

Sistem Reservasi Internal Feri di PT ASL Marine

Hadi Kusuma Dinata*, Maidel Fani*

Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

Jl. Ahmad Yani, Batam Centre, Batam 29461, Indonesia

E-mail: [1hadidinata.26@gmail.com](mailto:hadidinata.26@gmail.com), [2maidelfani@polibatam.ac.id](mailto:maidelfani@polibatam.ac.id)

Abstrak

ASL Marine Holdings Ltd. adalah perusahaan jasa maritim dan telah menunjukkan pertumbuhan signifikan. Kegiatan utama mencakup pembuatan kapal, perbaikan, konversi, penyewaan kapal, dan layanan teknik kelautan, melayani klien di Asia Pasifik, Eropa, Australia, dan Timur Tengah. Terlepas dari kemampuannya, ASL Marine menghadapi tantangan dalam mengelola reservasi feri internal antara Batam dan Singapura. Sistem saat ini yang bergantung pada Microsoft Excel menyebabkan kesalahan data dan inkonsistensi, menurunkan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem reservasi feri internal otomatis dan terpusat, untuk mengurangi kesalahan manual dan meningkatkan efisiensi manajemen data. Tujuannya adalah menciptakan situs web pemesanan feri internal yang mengoptimalkan proses manajemen reservasi, mengatasi tantangan dalam mengelola dan mengoordinasikan data pemesanan dengan akurat dan efisien. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem ini berhasil menggantikan proses manual dengan fitur otomatis seperti reservasi, validasi paspor, pembuatan manifest, dan pemberitahuan email, yang meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan.

Kata kunci: Pemesanan feri, Website, Laravel

Abstract

ASL Marine Holdings Ltd. is a maritime services company and has shown significant growth. Main activities include shipbuilding, repair, conversion, ship chartering, and marine engineering services, serving clients in Asia Pacific, Europe, Australia, and the Middle East. Despite its capabilities, ASL Marine faced challenges in managing internal ferry reservations between Batam and Singapore. The current system that relies on Microsoft Excel causes data errors and inconsistencies, lowering operational efficiency. This research aims to develop an automated and centralized internal ferry reservation system, to reduce manual errors and improve data management efficiency. The goal was to create an internal ferry booking website that optimizes the reservation management process, overcoming the challenges of managing and coordinating booking data accurately and efficiently. The development results show that the system successfully replaces manual processes with automated features such as reservations, passport validation, manifest generation, and email notifications, significantly improving operational efficiency.

Keywords : Ferry Booking, Website, Laravel

1. Pendahuluan

ASL Marine Holdings Ltd., sebagai perusahaan yang terintegrasi secara vertikal dalam layanan maritim, telah menunjukkan pertumbuhan yang signifikan sejak terdaftar di Bursa Efek Singapura pada tahun 2003. Kegiatan utama perusahaan ini meliputi pembangunan kapal, perbaikan dan konversi kapal, penyewaan kapal, serta layanan teknik maritim yang menjangkau klien di Asia Pasifik, Eropa, Australia, dan Timur Tengah. Ini mencerminkan kapasitas perusahaan dalam menyediakan solusi yang komprehensif di industri maritim, yang mencakup perbaikan kapal hingga ukuran Capesize.

Perusahaan juga memiliki armada kapal yang digunakan secara eksklusif untuk keperluan operasional internal, seperti feri yang melayani rute antara Batam dan Singapura. Feri ini dimiliki oleh PT

ASL Marine dan hanya digunakan untuk keperluan operasional perusahaan, mengingat ASL Marine memiliki cabang di Batam dan Singapura. Pemesanan feri ini hanya ditujukan bagi karyawan atau staf perusahaan yang melakukan perjalanan dinas antara kedua lokasi tersebut, berbeda dengan perusahaan kapal penumpang pada umumnya yang melayani publik.

Meskipun ASL Marine dikenal dengan kapabilitasnya yang komprehensif dalam rekayasa maritim, termasuk kepemilikan galangan kapal di lokasi seperti Singapura, Batam, dan Guangdong, perusahaan ini menghadapi tantangan dalam manajemen operasional dalam pengelolaan reservasi internal untuk layanan feri antara Batam dan Singapura. Sistem reservasi yang saat ini diadopsi oleh PT ASL Marine sangat bergantung pada penggunaan Microsoft Excel, yang menimbulkan berbagai masalah seperti kesalahan data dan ketidakkonsistenan pencatatan data. Kondisi ini

menurunkan efisiensi operasional. Setiap bulan, perusahaan harus mengelola lebih dari 300 data pemesanan untuk perjalanan dari Batam ke Singapura dan lebih dari 300 data pemesanan untuk perjalanan dari Singapura ke Batam, sehingga total data yang diolah rata-rata mencapai 600 data per bulan.

Selain itu, perusahaan wajib mencatat data penumpang untuk keperluan pelaporan kepada KSOP (Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan) sebagai otoritas maritim yang memantau operasional kapal penumpang. Mencatat data penumpang ini menjadi kewajiban penting bagi perusahaan yang mencarter kapal, karena setiap penumpang yang naik ke kapal harus terdaftar dengan lengkap dan valid sebagai bagian dari ketentuan keamanan dan kepatuhan.

