

Rancang Bangun Sistem Manajemen Perjalanan Umroh Berbasis Web Di Arafah Mulia Sentosa Menggunakan *Framework* Laravel

Saiful Rizal¹, Sri Lestanti², Yusniarsi Primasari³

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Balitar, Blitar

²Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Balitar, Blitar

³Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Balitar, Blitar

E-mail: *¹saifulrizal1217@gmail.com, ²lestanti85@gmail.com, ³primasariyusniarsi@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Submitted:
July 20, 2024

Accepted:
July 20, 2024

Published:
August 1, 2024

ABSTRACT

This research aims to design and build a web-based Umrah Travel Management System at PT. Arafah Mulia Sentosa using the Laravel Framework. The importance of this topic lies in the urgent need to enhance the efficiency and accuracy of Umrah data management, which has been done manually, often leading to data errors and operational issues. The research method used is Rapid Application Development (RAD), enabling quick and iterative system development. Data were collected through observation, interviews, and literature studies. The system includes features for managing pilgrim data, categories, Umrah packages, and orders with roles for owner, staff, and pilgrims. Testing used Black Box Testing for functionality, IT expert testing for quality and standard compliance, and Open Beta Testing for user feedback. Results showed scores of 97.67% on Black Box Testing, 90% from IT experts, and 81.10% from users, with an average system feasibility of 89.59%. Implementing this system improves data management efficiency and accuracy, facilitates pilgrim registration, and eases departure documentation, meeting the operational needs of PT. Arafah Mulia Sentosa and adding value for pilgrims in planning and performing Umrah.

Keywords:

Umrah Travel Management, Laravel Framework, Web-Based, Black Box Testing

Kata Kunci:

Manajemen Perjalanan Umroh, *Framework* Laravel, Berbasis Web, Blackbox Testing

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Manajemen Perjalanan Umroh berbasis web di PT. Arafah Mulia Sentosa menggunakan *Framework* Laravel. Topik ini penting karena kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data umroh yang selama ini dilakukan manual, sering menyebabkan kesalahan data dan kendala operasional. Metode penelitian menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) yang memungkinkan pengembangan sistem cepat dan iteratif. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Sistem ini memiliki fitur pengelolaan data jamaah, kategori, paket umroh, dan pesanan dengan peran pemilik, pegawai, dan jamaah. Pengujian menggunakan *Black Box Testing* untuk fungsionalitas, uji ahli IT untuk kualitas dan kesesuaian standar, serta *Open Beta Testing* untuk umpan balik pengguna. Hasil menunjukkan skor 97,67% pada *Black Box Testing*, 90% dari ahli IT, dan 81,10% dari pengguna, dengan rata-rata kelayakan sistem 89,59%. Implementasi sistem ini meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data, memudahkan pendaftaran jamaah, dan mempermudah pemberkasan keberangkatan, memenuhi kebutuhan operasional PT. Arafah Mulia Sentosa serta memberikan nilai tambah bagi jamaah dalam merencanakan dan melaksanakan ibadah umroh.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Corresponding Author:

Saiful Rizal,
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi,
Universitas Islam Balitar
Jalan Majapahit No.2-4, Sananwetan, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur, Indonesia.
Email: saifulrizal1217@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat saat ini telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk industri perjalanan umroh. Teknologi informasi telah menjadi pendorong utama dalam transformasi industri dan berkontribusi positif terhadap efisiensi operasional serta inovasi layanan [1]. Aplikasi teknologi dalam sektor perjalanan, seperti yang diterapkan oleh platform transportasi Gojek dan Grab, menunjukkan potensi besar teknologi dalam meningkatkan kemudahan dan efisiensi layanan. Dalam konteks ini, penyelenggara perjalanan umroh, seperti PT. Arafah Mulia Sentosa, semakin menyadari pentingnya adopsi teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan jamaah.

