

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mengkaji hasil implementasi dan pengujian Sistem Travel Umrah Berbasis *Software as a Service (SaaS)* pada Teman Gravel Tour & Travel. Implementasi sistem dilangsungkan berlandaskan hasil analisa keperluan serta penyusunan sistem yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Tahap implementasi mencakup penerapan perangkat keras, perangkat lunak, serta implementasi antarmuka sistem sebagaimana rancangan yang sudah dibuat.

Metode pengujian yang dipakai yakni *Black Box Testing*. Pengujian dilakukan terhadap fitur autentikasi pengguna, pengelolaan paket Umrah, pendaftaran jamaah, pengelolaan data jamaah, pengunggahan dokumen persyaratan, pembayaran melalui *payment gateway*, verifikasi administrasi, pengelolaan jadwal keberangkatan, pengelolaan laporan, serta manajemen hak akses pengguna. Pengujian ini mempunyai tujuan dalam memastikan bahwasanya setiap fitur sistem dapat berjalan sebagaimana keperluan yang sudah ditetapkan sebelum sistem diimplementasikan.

5.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem yakni tahapan implementasi hasil analisis dan penyusunan ke dalam wujud aplikasi yang bisa dipakai oleh pemakai. Pada penelitian ini, Sistem Travel Umrah Berbasis *Software as a Service (SaaS)* pada Teman Gravel Tour & Travel dikembangkan memakai bahasa pemrograman PHP disertai *framework* Laravel serta MySQL selaku sistem pengelolaan basis data

(*Database Management System*). Selain itu, sistem diintegrasikan dengan Midtrans *Payment Gateway* untuk mendukung proses pembayaran secara daring serta *Google Authentication* sebagai alternatif autentikasi menggunakan akun Google.

Sistem menerapkan konsep Role Based Access Control (RBAC) sehingga setiap pemakai mendapati hak akses sebagaimana fungsinya. Adapun aktor yang menggunakan sistem terdiri atas Jamaah, Admin, dan Pimpinan, dimana setiapnya mempunyai fungsi serta hak akses yang berbeda sebagaimana keperluan operasional Teman Gravel Tour & Travel.

5.1.1 Implementasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Implementasi dan pengujian Sistem Travel Umrah Berbasis *Software as a Service* (*SaaS*) pada Teman Gravel Tour & Travel dilakukan menggunakan perangkat keras sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Implementasi Perangkat Keras

No	Perangkat	Spesifikasi
1	Laptop	Lenovo ThinkPad L13 Yoga
2	Processor	Intel® Core™ i5
3	RAM	8 GB
4	Penyimpanan	SSD 256 GB
5	Sistem Operasi	Windows 11

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang dipakai semasa proses pengembangan, implementasi, dan pengujian Sistem Travel Umrah Berbasis *Software as a Service (SaaS)* pada Teman Gravel Tour & Travel ditunjukkan dalam Tabel 5.2

Tabel 5.2 Implementasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Fungsi
1	Windows 11	Sistem Operasi
2	Visual Studio Code	Editor Kode Program
3	PHP	Bahasa Pemrograman
4	Laravel	<i>Framework Pengembangan Sistem</i>
5	MySQL	<i>Database Management System</i>
6	XAMPP	<i>Web Server Lokal</i>
7	Google Chrome	<i>Browser Pengujian Sistem</i>
8	Midtrans Sandbox	<i>Payment Gateway</i>
9	Google OAuth	Autentikasi Login Google

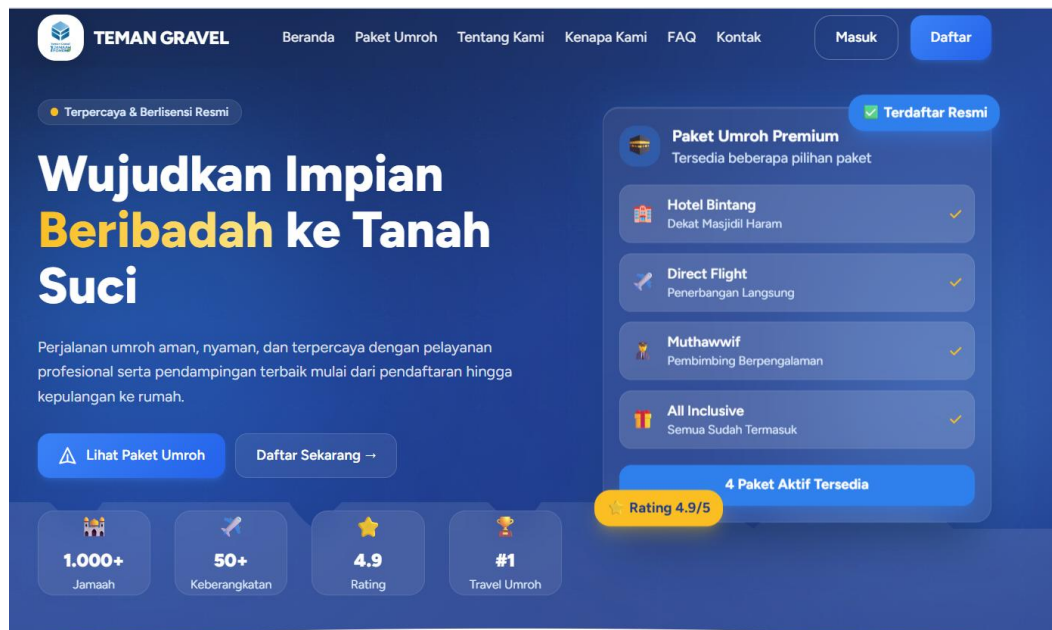
5.1.3 Implementasi Antarmuka Sistem

Implementasi antarmuka sistem dilaksanakan berlandaskan hasil perancangan antarmuka yang telah dijelaskan terhadap Bab IV. Setiap halaman diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mencermati aspek kemudahan pemakaian (*usability*), kemudahan navigasi, dan penyajian informasi sehingga pemakai bisa berinteraksi disertai sistem dengan efektif. Implementasi antarmuka meliputi halaman yang dipakai oleh Jamaah, Admin, serta Pimpinan sebagaimana hak akses masing-masing.

5.1.3.1 Implementasi Halaman Beranda (*Landing Page*)

Halaman Beranda (*Landing Page*) yakni halaman pokok yang pertama kali diperlihatkan saat pemakai mengakses *website* Sistem Travel Umrah Berbasis *Software as a Service (SaaS)* pada Teman Gravel Tour & Travel. Halaman tersebut berguna selaku media penyampaian informasi perihal profil perusahaan, pelayanan Umrah, paket Umrah yang tersedia, keunggulan layanan, pertanyaan yang sering diajukan (*Frequently Asked Questions (FAQ)*), serta informasi kontak perusahaan. Kemudian, halaman ini menyediakan menu navigasi yang mempermudah pemakai beralih ke halaman lain, yakni Login dan Registrasi.

Implementasi Halaman Beranda (*Landing Page*) bisa disimak dalam Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Implementasi Halaman Beranda (*Landing Page*)

5.1.3.2 Implementasi Halaman Login

Halaman Login dipakai sebagai media autentikasi bagi pemakai sebelum mengakses sistem. Pemakai bisa melakukan login memakai alamat email dan kata sandi yang sudah terdaftar. Selain itu, Jamaah juga dapat menggunakan fitur Login dengan Google sebagai alternatif autentikasi. Setelah tahap autentikasi berhasil, sistem akan mengarahkan pemakai ke halaman dashboard sebagaimana hak akses yang dimiliki.

Implementasi Halaman Login bisa disimak dalam Gambar 5.2.

TEMAN GRAVEL
Sistem Informasi Travel Umroh

Lanjutkan dengan Google

Akun baru akan otomatis dibuat sebagai Jamaah

ATAU MASUK DENGAN EMAIL

Email

Password

☐ Ingat saya

Lupa password? **Masuk**

Belum punya akun? [Daftar sekarang](#)

Gambar 5.2 Implementasi Halaman Login

5.1.3.3 Implementasi Halaman Registrasi

Halaman Registrasi dipakai oleh calon Jamaah agar membentuk akun baru sebelum mengakses sistem. Proses registrasi dapat dilakukan melalui pengisian formulir yang terdiri atas nama lengkap, alamat email, kata sandi, serta konfirmasi kata sandi, maupun menggunakan akun Google. Setelah data berhasil divalidasi, sistem akan menyimpan data akun Jamaah sehingga dapat digunakan untuk melakukan login pada sistem.