Tantangan yang dihadapi oleh admin mencakup verifikasi dokumen keberangkatan staf yang kompleks, mengingat staf tersebut berasal dari berbagai negara dengan persyaratan dokumen yang berbeda, seperti Visa on Arrival (VOA), visa biasa, dan bebas visa. Proses tersebut sering kali membutuhkan waktu validasi yang lama dan rentan terhadap kesalahan. Sementara itu, agen mengalami kesulitan akibat keterlambatan update data dari admin dan adanya staf yang tiba di pelabuhan tanpa konfirmasi terlebih dahulu. Hal ini sering kali mengakibatkan perbedaan data antara yang dimiliki oleh admin dengan agen, menyebabkan kebingungan dan ketidakakuratan informasi.

Mengatasi masalah-masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem reservasi feri internal yang terotomatisasi dan terpusat dengan menggunakan framework PHP, yaitu Laravel. Sistem yang dirancang diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rentan kesalahan dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data. Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk membangun website internal feri pemesanan yang dapat mengoptimalkan proses manajemen pemesanan kapal feri sesuai dengan kebutuhan spesifik pengguna di PT ASL Marine, dengan harapan dapat memberikan solusi atas tantangan yang dihadapi oleh perusahaan dalam pengelolaan dan koordinasi data pemesanan penumpang.

Sistem ini diharapkan mampu memastikan manajemen data dan memudahkan bagi admin dan agen dalam menjalankan tugas mereka, serta memenuhi kewajiban pelaporan kepada KSOP Syahbandar untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi maritim yang berlaku. Sistem ini berpotensi menjadi model untuk departemen atau sektor lain di industri maritim. Penerapan sistem serupa dapat dilakukan pada perusahaan-perusahaan maritim lainnya yang memiliki kebutuhan pengelolaan transportasi internal atau operasional antar-cabang yang tersebar di beberapa lokasi.

2. Landasan Teori

2.1. Tinjauan Pustaka

Berikut adalah tinjauan pustaka sistem ini yang di jelaskan pada tabel 1.

Tabel 1 Tinjauan Pustaka

Kategori	Jurnal 1	Jurnal 2	Jurnal 3
Judul Peneliti	<i>Implementasi metode Jackson network queue pada pemodelan sistem antrian booking pelayanan car wash (studi kasus : autoshine car wash lampung)</i> [1]	<i>Development of Online Ticket Booking Application for Feri Crossing Website Based in Toba Lake Area</i> [2]	<i>Online Booking System for Marine Tourism in Pulau Perhentian, Terengganu, Malaysia</i> [3]
Nama Peneliti	Redi Ari Saputra, Parjito Parjito, Agus Wantoro (2020) [1]	Ferlin Firdaus Turnip, A. Turnip(2020) [2]	Norfadhlin a Khalid, M. K. Puteri Zarina, Puteri Zirwatul Nadila M. Z, Ahmad Musyrif M. Amri (2019) [3]
Metode Pengembangan	-	Waterfall	Waterfall
Hasil Penelitian	Penelitian ini berhasil Implementasi sistem pemesanan online di Autoshine Car Wash Lampung menggunakan metode Jackson Network Queue. Hasilnya, tingkat	Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem reservasi tiket online dan peningkatan efisiensi dan kepuasan pengunjung dengan mengurangi waktu	Penelitian ini telah berhasil membangun sistem pemesanan online yang memungkinkan reservasi dan pembayaran tiket secara efisien,

Kategori	Jurnal 1	Jurnal 2	Jurnal 3
	usability mencapai 90% dan kesesuaian fungsi sebesar 96,5%.	tunggu pembelian tiket dari 5-10 jam menjadi 1-2 jam.	mengurangi beban kerja staf dan menghindari pemesanan ganda.

2.2. Website

Website atau juga disebut situs web adalah kumpulan halaman web yang saling terkait, umumnya dikumpulkan di bawah satu nama domain, dan diterbitkan di setidaknya satu server web[4]. Sebuah situs web dapat diakses melalui sebuah jaringan seperti jaringan internet atau jaringan intranet lokal menggunakan domain atau alamat yang biasanya dikenal sebagai URL (*Uniform Resource Locator*). Penggunaan situs web banyak digunakan untuk berbagai tujuan, seperti menyediakan informasi, jaringan sosial, layanan perdagangan elektronik (e commerce), dan masih banyak lagi. Dalam konteks informatika, pengembangan *website* mencakup banyak aspek teknis seperti desain antarmuka pengguna, pemrograman *backend*, manajemen basis data, dan pengoptimalan untuk mesin pencari (SEO).

2.3. Laravel

Laravel pada dasarnya adalah kerangka kerja pemrograman PHP yang dirancang untuk pengembangan sebuah aplikasi web dan menggunakan pola arsitektur MVC (*Model-View-Controller*)[5]. Laravel menawarkan fitur seperti *routing* yang bersih, abstraksi basis data yang kuat, antrian pekerjaan, dan sesi yang diatur dengan baik[6]. Kerangka kerja ini dibuat untuk mempermudah proses pengembangan sistem dengan menyederhanakan berbagai tugas umum yang biasanya sering digunakan dalam banyak pengembangan proyek web, seperti autentikasi, routing, manajemen sesi, dan caching.