Berdasarkan wawancara dengan Ibu Binti Kifayatin, pemilik PT. Arafah Mulia Sentosa, pada 15 Januari 2024, terungkap bahwa perusahaan ini masih menerapkan pendekatan manual dalam semua tahap operasional, termasuk proses tulis tangan yang rentan terhadap kesalahan data. Kondisi ini menghambat efisiensi operasional dan optimalisasi layanan bagi jamaah. Tantangan utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam mengelola informasi pendaftaran, yang seringkali tidak lengkap dan rentan terhadap kesalahan pencatatan. Selain itu, pengaturan kategori jamaah seringkali menjadi hambatan, terutama dalam menetapkan harga atau aturan yang berbeda untuk setiap kategori. Masalah lain yang dihadapi adalah perancangan dan penyusunan paket perjalanan yang dapat mempengaruhi penetapan harga dan menimbulkan potensi kebingungan di kalangan jamaah. Manajemen data individu jamaah juga menjadi perhatian, karena kurangnya efisiensi dalam hal ini dapat menyulitkan penyediaan layanan yang disesuaikan. Keterlambatan atau ketidakakuratan dalam pemberkasan keberangkatan juga dapat berdampak pada kesulitan perjalanan dan masalah administratif.

Dengan implementasi sistem manajemen umroh berbasis web, PT. Arafah Mulia Sentosa diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data, serta memberikan pengalaman yang lebih baik kepada para jamaah. Sistem Informasi Manajemen (SIM) menjadi elemen krusial dalam strategi ini, karena dapat memberikan integritas data yang tinggi, membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat, memudahkan proses pemantauan data dari jarak jauh, dan mempercepat alur kerja internal perusahaan [2]. Pemilihan *framework* Laravel untuk pengembangan sistem ini adalah langkah yang tepat, mengingat keandalan dan efisiensinya dalam pengembangan aplikasi web yang kompleks. Laravel menawarkan berbagai fitur seperti routing, ORM (Object-Relational Mapping), dan lainnya, yang sangat membantu dalam pengembangan web [3]. Dukungan teknologi ini diharapkan dapat memastikan bahwa sistem yang dibangun tidak hanya memenuhi kebutuhan jamaah tetapi juga dapat diandalkan, efisien, dan responsif terhadap dinamika kebutuhan selama perjalanan umroh.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berjudul "Rancang Bangun Sistem Manajemen Perjalanan Umroh Berbasis Web di Arafah Mulia Sentosa Menggunakan *Framework* Laravel". Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam memajukan visi PT. Arafah Mulia Sentosa sebagai penyelenggara perjalanan umroh yang tanggap terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan jamaah yang semakin dinamis di era digital ini. Manfaatnya diharapkan dapat dirasakan oleh para jamaah, memberikan kemudahan dalam proses perencanaan dan pelaksanaan ibadah umroh serta memastikan pengalaman spiritual yang lebih baik bagi mereka.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem

Secara umum, kata 'sistem' berasal dari kata Latin "systema" dan Yunani "sustēma", yang mengacu pada sebuah kesatuan. Kesatuan ini terbentuk dari berbagai bagian yang saling terkait, memfasilitasi aliran informasi, bahan, atau energi. Tujuannya adalah untuk mencapai target tertentu [4].

2.2. Umroh

Umroh adalah ibadah yang dapat dilakukan kapan saja dan dilakukan secara mandiri atau bersama-sama dengan keluarga tanpa harus menunggu waktu-waktu tertentu seperti halnya ibadah haji [5].

2.3. *Framework* Laravel

Laravel adalah kerangka kerja PHP *open source* yang menggunakan prinsip MVC (*Model View Controller*) bertujuan untuk membantu meningkatkan standar perangkat lunak sambil meminimalisir biaya perawatan. Diciptakan oleh Taylor Otwell, Laravel dikenal sebagai salah satu kerangka kerja PHP terbaik, yang menawarkan kemudahan dengan sintaks dan ekspresi yang elegan dan menawan, memudahkan proses pengembangan web [6].

2.4. *Black Box Testing*

Black box testing adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi adanya kesalahan dalam sistem aplikasi, khususnya terkait dengan masalah pada fungsi sistem tersebut. Pengujian ini tidak dilihat dari desain dan kode, tetapi berfokus kepada input dan output yang dihasilkan oleh sistem yang diuji [7].

2.5. *Beta Testing*

Beta testing adalah langkah penting dalam pengembangan aplikasi untuk memastikan aplikasi memenuhi

ekspektasi pengguna melalui umpan balik. Ada dua jenis pengujian beta: *closed beta* dengan jumlah pengguna terbatas dan *open beta* dengan banyak pengguna [8].