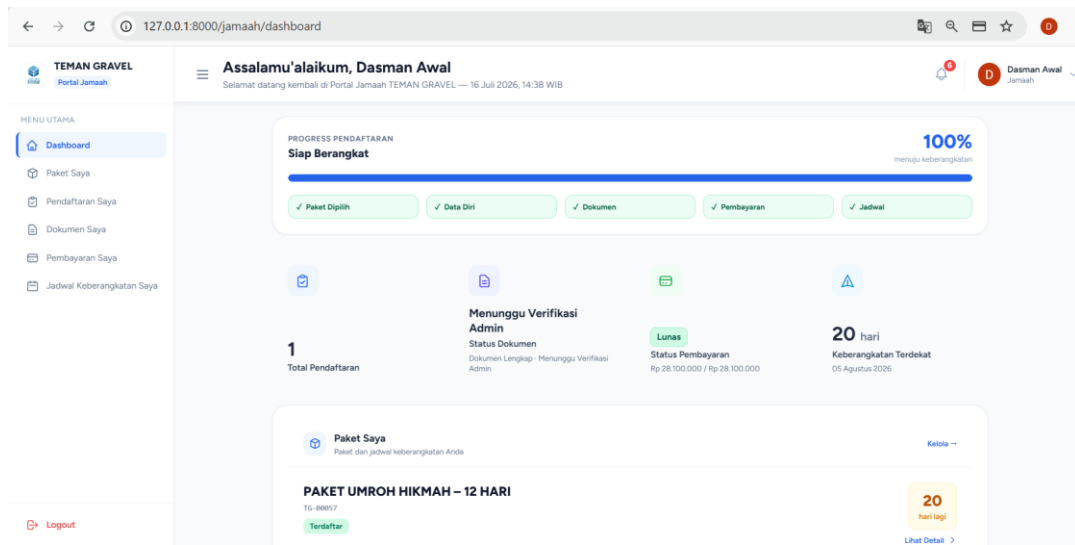
Implementasi Halaman Registrasi bisa disimak dalam Gambar 5.3.

Gambar 5.3 Implementasi Halaman Registrasi

5.1.3.4 Implementasi Halaman Dashboard Jamaah

Halaman Dashboard Jamaah yakni halaman pokok yang diperlihatkan sesudah Jamaah berhasil melakukan login pada sistem. Halaman tersebut menyajikan ringkasan informasi yang berkorelasi dengan proses pendaftaran Umrah, meliputi status pendaftaran, status dokumen, status pembayaran, jadwal keberangkatan, serta menu yang dapat diakses oleh Jamaah selama proses administrasi berjalan.

Implementasi Halaman Dashboard Jamaah bisa disimak dalam Gambar 5.4.

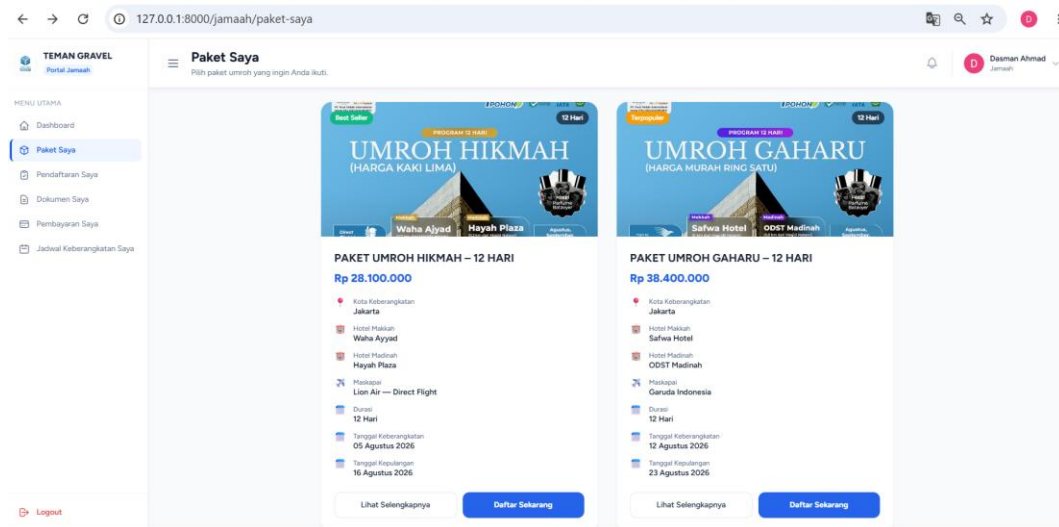


Gambar 5.4 Implementasi Halaman Dashboard Jamaah

5.1.3.5 Implementasi Halaman Pemilihan Paket Umrah

Halaman Pemilihan Paket Umrah dipakai oleh Jamaah dalam memilih paket Umrah yang sesuai dengan kebutuhan. Halaman ini menampilkan informasi mengenai nama paket, harga, fasilitas, serta jadwal keberangkatan sehingga Jamaah dapat membandingkan dan menentukan paket yang akan dipilih sebelum melanjutkan proses pendaftaran.

Implementasi Halaman Pemilihan Paket Umrah bisa disimak dalam Gambar 5.5.

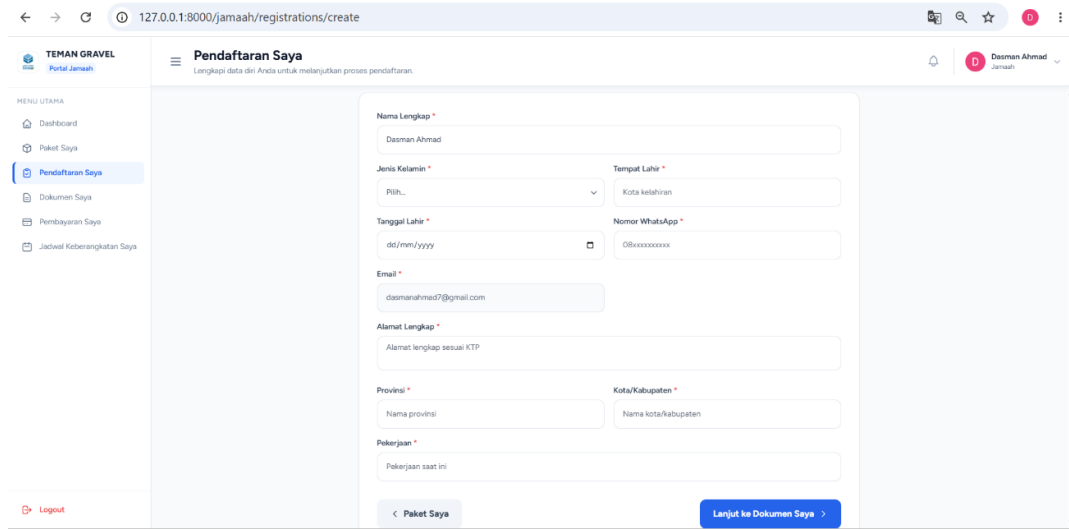


Gambar 5.5 Implementasi Halaman Pemilihan Paket Umrah

5.1.3.6 Implementasi Halaman Pendaftaran Jamaah

Halaman Pendaftaran Jamaah digunakan untuk mengisi data identitas sebagai persyaratan administrasi pendaftaran Umrah. Pada halaman ini Jamaah melengkapi informasi pribadi, yakni nama lengkap, jenis kelamin, tempat serta tanggal lahir, alamat, nomor telepon, serta informasi lain yang dibutuhkan. Sesudah semua data diisi dengan benar, sistem nanti mencatat data tersebut sebagai identitas Jamaah.

Implementasi Halaman Pendaftaran Jamaah bisa disimak dalam Gambar 5.6.



