

Aplikasi Pembelajaran Hijaiyah Interaktif Berbasis Web di DTA Al-Ikhlas

Diash Firdaus, Muhammad Ichwan, Dany Prastya Al-Hakim, Muhammad Khairurrafa Erlangga, Paris Achmad Fauzan
Institut Teknologi Nasional Bandung

Artikel Info

Genesis Artikel:

Diterima, 12 Februari 2026
Direvisi, 02 Mei 2026
Diterbitkan, 06 Mei 2026

Kata Kunci:

Aplikasi Web
Pembelajaran Digital
Huruf Hijaiyah
Gamifikasi
Pengabdian Masyarakat

Keywords:

Web-Based Application
Interactive Learning
Hijaiyah Letters
Gamification
Community Service

ABSTRAK

Latar Belakang: Pembelajaran huruf hijaiyah di DTA Al-Ikhlas masih dilakukan secara konvensional sehingga kurang interaktif dan belum memanfaatkan teknologi digital. **Tujuan:** Mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi pembelajaran hijaiyah interaktif berbasis web untuk meningkatkan kualitas pembelajaran keagamaan di DTA Al-Ikhlas. **Metode:** Kegiatan dilakukan melalui identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan aplikasi menggunakan Next.js dan Supabase, serta pelatihan kepada guru dan santri. **Hasil:** Aplikasi ALIFBABA berhasil diterapkan dengan fitur audio, video, kuis, dan gamifikasi yang meningkatkan motivasi serta memudahkan pemantauan progres belajar. **Kesimpulan:** Aplikasi berbasis web mampu meningkatkan interaktivitas pembelajaran dan mendukung digitalisasi pendidikan di DTA Al-Ikhlas.

ABSTRACT

Background: Hijaiyah letter learning in DTA Al-Ikhlas is still done conventionally so it is less interactive and has not utilized digital technology. **Objective:** Study and implement a web-based interactive hijaiyah learning application to improve the quality of religious learning in DTA Al-Ikhlas. **Methods:** Activities were carried out through identifying needs, system design, application development using Next.js and Supabase, and training for teachers and students. **Results:** The ALIFBABA application was successfully implemented with audio, video, quizzes, and gamification features that increase motivation and facilitate monitoring of learning progress. **Conclusion:** Web-based applications are able to increase learning interactivity and support the digitalization of education in DTA Al-Ikhlas.

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Diash Firdaus,
Program Studi Informatika,
Institut Teknologi Nasional Bandung,
Email: diash@itenas.ac.id

1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era Revolusi Industri 4.0 mendorong transformasi digital dalam berbagai sektor, termasuk bidang pendidikan keagamaan. Integrasi media digital dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) dinilai mampu meningkatkan efektivitas penyampaian materi serta memperluas akses belajar peserta didik (Antoni, 2023). Pada tingkat pendidikan dasar, khususnya di Diniyah Takmiliah Awwaliyah (DTA), pembelajaran huruf hijaiyah menjadi fondasi utama dalam membangun kemampuan membaca Al-Qur'an. Namun, proses pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional berbasis buku cetak seringkali menyebabkan rendahnya interaktivitas dan keterlibatan aktif santri dalam kegiatan belajar.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Ariyanti dan Rahmawati menjelaskan bahwa optimalisasi media pembelajaran interaktif secara signifikan mampu meningkatkan minat baca Al-Qur'an pada siswa TPQ (Ariyanti & Rahmawati, 2025). Selain itu, evaluasi program pembelajaran Al-Qur'an berbasis metode modern juga menunjukkan bahwa integrasi sistem terstruktur dan media pendukung yang inovatif berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran (Rasyid & Mania, 2025). Pemanfaatan media audio-visual berbasis web juga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa dalam pendidikan agama (Harahap, 2025).