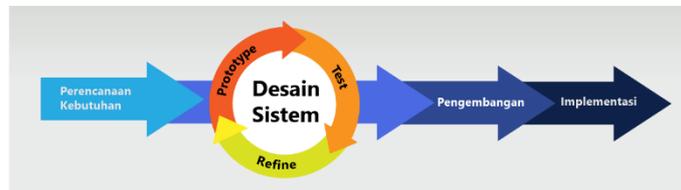
2.6. Rapid Application Development

Rapid application development adalah model dari SDLC yang memungkinkan pengembangan cepat dan iteratif, memfasilitasi pembuatan prototype software dengan cepat, mendapatkan masukan dari pengguna, dan menyertakan perbaikan selama siklus pengembangan [9].

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini dipilih karena memungkinkan penulis untuk mengamati objek penelitian dalam keadaan alami tanpa intervensi atau manipulasi, mengungkap realitas berdasarkan bukti yang diperoleh di lapangan [10].

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem yakni metode *Rapid Application Development* (RAD). Keputusan ini didasarkan pada keunggulan RAD, dalam kecepatan, ketepatan, dan biaya yang relatif lebih rendah dibanding dengan metode yang lainnya [14]. Dengan pendekatan RAD, penulis dapat dengan cepat merespon perubahan kebutuhan yang mungkin muncul selama proses pengembangan. Metode ini melibatkan beberapa tahapan, pertama-tama adalah perencanaan kebutuhan, diikuti dengan desain sistem pengembangan, dan implementasi. Dimana ada tahapan-tahapan penting yang dilakukan, utama sebagai berikut:



(Sumber: Hermanto, 2024)

Gambar 1. Metode Pengembangan

4.1. Perancangan Kebutuhan

Pada tahap ini, perancangan kebutuhan sistem membutuhkan komunikasi yang ditujukan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pihak terkait. Informasi dapat diperoleh melalui observasi, wawancara dan studi dokumen. Selanjutnya, data yang terkumpul dianalisis untuk menemukan informasi yang dibutuhkan oleh pihak terkait. Perencanaan ini, sumber daya dan waktu yang diperlukan direncanakan, serta informasi lain untuk membuat perangkat lunak. Semua informasi yang didapat adalah dari pemilih PT. Arafah Mulia Sentosa atau Arafah Tour & Travel yaitu Ibu Binti Kifayatin baik dari sesi wawancara maupun tanya jawab secara langsung.

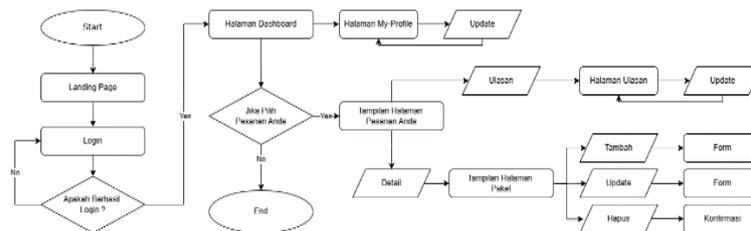
4.2. Desain Sistem

4.2.1. Prototype

Prototype biasanya dikembangkan sebagai tahap awal dalam pengembangan sistem baru, memungkinkan pengujian, peningkatan, dan penilaian terhadap ide serta konsep yang diajukan. Dengan membuat prototipe, berbagai aspek fitur dan fungsi dapat diuji, umpan balik dari pihak terkait dapat diterima, serta proses pengembangan dapat dipercepat dengan mengurangi kemungkinan kesalahan di tahap akhir.

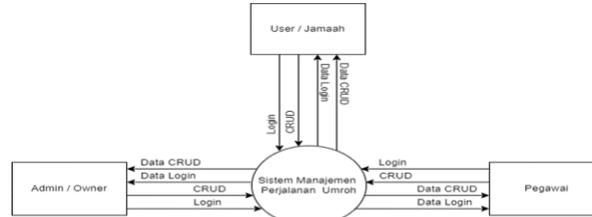
Pada tahap desain sistem ini, penulis akan melakukan perancangan *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Data Flow Diagram* (DFD), dan desain layout. Selain menciptakan tampilan antarmuka pengguna, perangkat lunak juga dioptimalkan untuk kenyamanan akses dari berbagai perangkat, seperti laptop dan smartphone. Desain layout menjadi salah satu komponen penting dalam perancangan sebuah situs web.