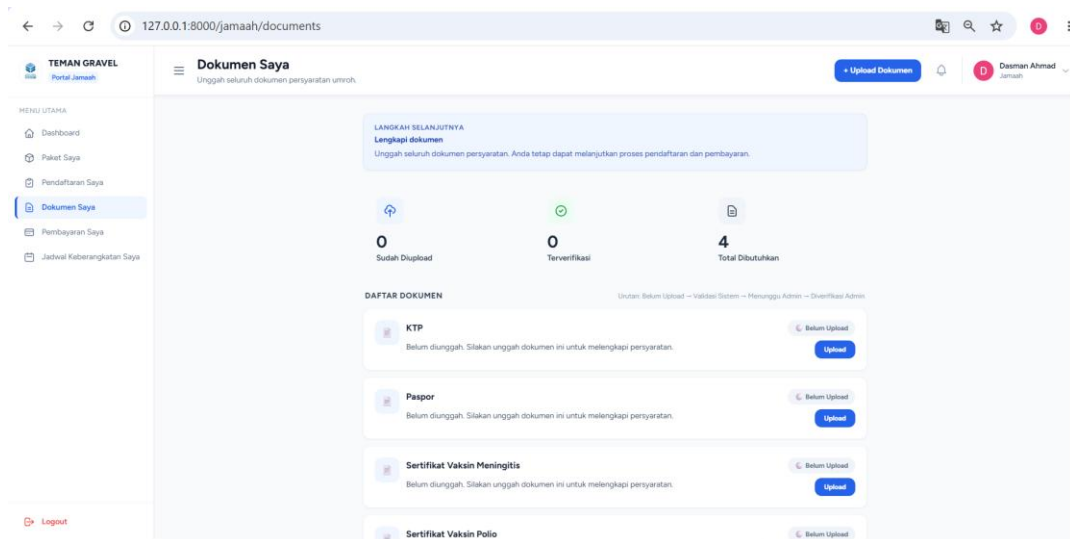
The screenshot displays a web application interface for user registration. The browser address bar shows the URL `127.0.0.1:8000/jamaah/registrations/create`. The application header includes the logo 'TEMAN GRAVEL Portal Jamaah' and a user profile 'Dasman Ahmad'. A sidebar menu on the left lists options: Dashboard, Paket Saya, Pendaftaran Saya (active), Dokumen Saya, Pembayaran Saya, and Jadwal Keberangkatan Saya. The main content area is titled 'Pendaftaran Saya' with a subtitle 'Lengkapi data diri Anda untuk melanjutkan proses pendaftaran.' Below this is a registration form with the following fields: 'Nama Lengkap' (filled with 'Dasman Ahmad'), 'Jenis Kelamin' (dropdown menu), 'Tempat Lahir' (text field), 'Tanggal Lahir' (date picker, filled with '01/01/1999'), 'Nomor WhatsApp' (text field, filled with '08xxxxxxx'), 'Email' (text field, filled with 'dasmanahmad7@gmail.com'), 'Alamat Lengkap' (text field, filled with 'Alamat lengkap sesuai KTP'), 'Provinsi' (dropdown menu, filled with 'Nama provinsi'), 'Kota/Kabupaten' (dropdown menu, filled with 'Nama kota/kabupaten'), and 'Pekerjaan' (text field, filled with 'Pekerjaan saat ini'). At the bottom of the form, there are two buttons: '< Paket Saya' and 'Lanjut ke Dokumen Saya >'. A 'Logout' link is visible in the bottom left corner of the sidebar.

Gambar 5.6 Implementasi Halaman Pendaftaran Jamaah

5.1.3.7 Implementasi Halaman Dokumen Jamaah

Halaman Dokumen Jamaah dipakai dalam mengunggah dokumen persyaratan administrasi yang diperlukan dalam proses pendaftaran Umrah. Dokumen yang diunggah mencakup Kartu Tanda Penduduk KTP, Paspor, Sertifikat Vaksin Meningitis, Sertifikat Vaksin Folio dan Pas Foto 4×6 Background Putih opsional dengan ketentuan hanya diwajibkan bagi jamaah yang foto pada paspornya tidak berhijab. Setelah dokumen berhasil diunggah, sistem akan melakukan validasi awal secara otomatis, kemudian dokumen dapat diperiksa kembali oleh Admin. Status hasil verifikasi akan ditampilkan kepada Jamaah. Apabila dokumen dinyatakan tidak sesuai, Jamaah dapat mengunggah ulang dokumen tanpa memengaruhi status pembayaran yang telah dilakukan.

Implementasi Halaman Dokumen Jamaah bisa disimak dalam Gambar 5.7.

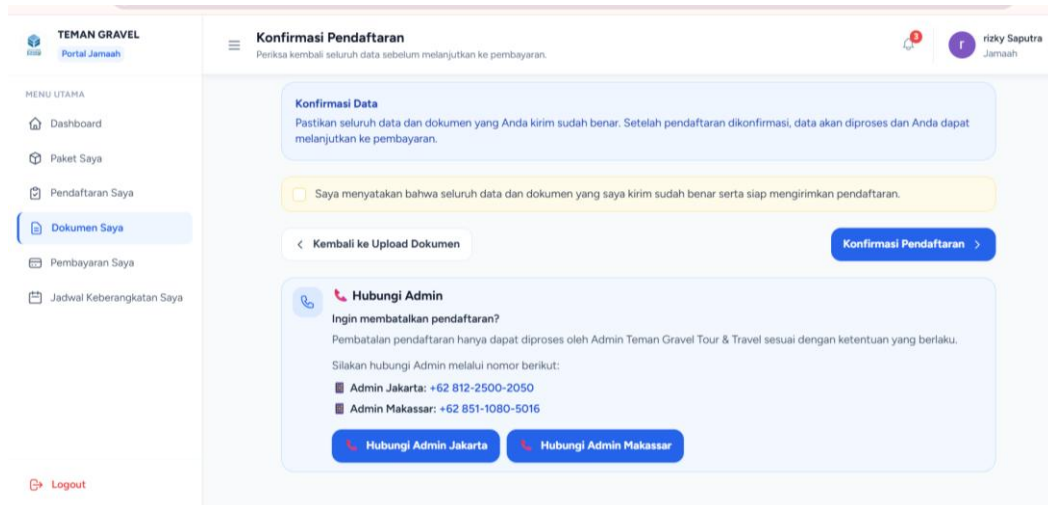


Gambar 5.7 Implementasi Halaman Dokumen Jamaah

5.1.3.8 Implementasi Halaman Konfirmasi Pendaftaran

Halaman Konfirmasi Pendaftaran dipakai dalam menampilkan kembali data diri dan paket Umrah yang sudah ditetapkan oleh Jamaah sebelum tahap pendaftaran diselesaikan. Dalam halaman ini Jamaah bisa melakukan pengecekan terhadap seluruh data yang telah dimasukkan. Setelah data dinyatakan benar, Jamaah memberikan persetujuan dan mengirimkan data pendaftaran ke dalam sistem.

Implementasi Halaman Konfirmasi Pendaftaran bisa disimak dalam Gambar 5.8.

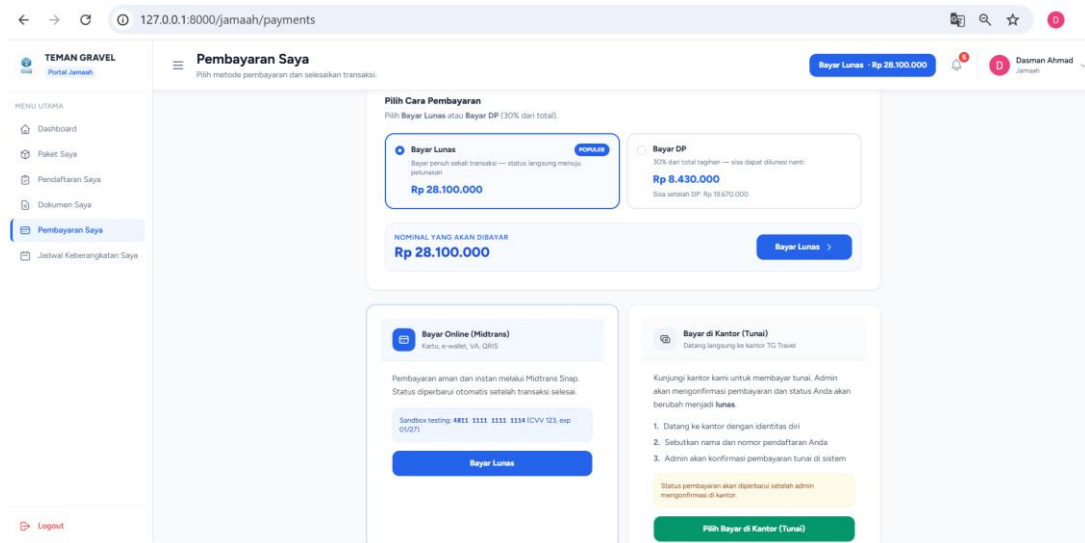


Gambar 5.8 Implementasi Halaman Konfirmasi Pendaftaran

5.1.3.9 Implementasi Halaman Pembayaran Jamaah

Halaman Pembayaran Jamaah digunakan untuk melakukan pembayaran biaya paket Umrah yang telah dipilih. Sistem menyediakan dua metode pembayaran, yaitu pembayaran secara otomatis melalui Midtrans *Payment Gateway* serta pembayaran secara tunai (cash) yang akan diverifikasi oleh Admin. Setelah transaksi berhasil dilakukan, sistem akan memperbarui status pembayaran sesuai dengan hasil transaksi, sedangkan proses verifikasi dokumen tetap dilakukan secara terpisah dan tidak memengaruhi status pembayaran.

Implementasi Halaman Pembayaran Jamaah bisa disimak dalam Gambar 5.9.