2.4. Basis Data

Basis data atau *database* adalah kumpulan data yang diorganisasikan dan disimpan secara sistematis di dalam komputer sehingga dapat diperiksa menggunakan perintah-perintah yang ditulis dalam bahasa *query* basis data. Sistem manajemen basis data (DBMS) adalah perangkat lunak yang berinteraksi dengan pengguna, aplikasi lain, dan basis data itu sendiri untuk menangkap dan menganalisis data [7]. DBMS memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengontrol akses ke basis data. Basis data sangat penting dalam aplikasi sistem informatika, karena memungkinkan pengelolaan data yang efisien dan pengambilan data yang cepat[8].

2.5. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak[9]. UML memungkinkan perancang untuk membuat diagram yang menggambarkan objek-objek dan interaksi antara mereka dalam sebuah sistem[10]. UML mencakup berbagai jenis diagram, termasuk *entity relationship diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *use case diagram*, dan lain-lain, yang membantu dalam visualisasi dan analisis desain sistem.

3. Metode Penelitian

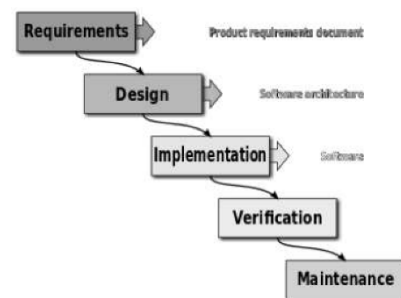
3.1. Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui pendekatan observasi terhadap kebutuhan proses bisnis yang akan diimplementasikan dalam sistem informasi, serta melalui sesi wawancara tanya jawab untuk menggali informasi terkait permasalahan dan kebutuhan yang diperlukan.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan metode SDLC WATERFALL untuk memastikan pembuatan aplikasi yang sistematis dan terstruktur[11]. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami kebutuhan pengguna dan memetakan persyaratan fungsional aplikasi dengan lebih baik.

Metode waterfall terdiri dari 5 tahapan yang berurutan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan aplikasi. Peneliti mengikuti tahapan-tahapan tersebut sebagai berikut:



Gambar 1:Proses Metode Waterfall

(Sumber: M. D. Rahmatya, M. F. Wicaksono, D. P. Sari, and M. N. Mubarak, 2020)

a) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, tahapan untuk peneliti mengumpulkan informasi terkait dengan kebutuhan dalam pembangunan aplikasi reservasi internal kapal feri. Proses ini melibatkan observasi langsung pada operasi saat ini dan wawancara dengan pengguna yang terlibat secara langsung dalam proses reservasi.

b) Desain

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti merancang desain sistem yang mencakup antarmuka pengguna (UI) untuk admin dan *agent*, serta struktur *backend* untuk menyimpan dan mengelola data. Desain ini difokuskan pada memudahkan interaksi pengguna dengan sistem dan meningkatkan aliran data antara berbagai fitur. Pada tahap ini, prototipe awal sistem ditinjau oleh pengguna untuk mendapatkan masukan terkait kemudahan penggunaan (UX) dan memastikan desain memenuhi harapan operasional mereka.

c) Pengembangan

Selanjutnya, peneliti mengimplementasikan desain menjadi aplikasi berfungsi penuh. Tahap ini melibatkan penulisan kode menggunakan *framework* PHP laravel dan penyimpanan data menggunakan MySQL. Semua komponen sistem, dari *frontend* hingga *backend*, dikembangkan untuk memenuhi spesifikasi desain.

d) Pengujian

Setelah aplikasi dikembangkan, peneliti melakukan pengujian integrasi dan sistem secara menyeluruh untuk memastikan semua fitur beroperasi dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan. Tahap ini sangat penting untuk mengidentifikasi dan mengatasi kegagalan sistem serta memastikan aplikasi berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

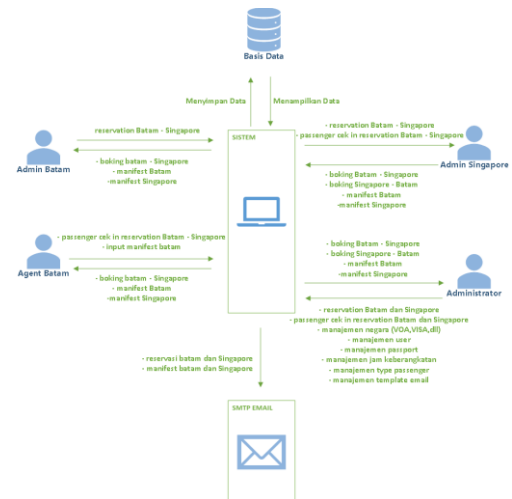
e) Pemeliharaan

Dalam tahap terakhir, aplikasi yang telah dibuat dioperasikan oleh pengguna akhir, yang dalam kasus ini adalah admin dan *agent* dari PT ASL. Peneliti juga melakukan pemeliharaan berkala untuk menjaga sistem agar tetap berfungsi optimal dan mengatasi masalah yang muncul selama penggunaan dan melakukan backup *database* setiap bulannya.

