



# Aplikasi Expedisi Export-Import Berbasis Web Pada PT. Prima Bahari Sejahtera

Sri Herlia Rizki<sup>1</sup>, Ahmadi Irmansyah Lubis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Batam, Indonesia  
Jl. Ahmad Yani, Tlk. Tering, Kec. Batam Kota, 29461, Batam, Indonesia

<sup>2</sup>Teknik Informatika, Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Batam, Indonesia  
Jl. Ahmad Yani, Tlk. Tering, Kec. Batam Kota, 29461, Batam, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[sriherliarizki@gmail.com](mailto:sriherliarizki@gmail.com), <sup>2</sup>[ahmadi@polibatam.ac.id](mailto:ahmadi@polibatam.ac.id)

Email Penulis Korespondensi: Email Author Korespondensi

xSubmitted: 99/99/999; Accepted: 99/99/999; Published: 99/99/999

(Center, Bold, Times New Roman 9, After 6 pt)

**Abstrak**– PT. Prima Bahari Sejahtera adalah perusahaan freight forwarding yang beroperasi di Batam dan Jakarta, didirikan pada 26 Juni 2008. Saat ini, perusahaan menghadapi kendala dalam manajemen data karena masih menggunakan metode manual dalam pengiriman dan pengecekan barang, yang mengakibatkan kurangnya informasi bagi pelanggan. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi ekspedisi export-import berbasis web. Aplikasi ini akan mengotomatiskan pengolahan data ekspor dan impor, memungkinkan pelanggan untuk mengakses informasi pengiriman melalui perangkat digital. Dengan sistem ini, memberikan keunggulan kompetitif bagi PT. Prima Bahari Sejahtera di industri freight forwarding.

**Kata Kunci:** Web, Sistem Informasi, Expedisi, Teknologi Informasi, Efisiensi

**Abstract**– *PT. Prima Bahari Sejahtera is a freight forwarding company operating in Batam and Jakarta, established on June 26, 2008. Currently, the company faces challenges in data management as it still uses manual methods for shipping and checking goods, which results in a lack of information for customers. To address this issue, this study proposes the development of a web-based export-import expedition application. This application will automate the processing of export and import data, enabling customers to access information through digital devices. This system will provide PT. Prima Bahari Sejahtera with a competitive advantage in the freight forwarding industry.*

**Keywords:** Web, Information System, Expeditions, Information Technology, Efficiency

## 1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi yang semakin pesat, perdagangan internasional menjadi tulang punggung perekonomian suatu negara. Aktivitas ekspor-impor yang semakin kompleks menuntut adanya solusi yang efisien dan efektif untuk mengelola seluruh proses pengiriman barang, mulai dari tahap persiapan hingga pengiriman akhir. Salah satu solusi yang banyak diminati adalah pengembangan aplikasi ekspedisi ekspor-impor berbasis web. Aplikasi ini menawarkan berbagai keunggulan, seperti otomatisasi proses, peningkatan transparansi, dan pengurangan biaya operasional [1]. Perusahaan logistik, termasuk PT. Prima Bahari Sejahtera, menghadapi tantangan dalam mengelola volume pengiriman yang terus meningkat, serta kebutuhan akan informasi akurat. Proses manual yang masih banyak dilakukan seringkali menyebabkan terjadinya kesalahan, keterlambatan pengiriman, dan kesulitan dalam mengetahui status pengiriman [2]. Selain itu, persaingan bisnis yang semakin ketat menuntut perusahaan untuk terus berinovasi dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan. Pengembangan aplikasi ekspedisi ekspor-impor berbasis web diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, aplikasi ini dapat mengintegrasikan berbagai aktivitas dalam rantai pasok, mulai dari penerimaan pesanan, pengelolaan dokumen, status pengiriman, hingga penyelesaian pembayaran. Selain itu, aplikasi ini juga dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengakses informasi terkait pengiriman, sehingga meningkatkan tingkat kepuasan pelanggan [3].

Perkembangan aplikasi ekspedisi berbasis web telah merevolusi industri logistik. Seiring dengan pesatnya pertumbuhan e-commerce, permintaan akan layanan pengiriman yang cepat, efisien, dan transparan semakin meningkat [4]. Teknologi informasi, khususnya pengembangan aplikasi berbasis web, telah menjawab tantangan ini dengan menghadirkan solusi yang inovatif. Studi kasus menunjukkan bahwa perusahaan ekspedisi yang mengadopsi teknologi ini mampu meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Manfaat penggunaan teknologi informasi dalam logistik mencakup pengelolaan inventaris yang lebih baik, serta integrasi dengan berbagai sistem seperti pembayaran online dan sistem manajemen gudang.