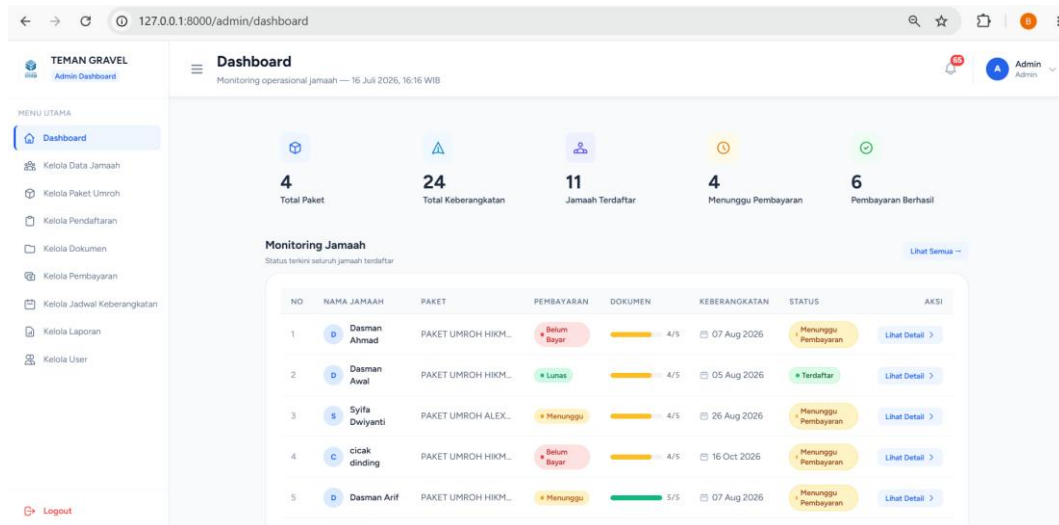


Gambar 5.9 Implementasi Halaman Pembayaran Jamaah

5.1.3.10 Implementasi Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard Admin yakni halaman utama yang diperlihatkan setelah Admin berhasil melakukan login. Halaman tersebut memaparkan ringkasan informasi operasional, seperti jumlah jamaah, jumlah paket Umrah, data pembayaran, data dokumen, jadwal keberangkatan, serta informasi lainnya yang digunakan untuk memantau aktivitas sistem.

Implementasi Halaman Dashboard Admin bisa disimak dalam Gambar 5.10.



Gambar 5.10 Implementasi Halaman Dashboard Admin

5.1.3.11 Implementasi Halaman Kelola Data Jamaah

Halaman Kelola Data Jamaah dipakai oleh Admin dalam melakukan pengelolaan seluruh data jamaah yang telah terdaftar dalam sistem. Melalui halaman ini, Admin bisa melihat informasi jamaah, melakukan pencarian data, menambahkan data jamaah baru apabila diperlukan, mengubah data jamaah, serta menghapus data yang sudah tidak digunakan. Halaman ini membantu Admin dalam mengelola informasi jamaah agar tetap akurat dan terbaru.

Implementasi Halaman Kelola Data Jamaah bisa disimak dalam Gambar 5.11.

TEMAN GRAVEL
Admin Dashboard

Kelola Data Jamaah
Pantau seluruh data jamaah yang terdaftar

Daftar Jamaah

Admin Admin

MENU UTAMA

- Dashboard
- Kelola Data Jamaah**
- Kelola Paket Umroh
- Kelola Pendaftaran
- Kelola Dokumen
- Kelola Pembayaran
- Kelola Jadwal Keberangkatan
- Kelola Laporan
- Kelola User

Logout

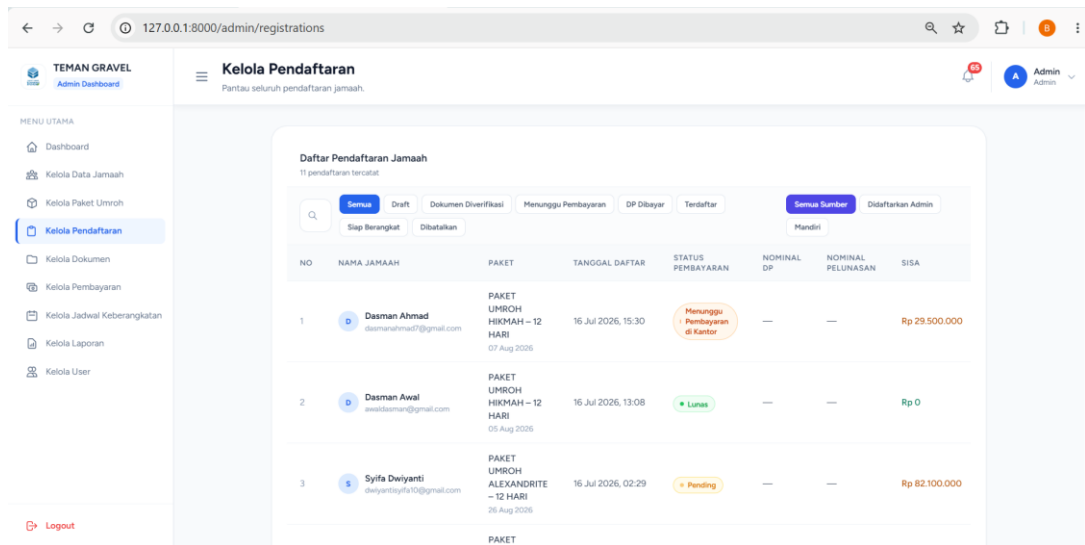
Data Jamaah
6 jamaah

NO	NAMA JAMAAH	PAKET	STATUS PENDAFTARAN	PEMBAYARAN	DOKUMEN	AKSI
1	Dasman Awal awaldasman@gmail.com	PAKET UMROH HIKMAH – 12 HARI	Terdaftar	Lunas	4/5	Detail
2	agus Wijaya aguswijaya78@gmail.com	PAKET UMROH ALEXANDRITE – 12 HARI	Terdaftar	Lunas	4/5	Detail
3	Idris Muhammad ismyati345@gmail.com	PAKET UMROH ALEXANDRITE – 12 HARI	Terdaftar	Lunas	4/5	Detail
4	Siti aulia stiauliaa23@gmail.com	PAKET UMROH GAHARU – 12 HARI	Terdaftar	Lunas	4/5	Detail
5	Ahmad Saleh ahmadsaleh06@gmail.com	PAKET UMROH ALEXANDRITE – 12 HARI	Terdaftar	Lunas	4/5	Detail
6	Auliya Nadiya wilyanadiya2@gmail.com	PAKET UMROH HIKMAH – 12 HARI	Terdaftar	Lunas	5/5	Detail

Gambar 5.11 Implementasi Halaman Kelola Data Jamaah

5.1.3.12 Implementasi Halaman Kelola Pendaftaran

Halaman Kelola Pendaftaran dipakai oleh Admin dalam memantau seluruh data pendaftaran jamaah yang telah tercatat pada sistem. Dalam halaman ini Admin bisa melakukan pencarian data, memfilter data berdasarkan status maupun sumber pendaftaran, serta melihat informasi setiap pendaftaran melalui menu Detail. Pada halaman Detail, Admin dapat melihat informasi lengkap mengenai data jamaah dan data pendaftaran, serta mencetak bukti pendaftaran apabila diperlukan. Proses verifikasi dokumen dan verifikasi pembayaran tidak dilakukan pada halaman ini karena telah dipisahkan ke menu Kelola Dokumen dan Kelola Pembayaran sesuai dengan fungsi masing-masing. Implementasi Halaman Kelola Pendaftaran bisa disimak dalam Gambar 5.12.

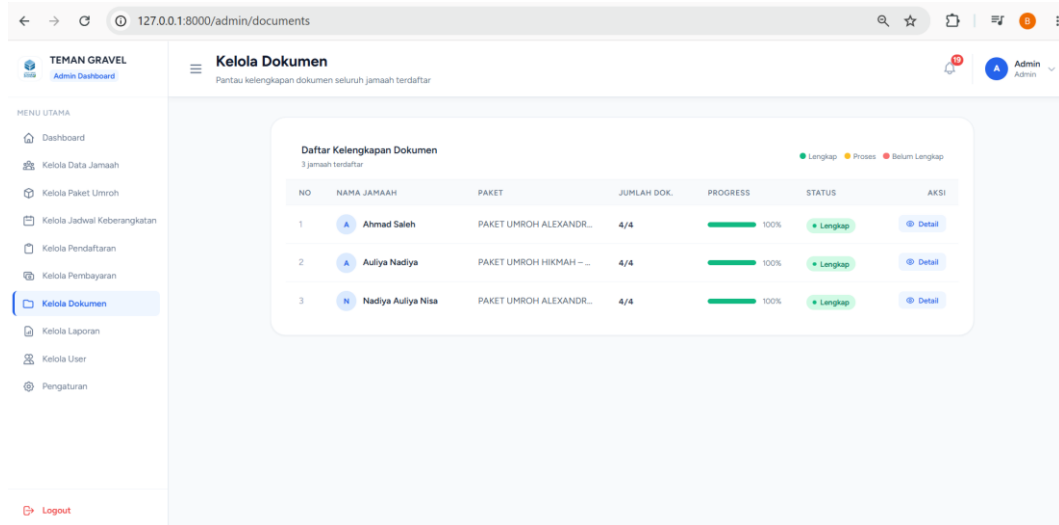


Gambar 5.12 Implementasi Halaman Kelola Pendaftaran

5.1.3.13 Implementasi Halaman Kelola Dokumen

Halaman Kelola Dokumen dipakai oleh Admin dalam melakukan pemeriksaan dan verifikasi terhadap dokumen yang telah diunggah oleh Jamaah. Admin dapat melihat dokumen secara lengkap, memeriksa kesesuaian dokumen dengan persyaratan administrasi, kemudian memberikan status disetujui atau ditolak. Apabila dokumen ditolak, sistem akan mengirimkan pemberitahuan kepada Jamaah agar melakukan unggah ulang dokumen. Proses verifikasi dokumen ini tidak memengaruhi status pembayaran yang telah dilakukan oleh Jamaah.

