

# Rancang Bangun Model Pengelolaan Organisasi Untuk Pembimbingan Jamaah Haji Dan Umroh Berbasis IT (Studi Kasus: KBIHU Multazam Telaga-Gorontalo)

Mohamad Aqshal Safatullah Ibrahim<sup>1</sup>, Roviana H Dai<sup>2</sup>, Tajuddin Abdillah<sup>3</sup>, Rampi Yusuf<sup>4</sup>,  
Mohamad Syafri Tuloli<sup>5</sup>, Bait Syaiful Rijal<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Gorontalo; aqshalibrahim27@gmail.com

<sup>2</sup> Universitas Negeri Gorontalo; roviana.dai@ung.ac.id

<sup>3</sup> Universitas Negeri Gorontalo; tajuddin@ung.ac.id

<sup>4</sup> Universitas Negeri Gorontalo; rampiyusuf@ung.ac.id

<sup>5</sup> Universitas Negeri Gorontalo; syafri.tuloli@ung.ac.id

<sup>6</sup> Universitas Negeri Gorontalo; bait@ung.ac.id

**Abstrak:** Pengelolaan data dan administrasi di Kelompok Bimbingan Ibadah Haji dan Umroh (KBIHU) Multazam yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai kendala, seperti kesulitan dalam pencatatan absensi dan inefisiensi manajemen keuangan. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi manajemen berbasis web yang mengintegrasikan pengelolaan data jamaah, validasi kehadiran, dan pelaporan keuangan. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dan dibangun dengan framework Laravel serta database MySQL. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada integrasi fitur absensi mandiri berbasis Global Positioning System (GPS) dengan modul otomatisasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Laporan Pertanggungjawaban (LPJ) dalam satu platform terpadu. Pengujian fungsionalitas dilakukan menggunakan Blackbox Testing pada 12 skenario uji krusial. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan 100% (valid) pada seluruh fitur, dengan rata-rata waktu pemrosesan transaksi vital tercatat di bawah 1 detik (646 ms), yang mengindikasikan performa sistem yang andal. Implementasi sistem ini terbukti berhasil meningkatkan efisiensi operasional dan transparansi keuangan di KBIHU Multazam, serta meminimalisir risiko kesalahan rekapitulasi manual

**Keywords:** Sistem Informasi Manajemen; KBIHU; *Waterfall*; Laravel; Haji dan Umrah

DOI: <https://doi.org/10.47134/jacis.v6i1.133>

\*Correspondensi: Mohamad Aqshal Safatullah Ibrahim

Email: aqshalibrahim27@gmail.com

Receive: 10 November 2025

Accepted: 29 Januari 2026

Published: 3 Februari 2026



**Copyright:** © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstrak:** Data and administration management at the Kelompok Bimbingan Ibadah Haji dan Umroh (KBIHU) Multazam, which is still conducted manually, presents various obstacles, such as difficulties in attendance recording and inefficiencies in financial management. This research aims to develop a web-based management information system that integrates pilgrim data management, attendance validation, and financial reporting. The system was developed using the Waterfall method and built with the Laravel framework and MySQL database. The novelty of this research lies in the integration of a Global Positioning System (GPS)-based self-attendance feature with an automated Budget Plan (RAB) and Accountability Report (LPJ) module within a single unified platform. Functional testing was conducted using Blackbox Testing on 12 crucial test scenarios. The test results demonstrated a 100% success rate (valid) across all features, with the average processing time for vital transactions recorded under 1 second (646 ms), indicating

reliable system performance. The implementation of this system has proven successful in enhancing operational efficiency and financial transparency at KBIHU Multazam, as well as minimizing the risk of manual recapitulation errors.