Meskipun berbagai penelitian telah membahas penggunaan media pembelajaran digital dalam pendidikan Islam, sebagian besar masih berfokus pada penyediaan materi interaktif tanpa integrasi sistem pemantauan progres belajar secara real-time dan tanpa pendekatan gamifikasi yang sistematis. Padahal, unsur gamifikasi seperti poin, peringkat, dan penghargaan dapat meningkatkan motivasi intrinsik serta keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, pada konteks pendidikan berbasis komunitas seperti DTA, kebutuhan akan sistem yang memungkinkan guru memantau perkembangan belajar murid secara terstruktur masih belum banyak dikembangkan. Pengembangan sistem evaluasi dan pemantauan yang terpadu sangat penting untuk menunjang pencapaian target belajar siswa, terutama di lembaga pendidikan keagamaan (Wiyono, 2025).

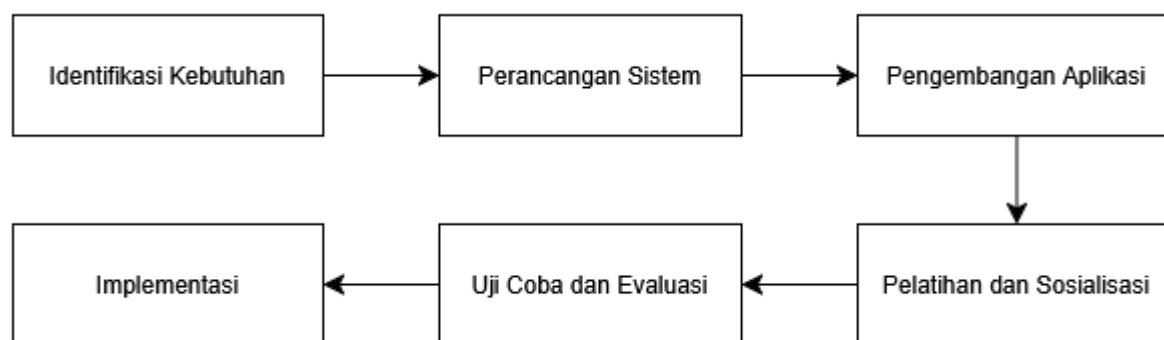
Berdasarkan hasil observasi di DTA Al-Ikhlas, proses pembelajaran huruf hijaiyah masih dilakukan secara manual melalui metode ceramah dan penggunaan buku Iqro', sehingga guru mengalami keterbatasan dalam memantau perkembangan kemampuan santri secara menyeluruh. Kurangnya variasi media pembelajaran juga menyebabkan santri mudah merasa jenuh dan kurang termotivasi dalam mengikuti proses belajar. Oleh karena itu, intervensi teknologi mutlak diperlukan untuk menjembatani antara kebutuhan evaluasi guru dan peningkatan antusiasme belajar para santri. Sejalan dengan hal tersebut, Putra (2024) menyatakan bahwa penerapan media digital dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik melalui penyajian materi yang lebih visual, menarik, dan interaktif.

GAP PkM dalam kegiatan ini terletak pada belum adanya media pembelajaran berbasis web yang mengintegrasikan materi hijaiyah, kisah nabi, dan hadis dalam satu platform digital yang dilengkapi fitur gamifikasi serta dashboard monitoring guru secara real-time di lingkungan DTA Al-Ikhlas (Rahmadani, 2025). Tujuan PkM ini adalah mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis web bernama ALIFBABA yang dilengkapi fitur audio, video, kuis, sistem poin pengalaman (XP), leaderboard, serta dashboard pemantauan progres belajar santri guna meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran keagamaan di DTA Al-Ikhlas.

2 METODE PENGABDIAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di DTA Al-Ikhlas Kabupaten Bandung dengan subjek santri kelas 4–6 dan guru pengajar. Pendekatan yang digunakan adalah pendampingan partisipatif, di mana mitra dilibatkan secara aktif sejak tahap identifikasi kebutuhan hingga implementasi aplikasi. Pendekatan pendampingan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik serta keberlanjutan program pendidikan berbasis komunitas (Wiyono, 2025). Oleh karena itu, kegiatan ini tidak hanya berfokus pada pengembangan aplikasi, tetapi juga pada proses adaptasi dan pemanfaatan sistem oleh mitra secara langsung.