Implementasi Halaman Kelola Dokumen bisa disimak dalam Gambar 5.13.

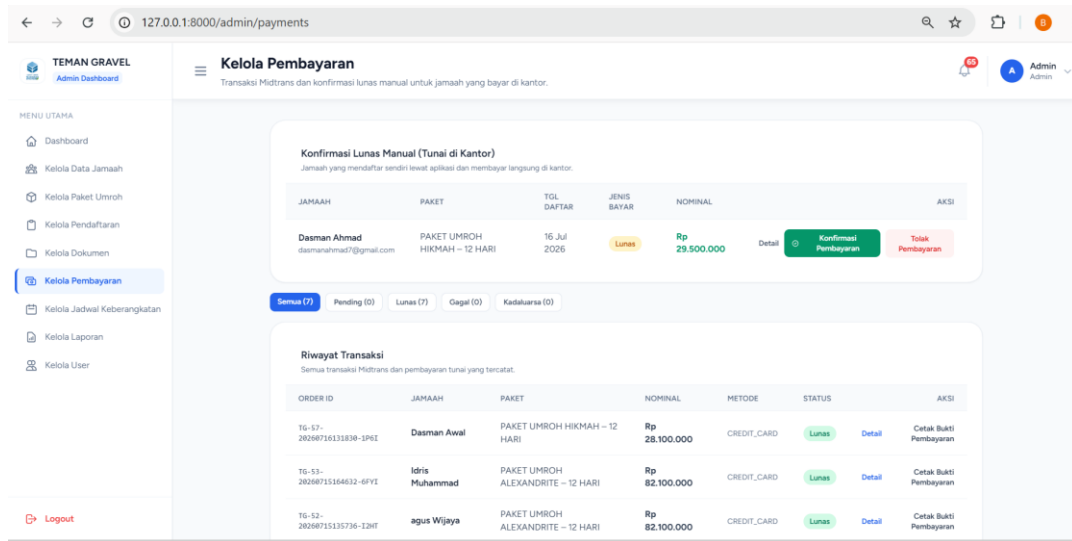


Gambar 5.13 Implementasi Halaman Kelola Dokumen

5.1.3.14 Implementasi Halaman Kelola Pembayaran

Halaman Kelola Pembayaran dipakai oleh Admin dalam memantau dan mengelola seluruh transaksi pembayaran Jamaah. Sistem menampilkan informasi pembayaran yang dilakukan melalui Midtrans *Payment Gateway* maupun pembayaran secara tunai (cash). Admin dapat melihat detail transaksi, status pembayaran, serta melakukan verifikasi terhadap pembayaran tunai sehingga seluruh proses pembayaran dapat terdokumentasi dengan baik.

Implementasi Halaman Kelola Pembayaran bisa disimak dalam Gambar 5.14.

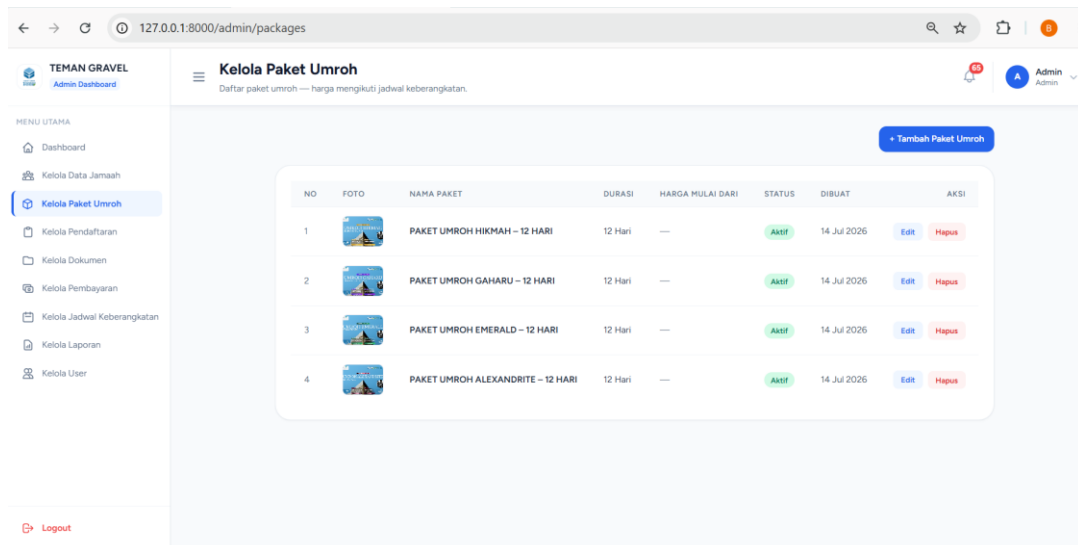


Gambar 5.14 Implementasi Halaman Kelola Pembayaran

5.1.3.15 Implementasi Halaman Kelola Paket Umrah

Halaman Kelola Paket Umrah dipakai oleh Admin dalam mengelola seluruh informasi paket Umrah yang ada dalam sistem. Admin bisa menambah paket baru, mengubah informasi paket, memperbarui harga, fasilitas, jadwal keberangkatan, maupun menghapus paket yang sudah tidak tersedia sehingga informasi yang ditampilkan kepada Jamaah selalu sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

Implementasi Halaman Kelola Paket Umrah bisa dilihat dalam Gambar 5.15.



Gambar 5.15 Implementasi Halaman Kelola Paket Umrah

5.1.3.16 Implementasi Halaman Kelola Keberangkatan

Halaman Kelola Keberangkatan dipakai oleh Admin dalam mengelola jadwal keberangkatan jamaah berdasarkan paket Umrah yang dipilih. Pada halaman ini Admin dapat menambahkan jadwal keberangkatan, memperbarui informasi keberangkatan, menentukan status keberangkatan, serta menghapus data yang sudah tidak digunakan. Informasi tersebut akan ditampilkan kepada Jamaah melalui dashboard masing-masing.

Implementasi Halaman Kelola Keberangkatan bisa disimak dalam Gambar 5.16

TEMAN GRAVEL
Admin Dashboard

Kelola Jadwal Keberangkatan
Kelola jadwal, harga, kuota, hotel, dan maskapai per keberangkatan.

MENU UTAMA

- Dashboard
- Kelola Data Jama'ah
- Kelola Paket Umroh
- Kelola Pendaftaran
- Kelola Dokumen
- Kelola Pembayaran
- Kelola Jadwal Keberangkatan**
- Kelola Laporan
- Kelola User