PT. Prima Bahari Sejahtera adalah perusahaan swasta yang bergerak di bidang jasa pengurusan transportasi (freight forwarding) yang beroperasi di Batam dan Jakarta. Didirikan pada 26 Juni 2008, perusahaan ini berencana untuk memperluas jaringan dan mengembangkan bisnisnya di berbagai lokasi strategis yang berpotensi. Namun, PT. Prima Bahari Sejahtera masih menghadapi beberapa kendala terkait manajemen data dan proses operasional yang masih dilakukan secara manual [5]. Proses-proses tersebut mencakup pengiriman barang, pengecekan barang, dan pelaporan pengiriman, yang berpotensi menyebabkan keterlambatan dan ketidaktepatan informasi yang diberikan kepada pelanggan. Selain itu, perusahaan belum memiliki sistem status pengiriman barang yang dapat diakses oleh pelanggan, sehingga pelanggan kesulitan untuk memantau status pengiriman barang [6]. Hal ini menyebabkan ketidakpuasan pelanggan, yang menginginkan transparansi lebih dalam setiap transaksi pengiriman barang yang dilakukan. Masalah utama yang dihadapi oleh PT. Prima Bahari Sejahtera adalah proses pengelolaan pengiriman barang yang masih dilakukan secara manual, yang mengarah pada ketidak-akuratan data, keterlambatan, dan ketidakmampuan dalam memberikan informasi kepada pelanggan dengan cepat. Selain itu, ketidaktersediaan status pengiriman yang terintegrasi menambah kesulitan pelanggan dalam memperoleh status pengiriman mereka. Untuk itu, solusi yang diusulkan dalam penelitian ini adalah pengembangan aplikasi berbasis web yang dapat mengotomatisasi berbagai tugas administratif yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Penelitian terkait yang sejenis dengan penelitian ini telah dilakukan oleh beberapa peneliti dalam beberapa tahun terakhir antara lain Handayani pada tahun 2020 melakukan penelitian mengenai Pengembangan Aplikasi Berbasis *Web* untuk Pengelolaan Logistik dan Pengiriman Barang Penelitian ini mengembangkan aplikasi berbasis web untuk memudahkan pengelolaan logistik dan pengiriman barang [7]. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan pengiriman serta mengurangi kesalahan yang terjadi pada sistem manual. Namun, aplikasi ini belum dilengkapi dengan fitur status pengiriman barang untuk diakses oleh pelanggan. Selanjutnya ada Agus Prasetyo pada tahun 2021 melakukan penelitian mengenai Sistem Informasi Manajemen Pengiriman Barang Ekspor Berbasis *Web* untuk UMKM Penelitian ini berfokus pada pengelolaan dokumen ekspor dan jadwal pengiriman untuk membantu UMKM dalam proses ekspor. Sistem ini memberikan efisiensi dalam manajemen pengiriman ekspor, tetapi tidak mencakup proses impor yang diperlukan untuk perusahaan yang mengelola ekspor-impor dalam skala besar [8]. Selanjutnya pada tahun 2021 juga ada Wijayanto dan Nurlina yang melakukan penelitian mengenai web untuk Integrasi Sistem Pengiriman dan Manajemen Data Pelanggan, Penelitian ini mengembangkan web yang mengintegrasikan sistem pengiriman dan manajemen data pelanggan, memungkinkan perusahaan untuk memberikan layanan lebih cepat dan lebih baik. Meskipun demikian, penelitian ini lebih berfokus pada integrasi data pelanggan tanpa otomatisasi laporan administratif atau notifikasi otomatis untuk pelanggan [9]. Selanjutnya ada Mahendra dan Pradana yang mana pada tahun 2022 juga melakukan penelitian terhadap Sistem Berbasis Web untuk Manajemen Pengiriman Barang pada Perusahaan Logistik, Penelitian ini mengembangkan sistem berbasis web yang mempercepat pengolahan data dan meningkatkan komunikasi antara perusahaan dan pelanggan. Hal ini mengurangi potensi kesalahan dan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi sistem ini tidak menyertakan fitur status pengiriman yang dapat diakses oleh pelanggan [10]. Dan pada tahun 2024 oleh Dian Lestari mengenai Aplikasi Ekspedisi Internasional Berbasis Web dengan Integrasi Sistem Bea Cukai dimana Penelitian ini berfokus pada integrasi aplikasi ekspedisi dengan sistem bea cukai untuk mempermudah proses clearance [11]. Aplikasi ini membantu mempercepat proses izin pengiriman, tetapi belum memiliki sistem manajemen data pengiriman yang komprehensif, termasuk fitur otomatisasi laporan notifikasi pelanggaran.

