tema utama, yaitu pengembangan aplikasi PAI, pembelajaran mandiri, efektivitas mobile learning, dan faktor pendukung implementasi.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis). Analisis ini dilakukan dengan cara membaca, memahami, mengkaji, membandingkan, serta menginterpretasikan berbagai temuan penelitian yang terdapat dalam literatur yang telah dipilih. Data yang telah dikategorikan kemudian dianalisis untuk menemukan pola, hubungan, persamaan, dan perbedaan hasil penelitian terkait penerapan mobile learning dalam pembelajaran PAI. Hasil analisis selanjutnya disajikan secara deskriptif dan sistematis untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai potensi, efektivitas, serta faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi mobile learning berbasis Android dan iOS dalam mendukung pembelajaran Pendidikan Agama Islam di era digital.

PEMBAHASAN

Pengembangan Aplikasi Pai Berbasis Android / Ios

Pengembangan aplikasi Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis Android dan iOS diawali dengan tahap analisis kebutuhan yang bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pengguna, tujuan pembelajaran, serta permasalahan yang dihadapi dalam proses belajar PAI. Analisis ini menjadi landasan penting agar aplikasi yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan guru. Dalam konteks pembelajaran digital, peserta didik membutuhkan media yang mudah diakses,

fleksibel, dan mampu mendukung pembelajaran mandiri kapan saja dan di mana saja. Selain itu, kebutuhan akan materi yang interaktif dan relevan dengan kurikulum PAI juga menjadi pertimbangan utama dalam proses perancangan aplikasi. Hasil berbagai penelitian menunjukkan bahwa mobile learning memiliki keunggulan dalam meningkatkan aksesibilitas, fleksibilitas, dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Naveed et al., 2023; Sophonhiranrak, 2021). Pada pembelajaran PAI, analisis kebutuhan juga mencakup identifikasi materi seperti Al-Qur'an, hadis, akidah, akhlak, fikih, dan sejarah Islam yang dapat disajikan secara digital. Dengan demikian, tahap analisis kebutuhan berfungsi sebagai dasar untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu menjawab tantangan pembelajaran PAI di era digital.

Tahap berikutnya adalah desain aplikasi yang berfokus pada penyusunan struktur konten, antarmuka pengguna (user interface), dan pengalaman pengguna (user experience). Desain aplikasi yang baik harus mempertimbangkan kemudahan navigasi, estetika visual, serta kenyamanan pengguna dalam mengakses materi pembelajaran. Dalam pengembangan aplikasi PAI, penggunaan warna yang menarik, ikon yang intuitif, dan tata letak yang sederhana dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Selain itu, desain aplikasi perlu mengintegrasikan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendukung keterlibatan aktif pengguna, seperti gamifikasi, umpan balik langsung, dan pembelajaran berbasis tugas. Penelitian menunjukkan bahwa desain aplikasi yang ramah pengguna merupakan salah satu faktor keberhasilan implementasi mobile learning karena berpengaruh terhadap tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna (Alrasheedi et al., 2018; Sophonhiranrak, 2021). Desain yang efektif juga harus memperhatikan aksesibilitas sehingga dapat digunakan oleh berbagai kelompok usia dan tingkat kemampuan teknologi. Oleh karena itu, aspek desain tidak hanya berfungsi sebagai elemen visual, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pengalaman belajar peserta didik.

Setelah tahap desain selesai, proses implementasi aplikasi dilakukan dengan memanfaatkan platform Android dan iOS sebagai media distribusi utama. Pemilihan kedua sistem operasi tersebut didasarkan pada tingginya penggunaan perangkat mobile di kalangan peserta didik sehingga memungkinkan jangkauan pengguna yang lebih luas. Pada tahap ini, pengembang menerjemahkan rancangan aplikasi ke dalam bentuk

perangkat lunak yang dapat dijalankan pada smartphone atau tablet. Implementasi juga melibatkan pengujian sistem untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik, aman, dan bebas dari kesalahan teknis. Model pengembangan seperti ADDIE sering digunakan karena memberikan tahapan yang sistematis mulai dari analisis hingga evaluasi produk. Penelitian pengembangan media pembelajaran tajwid berbasis Android menunjukkan bahwa proses implementasi yang terstruktur dapat menghasilkan aplikasi yang layak digunakan sebagai media pembelajaran PAI (Nadawiyah & Anggraeni, 2021). Selain itu, evaluasi pengguna pada tahap implementasi sangat penting untuk memperoleh masukan mengenai performa aplikasi dan tingkat kebermanfaatannya. Dengan implementasi yang baik, aplikasi PAI dapat menjadi sarana pembelajaran yang efektif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