**Keywords:** Management Information System; KBIHU; Waterfall; Laravel; Hajj and Umrah

---

## PENDAHULUAN

Kelompok Bimbingan Ibadah Haji dan Umroh (KBIHU) memegang peranan krusial sebagai mitra pemerintah dalam memberikan pembinaan, pelayanan, dan perlindungan komprehensif bagi para jamaah [1], [2]. Namun, dalam praktiknya, banyak KBIHU, termasuk KBIHU Multazam, masih mengandalkan proses pengelolaan data dan administrasi secara manual [3], [4]. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola, ditemukan bahwa proses konvensional ini menyebabkan berbagai kendala, seperti kesulitan dalam klasifikasi data jamaah, kerentanan terhadap kesalahan pencatatan dan manipulasi data absensi, serta proses pengelolaan keuangan (RAB dan LPJ) yang memakan waktu dan berpotensi tidak akurat.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi dapat mengatasi masalah pengelolaan data haji yang manual. Penelitian oleh Yossika dan Febryansyah [5] menghasilkan sistem informasi berbasis web untuk mengelola data haji yang mampu mengatasi risiko kehilangan data dan mempercepat proses. Sementara itu, Syallu dan Hamzah [6] menyoroti efektivitas SISKOHAT dalam mempercepat pendaftaran, pemrosesan dokumen, hingga pengelolaan keuangan haji secara online dan real-time. Billah dan Santos B [7] juga mengembangkan sistem berbasis Java untuk mengatasi kesulitan pencarian data dan risiko kehilangan informasi pada agen travel haji dan umrah.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah membuktikan manfaat digitalisasi, belum ada solusi terintegrasi yang spesifik menangani alur kerja KBIHU. Penelitian sebelumnya telah banyak membahas digitalisasi layanan haji, namun mayoritas masih bersifat parsial atau berfokus pada ranah makro. Penelitian oleh Yossika dan Febryansyah [5] dan Syallu dan Hamzah [6] menunjukkan efektivitas sistem informasi dalam pengelolaan data pendaftaran dan dokumen haji skala nasional (SISKOHAT). Namun, sistem-sistem tersebut tidak menjangkau manajemen aktivitas operasional harian di tingkat Kelompok Bimbingan (KBIHU). Di sisi lain, Billah dan Santos B [7] mengembangkan sistem untuk agen travel, yang meskipun efektif untuk data manifest, tidak mengakomodasi kebutuhan spesifik KBIHU sebagai lembaga nirlaba yang memiliki kewajiban pelaporan keuangan (LPJ) dan intensitas bimbingan manasik yang ketat.

Selain itu, penelitian terkait presensi digital berbasis Global Positioning System (GPS) telah banyak dilakukan, seperti studi oleh Purwanto, dkk. [8] dan Jannah, dkk. [9] yang berfokus pada pegawai, serta implementasi menggunakan framework Laravel oleh Fernando [10]

dan Siregar, dkk. [11]. Meskipun studi-studi ini membuktikan keandalan teknologi GPS dan Laravel, penerapannya belum diintegrasikan secara spesifik untuk memantau kedisiplinan jamaah haji yang memiliki karakteristik mobilitas berbeda dengan pegawai kantor.

Berdasarkan analisis kesenjangan (gap analysis) tersebut, kebaruan (novelty) utama dari penelitian ini adalah pengembangan sistem terintegrasi yang secara spesifik dirancang untuk ekosistem KBIHU. Sistem ini menggabungkan validasi kehadiran berbasis geolokasi (GPS) untuk memastikan jamaah mengikuti bimbingan di lokasi yang tepat, dengan modul akuntansi otomatis (RAB dan LPJ) untuk menjamin transparansi dana umat. Integrasi kedua fitur krusial ini dalam satu platform manajemen berbasis web menjadi solusi spesifik yang belum ditawarkan oleh penelitian-penelitian terdahulu. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi operasional di KBIHU Multazam.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall, sebuah pendekatan sekuensial yang terdiri dari lima tahapan: Requirements Analysis and Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, dan Operation and Maintenance [12]. Pendekatan ini dipilih secara strategis karena karakteristik kebutuhan sistem di KBIHU Multazam yang bersifat pasti dan terstruktur. Prosedur operasional seperti alur pendaftaran haji, aturan keuangan (RAB/LPJ), dan jadwal manasik memiliki standar baku (SOP) yang tidak berubah-ubah, sehingga pendefinisian kebutuhan dapat diselesaikan secara tuntas di fase awal tanpa memerlukan iterasi yang kompleks seperti pada metode Agile.