Dari penelitian-penelitian terdahulu, sebagian besar berfokus pada aspek pengelolaan data pelanggan tanpa menyediakan otomatisasi laporan dan notifikasi, yang mengurangi efisiensi operasional. Penelitian umumnya fokus pada ekspor atau impor saja, tanpa integrasi penuh keduanya yang penting untuk perusahaan yang menangani kedua proses. Meskipun memiliki tema penelitian yang sama yakni membahas mengenai aplikasi ekspedisi berbasis Web, namun Penelitian ini mengembangkan sistem ekspedisi berbasis web yang mencakup integrasi otomatisasi administrasi, dan manajemen terpadu untuk aktivitas ekspor dan impor. Meskipun berbagai penelitian terdahulu telah dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web dalam pengelolaan logistik dan ekspedisi, sebagian besar penelitian fokus pada pengembangan aplikasi yang mengatasi satu aspek tertentu, seperti pengelolaan data pengiriman. Tidak banyak penelitian yang mengintegrasikan semua proses ini dalam satu sistem yang menyeluruh, dari pembuatan data pengiriman hingga pelaporan kepada pelanggan dalam satu platform yang mudah diakses. Hal ini menimbulkan kesenjangan dalam penelitian yang ada, yaitu kebutuhan untuk mengembangkan aplikasi yang tidak hanya mengoptimalkan satu aspek pengelolaan, tetapi juga dapat mengintegrasikan seluruh proses yang berkaitan dengan pengelolaan pengiriman barang secara efisien [12].

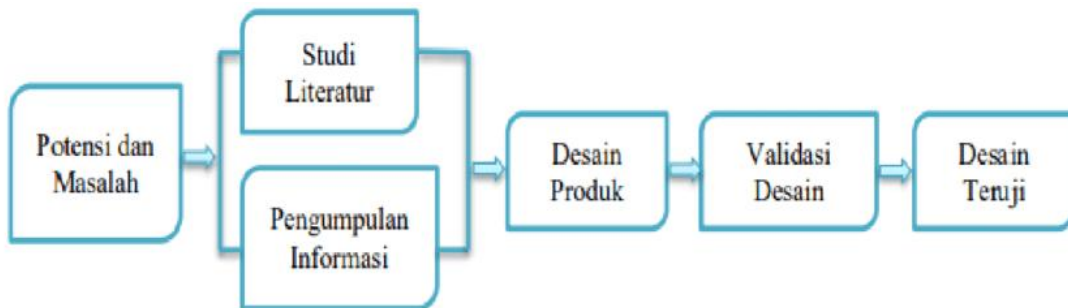
Dengan aplikasi berbasis web ini, perusahaan dapat mengelola data pengiriman barang serta mengetahui status barang dengan lebih efisien. Pelanggan pun dapat mengakses informasi mengenai status pengiriman barang melalui perangkat komputer seperti laptop, tablet, atau smartphone [13]. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan PT. Prima Bahari Sejahtera terkait dengan pengelolaan ekspedisi ekspor-impor, merancang sistem aplikasi ekspedisi ekspor-impor berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan, mengembangkan aplikasi tersebut menggunakan teknologi yang relevan, menguji fungsionalitas dan kinerja aplikasi serta mengevaluasi manfaat yang diperoleh perusahaan setelah mengimplementasikan aplikasi [14].

Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi yang efektif dan efisien untuk mendukung kegiatan ekspor-impor di PT. Prima Bahari Sejahtera, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang yang sama. Oleh karena itu, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan proses ekspor-impor pada PT. Prima Bahari Sejahtera. Aplikasi ini akan mengotomatisasi berbagai tugas administratif, seperti status pengiriman barang, dan pengecekan status barang, yang selama ini dilakukan secara manual. Dengan otomatisasi ini, perusahaan diharapkan dapat mengurangi kesalahan manusia, mempercepat proses pengiriman, dan meningkatkan akurasi informasi yang diberikan kepada pelanggan [15]. Selain itu, aplikasi ini juga bertujuan untuk meningkatkan layanan pelanggan dengan menyediakan akses langsung kepada pelanggan untuk memantau status pengiriman mereka, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan secara keseluruhan. Harapan dari penelitian ini adalah agar aplikasi yang dikembangkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengelola pengiriman barang dan mendukung PT. Prima Bahari Sejahtera dalam meningkatkan efisiensi operasional serta memperluas jangkauan kedepannya.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian mengenai pengembangan aplikasi ekspedisi berbasis web merupakan proyek yang kompleks, memerlukan perencanaan yang matang dan metode yang tepat. Metode Agile Software Development menawarkan pendekatan yang fleksibel dan adaptif untuk mengatasi kompleksitas tersebut. Dalam konteks penelitian ini, metode Agile dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang muncul selama proses pengembangan dan memastikan hasil akhir sesuai dengan harapan. Secara umum, tahapan penelitian dapat dibagi menjadi beberapa fase, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Setiap fase ini dapat diadaptasi dengan penerapan metode Agile untuk menghasilkan proses pengembangan yang lebih iteratif dan kolaboratif.



**Gambar 1.** Tahapan Umum Penelitian

**Tabel 1.** Penerapan Metode Agile pada Setiap Tahapan Penelitian

TAHAPAN PENELITIAN	PENERAPA METODE AGILE
<b>Perumusan Masalah</b>	Identifikasi masalah secara kolaboratif dengan pengguna akhir. Melakukan user story untuk mengidentifikasi fitur-fitur penting.
<b>Studi Literatur</b>	Melakukan review terhadap literatur yang relevan secara berkala untuk memastikan solusi yang dikembangkan tetap up-to-date.
<b>Perancangan</b>	Membuat desain yang sederhana dan fleksibel.
<b>Pengumpulan Data</b>	Melakukan pengujian pengguna secara berkala untuk mendapatkan data yang relevan untuk perbaikan.
<b>Analisis Data</b>	Melakukan analisis data secara iteratif untuk mengidentifikasi tren dan pola yang muncul.

<p><b>Kesimpulan</b></p>	<p>Menyusun kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Melakukan refleksi terhadap proses pengembangan yang telah dilakukan.</p>
--------------------------	---

**2.2 Metode Pengembangan Sistem**

Agile development erat kaitannya dengan metodologi dan proses pengembangan perangkat lunak, metodologi pengembangan perangkat lunak sendiri adalah sebuah metodologi yang digunakan untuk membuat struktur, rencana, dan kontrol pengerjaan suatu proyek sedangkan proses pengembangan perangkat lunak adalah model-model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan suatu perangkat lunak [16].



**Gambar 2.** Agile Development Methodology

Tahapan-tahapan metode Agile diantaranya adalah Planning, Design, Development, Testing, Deployment, Review, Launch dan Maintenance serta maintenance sistem [17]. Berikut penjelasannya tentang tahapan-tahapan dalam Agile Development adalah sebagai berikut:

1. Tahap Planning

Perencanaan adalah tahap kunci dalam metodologi Agile yang memungkinkan tim untuk memahami tujuan proyek, mengidentifikasi kebutuhan, dan merencanakan langkah-langkah untuk mencapai hasil yang diinginkan. Dalam tahap perencanaan, tim bekerja sama dengan pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi fitur-fitur yang akan dikembangkan dan menentukan prioritasnya. Hal ini memungkinkan tim untuk memiliki pemahaman yang jelas tentang apa yang harus dicapai selama iterasi tertentu [18]. Tahap ini juga melibatkan pembuatan rencana kerja yang mencakup estimasi waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk mengembangkan setiap fitur. Rencana ini dapat disesuaikan seiring berjalannya proyek sesuai dengan perubahan yang mungkin terjadi. Pentingnya perencanaan yang baik adalah agar seluruh tim memiliki pandangan yang jelas tentang arah proyek dan dapat bekerja secara efisien.

2. Tahap Design

Tahap perancangan dalam metodologi Agile adalah momen ketika tim mengembangkan rancangan rinci untuk produk yang akan dibangun. Desain ini mencakup aspek visual, antarmuka pengguna, dan struktur keseluruhan produk. Meskipun tahap ini dapat dilakukan secara paralel dengan pengembangan, tetapi penting untuk memastikan bahwa semua anggota tim memiliki pemahaman yang jelas tentang desain produk sebelum melanjutkan. Dalam tahap perancangan, tim menggabungkan kebutuhan pengguna dengan visi produk untuk menciptakan desain yang baik dan fungsional [19]. Desain ini dapat dibagi menjadi iterasi yang lebih kecil untuk memastikan bahwa desain terus berkembang seiring berjalannya waktu.