Keberhasilan aplikasi PAI sangat dipengaruhi oleh fitur-fitur pembelajaran yang tersedia di dalamnya. Fitur utama yang dapat dikembangkan meliputi materi digital interaktif, video pembelajaran, audio murattal Al-Qur'an, kuis evaluasi, bank soal, forum diskusi, serta sistem pelacakan kemajuan belajar peserta didik. Kehadiran fitur-fitur tersebut memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri sekaligus memperoleh umpan balik secara langsung mengenai hasil belajarnya. Mobile learning dalam PAI juga dapat memanfaatkan notifikasi pengingat ibadah, jadwal belajar, serta fitur hafalan Al-Qur'an untuk meningkatkan keterlibatan pengguna. Berbagai kajian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi mobile mampu meningkatkan motivasi belajar, partisipasi siswa, dan hasil belajar karena proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan fleksibel (Zahro et al., 2026; Authar et al., 2025). Namun demikian, pengembangan fitur harus tetap mempertimbangkan kualitas konten, kemudahan penggunaan, serta relevansinya dengan tujuan pembelajaran PAI. Dengan kombinasi fitur yang tepat, aplikasi PAI tidak hanya menjadi media penyampaian materi, tetapi juga sarana pembentukan karakter religius peserta didik. Oleh karena itu, inovasi fitur pembelajaran menjadi faktor strategis dalam meningkatkan efektivitas mobile learning pada pendidikan agama Islam.

Pembelajaran Mandiri Dalam Mobile Learning Pai

Pembelajaran mandiri merupakan salah satu karakteristik utama dalam penerapan mobile learning pada Pendidikan Agama Islam (PAI). Konsep ini menempatkan peserta

didik sebagai subjek aktif yang memiliki tanggung jawab dalam mengelola proses belajarnya sendiri, mulai dari menentukan waktu belajar hingga mengevaluasi pencapaian yang telah diraih. Perkembangan teknologi mobile memungkinkan peserta didik mengakses berbagai sumber belajar secara lebih mudah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang terbatas oleh ruang dan waktu. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, kemampuan belajar mandiri menjadi kompetensi penting karena berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pembelajaran sepanjang hayat. Mobile learning memberikan peluang bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan tersebut melalui akses materi yang tersedia secara digital dan dapat dipelajari sesuai kebutuhan masing-masing. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan perangkat mobile dalam pembelajaran berkontribusi positif terhadap peningkatan self-directed learning dan kemandirian peserta didik karena memberikan kontrol yang lebih besar terhadap proses belajar (Sung et al., 2016; Sophonhiranrak, 2021). Oleh karena itu, penerapan mobile learning dalam pembelajaran PAI tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga sebagai media pengembangan kemandirian belajar peserta didik.

Salah satu keunggulan utama mobile learning adalah kemampuannya mendukung proses belajar kapan saja dan di mana saja. Fleksibilitas ini memungkinkan peserta didik untuk mengakses materi PAI tanpa harus berada di ruang kelas atau mengikuti jadwal pembelajaran yang kaku. Dengan menggunakan smartphone atau tablet, peserta didik dapat mempelajari materi akidah, fikih, akhlak, Al-Qur'an, dan hadis saat berada di rumah, perjalanan, maupun lingkungan sosial lainnya. Kemudahan akses tersebut membantu peserta didik memanfaatkan waktu luang secara lebih produktif untuk kegiatan belajar. Selain itu, pembelajaran yang tidak terikat oleh lokasi tertentu dapat meningkatkan frekuensi interaksi peserta didik dengan materi pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Crompton dan Burke (2018) menunjukkan bahwa mobilitas dan aksesibilitas merupakan faktor utama yang menjadikan mobile learning efektif dalam mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Dalam konteks PAI, fleksibilitas ini memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memperdalam pemahaman keagamaan secara berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan dan ritme belajar masing-masing. Dengan demikian, mobile learning mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif terhadap dinamika kehidupan peserta didik modern.