### **Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang relevan. Data primer diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dengan 2 pengelola KBIHU Multazam. Wawancara dilaksanakan di Kantor Sekretariat KBIHU Multazam pada tanggal 17 Januari 2025 dengan fokus pertanyaan pada alur data jamaah dan kendala pelaporan saat ini. Data sekunder dikumpulkan melalui studi literatur. Dokumentasi berupa data jamaah dan format dokumen keuangan (RAB dan LPJ) juga dianalisis. Analisis kebutuhan ini penting untuk memahami masalah dan merumuskan solusi manajemen [13].

### **Perancangan Sistem**

Perancangan sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan Entity-Relationship Diagram (ERD). UML digunakan untuk memvisualisasikan arsitektur dan alur kerja sistem, yang terdiri dari Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi aktor, serta Activity Diagram dan Sequence Diagram untuk merinci alur proses bisnis [14]. ERD digunakan untuk merancang struktur basis data yang logis dan efisien [15]. Perancangan

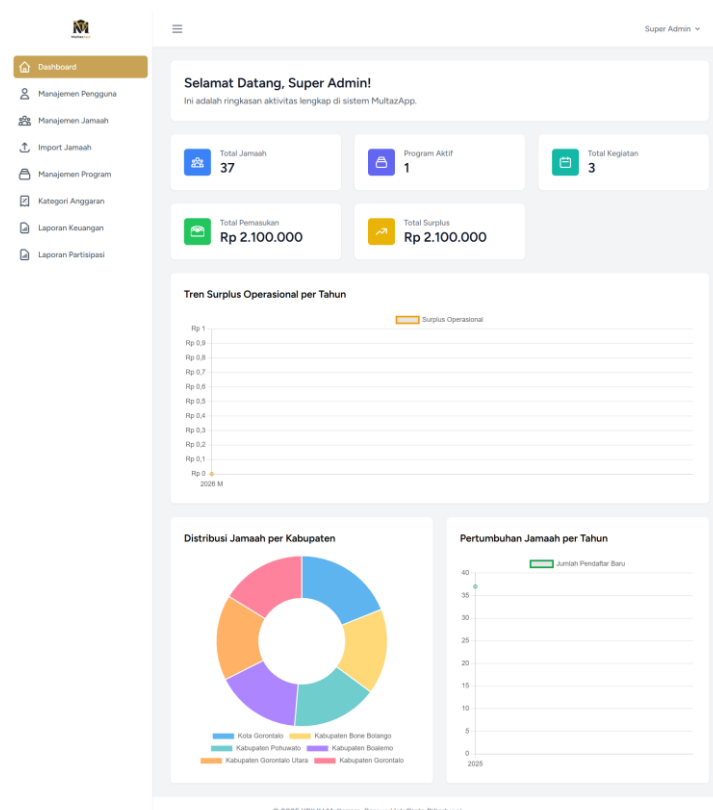
antarmuka pengguna (UI) dibuat menggunakan wireframe untuk memvisualisasikan tata letak dan fungsionalitas sistem sebelum tahap implementasi.

## Implementasi dan Pengujian

Sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel versi 12 dan sistem manajemen basis data MySQL. Pengujian dilakukan dalam dua tahap. Pertama, Unit Testing dilakukan menggunakan PHPUnit, kerangka kerja pengujian bawaan Laravel, untuk memverifikasi setiap komponen atau unit kode secara terisolasi, seperti pada logika validasi jarak GPS [16]. Kedua, Integration and System Testing dilakukan dengan metode Blackbox Testing untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem secara menyeluruh dari perspektif pengguna akhir, memastikan setiap input menghasilkan output yang diharapkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