Logout

Jadwal Keberangkatan
24 jadwal terdaftar

+ Tambah Jadwal Keberangkatan

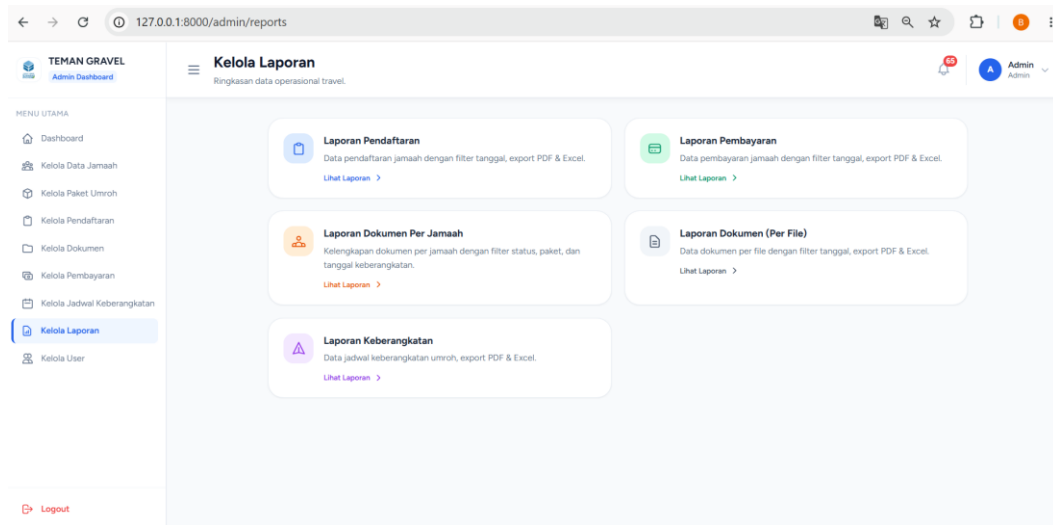
NO	PAKET	KOTA	TGL BERANGKAT	HARGA	MASKAPAI	HOTEL	KUOTA	JAMA'AH	STATUS
1	PAKET UMROH HIKMAH - 12 HARI s/d 16 Aug 2026	Jakarta	05 Aug 2026	Rp 28.100.000	Lion Air — Direct Flight	M. Wahid Ayyad N. Hayah Plaza	37 / 40	2	Aktif
2	PAKET UMROH HIKMAH - 12 HARI s/d 20 Sep 2026	Jakarta	09 Sep 2026	Rp 28.100.000	Lion Air — Direct Flight	M. Wahid Ayyad N. Hayah Plaza	40 / 40	0	Aktif
3	PAKET UMROH HIKMAH - 12 HARI s/d 25 Oct 2026	Jakarta	14 Oct 2026	Rp 28.100.000	Lion Air — Direct Flight	M. Wahid Ayyad N. Hayah Plaza	40 / 40	0	Aktif
4	PAKET UMROH HIKMAH - 12 HARI s/d 18 Aug 2026	Makassar	07 Aug 2026	Rp 29.500.000	Lion Air — Direct Flight	M. Wahid Ayyad N. Hayah Plaza	38 / 40	2	Aktif

Gambar 5.16 Implementasi Halaman Kelola Keberangkatan

5.1.3.17 Implementasi Halaman Kelola Laporan

Halaman Kelola Laporan dipakai oleh Admin dalam melihat, melakukan pengelolaan, dan mencetak laporan operasional yang tercipta oleh sistem. Laporan yang tersedia mencakup data jama'ah, data pendaftaran, data pembayaran, serta data keberangkatan. Selain ditampilkan pada sistem, laporan juga dapat diekspor pada format PDF maupun Microsoft Excel sebagai dokumentasi serta bahan evaluasi.

Implementasi Halaman Kelola Laporan bisa disimak dalam Gambar 5.17.

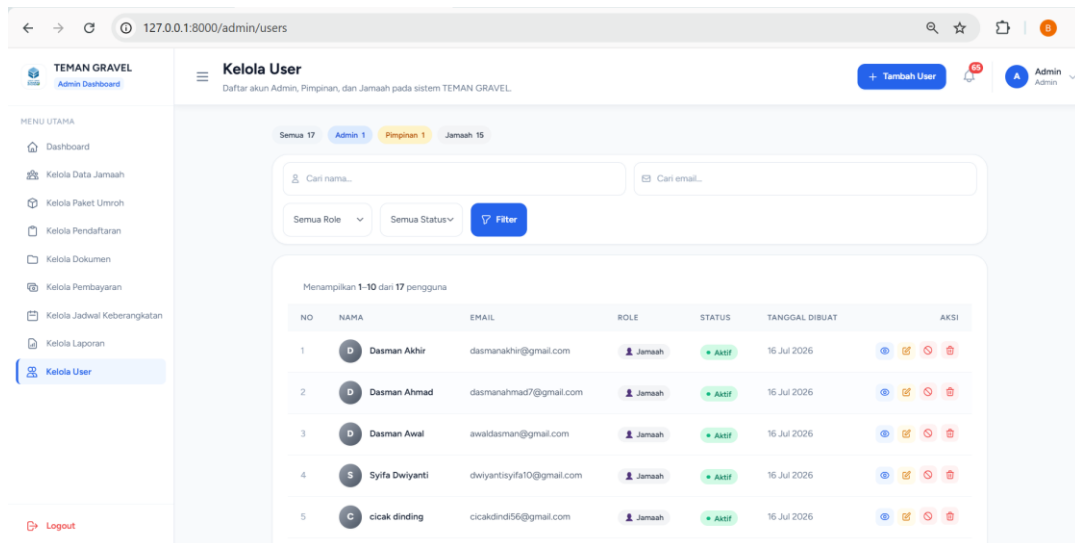


Gambar 5.17 Implementasi Halaman Kelola Laporan

5.1.3.18 Implementasi Halaman Kelola User

Halaman Kelola User dipakai oleh Admin dalam melakukan pengelolaan data pengguna yang memiliki akses pada sistem. Melalui halaman ini Admin dapat menambah pengguna baru, mengubah informasi pengguna, mengatur hak akses sesuai peran, mengaktifkan atau menonaktifkan akun, dan menghapus akun pengguna yang sudah tidak dipakai. Fitur tersebut mempunyai tujuan agar menjaga keamanan serta pengelolaan akses sistem sebagaimana kebutuhan operasional Teman Gravel Tour & Travel.

Implementasi Halaman Kelola User bisa disimak dalam Gambar 5.18.

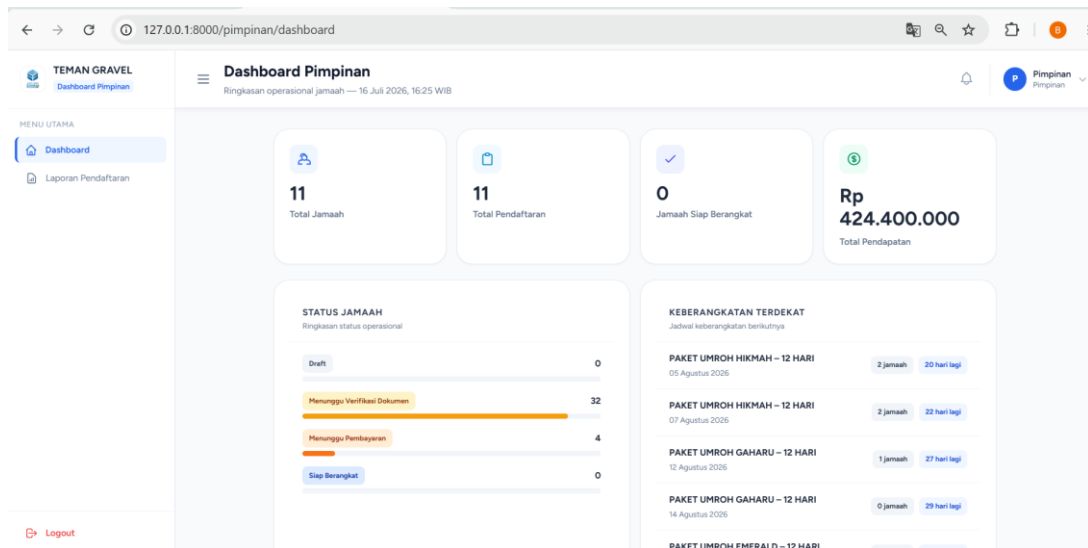


Gambar 5.18 Implementasi Halaman Kelola User

5.1.3.19 Implementasi Halaman Dashboard Pimpinan

Halaman Dashboard Pimpinan yakni halaman yang dipakai oleh Pimpinan dalam memantau informasi operasional sistem secara keseluruhan. Dashboard ini menampilkan ringkasan data jamaah, pendaftaran, pembayaran, dan keberangkatan pada wujud informasi yang gampang dimengerti sehingga dapat dipakai selaku bahan *monitoring*, evaluasi, dan pengambilan keputusan. Selain itu, Pimpinan juga dapat melihat serta mencetak laporan yang tercipta oleh sistem sesuai dengan kebutuhan.

Implementasi Halaman Dashboard Pimpinan bisa disimak dalam Gambar 5.19.



Gambar 5.19 Implementasi Halaman Dashboard Pimpinan

5.2 Hasil Pengujian

Hasil pengujian merupakan tahapan yang dilaksanakan dalam memastikan bahwa semua kegunaan dalam Sistem Travel Umrah Berbasis *Software as a Service* (SaaS) pada Teman Gravel Tour & Travel telah berjalan sebagaimana keperluan fungsional yang sudah ditentukan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yakni metode pengujian yang berkonsentrasi terhadap pengujian kegunaan sistem berlandaskan masukan (*input*) serta keluaran (*output*) tanpa memperhatikan struktur ataupun logika kode program.