Pembelajaran mandiri melalui mobile learning juga memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan motivasi belajar. Aplikasi pembelajaran berbasis mobile umumnya dirancang dengan berbagai fitur interaktif seperti video pembelajaran, kuis, gamifikasi, sistem penghargaan, dan umpan balik otomatis yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik. Fitur-fitur tersebut menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan metode pembelajaran yang hanya mengandalkan buku teks atau ceramah. Dalam pembelajaran PAI, penyajian materi yang interaktif dapat membantu peserta didik memahami konsep-konsep keagamaan yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami dan menyenangkan untuk dipelajari. Motivasi belajar yang tinggi akan mendorong peserta didik untuk lebih aktif mencari informasi, mengulang materi, dan menyelesaikan tugas pembelajaran secara mandiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mobile learning memiliki pengaruh signifikan terhadap motivasi belajar karena memberikan pengalaman belajar yang personal, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Nikou & Economides, 2018; Al-Hunaiyyan et al., 2021). Oleh sebab itu, pengembangan aplikasi PAI perlu memperhatikan aspek motivasional agar peserta didik terdorong untuk belajar secara konsisten dan berkelanjutan.

Selain meningkatkan motivasi, mobile learning juga memberikan fleksibilitas yang tinggi dalam akses terhadap materi pembelajaran. Peserta didik dapat mengakses berbagai bentuk sumber belajar seperti e-book, video, audio murattal, infografis, hingga latihan soal hanya melalui satu perangkat yang terhubung dengan internet. Fleksibilitas ini memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara lebih personal karena peserta didik dapat memilih materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan kebutuhan belajarnya. Dalam pendidikan agama Islam, akses yang mudah terhadap berbagai sumber belajar dapat memperkaya wawasan keislaman peserta didik sekaligus memperkuat pemahaman terhadap nilai-nilai agama. Selain itu, ketersediaan materi secara digital memungkinkan peserta didik untuk melakukan pengulangan belajar tanpa batas sehingga meningkatkan retensi pengetahuan dalam jangka panjang. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa fleksibilitas akses materi merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap efektivitas mobile learning dalam meningkatkan hasil belajar dan kepuasan pengguna (Naveed et al., 2023). Dengan demikian, integrasi mobile learning dalam pembelajaran PAI dapat menjadi solusi inovatif untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih fleksibel, mandiri, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik. Pada

akhirnya, pembelajaran mandiri yang didukung oleh teknologi mobile berpotensi menghasilkan peserta didik yang lebih bertanggung jawab, termotivasi, dan mampu belajar sepanjang hayat.

Efektivitas Penggunaan Mobile Learning Dalam Pembelajaran Pai

Efektivitas penggunaan mobile learning dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) dapat diukur melalui berbagai indikator, salah satunya adalah peningkatan hasil belajar peserta didik. Mobile learning memungkinkan siswa memperoleh akses yang lebih luas terhadap materi pembelajaran melalui perangkat digital yang dapat digunakan kapan saja dan di mana saja. Kemudahan akses tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan pengulangan materi secara mandiri sehingga proses internalisasi pengetahuan menjadi lebih optimal. Dalam pembelajaran PAI, pengulangan materi seperti hafalan ayat Al-Qur'an, pemahaman hadis, maupun konsep fikih dapat dilakukan secara berkelanjutan melalui aplikasi berbasis mobile. Selain itu, fitur evaluasi seperti kuis interaktif dan latihan soal membantu peserta didik mengukur tingkat pemahamannya secara langsung. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mobile learning berpengaruh positif terhadap peningkatan prestasi akademik karena mendukung pembelajaran yang lebih fleksibel, personal, dan berpusat pada peserta didik (Sung et al., 2016; Crompton & Burke, 2018). Dengan demikian, integrasi mobile learning dalam pembelajaran PAI berpotensi meningkatkan kualitas hasil belajar sekaligus memperkuat kompetensi keagamaan peserta didik.

Selain berdampak pada hasil belajar, efektivitas mobile learning juga terlihat dari peningkatan pemahaman materi PAI. Materi keagamaan yang sering kali bersifat abstrak dapat disajikan secara lebih konkret melalui berbagai media digital seperti video, animasi, audio, infografis, dan simulasi interaktif. Penyajian materi yang beragam memungkinkan peserta didik memahami konsep-konsep keislaman dari berbagai sudut pandang sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam pembelajaran akidah, misalnya, penggunaan ilustrasi visual dapat membantu menjelaskan konsep keimanan yang sulit dipahami hanya melalui penjelasan verbal. Demikian pula pada pembelajaran tajwid dan Al-Qur'an, fitur audio dan video dapat mempermudah peserta didik memahami cara pelafalan yang benar. Penelitian yang dilakukan oleh Sophonhiranrak (2021)

menunjukkan bahwa mobile learning mampu meningkatkan pemahaman konseptual karena memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan individu. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi PAI berbasis mobile dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pemahaman peserta didik terhadap materi keagamaan secara lebih mendalam dan kontekstual.