a. Flowchart

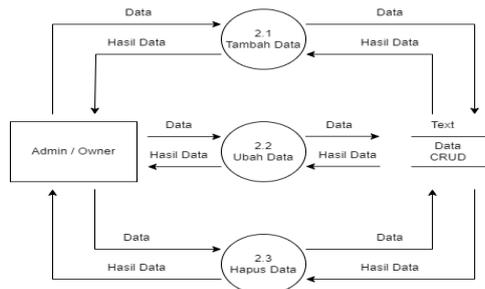


Gambar 2. Flowchart User

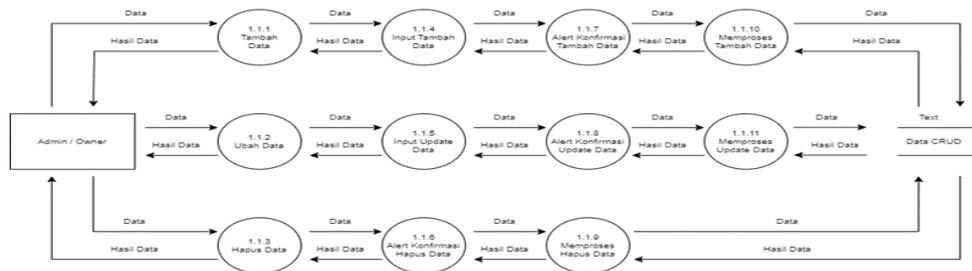
c. **Data Flow Diagram (DFD)**



Gambar 5. DFD Level 0



Gambar 6. DFD Login Level 1



Gambar 7. DFD CRUD Level 2

d. Desain Layout



Gambar 8. Desain *Layout* Landing Page



Gambar 9. Desain *Layout* Sistem

4.2.2. Test

Pada tahap ini, desain prototipe akan diuji dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Prototipe akan diperbaiki berdasarkan umpan balik dari pengguna. Penelitian ini telah menyelesaikan 8 sesi uji coba. Sesi pertama berkaitan dengan basis data untuk mengakomodasi permintaan pengguna terhadap data input yang besar, sementara sesi kedua fokus pada pengujian desain layout. Sesi ketiga berkaitan dengan perubahan form progress pada sistem, sesi keempat dengan desain ulang halaman landing page, sesi kelima dengan penambahan halaman informasi, sesi keenam dengan penambahan form ulasan yang juga ditampilkan di halaman landing page, sesi ketujuh dengan penambahan konfirmasi bukti pembayaran, dan sesi kedelapan dengan penambahan form alasan saat bukti pembayaran ditolak.

4.2.3. Refine

Langkah ketiga dalam proses ini, yang disebut penyempurnaan, adalah fase di mana peningkatan dilakukan setelah desain prototipe telah diuji. Fase ini bertujuan untuk mengoptimalkan dan meningkatkan kualitas agar lebih sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna. Selama tahap ini, setiap sesi uji coba menghasilkan perbaikan spesifik. Peningkatan pertama adalah pada desain basis data untuk mengakomodasi data input yang besar. Peningkatan kedua adalah pada desain layout berdasarkan umpan balik pengguna. Peningkatan ketiga adalah pada form progress sistem. Peningkatan keempat melibatkan desain ulang halaman landing page. Peningkatan kelima adalah penambahan halaman informasi. Peningkatan keenam melibatkan penambahan form ulasan yang juga ditampilkan di halaman landing page. Peningkatan ketujuh adalah penambahan konfirmasi bukti pembayaran. Peningkatan kedelapan adalah

penambahan form alasan saat bukti pembayaran ditolak.

4.3. Pengembangan

Dalam tahap pengembangan ini, mencakup pembuatan suatu aplikasi berbasis perangkat lunak dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman utama dan *framework* Laravel untuk struktur aplikasinya. Adapun alat-alat yang dipakai dalam proses pengembangan ini meliputi Visual Studio Code sebagai editor kode, XAMPP sebagai server lokal dan basis data, serta Postman yang berfungsi sebagai platform untuk menguji API aplikasi sistem manajemen perjalanan umroh.