Metode pengembangan sistem dilakukan secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga evaluasi. Pengembangan sistem berbasis web sebagai media pendukung pembelajaran telah terbukti mampu meningkatkan efektivitas manajemen dan pemantauan data pembelajaran (Sucipto et al., 2020). Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM disusun secara sistematis berdasarkan pendekatan pengembangan sistem bertahap yang diadaptasi dari model pengembangan perangkat lunak terstruktur sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Pendekatan bertahap tersebut mengacu pada prinsip pengembangan sistem terstruktur yang menekankan tahapan analisis, desain, implementasi, dan evaluasi secara sistematis dalam pembangunan perangkat lunak (Amalia, Nugraha & Putri, 2024).



Gambar 1. Diagram Tahapan Pelaksanaan PkM Pengembangan ALIFBABA

Diagram tersebut Diadaptasi dari model pengembangan sistem terstruktur menggambarkan enam tahapan utama sebagai berikut (Amalia, Nugraha & Putri, 2024):

1. Identifikasi Kebutuhan

Tahap awal dilakukan untuk mengetahui kondisi pembelajaran di DTA Al-Ikhlas. Identifikasi kebutuhan dilakukan melalui observasi langsung dan diskusi dengan guru guna mengetahui permasalahan pembelajaran serta kebutuhan media pembelajaran berbasis digital. Proses diskusi identifikasi kebutuhan bersama mitra ditunjukkan pada Gambar 2, yang menggambarkan kegiatan observasi dan pengumpulan kebutuhan sistem secara langsung di lingkungan DTA Al-Ikhlas.



Gambar 2. Diskusi Identifikasi Kebutuhan

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi ALIFBABA yang mencakup perancangan alur pembelajaran, struktur materi, serta desain antarmuka aplikasi. Perancangan dilakukan berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan agar aplikasi sesuai dengan karakteristik santri. Selain aspek fungsional, perancangan juga mempertimbangkan kemudahan penggunaan (usability) bagi guru dan peserta didik. Dengan demikian, desain sistem diharapkan mampu mendukung pengalaman belajar yang interaktif dan intuitif.

3. Pengembangan Aplikasi

Tahap pengembangan merupakan proses pembuatan aplikasi pembelajaran berbasis web ALIFBABA sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan. Pengembangan meliputi implementasi fitur materi pembelajaran, audio pengucapan huruf hijaiyah, video pembelajaran, kuis interaktif, dan dashboard pemantauan progres belajar. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif untuk memastikan setiap fitur dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, pengujian internal dilakukan selama proses pengembangan guna meminimalkan kesalahan sistem.

4. Pelatihan dan Sosialisasi

Aplikasi yang telah dikembangkan kemudian diperkenalkan kepada santri dan guru melalui kegiatan pelatihan. Pada tahap ini, mitra diberikan pendampingan agar mampu menggunakan aplikasi secara mandiri dalam proses pembelajaran. Kegiatan pelatihan dan sosialisasi penggunaan aplikasi kepada santri dan guru dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai bentuk transfer pengetahuan penggunaan sistem kepada mitra.



Gambar 3. Pelatihan dan Sosialisasi Kepada Santri

5. Uji Coba dan Evaluasi

Uji coba Uji coba dilakukan untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai tujuan pembelajaran. Evaluasi dilakukan secara deskriptif berdasarkan observasi penggunaan aplikasi serta umpan balik dari guru dan santri. Model evaluasi program pembelajaran yang sistematis diperlukan untuk memastikan efektivitas implementasi teknologi pendidikan (Atrisno, 2025). Oleh karena itu, evaluasi dalam kegiatan ini difokuskan pada aspek keterlibatan santri, kemudahan penggunaan sistem, dan kebermanfaatan fitur pembelajaran.