4. Gambaran Umum Sistem

4.1. Gambaran Umum

Aplikasi reservasi internal feri di PT. ASL Marine yang berbasis *website* yang digunakan untuk kegiatan reservasi kapal feri dari Batam dan Singapura. Sistem akan melibatkan 4 aktor, yaitu admin Batam, *agent* Batam, admin singapura, dan administrator. semua aktor berinteraksi dengan *website* sebagai antarmuka. *Website* berkomunikasi dengan basis data untuk menyimpan semua informasi yang di *input* oleh aktor. Ringkasan mengenai gambaran umum sistem ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2: Gambaran Umum dari Sistem

a) Admin Batam

Admin batam di tangani oleh PT ASL dan akan *stanby* di PT ASL (Batam). Admin Batam memiliki kewenangan untuk melakukan reservasi kapal feri dari Batam - Singapura. Admin batam dapat melakukan perubahan jadwal keberangkatan penumpang dan dapat melakukan pembatalan keberangkatan penumpang. Admin batam juga dapat melihat *manifest* dari rute Batam - Singapura dan Singapura - Batam untuk laporan.

b) Agen Batam

Agent batam di tangani oleh PT. Awak Samudera Transportasi (AST) yang merupakan bagian dari ASL Marine Grup dan akan *stanby* di pelabuhan Water Front Jetty (Batam). *Agent* batam memiliki kewenangan untuk melakukan reservasi kapal feri dari Batam - Singapura. *Agent* batam bertugas untuk cek in penumpang yang telah datang ke pelabuhan dan dapat melakukan perubahan keberangkatan penumpang. *Agent* juga dapat melakukan pembatalan keberangkatan penumpang jika tidak datang ke pelabuhan atau faktor lain. *Agent* batam juga dapat melihat *manifest* dari rute Batam - Singapura dan Singapura - Batam untuk laporan.

c) Admin Singapura

Admin Singapura di tangani oleh PT. INDO FALCON yang merupakan pihak eksternal dari PT ASL Marine Grup dan akan *stanby* di pelabuhan Harbourfront (Singapura). Admin Singapura memiliki kewenangan untuk melakukan reservasi kapal feri dari Singapura - Batam. Admin Singapura bertugas untuk cek in penumpang yang telah datang ke pelabuhan dan dapat melakukan perubahan keberangkatan penumpang. Admin Singapura juga dapat melakukan pembatalan keberangkatan penumpang jika tidak datang ke pelabuhan atau faktor lain. Admin Singapura juga dapat melihat *manifest* dari rute Batam - Singapura dan Singapura - Batam untuk laporan.

d) Administrator

Administrator di tangani oleh tim IT dari PT. Cemara Intan Shipyard (CIS) yang merupakan bagian dari ASL Marine Grup dan tim IT dari PT ASL. Administrator memiliki kewenangan penuh ke semua fitur yang ada di sistem untuk mengelola semua aspek sistem. Administrator juga bertugas untuk melakukan *update* ketentuan visa negara Indonesia dan Singapura. Administrator dapat mengubah format notifikasi email sistem dan tujuan email di sistem.

4.2. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang mendetailkan proses-proses yang akan dilakukan oleh sistem. Berikut ini kebutuhan fungsional yang dijelaskan pada tabel 3.

Tabel 2 Kebutuhan Fungsional

Kode	Keterangan
F001	Admin Batam, <i>Agent</i> Batam, dan Admin Singapura dapat membuat, mengubah, dan membatalkan reservasi feri sesuai dengan kewenangan dan lokasi masing-masing.
F002	Admin Batam, <i>Agent</i> Batam, dan Admin Singapura dapat melakukan perubahan jadwal keberangkatan penumpang serta membatalkan keberangkatan jika diperlukan.
F003	<i>Agent</i> Batam dan Admin Singapura dapat melakukan cek in penumpang yang telah tiba di pelabuhan, serta mengelola data penumpang seperti perubahan dan pembatalan keberangkatan.
F004	Admin Batam, <i>Agent</i> Batam, dan Admin Singapura dapat melihat dan menghasilkan laporan <i>manifest</i> untuk rute Batam - Singapura dan Singapura - Batam.
F005	Administrator dapat mengelola data pengguna yaitu pembuatan, perubahan, dan penghapusan akun pengguna.
F006	Administrator dapat mengelola data keberangkatan kapal, daftar negara untuk <i>update</i> ketentuan visa, serta mengubah format notifikasi email sistem.
F007	Sistem harus mampu menghasilkan laporan data terkait reservasi, <i>manifest</i> .
F008	Sistem harus bisa mengirim kan email reservasi dan <i>manifest</i>

4.3. Kebutuhan Non-Fungsional

Berikut adalah kebutuhan untuk non-fungsional dalam sistem ini yang ditampilkan pada tabel 3.