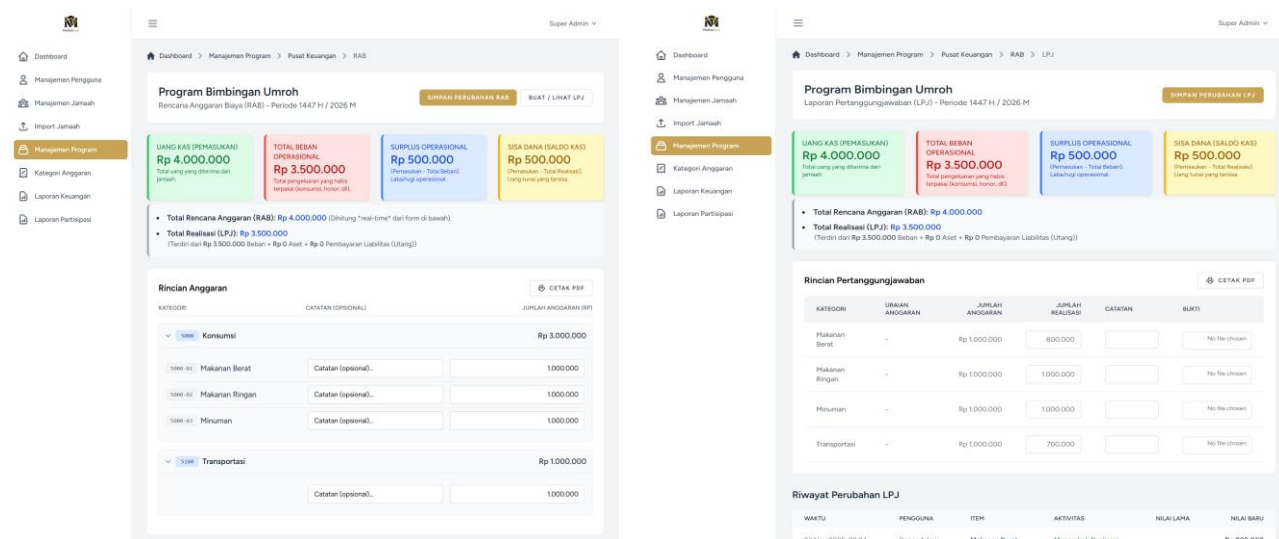
Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Informasi Manajemen KBIHU Multazam (MultazApp) yang mengintegrasikan manajemen operasional, validasi kehadiran, dan akuntabilitas keuangan. Berbeda dengan sistem manual yang terfragmentasi, implementasi sistem ini memberikan dampak signifikan pada alur kerja organisasi.



Gambar 1. Tampilan Antarmuka Halaman Dashboard

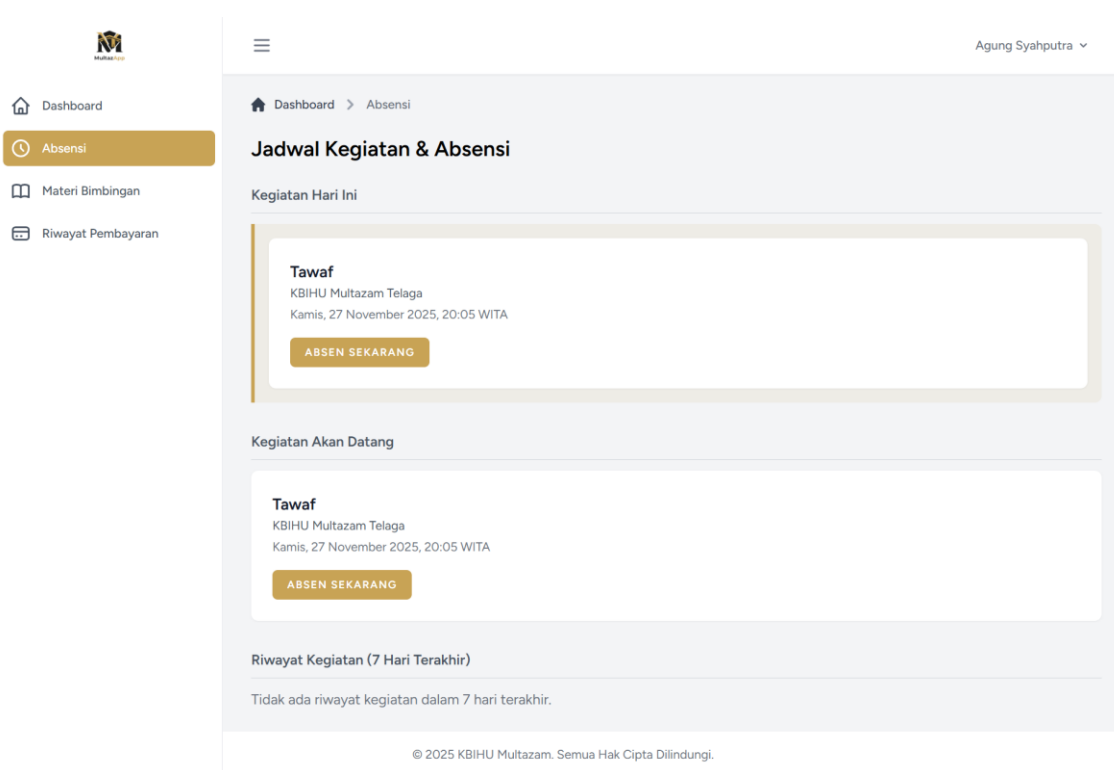
Pada tampilan awal, sistem menyajikan Dashboard Eksekutif sebagaimana terlihat pada Gambar 1. Fitur ini dirancang untuk menjawab kebutuhan Pimpinan KBIHU akan akses informasi yang cepat (quick insight). Berbeda dengan metode lama di mana pimpinan harus menunggu rekapitulasi laporan bulanan dari staf, dashboard ini menyajikan visualisasi statistik pertumbuhan jamaah dan tren surplus operasional secara real-time. Dengan adanya grafik data terpusat ini, proses pengambilan keputusan strategis dapat dilakukan lebih cepat berdasarkan data aktual (data-driven decision making).