Pengujian dilaksanakan pada semua fitur pokok yang digunakan oleh aktor Jamaah, Admin, dan Pimpinan, meliputi proses autentikasi pengguna, registrasi akun, pendaftaran jamaah, pemilihan paket Umrah, pengunggahan dokumen, konfirmasi pendaftaran, pembayaran, pengelolaan data oleh Admin, serta penyajian laporan bagi Pimpinan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua kegunaan sistem telah berjalan sebagaimana keperluan pengguna serta rancangan sistem yang sudah dibuat dalam tahap penyusunan.

5.2.1 Hasil Pengujian Halaman Login

Pengujian pada Halaman Login mempunyai tujuan dalam memastikan tahap autentikasi pengguna berjalan dengan baik menggunakan email serta kata sandi maupun fitur Login dengan Google yang tersedia bagi Jamaah. Kemudian, pengujian pun dilaksanakan dalam memastikan sistem mampu memberikan validasi jikalau data yang dimasukkan tidak selaras ataupun belum lengkap. Hasil pengujian Halaman Login bisa disimak dalam Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Pengujian *Black Box* Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login menggunakan email dan password yang valid	Email dan password terdaftar	Sistem menampilkan dashboard sesuai hak akses	Sesuai harapan	Berhasil
2	Login menggunakan akun Google	Akun Google valid	Sistem berhasil login menggunakan Google	Sesuai harapan	Berhasil
3	Email tidak terdaftar	Email tidak valid	Sistem menampilkan pesan gagal login	Sesuai harapan	Berhasil
4	Password salah	Password salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Sesuai harapan	Berhasil
5	Email kosong	Kosong	Sistem menampilkan validasi	Sesuai harapan	Berhasil
6	Password kosong	Kosong	Sistem menampilkan validasi	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.2 Hasil Pengujian Halaman Registrasi

Pengujian dalam Halaman Registrasi bertujuan agar memastikan proses pembuatan akun baru dapat berjalan dengan baik melalui formulir registrasi maupun menggunakan akun Google. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan sistem melakukan validasi pada data yang dimasukkan sebelum akun dibuat.

Hasil pengujian Halaman Registrasi bisa disimak dalam Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Pengujian *Black Box* Halaman Registrasi

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Registrasi menggunakan formulir	Nama, email, password valid	Akun berhasil dibuat	Sesuai harapan	Berhasil
2	Registrasi menggunakan Google	Akun Google valid	Akun berhasil dibuat	Sesuai harapan	Berhasil
3	Email sudah digunakan	Email terdaftar	Sistem menolak registrasi	Sesuai harapan	Berhasil
4	Data tidak lengkap	Kolom kosong	Sistem menampilkan validasi	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.3 Hasil Pengujian Halaman Pendaftaran Jamaah

Pengujian pada Halaman Pendaftaran Jamaah mempunyai tujuan dalam memastikan tahap pengisian data diri dapat berjalan secara baik sebagaimana keperluan sistem. Pengujian dilakukan terhadap proses pengisian data identitas, validasi data wajib, serta penyimpanan data pada basis data sehingga dapat digunakan dalam tahapan pendaftaran berikutnya.

Hasil pengujian Halaman Pendaftaran Jamaah bisa disimak dalam Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Pengujian *Black Box* Halaman Pendaftaran Jamaah

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengisi data diri dengan lengkap	Seluruh data diisi dengan benar	Data diri berhasil disimpan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Mengubah data diri	Data baru yang valid	Data diri berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
3	Mengosongkan salah satu data wajib	Salah satu kolom wajib kosong	Sistem menampilkan pesan validasi	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.4 Hasil Pengujian Halaman Pilih Paket Umrah

Pengujian pada Halaman Pilih Paket Umrah bertujuan untuk memastikan Jamaah dapat memilih paket Umrah yang tersedia sebelum melanjutkan proses pendaftaran. Selain itu, pengujian dilangsungkan agar memastikan sistem hanya mengizinkan pemakai melanjutkan proses apabila salah satu paket telah dipilih.

Hasil pengujian Halaman Pilih Paket Umrah bisa disimak dalam Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Pengujian *Black Box* Halaman Pilih Paket Umrah

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Memilih paket Umrah	Salah satu paket dipilih	Data paket berhasil disimpan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Tidak memilih paket	Tidak ada paket yang dipilih	Sistem menampilkan pesan untuk memilih paket	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.5 Hasil Pengujian Halaman Dokumen Jamaah

Pengujian pada Halaman Dokumen Jamaah bertujuan agar memastikan proses unggah dokumen persyaratan dapat berjalan dengan baik. Sistem melakukan validasi terhadap format dokumen yang diunggah dan menyimpan dokumen ke dalam basis data. Status verifikasi dokumen akan ditampilkan kepada Jamaah setelah dilakukan proses verifikasi oleh Admin.

Apabila dokumen dinyatakan ditolak oleh Admin, Jamaah dapat mengunggah ulang dokumen tanpa perlu melakukan pembayaran kembali karena proses verifikasi dokumen tidak memengaruhi status pembayaran.

Hasil pengujian Halaman Dokumen Jamaah bisa disimak dalam Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Pengujian *Black Box* Halaman Dokumen Jamaah

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengunggah dokumen sesuai ketentuan	File JPG, JPEG atau PDF	Dokumen berhasil disimpan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Mengunggah dokumen dengan format tidak didukung	File selain format yang diizinkan	Sistem menolak dokumen	Sesuai harapan	Berhasil
3	Melihat status verifikasi	Data dokumen tersedia	Status verifikasi ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
4	Mengunggah ulang dokumen setelah ditolak	Dokumen baru	Dokumen berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.6 Hasil Pengujian Halaman Konfirmasi Pendaftaran

Pengujian pada Halaman Konfirmasi Pendaftaran bertujuan untuk memastikan sistem dapat menampilkan ringkasan data diri dan paket Umrah yang telah dipilih sebelum proses pendaftaran diselesaikan. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan data pendaftaran berhasil disimpan setelah Jamaah memberikan konfirmasi.

Hasil pengujian Halaman Konfirmasi Pendaftaran bisa disimak dalam Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Pengujian Black Box Halaman Konfirmasi Pendaftaran

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Melakukan konfirmasi pendaftaran	Data pendaftaran valid	Pendaftaran berhasil disimpan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Membatalkan proses konfirmasi	Klik tombol Kembali	Sistem kembali ke halaman sebelumnya	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.7 Hasil Pengujian Halaman Pembayaran Jamaah

Pengujian pada Halaman Pembayaran Jamaah bertujuan untuk memastikan proses pembayaran dapat dilakukan menggunakan metode pembayaran yang tersedia, yaitu melalui Midtrans *Payment Gateway* maupun pembayaran secara tunai (cash). Selain itu, pengujian dilangsungkan agar memastikan status pembayaran diperbarui sesuai hasil transaksi tanpa dipengaruhi oleh proses verifikasi dokumen.

Hasil pengujian Halaman Pembayaran Jamaah bisa disimak dalam Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Pengujian *Black Box* Halaman Pembayaran Jamaah

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Melakukan pembayaran melalui Midtrans	Data pembayaran valid	Transaksi berhasil diproses dan status pembayaran diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
2	Melakukan pembayaran secara cash	Data pembayaran valid	Data pembayaran berhasil disimpan dengan status menunggu verifikasi	Sesuai harapan	Berhasil
3	Transaksi pembayaran berhasil	Pembayaran berhasil	Status pembayaran berubah menjadi Lunas	Sesuai harapan	Berhasil
4	Transaksi pembayaran gagal	Pembayaran gagal	Status pembayaran berubah menjadi Gagal	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.8 Hasil Pengujian Halaman Kelola Data Jamaah

Pengujian pada Halaman Kelola Data Jamaah bertujuan untuk memastikan Admin dapat mengelola data jamaah dengan baik, mulai dari menambahkan data jamaah, mengubah informasi, mencari data, hingga menghapus data apabila diperlukan. Selain itu, Admin juga dapat mendaftarkan jamaah secara langsung melalui halaman ini apabila proses pendaftaran dilakukan secara offline.

Hasil pengujian Halaman Kelola Data Jamaah bisa disimak dalam Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Pengujian *Black Box* Halaman Kelola Data Jamaah

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menambahkan data jamaah	Data jamaah valid	Data jamaah berhasil disimpan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Mengubah data jamaah	Data baru	Data jamaah berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
3	Menghapus data jamaah	Klik tombol Hapus	Data jamaah berhasil dihapus	Sesuai harapan	Berhasil
4	Mencari data jamaah	Nama atau nomor identitas	Data jamaah berhasil ditemukan	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.9 Hasil Pengujian Halaman Kelola Pendaftaran

Pengujian pada Halaman Kelola Pendaftaran bertujuan untuk memastikan Admin dapat melihat seluruh data pendaftaran jamaah, melakukan pencarian data, serta memperbarui status pendaftaran sesuai dengan proses administrasi yang sedang berjalan.