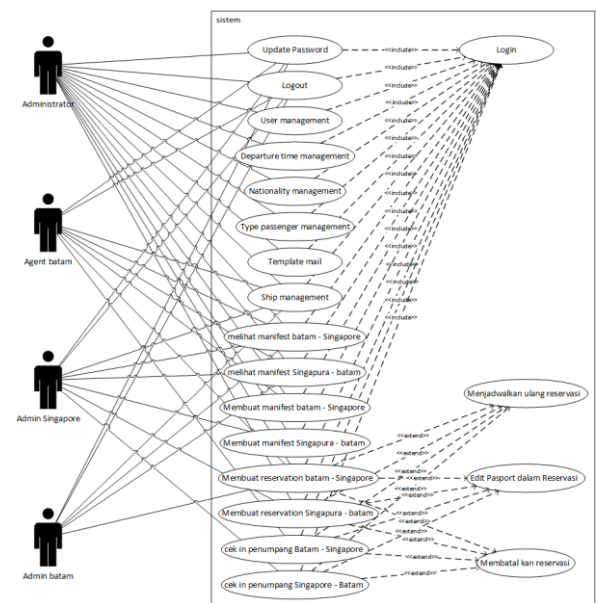
Tabel 3 Kebutuhan Non-Fungsional

Kode	Keterangan
NF001	Sistem ini harus membatasi akses dan memberikan hak akses sesuai dengan peran pengguna untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi penggunaan sistem.
NF002	Sistem ini menggunakan MySQL sebagai basis data dan ISS sebagai web server.
NF003	Framework yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah Laravel.

4.4. UML Diagram

a) Use Case Diagram

Use case memvisualisasikan hubungan antara pengguna dengan fungsi-fungsi dalam sistem. Penggunaan diagram *Use case* membantu menjelaskan kebutuhan yang akan dikembangkan menjadi fitur aplikasi serta siapa saja yang memiliki akses terhadapnya. Diagram *Use case* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3: Use Case

Berikut ini merupakan penjelasan untuk *use case* diagram yang ditampilkan pada tabel 4.

Tabel 4 Deskripsi Use Case Diagram

No.	Nama Use case	Deskripsi
1	Login	Mengakses sistem dengan memasukkan kredensial yang valid.
2	Update Password	Memperbarui kata sandi pengguna.

No.	Nama Use case	Deskripsi
3	Logout	Keluar dari sistem.
4	User Manajement	Membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus data pengguna.
5	Departure Time Manajement	Mengelola waktu keberangkatan kapal.
6	Nationality Manajement	Mengelola data ketentuan negara seperti VISA, VOA, Bebas VISA.
7	Type Passenger Manajement	Mengelola kategori penumpang.
8	Template Mail	Mengelola template email yang akan dikirimkan kepada penumpang dan email yang ditambahkan
9	Ship Manajement	Mengelola data kapal.
10	Membuat Reservasi Batam-Singapura	Membuat reservasi dari Batam ke Singapura.
11	Membuat Reservasi Singapura-Batam	Membuat reservasi dari Singapura ke Batam.
12	Melihat Manifest Batam-Singapura	Melihat daftar penumpang dari Batam ke Singapura.
13	Melihat Manifest Singapura-Batam	Melihat daftar penumpang dari Singapura ke Batam.
14	Membuat Manifest Batam-Singapura	Membuat daftar penumpang dari Batam ke Singapura.
15	Membuat Manifest Singapura-Batam	Membuat daftar penumpang dari Singapura ke Batam.
16	Menjadwalkan Ulang Reservasi	Menjadwalkan ulang pemesanan.
17	Edit Passport dalam Reservasi	Mengedit data paspor dalam reservasi.
18	Membatalkan Reservasi	Membatalkan pemesanan.
19	Cek-in Penumpang	Memproses cek-in penumpang dari Batam

No.	Nama Use case	Deskripsi
	Batam-Singapura	ke Singapura.
20	Cek-in Penumpang Singapura-Batam	Memproses cek-in penumpang dari Singapura ke Batam.

b) Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram untuk memvisualisasikan struktur kelas dalam sistem serta hubungan antara kelas dan objek. Diagram ini memiliki peran penting dalam memperlihatkan struktur keseluruhan sistem dengan jelas dan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang skema program yang akan dibangun.



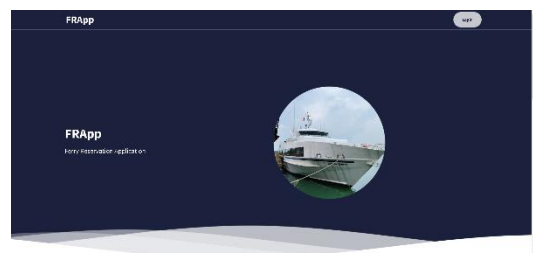
Gambar 4: Entity Relationship Diagram

5. Implementasi dan Pengujian

5.1. Implementasi

Tahapan analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang telah dilakukan telah menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web. Setelah implementasi dari tahap analisis dan perancangan sistem, serta desain antarmuka, diperoleh aplikasi sebagai berikut:

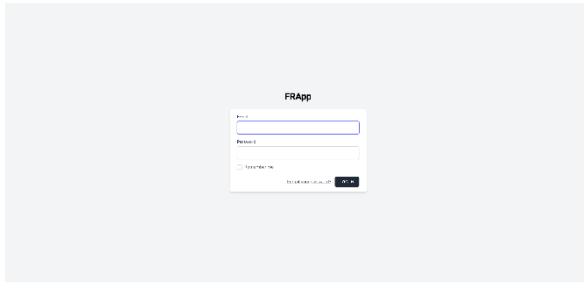
a) Halaman Utama



Gambar 5: Halaman Utama Aplikasi

Halaman landing page atau utama ini merupakan tampilan awal dari sistem aplikasi yang akan dilihat ketika mengakses website. Halaman ini menyajikan informasi tentang jadwal keberangkatan kapal yang tersedia, tautan untuk ke halaman-halaman lain seperti login dan dashboard.