Salah satu fitur krusial adalah Manajemen Keuangan Terintegrasi. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2, sistem tidak hanya menampilkan formulir input, tetapi juga menerapkan logika validasi otomatis untuk Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Laporan Pertanggungjawaban (LPJ). Fitur ini secara langsung mengatasi masalah human error dalam perhitungan rekapitulasi dana yang sering terjadi pada proses manual. Sistem secara otomatis mengkalkulasi selisih antara anggaran yang direncanakan dengan realisasi pengeluaran, sehingga transparansi dana jamaah dapat dipantau secara real-time oleh pimpinan tanpa perlu menunggu laporan bulanan konvensional.



Gambar 2. Tampilan Antarmuka Kelola Anggaran

Selanjutnya, untuk menjawab tantangan kedisiplinan jamaah, sistem menerapkan Absensi Mandiri Berbasis GPS (Gambar 3). Fitur ini mengubah mekanisme presensi dari tanda tangan manual (yang rentan manipulasi/titip absen) menjadi validasi digital berbasis koordinat. Sistem memanfaatkan Geolocation API untuk memverifikasi posisi jamaah dalam radius toleransi 50 meter dari titik lokasi manasik. Jika jamaah berada di luar radius tersebut, sistem secara otomatis menolak permintaan absensi. Mekanisme ini memastikan data kehadiran yang masuk ke server adalah data valid yang merepresentasikan kehadiran fisik jamaah di lokasi kegiatan.



**Gambar 3.** Tampilan Antarmuka Absensi Jamaah

Selain fungsionalitas, performa teknis sistem juga dievaluasi untuk memastikan kenyamanan pengguna (User Experience). Pengujian performa dilakukan menggunakan browser developer tools untuk mengukur waktu respons (response time) pada fungsi-fungsi vital. Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk merender halaman dashboard yang memuat visualisasi grafik statistik jamaah adalah 1,66 detik. Meskipun sedikit di atas ambang batas 1 detik karena beban visualisasi data, waktu ini masih dikategorikan dalam batas toleransi yang dapat diterima (acceptable) untuk halaman admin yang memuat banyak aset visual.

Pada fitur krusial validasi kehadiran berbasis GPS, sistem mencatat performa yang sangat responsif dengan rata-rata waktu eksekusi 646 ms (0,65 detik). Waktu ini mencakup proses penerimaan koordinat, kalkulasi radius lokasi di sisi backend, hingga penyimpanan data ke basis data. Capaian waktu respons transaksi di bawah 1 detik ini mengindikasikan bahwa arsitektur sistem yang dibangun mampu menangani logika validasi lokasi dengan efisien, memberikan pengalaman pengguna (User Experience) yang lancar bagi jamaah saat melakukan presensi di lapangan.

Verifikasi fungsionalitas sistem dilakukan melalui serangkaian pengujian Blackbox dan Unit Testing. Sebanyak 12 skenario pengujian utama telah dirancang untuk mencakup seluruh proses bisnis, mulai dari autentikasi, manajemen data jamaah, validasi absensi GPS, hingga pencetakan laporan keuangan.