3. Tahap Development

Tahap pengembangan dalam metodologi Agile adalah saat tim mulai menerjemahkan rencana perencanaan menjadi kode yang berfungsi. Fitur-fitur yang telah diprioritaskan pada tahap perencanaan dikodekan dan diintegrasikan ke dalam produk [20]. Pengembangan dilakukan dalam iterasi singkat yang dikenal sebagai sprint, yang memungkinkan tim untuk secara teratur menghasilkan potongan-potongan produk yang dapat diperiksa oleh pemangku kepentingan. Selama tahap ini, tim juga harus berkomunikasi secara teratur dan berkolaborasi untuk memastikan bahwa pengembangan berjalan sesuai rencana. Hasil



pengembangan harus diperiksa secara berkala untuk memastikan bahwa produk berkembang sesuai yang diharapkan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### 4. Tahap Testing

Tahap pengujian adalah langkah penting dalam metodologi Agile untuk memastikan bahwa fitur-fitur yang telah dikembangkan berfungsi dengan benar dan bebas dari bug. Pengujian dilakukan secara berkelanjutan selama dan setelah pengembangan. Pengujian melibatkan berbagai jenis tes, termasuk pengujian fungsional, pengujian integrasi, dan pengujian performa. Hasil pengujian membantu tim untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin muncul dan memastikan bahwa produk memenuhi standar kualitas yang diharapkan [21]. Jika masalah ditemukan, tim dapat melakukan perbaikan segera sebelum produk dirilis. Pengujian yang cermat membantu memastikan bahwa produk yang dihasilkan berkualitas tinggi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### 5. Tahap Deployment

Tahap penyampaian adalah ketika produk yang telah dikembangkan dilepaskan atau diimplementasikan ke lingkungan produksi atau pengguna akhir. Dalam metodologi Agile, penyampaian dilakukan secara berulang-ulang setiap kali ada fitur yang selesai dikembangkan. Pendekatan ini memungkinkan tim untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna sejak awal dan membuat penyesuaian jika diperlukan [22]. Proses penyampaian harus dilakukan dengan hati-hati dan memastikan bahwa produk dapat berjalan dengan baik dalam lingkungan produksi. Tim harus memastikan bahwa semua fitur yang diperlukan sudah tersedia dan berfungsi dengan baik sebelum melakukan penyampaian.

#### 6. Tahap Review

Tahap ulasan adalah saat tim mengumpulkan umpan balik dari anggota tim lainnya atau pengguna terkait dengan hasil kerja mereka. Ini adalah proses penting dalam metodologi Agile karena memastikan bahwa produk berkembang sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna. Ulasan dilakukan secara teratur dalam siklus Agile dan dapat melibatkan pengujian produk, pemeriksaan kode, atau evaluasi desain [23]. Umpan balik yang diterima selama tahap ini membantu tim untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian yang diperlukan sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan aplikasi ekspedisi berbasis web untuk mendukung pengelolaan ekspor-impor di PT. Prima Bahari Sejahtera. Aplikasi ini dirancang untuk mengotomatisasi berbagai proses yang sebelumnya dilakukan secara manual, mulai dari pengelolaan data pengiriman hingga pelaporan otomatis kepada pelanggan. Penerapan metodologi Agile Software Development memungkinkan pengembangan aplikasi yang iteratif dan adaptif terhadap kebutuhan perusahaan.

Hasil dari penelitian ini mencakup komponen utama aplikasi sebagai berikut:

#### a. Pembuatan dan Pengelolaan Data Pengiriman

Aplikasi mempermudah pembuatan data pengiriman barang secara terstruktur. Pengguna dapat memasukkan detail pengiriman seperti:

1. Jenis barang dan deskripsi singkat.
2. Informasi pengirim dan penerima
3. Tujuan Pengiriman
4. Estimasi waktu pengiriman berdasarkan metode transportasi yang digunakan.