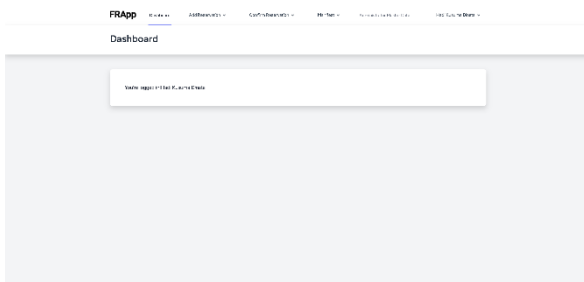
b) Halaman Login



Gambar 6: Halaman Login Aplikasi

Halaman login ini digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan kredensial mereka, seperti email pengguna dan kata sandi. Hal ini untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang terdaftar dan memiliki hak akses yang dapat menggunakan aplikasi. Halaman ini juga menyediakan pilihan untuk melakukan recovery password bagi pengguna yang lupa dengan passwordnya.

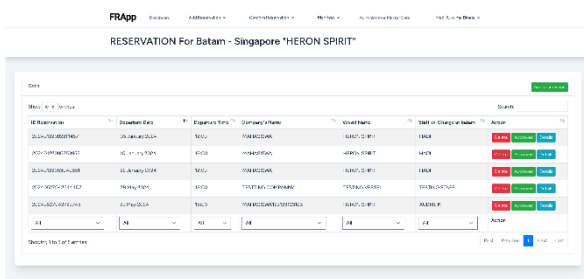
c) Halaman Dashboard



Gambar 7: Halaman Dashboard

Halaman ini menampilkan ringkasan informasi

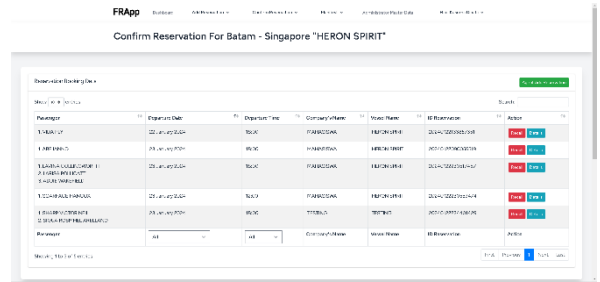
d) Halaman Add Reservasi



Gambar 8: Halaman Add Reservation

Halaman ini memungkinkan pengguna untuk menambahkan reservasi baru ke dalam sistem. Pengguna dapat memasukkan detail reservasi seperti nama, tanggal, waktu, dan informasi lain yang diperlukan. Halaman ini dirancang untuk memudahkan proses input data reservasi dengan antarmuka yang user-friendly dan intuitif.

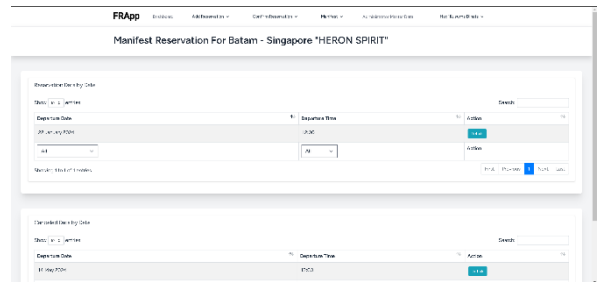
e) Halaman Confirm Reservasi



Gambar 9: Halaman Confirm Reservation

Halaman confirm reservation ini digunakan untuk mengonfirmasi reservasi yang telah dibuat sebelumnya. Pengguna dapat meninjau detail reservasi yang sudah diinput sebelumnya dan memastikan bahwa semua informasi sudah benar sebelum mengonfirmasi reservasi tersebut. Halaman ini juga menyediakan opsi untuk mengedit atau membatalkan reservasi jika diperlukan.

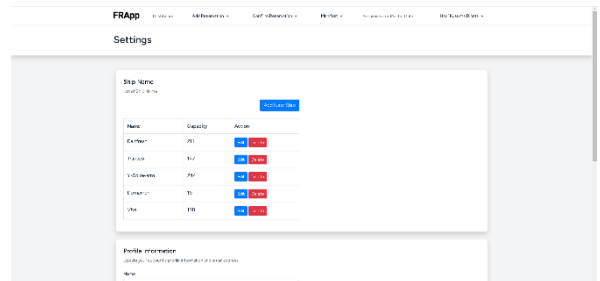
f) Halaman Manifest



Gambar 10: Halaman Manifest

Halaman manifest menampilkan daftar lengkap dari semua reservasi yang telah dikonfirmasi. Pengguna dapat melihat detail setiap reservasi, termasuk informasi kontak, jadwal, dan status reservasi. Halaman ini berguna untuk melacak dan mengelola semua reservasi yang ada dengan lebih efisien.

g) Halaman Pengaturan



Gambar 11: Halaman Pengaturan

Halaman pengaturan memungkinkan pengguna untuk mengonfigurasi pengaturan aplikasi sesuai kebutuhan mereka. Pengguna dapat mengubah informasi profil, dan mengubah kata sandi.