6. Implementasi

Tahap akhir adalah penerapan aplikasi secara penuh dalam kegiatan belajar mengajar di DTA Al-Ikhlas. Implementasi ini menandai proses integrasi media pembelajaran digital ke dalam sistem pembelajaran rutin. Pada tahap ini guru mulai menggunakan aplikasi sebagai media utama pendukung pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Keberhasilan implementasi menjadi indikator awal keberterimaan sistem oleh mitra. Proses serah terima aplikasi kepada pihak mitra sebagai bentuk implementasi akhir program ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Serah Terima Aplikasi Dengan Mitra

3 HASIL DAN ANALISIS

Temuan PKM ini adalah implementasi aplikasi ALIFBABA sebagai media pembelajaran interaktif berbasis web mampu meningkatkan keterlibatan santri, mempermudah guru dalam memantau progres belajar, serta mendukung digitalisasi proses pembelajaran keagamaan di DTA Al-Ikhlas. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di DTA Al-Ikhlas juga menghasilkan implementasi aplikasi pembelajaran berbasis web ALIFBABA yang terintegrasi dengan fitur materi hijaiyah, kisah nabi, hadis pilihan, kuis interaktif, serta sistem gamifikasi. Proses pendampingan yang dilakukan secara partisipatif memungkinkan guru dan santri beradaptasi secara bertahap terhadap penggunaan media digital dalam pembelajaran.

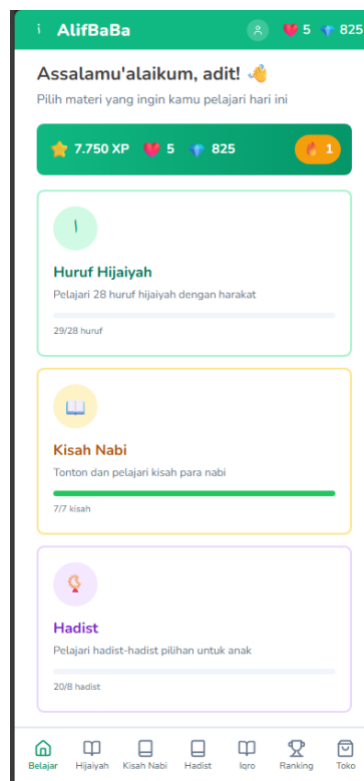
Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan antusiasme dan partisipasi aktif santri selama proses pembelajaran berlangsung. Santri lebih tertarik mengikuti pembelajaran ketika materi disajikan dalam bentuk visual, audio, dan kuis interaktif dibandingkan metode konvensional berbasis buku. Hasil PKM ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis

digital mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa secara signifikan (Amalia, Nugraha & Putri, 2024).

Selain itu, penerapan media berbasis web mempermudah akses materi pembelajaran serta memungkinkan fleksibilitas dalam proses belajar. Hasil PKM ini juga didukung oleh sebelumnya yang menunjukkan bahwa implementasi media digital berbasis web efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Latief, Hidayat & Santoso, 2023).

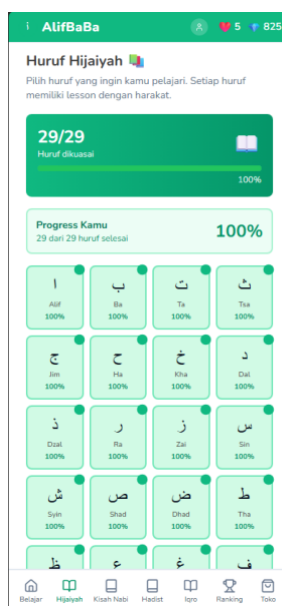
3.1. Analisis Fitur dan Dampak Implementasi

Aplikasi ALIFBABA memiliki beberapa fitur utama sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5 hingga Gambar 11. Fitur-fitur tersebut dirancang untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan terukur. Integrasi elemen gamifikasi serta dashboard monitoring memungkinkan keterlibatan aktif santri sekaligus mempermudah guru dalam evaluasi pembelajaran. Setiap fitur dikembangkan berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap awal kegiatan PKM.