4.4. Implementasi

Setelah menyelesaikan semua tahap, langkah terakhir yang diambil adalah melaksanakan implementasi dan pengujian aplikasi. Pada fase ini, aplikasi akan diuji dengan metode pengujian *black box* dan pengujian *open beta*. Langkah ini diambil untuk memastikan bahwa fungsionalitas sistem telah diterapkan dengan baik serta membantu pengembang dalam mengidentifikasi masalah yang mungkin muncul selama proses pengujian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

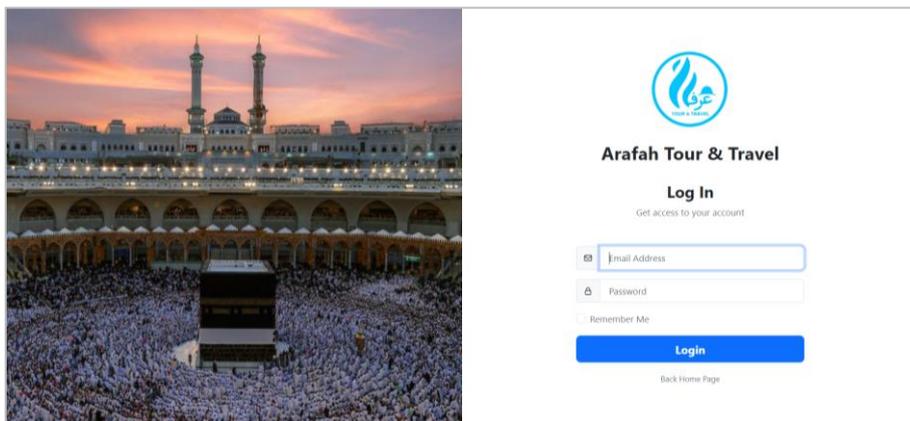
4.1. Hasil

4.4.1. Hasil Merancang & Membangun



Gambar 10. Halaman Landing Page

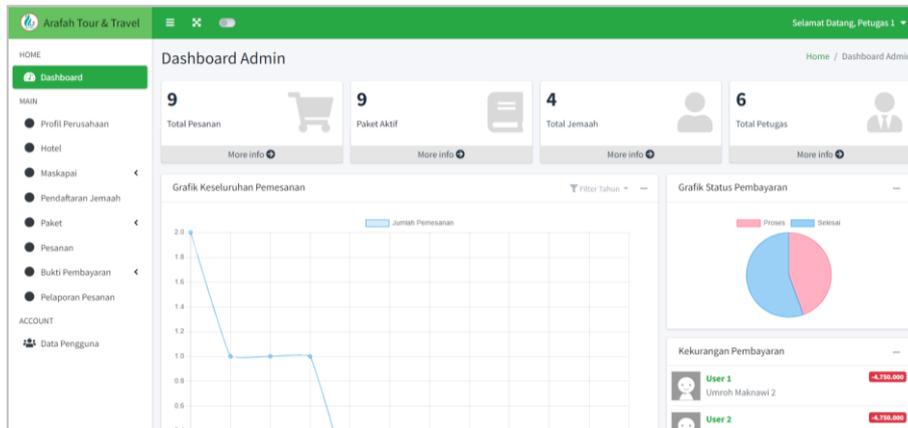
Halaman Utama adalah halaman pertama yang akan dilihat oleh pengguna maupun admin saat mengakses website PT. Arafah Mulia Sentosa atau Arafah Tour & Travel. Halaman ini dirancang untuk memberikan kesan pertama yang menarik dan informatif, serta memuat informasi singkat mengenai perusahaan dan berbagai paket perjalanan umroh yang ditawarkan.



Gambar 11. Halaman Login

Halaman Login adalah halaman yang terdiri dua form input, yaitu email dan password. Setelah pengguna memasukkan email dan password dengan benar, mereka akan diarahkan ke halaman dashboard admin atau dashboard

user, sesuai dengan peran akun masing-masing.



Gambar 12. Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard Admin adalah halaman yang berisi beberapa kartu (card) yang mengandung grafik dan tabel untuk memonitor data keseluruhan dari sistem manajemen perjalanan umroh.

No	Nama	Gender	Alamat	Aksi
1	User 1	Perempuan	Blitar Kota	[Edit] [Delete] [Action]
2	User 2	Laki-laki	Blitar Kota	[Edit] [Delete] [Action]
3	User 3	Perempuan	Blitar Kota	[Edit] [Delete] [Action]
4	User 4	Laki-laki	Blitar Kota	[Edit] [Delete] [Action]

Gambar 13. Halaman Pendaftaran Jamaah

Halaman Pendaftaran Jamaah adalah halaman yang menampilkan daftar jamaah yang sudah didaftarkan serta juga halaman untuk mendaftarkan jamaah menyediakan opsi untuk mendaftarkan jamaah baru.