5.2. Pengujian

Pada tahap pengujian hasil implementasi ini diuji menggunakan metode pengujian perangkat lunak black box. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan apakah website telah memenuhi kebutuhan pengguna.

Tabel 5: Pengujian Sistem

Skenario Use Case	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Status Pengujian
Login	Pengguna memasukkan email dan password yang valid	Tampil halaman dashboard	Berhasil
Login dengan Kesalahan input data	Pengguna memasukkan email yang salah atau password yang salah	Pesan error ditampilkan	Berhasil
Update Password	Pengguna memasukkan password baru yang valid dan berhasil diperbarui	Password pengguna diperbarui, pesan sukses ditampilkan	Berhasil
Update Password dengan Kesalahan input data	Pengguna memasukkan password lama yang salah atau password baru yang tidak sesuai	Pesan error ditampilkan	Berhasil
Logout	Pengguna mengklik tombol logout	Sistem keluar dan kembali ke halaman login	Berhasil
User Manajemen (Create)	Pengguna membuat data pengguna dengan input valid	Pengguna berhasil dibuat, pesan sukses ditampilkan	Berhasil
User Manajemen (Create dengan Kesalahan input data)	Pengguna membuat data dengan input email tidak valid atau field wajib kosong	Pesan error ditampilkan	Berhasil
User Manajemen	Pengguna memperbarui data	Data pengguna berhasil	Berhasil

Skenario Use Case	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Status Pengujian
(Update)	pengguna yang ada	diperbarui, pesan sukses ditampilkan	
User Manajemen (Update dengan Kesalahan input data)	Pengguna memperbarui data dengan tidak valid	Pesan error ditampilkan	Berhasil
User Manajemen (Delete)	Pengguna menghapus data user yang dipilih	Data user yang dipilih berhasil dihapuskan, pesan sukses ditampilkan	Berhasil
Departure Time (Create)	Pengguna membuat waktu keberangkatan yang valid	Data waktu keberangkatan berhasil dibuat, pesan sukses ditampilkan	Berhasil
Departure Time (Create dengan Kesalahan input data)	Pengguna memasukkan waktu dengan format yang salah	Pesan error ditampilkan	Berhasil
Nationality (Create)	Pengguna membuat data negara baru	Data negara berhasil dibuat, pesan sukses ditampilkan	Berhasil
Nationality (Create dengan Kesalahan input data)	Pengguna membuat data negara dengan input tidak valid	Pesan error ditampilkan	Berhasil
Type Passenger (Create)	Pengguna membuat kategori penumpang baru	Data kategori berhasil dibuat, pesan sukses ditampilkan	Berhasil
Type Passenger (Create dengan Kesalahan input data)	Pengguna memasukkan kategori penumpang yang sudah ada	Pesan error ditampilkan	Berhasil
Template Mail (Create)	Pengguna membuat template email baru	Data template berhasil dibuat, pesan sukses	Berhasil

Skenario Use Case	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Status Pengujian
		ditampilkan	
Template Mail (Create dengan Kesalahan input data)	Pengguna memasukkan template dengan data kosong	Pesan error ditampilkan	Berhasil
Ship Manajemen (Create)	Pengguna membuat data kapal baru	Data kapal berhasil dibuat, pesan sukses ditampilkan	Berhasil
Ship Manajemen (Create dengan Kesalahan input data)	Pengguna membuat data kapal dengan field wajib kosong	Pesan error ditampilkan	Berhasil
Reservasi Batam-Singapura	Pengguna membuat reservasi dengan data penumpang valid	Reservasi berhasil dibuat dan konfirmasi ditampilkan	Berhasil
Reservasi Batam-Singapura dengan Kesalahan input data	Pengguna memasukkan data penumpang tidak valid atau field wajib kosong	Pesan error ditampilkan	Berhasil
Reservasi Singapura-Batam	Pengguna membuat reservasi dengan data penumpang valid	Reservasi berhasil dibuat dan konfirmasi ditampilkan	Berhasil
Reservasi Singapura-Batam dengan Kesalahan input data	Pengguna memasukkan data penumpang tidak valid	Pesan error "Data penumpang tidak valid" ditampilkan	Berhasil
Melihat Manifest Batam-Singapura	Pengguna melihat manifest untuk rute Batam-Singapura	Daftar penumpang ditampilkan	Berhasil
Melihat Manifest Singapura-Batam	Pengguna melihat manifest untuk rute Singapura-	Daftar penumpang ditampilkan	Berhasil