Hasil pengujian Halaman Kelola Pendaftaran bisa disimak dalam Tabel 5.11.

Tabel 5.11 Pengujian *Black Box* Halaman Kelola Pendaftaran

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Melihat data pendaftaran	Klik menu Kelola Pendaftaran	Data pendaftaran berhasil ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Mengubah status pendaftaran	Status baru	Status pendaftaran berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
3	Mencari data pendaftaran	Kata kunci	Data pendaftaran berhasil ditemukan	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.10 Hasil Pengujian Halaman Kelola Dokumen

Pengujian pada Halaman Kelola Dokumen bertujuan untuk memastikan Admin bisa melakukan proses verifikasi terhadap dokumen yang sudah diunggah oleh jamaah. Admin dapat menyetujui atau menolak dokumen sesuai dengan hasil pemeriksaan. Apabila dokumen ditolak, sistem akan mengirimkan notifikasi kepada Jamaah untuk melakukan unggah ulang dokumen tanpa memengaruhi status pembayaran yang telah dilakukan.

Hasil pengujian Halaman Kelola Dokumen bisa disimak dalam Tabel 5.12.

Tabel 5.12 Pengujian *Black Box* Halaman Kelola Dokumen

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Melihat daftar dokumen	Klik menu Kelola Dokumen	Daftar dokumen berhasil ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Menyetujui dokumen	Klik tombol Setujui	Status verifikasi berubah menjadi Disetujui	Sesuai harapan	Berhasil
3	Menolak dokumen	Klik tombol Tolak	Status berubah menjadi Ditolak dan notifikasi dikirim ke Jamaah	Sesuai harapan	Berhasil
4	Melihat detail dokumen	Klik tombol Detail	Detail dokumen berhasil ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.11 Hasil Pengujian Halaman Kelola Pembayaran

Pengujian pada Halaman Kelola Pembayaran bertujuan untuk memastikan Admin dapat memantau seluruh transaksi pembayaran jamaah, baik pembayaran melalui Midtrans *Payment Gateway* maupun pembayaran secara tunai (cash). Pengujian juga dilakukan untuk memastikan perubahan status pembayaran dapat tersimpan sesuai dengan hasil transaksi.

Hasil pengujian Halaman Kelola Pembayaran bisa disimak dalam Tabel 5.13.

Tabel 5.13 Pengujian *Black Box* Halaman Kelola Pembayaran

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Melihat data pembayaran	Klik menu Kelola Pembayaran	Data pembayaran berhasil ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Memverifikasi pembayaran tunai	Data pembayaran cash	Status pembayaran berubah menjadi Lunas	Sesuai harapan	Berhasil
3	Melihat status pembayaran Midtrans	Data transaksi	Status pembayaran berhasil ditampilkan sesuai hasil transaksi	Sesuai harapan	Berhasil
4	Mencari data pembayaran	Kata kunci	Data pembayaran berhasil ditemukan	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.12 Hasil Pengujian Halaman Kelola Paket Umrah

Pengujian pada Halaman Kelola Paket Umrah bertujuan untuk memastikan Admin dapat mengelola data paket Umrah yang tersedia pada sistem. Pengujian meliputi proses penambahan, perubahan, dan penghapusan data paket sehingga informasi yang diperlihatkan pada Jamaah selalu sesuai disertai situasi yang berlaku.

Hasil pengujian Halaman Kelola Paket Umrah bisa disimak dalam Tabel 5.14.

Tabel 5.14 Pengujian *Black Box* Halaman Kelola Paket Umrah

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menambahkan paket Umrah	Data paket valid	Data paket berhasil disimpan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Mengubah data paket	Data baru	Data paket berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
3	Menghapus paket Umrah	Klik tombol Hapus	Data paket berhasil dihapus	Sesuai harapan	Berhasil
4	Melihat daftar paket	Klik menu Paket Umrah	Daftar paket berhasil ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.13 Hasil Pengujian Halaman Kelola Keberangkatan

Pengujian pada Halaman Kelola Keberangkatan bertujuan untuk memastikan Admin dapat mengelola jadwal keberangkatan jamaah sesuai dengan paket Umrah yang dipilih. Pengujian dilakukan terhadap proses penambahan, perubahan, penghapusan, serta penampilan data jadwal keberangkatan.

Hasil pengujian Halaman Kelola Keberangkatan bisa disimak dalam Tabel 5.15.

Tabel 5.15 Pengujian *Black Box* Halaman Kelola Keberangkatan

N o	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menambahkan jadwal keberangkatan	Data keberangkatan valid	Data keberangkatan berhasil disimpan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Mengubah jadwal keberangkatan	Data baru	Data keberangkatan berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
3	Menghapus jadwal keberangkatan	Klik tombol Hapus	Data keberangkatan berhasil dihapus	Sesuai harapan	Berhasil
4	Melihat daftar keberangkatan	Klik menu Kelola Keberangkatan	Data jadwal keberangkatan berhasil ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.14 Hasil Pengujian Halaman Kelola Laporan

Pengujian dalam Halaman Kelola Laporan bertujuan untuk memastikan Admin bisa melihat laporan operasional sistem berlandaskan data yang tersimpan dalam basis data. Selain itu, pengujian dilakukan terhadap fitur ekspor laporan ke dalam format PDF dan Microsoft Excel.

Hasil pengujian Halaman Kelola Laporan bisa disimak dalam Tabel 5.16.

Tabel 5.16 Pengujian *Black Box* Halaman Kelola Laporan

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menampilkan laporan	Memilih jenis laporan	Data laporan berhasil ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Mengekspor laporan ke PDF	Klik tombol PDF	File PDF berhasil dibuat	Sesuai harapan	Berhasil
3	Mengekspor laporan ke Excel	Klik tombol Excel	File Excel berhasil dibuat	Sesuai harapan	Berhasil

5.2.15 Hasil Pengujian Halaman Kelola User

Pengujian pada Halaman Kelola User bertujuan untuk memastikan Admin dapat melakukan pengelolaan akun pengguna sistem. Pengujian meliputi proses penambahan pengguna baru, perubahan data pengguna, penghapusan akun, serta pengaturan hak akses sebagaimana kegunaan setiap pemakai.

Hasil pengujian Halaman Kelola User

bisa disimak dalam Tabel 5.17.

Tabel 5.17 Pengujian *Black Box* Halaman Kelola User

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menambahkan pengguna	Data pengguna valid	Data pengguna berhasil disimpan	Sesuai harapan	Berhasil
2	Mengubah data pengguna	Data baru	Data pengguna berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
3	Menghapus pengguna	Klik tombol Hapus	Data pengguna berhasil dihapus	Sesuai harapan	Berhasil
4	Mengubah hak akses pengguna	Memilih role pengguna	Hak akses pengguna berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian memakai metode *Black Box* Testing, semua fungsi dalam Sistem Travel Umrah Berbasis *Software as a Service (SaaS)* pada Teman Gravel Tour & Travel sudah berjalan sebagaimana keperluan fungsional yang telah ditetapkan. Pengujian dilangsungkan pada fitur pokok yang digunakan oleh Jamaah, Admin, dan Pimpinan meliputi proses autentikasi, registrasi akun, pendaftaran jamaah, pemilihan paket Umrah, unggah dokumen, konfirmasi pendaftaran, pembayaran, pengelolaan data jamaah, pengelolaan pendaftaran, verifikasi dokumen, pengelolaan pembayaran, pengelolaan paket Umrah, pengelolaan jadwal keberangkatan, pengelolaan laporan, dan pengelolaan pengguna.

Hasil pengujian memperlihatkan bahwasanya setiap fitur bisa menerima masukan (*input*), memproses data, dan menciptakan keluaran (*output*) sebagaimana

susunan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan. Integrasi *Google Authentication* sebagai metode autentikasi pengguna serta *Midtrans Payment Gateway* sebagai layanan pembayaran daring juga telah berjalan dengan baik. Selain itu, proses verifikasi dokumen oleh Admin tidak memengaruhi status pembayaran yang telah berhasil dilakukan oleh Jamaah. Apabila dokumen dinyatakan belum sesuai, sistem mengirimkan notifikasi kepada Jamaah untuk melakukan unggah ulang dokumen tanpa perlu mengulangi proses pembayaran. Seluruh skenario pengujian memperoleh hasil "Berhasil", sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan tanpa ditemukan kesalahan fungsional pada saat pengujian dilakukan.

Dengan demikian, Sistem Travel Umrah Berbasis *Software as a Service (SaaS)* pada Teman Gravel Tour & Travel telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna serta layak digunakan sebagai media pengelolaan administrasi, pendaftaran, pembayaran, dan penyampaian informasi perjalanan Umrah secara terintegrasi.