4.4.2. Hasil Pengujian

a. Hasil Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* ini bertujuan untuk memverifikasi bahwa sistem yang telah dibangun berfungsi dengan baik dan sesuai dengan desain yang direncanakan. Skenario pengujian diterapkan pada sistem menggunakan data uji yang telah disediakan. Berikut ini adalah hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box*:

Tabel 1. *Black Box Testing* Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Email dan password diisi dengan data benar email "petugas1@gmail.com"	Berhasil login dan masuk ke dashboard sesuai peran masing-masing	Berhasil login dan masuk ke dashboard sesuai peran masing-masing	Berhasil (✓) Gagal ()

2	dan password “12345678”	Login gagal dan muncul notifikasi kesalahan “Email & Password yang anda masukkan itu tidak valid atau salah. Silakan coba lagi”	Login gagal dan muncul notifikasi kesalahan “Email & Password yang anda masukkan itu tidak valid atau salah. Silakan coba lagi”	Berhasil (✓) Gagal ()
3	Email dan password diisi dengan data salah “petugas123@gmail.com” dan password “87654321”	Login gagal dan muncul notifikasi kesalahan “Akun tidak aktif. Silakan hubungi admin”	Login gagal dan muncul notifikasi kesalahan “Akun tidak aktif. Silakan hubungi admin”	Berhasil (✓) Gagal ()
4	Email diisi dengan data benar tapi status akun non-aktif “user4@gmail.com”	Login gagal dan muncul notifikasi kesalahan “Akun tidak ditemukan. Silahkan hubungi admin”	Login gagal dan muncul notifikasi kesalahan “Akun tidak ditemukan. Silahkan hubungi admin”	Berhasil (✓) Gagal ()

Dari skenario pengujian pada halaman login di atas, dilakukan perhitungan dengan cara sebagai berikut:

$$\frac{\sum \text{Pengujian berhasil}}{\sum \text{total pengujian}} \times 100\% = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$$

Sehingga, persentase keberhasilan hasil scenario pada pengujian halaman login adalah 100%.

Pengujian *black box* dilakukan berulang kali pada semua halaman yang memiliki fungsionalitas. Dalam sistem ini, terdapat 17 halaman yang memiliki fungsionalitas, termasuk halaman login, dashboard, profil saya, profil perusahaan, hotel, maskapai, keberangkatan, kepulangan, pendaftaran jamaah, kategori, paket, pesanan, konfirmasi bukti, bukti pembayaran, pelaporan pesanan, data pengguna, dan pesanan anda. Hasil keseluruhan dari persentase pengujian *Black Box* dapat dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

$$\frac{\sum \text{Pengujian berhasil}}{\sum \text{total pengujian}} \times 100\% = \frac{1.660,32}{17} \times 100\% = 97,67\%$$

Berdasarkan hasil analisis data dari *black box testing*, maka diperoleh hasil perhitungan keseluruhan yaitu 97,67%

b. Hasil Pengujian Ahli IT

Aplikasi ini akan diuji oleh para ahli IT yang memiliki berbagai latar belakang dan keahlian dalam bidang teknologi informasi. Dalam pengujian ini, saya menggunakan tiga penguji, yaitu:

1. Nomi Prabekti Selaku Admin
2. Earlyano Yuda Baskoro S.Tr.Kom Selaku Programmer
3. Mohammad Faried Rahmat., S.ST., M.Tr.T Selaku Dosen FTI

Melalui pengujian ini, kita dapat mengevaluasi tingkat kepuasan, kemudahan, serta efektivitas fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi untuk hasilnya sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Akumulasi Kuesioner Ahli IT

No	Pertanyaan	Penilaian		
		Penguji 1	Penguji 2	Penguji 3
1	Apakah tampilan antarmuka pengguna dari sistem ini mudah dipahami?	B	B	SB
2	Apakah fitur pengguna upload bukti pembayaran berjalan dengan baik?	SB	SB	SB
3	Apakah fitur admin export pelaporan pesanan berjalan dengan baik?	SB	SB	SB
4	Apakah website sistem ini efektif dalam mengelola data jamaah?	B	B	SB
5	Apakah website sistem ini mudah dipahami secara keseluruhan?	B	B	SB

Tabel 3. Tabulasi Kuesioner Ahli IT

Nilai Penilaian	Jumlah Penilaian	Total (Skala x Jumlah)
4	9	36
3	6	18
2	0	0
1	0	0
Total Skor		54
Skor Maksimal		60