**Tabel 1.** Hasil Pengujian Fitur Autentikasi

<b>Fungsi yang Diuji</b>	<b>Input yang Diberikan</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>	<b>Status Pengujian</b>
Login (Staf)	a. Email b. Password	Pengguna Akan Diarahkan ke Halaman Dashboard Staf	✓Lulus
Login (Jamaah Baru)	a. Nomor Porsi b. Password default	Pengguna akan diarahkan secara paksa ke halaman Ganti Password, bukan ke Dashboard	✓Lulus
Login (Jamaah Lama)	a. Nomor Porsi b. Password yang sudah diperbarui	Pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard jamaah	✓Lulus
Login Gagal	a. Email/Nomor Porsi b. Password salah	Pengguna tetap berada di halaman Login dan sebuah pesan error "Identitas tersebut tidak cocok dengan data kami." akan ditampilkan	✓Lulus
Akses Ilegal (Tanpa Login)	Mengakses URL halaman yang dilindungi secara langsung, misalnya .../dashboard.	Sistem mencegat permintaan tersebut dan secara otomatis mengarahkan pengguna kembali ke halaman Login	✓Lulus
Logout	a. Login ke sistem dengan akun yang valid. b. Cari dan klik tombol "Logout".	Sistem mengarahkan pengguna kembali ke halaman utama atau halaman Login	✓Lulus

Berdasarkan hasil pengujian yang ditunjukkan pada Tabel 1, seluruh skenario pengujian pada fitur autentikasi menunjukkan hasil berhasil (lulus) sesuai dengan output yang diharapkan. Pengujian login untuk pengguna staf menggunakan email dan kata sandi yang valid berhasil mengarahkan pengguna ke halaman dashboard staf.

Pada pengujian login jamaah baru, sistem secara otomatis mengarahkan pengguna ke halaman ganti kata sandi sebelum dapat mengakses dashboard, sehingga mekanisme keamanan awal berjalan sesuai dengan perancangan. Sementara itu, pengujian login jamaah lama dengan kata sandi yang telah diperbarui menunjukkan bahwa sistem mampu mengarahkan pengguna langsung ke halaman dashboard jamaah.

Selain itu, sistem juga berhasil menangani skenario login gagal, di mana pengguna tetap berada di halaman login dan ditampilkan pesan kesalahan yang sesuai. Pengujian akses ilegal tanpa login menunjukkan bahwa sistem mampu mencegah akses tidak sah dan secara otomatis mengarahkan pengguna kembali ke halaman login. Proses logout juga berjalan dengan baik, di mana pengguna diarahkan kembali ke halaman utama atau halaman login setelah keluar dari sistem.

Hasil ini menunjukkan bahwa fitur autentikasi telah berfungsi secara aman, konsisten, dan sesuai dengan kebutuhan sistem.

**Tabel 2.** Hasil Pengujian Fitur Kelola Absensi

<b>Fungsi yang Diuji</b>	<b>Input yang Diberikan</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>	<b>Status Pengujian</b>
Tandai Jamaah	Hadir -	Status jamaah berubah menjadi "Hadir" dengan waktu absen saat ini	✓Lulus
Menghapus Absensi	Catatan -	Status jamaah berubah menjadi "Belum Hadir"	✓Lulus
Cetak Daftar Hadir	-	Sebuah file PDF berhasil dibuat dan diunduh	✓Lulus

Hasil pengujian fitur kelola absensi yang ditampilkan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem absensi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pada proses penandaan kehadiran, status jamaah berhasil berubah menjadi "*Hadir*" dan waktu absensi tercatat secara otomatis oleh sistem.

Pengujian pada fungsi penghapusan catatan absensi juga menunjukkan hasil yang sesuai, di mana status jamaah kembali berubah menjadi "*Belum Hadir*". Selain itu, fitur cetak daftar hadir berhasil menghasilkan file dalam format PDF yang dapat diunduh oleh pengguna.