Skenario Use Case	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Status Pengujian
	Batam		
Membuat Manifest Batam-Singapura	Pengguna membuat manifest untuk rute Batam-Singapura	Manifest berhasil dibuat dan mengirim email	Berhasil
Membuat Manifest Singapura-Batam	Pengguna membuat manifest untuk rute Singapura-Batam	Manifest berhasil dibuat dan mengirim email	Berhasil
Menjadwalkan Ulang Reservasi	Pengguna menjadwalkan ulang reservasi yang sudah di reservasi sebelumnya	Data reservasi diperbarui dan pesan sukses ditampilkan	Berhasil
Edit Passport dalam Reservasi	Pengguna memperbarui data paspor di dalam reservasi yang sudah ada	Data passport berhasil diperbarui dan pesan sukses ditampilkan	Berhasil
Edit Passport dalam Reservasi dengan Kesalahan input data	Pengguna memasukkan data paspor tidak valid atau field wajib kosong	Pesan error ditampilkan	Berhasil
Membatalkan Reservasi	Pengguna membatalkan reservasi yang ada	Reservasi berhasil dibatalkan, pesan konfirmasi ditampilkan	Berhasil
Cek-in Penumpang Batam-Singapura	Pengguna melakukan cek-in untuk rute Batam-Singapura	Data penumpang berhasil diperbarui status reservasi	Berhasil
Cek-in Penumpang Singapura-Batam	Pengguna melakukan cek-in untuk rute Singapura-Batam	Data penumpang berhasil diperbarui status reservasi	Berhasil

6. Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang telah dilakukan peneliti di PT ASL Marine, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Sistem Reservasi Internal Feri di PT ASL Marine telah berfungsi sesuai dengan tujuannya. Seluruh fitur, seperti proses reservasi, validasi paspor, pembuatan manifest, dan pengiriman surat elektronik otomatis, berjalan dengan baik. Sebelumnya, proses ini dilakukan secara manual, namun kini dengan sistem ini, semua dapat dilakukan secara otomatis, termasuk pemberitahuan melalui email yang memastikan pengguna selalu mendapat informasi terbaru terkait reservasi.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti berterima kasih untuk PT ASL Marine Holdings Ltd yang telah memberi dukungan sehingga rancangan dan dibangunnya website sistem reservasi kapal feri ini berhasil sesuai dengan harapan.

References

- [1] R. Ari Saputra and A. Wantoro, "IMPLEMENTASI METODE JACKSON NETWORK QUEUE PADA PEMODELAN SISTEM ANTRIAN BOOKING PELAYANAN CAR WASH (STUDI KASUS: AUTOSHINE CAR WASH LAMPUNG)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 1, no. 2, pp. 80–86, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [2] F. Firdaus Turnip and A. Turnip, "Development of Online Ticket Booking Application for Ferry Crossing Website Based in Toba Lake Area," in *MECnIT 2020 - International Conference on Mechanical, Electronics, Computer, and Industrial Technology*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Jun. 2020, pp. 381–385. doi: 10.1109/MECnIT48290.2020.9166636.
- [3] N. Khalid, M. K. Puteri Zarina, M. Z. Puteri Zirwatul Nadila, and A. M. M. Amri, "Online booking system for marine tourism in Pulau Perhentian, Terengganu, Malaysia," *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, vol. 8, no. 12, pp. 5600–5605, Oct. 2019, doi: 10.35940/ijtee.L4018.1081219.
- [4] K. Jacksi and S. M. Abass, "Development History Of The World Wide Web," *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH*, vol. 8, no. 09, 2019, [Online]. Available: www.ijstr.org
- [5] A. M. Joshi and W. Kirti, "PHP Frameworks in Web Application Development," 2021. [Online]. Available: www.ijcrt.org
- [6] Z. Subecz, "Web-development with Laravel framework," *Gradus*, vol. 8, no. 1, pp. 211–218, 2021, doi: 10.47833/2021.1.csc.006.
- [7] Farhan Hamdallah, Adam Husain, Lim Alex Wijaya, and Septian Rheno Widiyanto, "Sistem Manajemen Basis Data Pada Sistem Perpustakaan (Studi Kasus: SMK AL-WAFA)," *MULTINETICS*, pp. 30–32, Feb. 2020.
- [8] K. K. Wicaksono and A. Fatulloh, "Aplikasi Manajemen Aset TI Berbasis Web (Studi Kasus PT. XYZ)," *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 6, no. 2, pp. 350–359, Oct. 2022, doi: 10.33379/gtech.v1i1.1736.
- [9] Desyanti and Wetri Febrina, "Pemodelan Unified Modelling Language (UML) dalam Pembuatan Aplikasi Data Penduduk," *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 56–66, Dec. 2020, doi: 10.33372/stn.v6i2.668.
- [10] M. D. Rahmatya, M. F. Wicaksono, D. P. Sari, and M. N. Mubarak, "Design of Reservation Information System," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, IOP Publishing Ltd, Aug. 2020. doi: 10.1088/1757-899X/879/1/012023.
- [11] Y. Eka Achyani, S. Saumi, S. Informasi Akuntansi Universitas Bina Sarana Informatika Jl Kamal Raya No, and R. Road Barat Cengkareng Jakarta Barat, "PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BUKU PERPUSTAKAAN

BERBASIS WEB Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jakarta Jl. Damai no. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa) Jakarta Selatan 2),” *Jurnal Sainstekom : Sains, Teknologi, Komputer Dan Manajemen* 9 (1):83-9, pp. 83–93, Mar. 2019, Accessed: Mar. 26, 2024. [Online]. Available:
<https://doi.org/10.33020/sainstekom.v9i1>