Persentase skor total (%) = $37/40 \times 100\% = 90\%$

Berdasarkan hasil analisis data dari pengujian ahli IT, maka diperoleh hasil perhitungan keseluruhan yaitu 90%.

c. Hasil Pengujian *Open Beta* (Pengguna)

Aplikasi ini akan diuji oleh para pengguna (jamaah dari Arafah Tour & Travel), dengan jumlah responden sebanyak 100 orang. Melalui pengujian ini, kita dapat mengevaluasi tingkat kepuasan, kemudahan, serta efektivitas fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi untuk hasilnya sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Akumulasi Kuesioner *Open Beta Testing*

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	C	TS	STS
1	Apakah tampilan website mudah dipahami?	31	59	10	0	0
2	Apakah navigasi website mudah digunakan?	24	55	21	0	0
3	Apakah website ini informasi pendaftaran dan paket perjalanan lengkap dan jelas?	38	58	4	0	0
4	Apakah proses login mudah dilakukan?	19	70	10	1	0
5	Apakah proses upload bukti pembayaran berjalan lancar?	15	59	22	4	0
6	Secara keseluruhan, apakah Anda puas dengan pengalaman menggunakan website ini?	12	60	27	1	0

Tabel 5. Tabulasi Kuesioner *Open Beta Testing*

Nilai Penilaian	Jumlah Penilaian	Total (Skala x Jumlah)
5	Sangat Tidak Layak	695
4	Tidak Layak	1.444
3	Cukup	282
2	Layak	12
1	Sangat Layak	0
Total Skor		2.433
Skor Maksimal		3.000

Persentase skor total (%) = $2.433/3.000 \times 100\% = 81,10\%$

Berdasarkan hasil analisis data dari *open beta testing*, maka diperoleh hasil perhitungan keseluruhan yaitu 81,10%

Tabel 6. Standar Kelayakan

No	Kategori	Nilai
1	Sangat Tidak Layak	Nilai <21%
2	Tidak Layak	21% - 40%
3	Cukup	41% - 60%
4	Layak	61% - 80%
5	Sangat Layak	81% - 100%

Setelah semua pengujian selesai dilakukan, langkah berikutnya adalah menghitung standar kelayakan sistem dengan metode berikut:

Presentase (%) = (Nilai Diperoleh)/(Nilai Maksimum) x 100%

Presentase (%) = $(97,67+90+81,10)/300 \times 100\%$

Presentase (%) = 89,59%

Hasil perhitungan persentase kelayakan sistem dari seluruh hasil pengujian menunjukkan angka 89,59%, yang dikategorikan sebagai "Sangat Layak".

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil dari ketiga pengujian yang dilakukan, yaitu *black box testing* sebesar 97,67%, pengujian ahli IT sebesar 90%, dan *open beta testing* oleh pengguna sebesar 81,10%, diperoleh hasil bahwa sistem ini mencapai standar kelayakan sebesar 89,59%. Dengan demikian, sistem ini dapat dikategorikan sebagai sistem yang "Sangat Layak" untuk dijalankan.

Adapun kekurangan dari website ini adalah saat proses login masih menggunakan email dan password konvensional, sementara sebaiknya telah menerapkan login menggunakan akun Google untuk memudahkan akses ke sistem. Selain itu, proses pendaftaran jamaah sebaiknya disederhanakan agar dapat dilakukan langsung melalui dashboard, sehingga mempermudah admin dan mengurangi kebutuhan untuk membuka menu pendaftaran yang kompleks. Juga, saat mengklik submenu, sistem seharusnya mempertahankan tampilan submenu pada halaman yang sedang dibuka untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi navigasi.

Di sisi kelebihan, website ini membantu memperbaiki sistem yang sebelumnya menggunakan pencatatan data secara manual dengan menerapkan aplikasi sistem untuk meningkatkan efisiensi dalam menghadapi perkembangan teknologi yang pesat.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan dan pembangunan aplikasi Sistem Manajemen Perjalanan Umroh Berbasis Web di Arafah Mulia Sentosa menggunakan *framework* Laravel, kesimpulannya adalah sebagai berikut: Sistem ini berhasil dirancang dan dibangun dengan efektif menggunakan teknologi web terkini, yang mempermudah navigasi dan interaksi pengguna serta mendukung operasional perjalanan umroh dengan performa stabil dan responsif. Pengujian fungsionalitas sistem melalui metode *black box* menunjukkan tingkat keberhasilan 97,67%, menandakan sebagian besar fitur beroperasi sesuai ekspektasi tanpa memerlukan pemahaman teknis mendalam. Penilaian ahli IT memberikan skor 90% dan feedback pengguna akhir melalui *open beta testing* menghasilkan skor 81,10%, dengan nilai rata-rata kelayakan sistem mencapai 89,59%. Hasil ini menegaskan bahwa sistem tidak hanya memenuhi kriteria teknis dan fungsional tetapi juga diterima dengan baik oleh pengguna akhir, menunjukkan potensi untuk perbaikan dan peningkatan berkelanjutan.