Efektivitas mobile learning juga dapat dilihat dari tingkat keterlibatan siswa (student engagement) dalam proses pembelajaran. Keterlibatan siswa merupakan aspek penting karena berhubungan dengan perhatian, partisipasi, motivasi, dan komitmen peserta didik selama mengikuti kegiatan belajar. Aplikasi mobile yang dilengkapi dengan fitur gamifikasi, sistem penghargaan, kuis interaktif, forum diskusi, dan umpan balik langsung mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Dalam konteks pembelajaran PAI, fitur-fitur tersebut dapat mendorong siswa untuk lebih aktif mengeksplorasi materi, berdiskusi mengenai nilai-nilai keislaman, dan menyelesaikan tugas pembelajaran secara mandiri. Keterlibatan yang tinggi akan berdampak positif terhadap proses konstruksi pengetahuan dan pembentukan sikap religius peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mobile learning memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan keterlibatan siswa karena mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna (Nikou & Economides, 2018; Al-Hunaiyyan et al., 2021). Dengan demikian, mobile learning tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran PAI.

Aspek terakhir yang menjadi indikator efektivitas mobile learning adalah kepuasan pengguna, baik dari sisi peserta didik maupun pendidik. Kepuasan pengguna berkaitan dengan persepsi terhadap kemudahan penggunaan aplikasi, kualitas konten, tampilan antarmuka, serta manfaat yang diperoleh selama proses pembelajaran. Aplikasi PAI yang dirancang dengan baik akan memberikan pengalaman belajar yang nyaman dan menyenangkan sehingga mendorong pengguna untuk terus mememanfaatkannya. Kemudahan navigasi, akses cepat terhadap materi, serta fitur-fitur pendukung pembelajaran menjadi faktor yang memengaruhi tingkat kepuasan pengguna. Selain itu, kepuasan pengguna juga berkaitan dengan sejauh mana aplikasi mampu memenuhi

kebutuhan belajar dan membantu pencapaian tujuan pembelajaran. Penelitian Naveed et al. (2023) menemukan bahwa persepsi positif terhadap kegunaan dan kemudahan penggunaan mobile learning memiliki hubungan yang kuat dengan tingkat kepuasan pengguna serta keberlanjutan penggunaan teknologi tersebut dalam pendidikan. Oleh karena itu, evaluasi kepuasan pengguna menjadi bagian penting dalam pengembangan aplikasi PAI berbasis mobile agar kualitas layanan pembelajaran dapat terus ditingkatkan. Secara keseluruhan, efektivitas mobile learning dalam PAI tercermin melalui peningkatan hasil belajar, pemahaman materi yang lebih baik, keterlibatan siswa yang tinggi, serta kepuasan pengguna yang positif terhadap pengalaman belajar digital yang diberikan.

Faktor Pendukung Keberhasilan Mobile Learning Dalam Pembelajaran Pai

Keberhasilan implementasi mobile learning dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) tidak hanya ditentukan oleh kualitas aplikasi yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung yang memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara optimal. Faktor-faktor tersebut meliputi ketersediaan perangkat smartphone, akses koneksi internet yang memadai, serta kompetensi guru dan siswa dalam memanfaatkan teknologi digital. Ketiga aspek tersebut saling berkaitan dan membentuk ekosistem pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan pendidikan secara efektif. Dalam konteks transformasi digital pendidikan, keberadaan teknologi tidak akan memberikan dampak maksimal apabila tidak didukung oleh kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia yang memadai. Oleh karena itu, pemahaman terhadap faktor-faktor pendukung mobile learning menjadi penting untuk memastikan bahwa proses pembelajaran PAI dapat berjalan secara berkelanjutan dan berkualitas. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan mobile learning sangat dipengaruhi oleh kesiapan teknologi, lingkungan belajar, serta kemampuan pengguna dalam mengoperasikan perangkat digital (Sophonhiranrak, 2021; Naveed et al., 2023). Dengan demikian, faktor pendukung merupakan fondasi utama dalam menciptakan pengalaman belajar digital yang efektif dan bermakna.