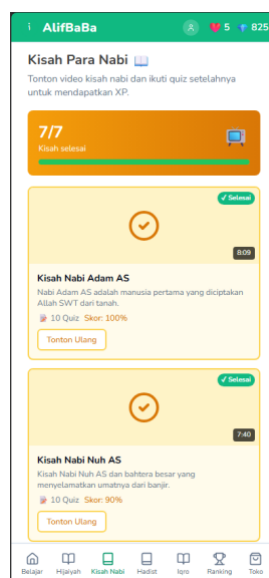
Gambar 5. Halaman Utama Pembelajaran (Learn)

Pada gambar 5, halaman tersebut menampilkan ringkasan akun santri berupa perolehan XP, nyawa (hearts), permata (diamond), dan streak belajar. Tersedia tiga modul utama, yaitu Huruf Hijaiyah, Kisah Nabi, dan Hadis, yang masing-masing dilengkapi progress bar untuk menunjukkan capaian belajar. Navigasi bawah memudahkan akses ke fitur lain seperti Iqro dan leaderboard.



Gambar 6. Halaman Pembelajaran Huruf Hijaiyah

Pada gambar 6, halaman tersebut memuat 29 huruf hijaiyah yang disajikan dalam bentuk kartu. Setiap huruf dilengkapi submateri dan indikator penyelesaian. Progres belajar ditampilkan dalam bentuk persentase dan batang kemajuan untuk membantu santri memantau penguasaan materi secara mandiri.



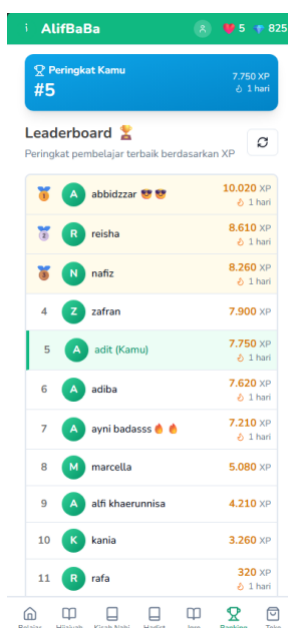
Gambar 7. Halaman Kisah Para Nabi

Pada Gambar 7 ditunjukkan halaman Kisah Para Nabi yang menyajikan kumpulan materi kisah nabi dalam format digital interaktif. Setiap materi disusun secara sistematis untuk membantu santri memahami nilai-nilai keteladanan para nabi melalui pendekatan visual dan naratif. Fitur ini dirancang untuk memperluas cakupan pembelajaran keagamaan di luar materi hijaiyah. Progres pembelajaran juga ditampilkan agar santri dapat memantau penyelesaian materi secara mandiri.



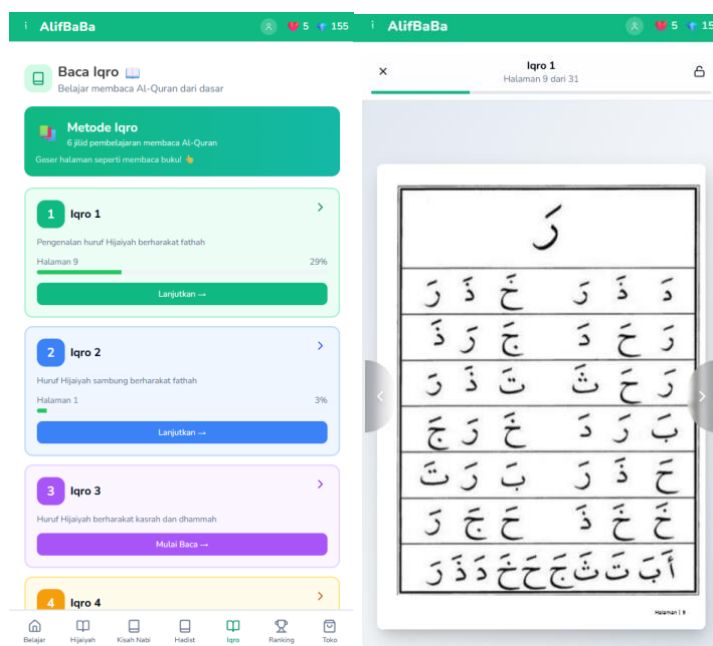
Gambar 8. Halaman Hadis Pilihan

Pada gambar 8, halaman tersebut menyajikan kumpulan hadis yang dapat di filter berdasarkan kategori tertentu. Setiap hadis dilengkapi teks Arab, terjemahan bahasa Indonesia, sumber perawi, serta indikator progres belajar. Elemen statistik akun tetap ditampilkan untuk menjaga konsistensi gamifikasi.