Adapun saran pada pengembangan penelitian ini agar lebih baik kedepannya, peneliti memberikan beberapa saran yaitu: Mengingat login aplikasi yang masih menggunakan metode konvensional, sangat disarankan untuk mengintegrasikan metode autentikasi yang lebih modern dan aman, seperti login menggunakan akun Google, untuk mempercepat proses login dan meningkatkan keamanan sistem. Proses pendaftaran jamaah sebaiknya disederhanakan dengan memungkinkannya dilakukan langsung melalui dashboard utama, yang akan memudahkan administrator dalam mengelola pendaftaran jamaah. Selain itu, memperbaiki interaksi pengguna dengan submenu yang tetap terbuka pada halaman yang sedang dibuka sangat penting untuk diterapkan, karena akan memperbaiki navigasi dalam sistem dan membantu pengguna mempertahankan konteks dari tugas yang sedang dikerjakan, sehingga meningkatkan efisiensi dan kepuasan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Komalasari, P. Pramesti, and B. Harto, "Teknologi Informasi E-Tourism Sebagai Strategi Digital Marketing Pariwisata," *Jurnal ALTASIA*, vol. 2, no. 2, pp. 163–170, 2020, doi: 10.37253/altasia.v2i2.559.
- [2] A. Wijaya and N. Hendrastuty, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus : PT Sembilan Hakim Nusantara)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 2, pp. 9–17, 2022, doi: 10.33365/jtsi.v3i2.1762.
- [3] J. Astama, N. Adha, and O. Saputri, "Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Informasi Penilaian Siswa di SMPN 1 Tanjung Raja," *Jurnal Ilmiah Betrik*, vol. 14, no. 03, pp. 531–541, 2023, doi: 10.36050/betrik.v14i03%20DESEMBER.151.
- [4] Romindo and N. Ameylia, "Sistem Informasi Pengarsipan Pada Kantor Notaris Efrina Nofiyanti Kayadu, SH., M.Kn Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 3, no. 2, pp. 81–85, 2019, doi: 10.33395/remik.v3i2.10128.
- [5] M. U. Chapra, *The Islamic Vision of Development in the Light of Maqāsid Al-Sharī'ah*. Leicester: Islamic Foundation, 2000.

- [6] M. Saefudin, D. A. Megawaty, D. Alita, R. Arundaa, and E. Tenda, "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, pp. 213–220, Jun. 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i2.2600.
- [7] F. Asrin, "Pengujian Fungsionalitas Sistem Inventaris Barang Pada Sekolah Menengah Kejuruan Citra Borneo Menggunakan Black Box Testing," *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO*, vol. 6, no. 2, pp. 131–143, 2023, doi: 10.47324/ilkominfo.v6i2.202.
- [8] E. B. Susanto, M. R. Maulana, and S. W. Binabar, "Pengujian Beta Pada Aplikasi Virtual Tour Destinasi Wisata Di Kabupaten Batang (Study Kasus: Bandar Ecopark)," *Jurnal RISTEK*, vol. 5, no. 1, pp. 2549–6948, 2020, doi: 10.55686/ristek.v5i1.91.
- [9] N. W. S. Saraswati, N. W. Wardani, K. L. Maswari, and I. D. M. K. Krishna Muku, "Rapid Application Development untuk Sistem Informasi Payroll Berbasis Web," *Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer*, vol. 20, no. 2, pp. 213–224, 2021, doi: 10.30812/matrik.
- [10] Nawassyarif, Julkarnian. M, and K. R. Ananda, "Sistem Informasi Pengolahan Data Ternak Unit Pelaksana Teknis Produksi Dan Kesehatan Hewan Berbasis Web," *Jurnal JINTEKS*, vol. 2, no. 1, pp. 32–39, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.556.