Keberhasilan seluruh skenario pengujian ini menunjukkan bahwa fitur kelola absensi telah mampu mendukung proses pencatatan dan pengelolaan kehadiran jamaah secara efektif dan akurat

**Tabel 3.** Hasil Pengujian Fitur Kelola RAB

<b>No</b>	<b>Fungsi yang Diuji</b>	<b>Input yang Diberikan</b>	<b>Output yang Diharapkan</b>	<b>Status Pengujian</b>	
1	Tambah Anggaran	Jumlah	Jumlah Anggaran (Rp)	Data Berhasil ditambahkan	✓Lulus
2	Perbarui Anggaran	Jumlah	Jumlah Anggaran (Rp)	Data berhasil diperbarui	✓Lulus
3	Hapus Anggaran	Jumlah	-	Data berhasil dihapus	✓Lulus
4	Cetak RAB	-	-	Sebuah file PDF berhasil dibuat	✓Lulus

Berdasarkan Tabel 3, hasil pengujian fitur kelola Rencana Anggaran Biaya (RAB) menunjukkan bahwa sistem mampu menangani seluruh operasi dasar pengelolaan data anggaran dengan baik. Proses penambahan data anggaran berhasil menyimpan data sesuai dengan jumlah anggaran yang diinputkan.

Pengujian pada fungsi pembaruan data anggaran juga menunjukkan bahwa perubahan nilai anggaran dapat disimpan dengan benar. Selain itu, sistem berhasil menghapus data anggaran sesuai dengan perintah pengguna. Fitur cetak RAB juga berjalan sesuai harapan

dengan menghasilkan file laporan dalam format PDF. Hasil ini menunjukkan bahwa fitur kelola RAB telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam mengelola data anggaran secara terstruktur, akurat, dan mudah diakses

Oleh karena itu berdasarkan hasil pengujian yang terangkum pada Tabel 1, 2, dan 3 (lihat lampiran), seluruh skenario (100%) dinyatakan berhasil (Valid/Passed). Tidak ditemukan kegagalan sistem (system failure) atau bug kritikal pada alur utama. Hal ini mengonfirmasi bahwa logika bisnis yang diimplementasikan telah berjalan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna yang didefinisikan pada tahap awal.

Temuan penelitian ini memperkuat studi sebelumnya oleh Pernando [10] dan Siregar, dkk. [11] yang menyatakan bahwa teknologi GPS dan framework Laravel efektif untuk sistem presensi. Namun, penelitian ini menawarkan kebaruan (novelty) yang signifikan dibandingkan studi-studi tersebut.

Jika penelitian [8], [9], dan [10] hanya berfokus pada tracking kehadiran pegawai/karyawan untuk tujuan kedisiplinan semata, sistem MultazApp melangkah lebih jauh dengan mengintegrasikan data kehadiran jamaah secara langsung ke dalam modul akuntabilitas keuangan. Dalam konteks KBIHU, kehadiran manasik memiliki implikasi biaya (konsumsi, pemateri, sewa tempat). Dengan sistem ini, setiap kegiatan manasik yang terlaksana dan tervalidasi kehadirannya akan otomatis terhubung dengan pos pengeluaran di modul LPJ. Integrasi ini belum ditemukan pada sistem manajemen haji parsial seperti yang dikembangkan oleh Yossika & Febryansyah [5]. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat, tetapi juga sebagai instrumen pengendalian manajemen (manajemen kontrol) yang komprehensif bagi organisasi KBIHU.

## SIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang dan membangun sistem informasi manajemen terintegrasi untuk KBIHU Multazam yang menjawab permasalahan inefisiensi administrasi manual. Berdasarkan hasil pengujian Blackbox terhadap 12 skenario fungsional, sistem mencapai tingkat keberhasilan 100% (valid) pada fitur-fitur krusial seperti pendaftaran jamaah, validasi absensi GPS, dan otomatisasi laporan keuangan. Secara performa teknis, sistem terbukti responsif dengan rata-rata waktu pemrosesan transaksi absensi sebesar 646 ms (0,65 detik), yang menjamin kelancaran penggunaan di lapangan. Kebaruan (novelty) utama penelitian ini terletak pada integrasi data kehadiran real-time dengan modul akuntabilitas anggaran (LPJ), yang terbukti mampu meningkatkan transparansi pengelolaan dana umat. Dengan demikian, MultazApp direkomendasikan untuk diterapkan sebagai instrumen utama dalam modernisasi tata kelola organisasi bimbingan haji.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. N. Rahma, D. Y. Sari, S. N. Afifah, And F. Sholichah, "Manajemen Pelayanan Haji Dan Umrah Kbih Nasrul Ummah," *Multazam J. Manaj. Haji Dan Umr.*, Vol. 3, No. 1, P. 15, 2023, Doi: 10.32332/Multazam.V3i1.6097.
- [2] S. Wulandari, S. D. N. Azizi, And R. T. Hidayat, "Ibadah Haji Dan Umroh Dikaji Berdasarkan Perspektif Hukum Islam Dan Hukum Positif Di Indonesia," *Komparat. J. Perbandingan Huk. Dan Pemikir. Islam*, Vol. 3, No. 2, Pp. 171–188, 2024, Doi: 10.15642/Komparatif.V3i2.2137.
- [3] F. W. Sani, "Manajemen Strategik Bimbingan Manasik Dalam Membangun Kemandirian Jemaah Haji Di Kbihu Pp Persis," *Mabrur Acad. J. Hajj Umr.*, Vol. 3, Pp. 91–114, 2024.
- [4] A. Malik, M. Jalil, And R. Upia, "Kepuasan Calon Jemaah Haji Terhadap Manajemen Pelayanan Pada Kelompok Bimbingan Ibadah Haji (Kbih) Alfalah Saadah Kota Gajah," Vol. 1, No. 1, Pp. 28–38, 2021.
- [5] C. Yossika And R. Febryansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Haji Pada Departemen Agama Kotabumi Lampung Utara," *J. Teknol. Pint.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 1–16, 2021.
- [6] S. Syallu And A. A. Hamzah, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen (Sim) Dalam Pengelolaan Haji Di Kementerian Agama Kota Makassar," *J. Al-Mizab J. Kaji. ...*, Vol. 1, No. 1, Pp. 51–69, 2020.
- [7] P. S. Billah And F. T. Santos B, "Sistem Pengolahan Data Jamaah Haji & Umrah Pt. Ghifary Anugerah Tour & Travel," *Semnas Ristek (Seminar Nas. Ris. Dan Inov. Teknol.*, Vol. 7, No. 1, Pp. 416–421, 2023, Doi: 10.30998/Semnasristek.V7i1.6358.
- [8] D. Purwanto, R. E. Putri, Y. Fadly, And D. C. Pratiwi, "Sistem Absensi Online Berbasis Web Dengan Penggunaan Teknologi Gps," Vol. 13, No. November, Pp. 1800–1811, 2024.
- [9] M. Jannah And I. Nawangsih, "Menggunakan Geolocation," Vol. 7, No. 3, Pp. 797–819, 2023, Doi: 10.52362/Jisamar.V7i3.1176.
- [10] J. Pernando, "Sistem Absensi Online Berdasarkan Gps Menggunakan Framework Laravel," Vol. 1, No. 1, 2021.
- [11] Y. Bayu, A. Siregar, T. Prasetyo, T. C. Agung, And Y. Yusman, "Berbasis Gps Dan Face Camera Dengan Framework Laravel ( Studi Kasus : Pt Kodinglab Integrasi Indonesia )," Vol. 12, No. 3, 2024.
- [12] I. Sommerville, *Software Engineering (9th Ed.; Boston, Ed.). Massachusetts: Pearson Education*. 2011.
- [13] A. Jaya *Et Al.*, *Manajemen Keuangan*, Vol. 7, No. 2. 2023.
- [14] R. Sandy, S. Kaidar, B. Aguchino, C. Putri, And R. Anggie, "Penerapan Uml Class Diagram Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Ind. Eng. Syst.*, Vol. 5, No. 1, 2024, Doi: 10.31599/2e9afp31.
- [15] O. Palinggi, S. Maesaroh, M. B. Permana, D. F. Huda, And K. A. Priyono,

- “Entity-Relationship Diagram Technique In Database,” *Collabits J.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 102–104, 2024, Doi: 10.22441/Collabits.V1i2.27252.
- [16] A. N. Hasibuan, T. Dirgahayu, And T. D. Annisa Nauli Hasibuan, “Pengujian Dengan Unit Testing Dan Test Case Pada Proyek Pengembangan Modul Manajemen Pengguna,” *Https://Journal.Uii.Ac.Id/Automata/Article/View/17367*, 2021.