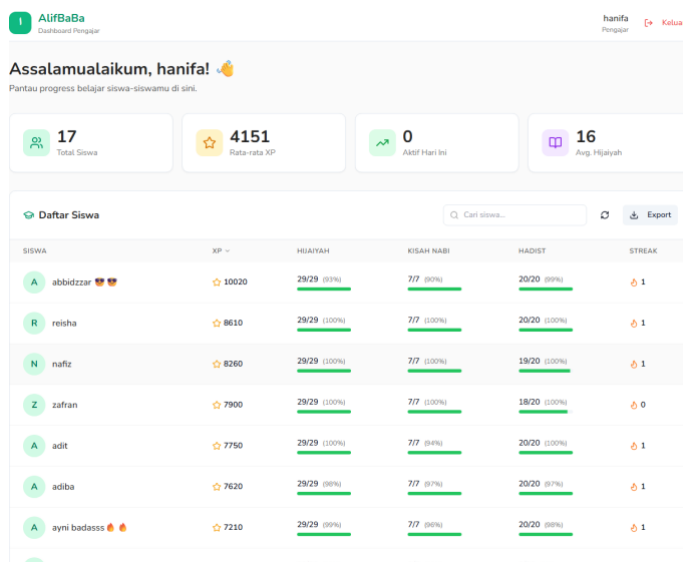
Gambar 9. Halaman Leaderboard

Pada gambar 8, halaman tersebut menampilkan Leaderboard menampilkan peringkat santri berdasarkan perolehan XP sebagai bentuk motivasi melalui kompetisi sehat. Sistem menampilkan peringkat pribadi, total XP, serta streak belajar. Peringkat tiga besar diberi ikon khusus sebagai apresiasi visual



Gambar 10. Halaman Modul Baca Iqro

Pada gambar 10, halaman tersebut menyediakan enam jilid Iqro yang ditampilkan dalam bentuk kartu. Setiap jilid dilengkapi ringkasan materi dan indikator progres belajar sehingga santri dapat memantau perkembangan membaca secara bertahap.



Gambar 11. Halaman Dashboard Guru

Pada gambar 11, halaman tersebut Dashboard guru berfungsi untuk memantau perkembangan belajar santri secara real-time. Halaman ini menampilkan ringkasan statistik kelas serta tabel progres individu santri, mencakup XP, penyelesaian materi, dan streak belajar. Fitur pencarian dan ekspor data mendukung kebutuhan evaluasi dan administrasi.

3.2. Dampak Sosial dan Transformasi Pembelajaran

Implementasi aplikasi ALIFBABA tidak hanya memberikan dampak pada peningkatan motivasi belajar, tetapi juga mendorong perubahan pola pembelajaran di lingkungan DTA Al-Ikhlas. Guru bertransformasi dari metode ceramah konvensional menjadi fasilitator pembelajaran berbasis teknologi. Hasil evaluasi pelaksanaan PKM disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan evaluasi observasional selama implementasi, aplikasi ALIFBABA menunjukkan dampak positif terhadap motivasi belajar, keterlibatan peserta didik, serta efektivitas monitoring pembelajaran oleh guru.

Tabel 1. Halaman Dashboard Guru

Aspek Evaluasi	Hasil Pengamatan
Antusiasme Santri	Meningkat signifikan selama pembelajaran
Kemudahan Penggunaan	Guru dan santri dapat menggunakan aplikasi dengan baik
Monitoring Guru	Dashboard mempermudah pemantauan progres
Keterlibatan Belajar	Santri lebih aktif saat kuis dan leaderboard digunakan

Transformasi ini menunjukkan bahwa integrasi media digital dalam pendidikan keagamaan mampu menciptakan budaya belajar yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi. Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini membuktikan bahwa penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis web berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, keterlibatan siswa, serta efisiensi pemantauan proses belajar.