Perangkat smartphone menjadi faktor pertama yang sangat menentukan keberhasilan mobile learning dalam pembelajaran PAI. Smartphone berfungsi sebagai media utama yang memungkinkan peserta didik mengakses materi, mengikuti evaluasi,

menonton video pembelajaran, serta berinteraksi dengan berbagai fitur edukatif yang tersedia dalam aplikasi. Saat ini, tingginya tingkat kepemilikan smartphone di kalangan pelajar memberikan peluang besar bagi pengembangan pembelajaran berbasis mobile. Namun demikian, kualitas perangkat yang digunakan juga berpengaruh terhadap kenyamanan dan efektivitas belajar. Smartphone dengan kapasitas memori yang memadai, layar yang nyaman, serta performa yang stabil akan mendukung pengalaman belajar yang lebih optimal dibandingkan perangkat dengan spesifikasi terbatas. Selain itu, kompatibilitas aplikasi dengan berbagai sistem operasi dan tipe perangkat menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan oleh pengembang aplikasi PAI. Penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan dan kualitas perangkat mobile memiliki hubungan positif dengan tingkat penerimaan dan penggunaan mobile learning oleh peserta didik (Al-Emran et al., 2020). Oleh karena itu, keberadaan smartphone yang memadai menjadi prasyarat penting dalam mendukung implementasi mobile learning yang efektif.

Selain perangkat smartphone, koneksi internet yang stabil dan mudah diakses juga menjadi faktor pendukung utama dalam pembelajaran berbasis mobile. Sebagian besar aplikasi mobile learning memanfaatkan jaringan internet untuk mengakses materi pembelajaran, memperbarui konten, mengirim tugas, serta melakukan komunikasi antara guru dan peserta didik. Keterbatasan akses internet dapat menyebabkan terganggunya proses belajar sehingga mengurangi efektivitas penggunaan aplikasi pembelajaran. Dalam pembelajaran PAI, akses internet yang baik memungkinkan peserta didik memperoleh berbagai sumber belajar tambahan seperti video ceramah, e-book keislaman, dan referensi digital lainnya yang dapat memperkaya wawasan keagamaan mereka. Selain itu, koneksi internet yang lancar mendukung penerapan pembelajaran sinkron maupun asinkron sesuai kebutuhan peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Crompton dan Burke (2018) menunjukkan bahwa aksesibilitas teknologi, termasuk kualitas koneksi internet, merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan implementasi mobile learning dalam berbagai jenjang pendidikan. Oleh sebab itu, upaya pemerataan akses internet menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi digital pembelajaran PAI di berbagai wilayah.

Faktor pendukung terakhir yang tidak kalah penting adalah kompetensi guru dan siswa dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Kompetensi digital guru berperan

dalam merancang, mengelola, serta mengintegrasikan aplikasi mobile learning ke dalam proses pembelajaran secara efektif. Guru yang memiliki literasi digital yang baik akan lebih mampu mengembangkan strategi pembelajaran inovatif yang memanfaatkan berbagai fitur teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran PAI. Di sisi lain, siswa juga perlu memiliki keterampilan digital agar dapat mengakses, memahami, dan memanfaatkan sumber belajar yang tersedia secara optimal. Kompetensi tersebut mencakup kemampuan mengoperasikan perangkat digital, mencari informasi yang relevan, mengevaluasi sumber informasi, serta menggunakan teknologi secara bertanggung jawab. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa tingkat kompetensi digital pengguna merupakan salah satu prediktor utama keberhasilan implementasi mobile learning karena berpengaruh terhadap penerimaan teknologi dan efektivitas pembelajaran (Bond et al., 2024; Alrasheedi et al., 2018). Oleh karena itu, peningkatan kompetensi digital guru dan siswa melalui pelatihan serta pendampingan yang berkelanjutan menjadi langkah penting dalam mendukung keberhasilan mobile learning pada pembelajaran PAI. Dengan dukungan perangkat yang memadai, koneksi internet yang stabil, serta kompetensi digital yang baik, mobile learning dapat menjadi sarana pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan agama Islam di era digital.

KESIMPULAN

Mobile Learning (M-Learning) berbasis Android dan iOS merupakan inovasi pembelajaran yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas Pendidikan Agama Islam (PAI) di era digital. Pengembangan aplikasi PAI yang dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, desain aplikasi, implementasi sistem, dan penyediaan fitur pembelajaran yang interaktif mampu menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan perkembangan teknologi pendidikan. Kehadiran aplikasi mobile memberikan kemudahan akses terhadap berbagai materi keislaman sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara lebih fleksibel dan berkelanjutan.