4 KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di DTA Al-Ikhlas Kabupaten Bandung berhasil mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi pembelajaran berbasis web ALIFBABA sebagai media pendukung pembelajaran huruf hijaiyah dan materi keagamaan. Pendekatan pendampingan partisipatif yang diterapkan memungkinkan mitra beradaptasi secara bertahap terhadap penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Hasil implementasi menunjukkan adanya peningkatan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan aktif santri dalam kegiatan belajar. Fitur interaktif seperti audio pelafalan, kuis evaluasi, sistem gamifikasi, serta dashboard monitoring guru memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan terstruktur. Selain itu, aplikasi ini membantu guru dalam memantau progres belajar santri secara lebih efektif dan berbasis data. Secara keseluruhan, integrasi media pembelajaran digital berbasis web melalui aplikasi ALIFBABA memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di DTA Al-Ikhlas. Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa transformasi pembelajaran berbasis teknologi dapat diterapkan secara adaptif pada lembaga pendidikan keagamaan tingkat dasar. Ke depan, pengembangan lanjutan dapat difokuskan pada penambahan fitur evaluasi berbasis analitik serta perluasan materi pembelajaran untuk meningkatkan keberlanjutan dan dampak program.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Informatika Institut Teknologi Nasional Bandung atas dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing atas arahan dan bimbingan yang diberikan. Selain itu, apresiasi diberikan kepada pimpinan, guru/ustaz, serta seluruh santri DTA Al-Ikhlas yang telah berpartisipasi dan mendukung terlaksananya kegiatan ini dengan baik.

REFERENSI

- Antoni, A. (2023). Konsep aplikasi mobile pembelajaran dan media sosial pada pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Cendekia: Media Komunikasi Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Islam*, 15(2), 374–384. <https://doi.org/10.37850/cendekia.v15i02.470>
- Ariyanti, A., & Rahmawati, A. (2025). Optimalisasi media pembelajaran yang interaktif sebagai upaya meningkatkan motivasi anak dalam minat baca Al-Qur'an di TPQ Kasyifatul Ulum Bandengan. *Ilmuna: Jurnal Studi Pendidikan Agama Islam*, 7(2), 458–468. <https://doi.org/10.54437/ilmuna>
- H., J., Rasyid, M. N. A., & Mania, S. (2025). Model Center for the Study of Evaluation–University of California, Los Angeles dalam evaluasi program pembelajaran Al-Quran dengan metode Ummi di SDIT Azzahrah Gowa. *Jurnal Economic Resources*, 25(2), 318–329. <https://doi.org/10.35965/eco.v25i2.6709>
- Harahap, W. A. (2025). Pengaruh pemanfaatan media audio visual berbasis web terhadap motivasi dan hasil belajar pendidikan agama Islam pada siswa di SMA Muhammadiyah 02 Medan. *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, 11(2), 850–862. <https://doi.org/10.37567/alwatzikhoebillah.v11i2.4234>
- Wiyono, M. (2025). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.63477/jupendia.v1i1.203>
- Atrismo, H., Maryam, M., Hawa, I., Dwitama, N., & Aprianti, M. D. (2025). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran pendidikan agama Islam untuk meningkatkan literasi keagamaan siswa SMA. *Al-Munawwarah: Jurnal Pendidikan Islam*, 17(2), 450. <https://doi.org/10.35964/almunawwarah.v17i2.450>
- Sucipto, S., Dewi, E. K., Resti, N. C., & Santi, I. H. (2020). Improving the performance of alumni achievement assessment by integrating website-based tracer study information systems and Telegram API. *TEKNIK*, 41(1), 72–77. <https://doi.org/10.14710/teknik.v41i1.25307>
- Amalia, R., Nugraha, A., & Putri, D. (2024). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 15–24. <https://doi.org/10.29407/jpdpn.v9i1.21045>
- Latief, M., Hidayat, R., & Santoso, B. (2023). Implementasi media digital berbasis web dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(2), 112–120. <https://doi.org/10.21009/jtp.v25i2.30567>
- Putra, J. K. (2024). Peranan teknologi komunikasi media digital dalam pendidikan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 228–237. <https://doi.org/10.55506/arch.v4i1.155>
- Rahmadani. (2025). Gamifikasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(2), 87–95. <https://doi.org/10.31849/jip.v8i2.18976>