Penerapan mobile learning juga terbukti mendukung pembelajaran mandiri melalui kemampuan peserta didik untuk belajar kapan saja dan di mana saja. Fleksibilitas akses materi, kemudahan penggunaan perangkat mobile, serta fitur-fitur interaktif yang

tersedia mampu meningkatkan motivasi belajar dan mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam mengelola proses pembelajarannya sendiri. Kondisi ini sejalan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 yang menekankan pentingnya kemandirian belajar dan pembelajaran sepanjang hayat.

Dari aspek efektivitas, mobile learning memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar, pemahaman materi PAI, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta kepuasan pengguna. Penggunaan media digital yang interaktif memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik, personal, dan sesuai dengan kebutuhan individual. Selain itu, berbagai fitur evaluasi dan umpan balik yang tersedia membantu peserta didik dalam memantau perkembangan belajarnya secara berkelanjutan.

Keberhasilan implementasi mobile learning sangat dipengaruhi oleh faktor pendukung berupa ketersediaan perangkat smartphone, kualitas koneksi internet, serta kompetensi digital guru dan siswa. Oleh karena itu, diperlukan dukungan infrastruktur yang memadai serta peningkatan literasi digital bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran. Dengan dukungan tersebut, mobile learning dapat menjadi solusi inovatif yang efektif dalam meningkatkan mutu pembelajaran Pendidikan Agama Islam sekaligus mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan pendidikan di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Kamaludin, A. (2020). Technology acceptance model in mobile learning context: A systematic review. *Computers & Education, 125*, 389–412. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.008>
- Al-Hunaiyyan, A., Alhajri, R., & Al-Sharhan, S. (2021). Perceptions and challenges of mobile learning in higher education: An empirical study. *Journal of King Saud University–Computer and Information Sciences, 33*(4), 336–345. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2018.04.001>

Alrasheedi, M., Capretz, L. F., & Raza, A. (2018). Determination of critical success factors affecting mobile learning: A meta-analysis approach. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17(1), 18–27.

Authar, T., Rahmati, R., & Jannah, M. (2025). Konsep mobile learning dan contoh aplikasi-aplikasi dalam pembelajaran PAI: Analisis systematic literature review. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*.

Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2024). Digital competence and technology-enhanced learning: A systematic review of recent research. *Computers & Education Open*, 6, 100176. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100176>

Crompton, H., & Burke, D. (2018). The use of mobile learning in higher education: A systematic review. *Computers & Education*, 123, 53–64. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.007>

Fathimah, A. D., Baharudin, & Farida. (2025). Tren pemanfaatan mobile learning berbasis Android dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Syntax Imperatif: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 6(3).

Nadawiyah, H., & Anggraeni, D. (2021). Pengembangan media pembelajaran tajwid berbasis aplikasi Android. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i1.32661>

Naveed, Q. N., Choudhary, H., Ahmad, N., Alqahtani, J., & Qahmash, A. I. (2023). Mobile learning in higher education: A systematic literature review. *Sustainability*, 15(18), 13566. <https://doi.org/10.3390/su151813566>

Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2018). Mobile-based assessment and motivation in learning: A review of educational research. *Educational Technology Research and Development*, 66(6), 1579–1600. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9614-2>

Sophonhiranrak, S. (2021). Features, barriers, and influencing factors of mobile learning in higher education: A systematic review. *Heliyon*, 7(4), e06696. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06696>

Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, *94*, 252–275.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>

Tang, Y., Hew, K. F., & Chang, C. Y. (2021). Effects of mobile learning on students' learning achievement and attitudes: A meta-analysis. *Educational Research Review*, *34*, 100414. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100414>

UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* UNESCO Publishing.

Wong, L. H. (2015). A brief history of mobile seamless learning. *Educational Technology & Society*, *18*(4), 1–14.

Zahro, S., Farikha, A. A., Fu'ad, K. M., & Habibullah, M. R. (2026). Mobile learning: Pembelajaran berbasis aplikasi dan gadget pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). *Thoriqotuna: Jurnal Pendidikan Islam*.

Zainuddin, Z., & Perera, C. J. (2019). Supporting students' self-directed learning in mobile-assisted learning environments. *Interactive Technology and Smart Education*, *16*(3), 273–290. <https://doi.org/10.1108/ITSE-04-2018-0025>