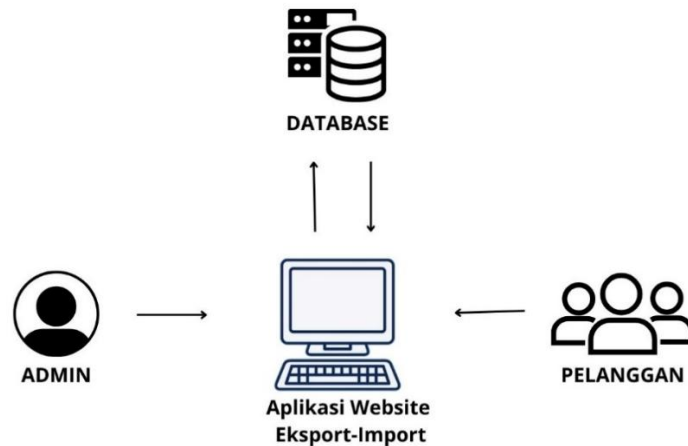
Data yang diinput akan tersimpan secara otomatis ke dalam database terpusat, meminimalkan risiko kehilangan atau kesalahan pencatatan.

#### b. Dashboard Manajemen

Aplikasi memiliki dashboard visual yang memudahkan manajemen dalam memantau aktivitas pengiriman secara keseluruhan. Dashboard ini mencakup:

1. Pengelompokan pengiriman berdasarkan status (diterima, ditolak, proses).

### 3.2 Gambaran Umum Sistem



**Gambar 3.** Gambaran Umum Sistem

#### 3.2.1 Deskripsi Umum Sistem

Gambaran umum aplikasi pada sistem adalah deskripsi ringkas atau penjelasan tingkat tinggi tentang bagaimana sebuah aplikasi atau sistem komputer berfungsi. Ini adalah cara untuk memberikan pemahaman dasar tentang tujuan dan fungsionalitas utama sistem tanpa perlu mendalami ke dalam detail teknisnya. Pada gambar 3 menjelaskan pelanggan dapat melakukan pemesanan dan pelacakan barang pada aplikasi website eksport-import, admin dapat melacak pemesanan dan mengelola informasi terkait barang. Seluruh data yang di kelola akan masuk ke dalam database .

#### 3.2.2 User Stories

**Tabel 2.** Kebutuhan Fungsional

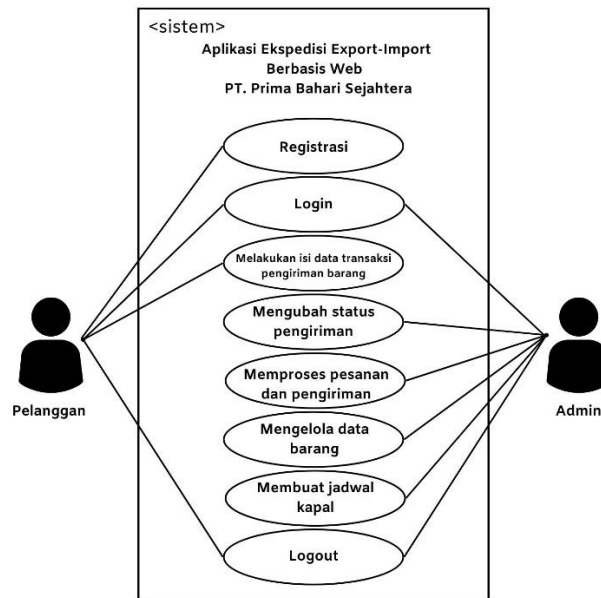
No	Kebutuhan Fungsional
F001.	Sistem dapat melakukan autentikasi login semua aktor
F002.	Sistem dapat melakukan registrasi
F003.	Sistem dapat memproses pesanan dan pengiriman
F004.	Sistem dapat membuat jadwal kapal
F005.	Sistem dapat mengelola data barang
F006.	Sistem dapat melakukan pemesanan barang
F007.	Sistem dapat mengubah status pengiriman

**Tabel 3.** Kebutuhan Non Fungsional

Kriteria	Parameter
Availability	Sistem mampu berjalan selama 24 jam non-stop dan dapat diakses dari mana saja dan kapan saja.
Ergonomy	Sistem mudah digunakan oleh user (user-friendly)
Bahasa	Menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
Security	Sistem hanya dapat di akses ketika pengguna telah Login ke dalam sistem

### 3.2.3 Usecase

Usecase merupakan diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Usecase aplikasi ekspedisi export-import berbasis web ini, memiliki dua aktor yaitu admin dan pelanggan(*customer*). Usecase ini memiliki enam sistem, admin memiliki lima sistem yaitu login, mengubah status pengiriman, memproses pesanan dan pengiriman, mengelola data barang, dan membuat jadwal kapal. Sedangkan pelanggan memiliki tiga sistem yaitu daftar, login, dan melakukan isi data transaksi pengiriman barang



**Gambar 4.** Use Case Diagram

### 3.3 Hasil Implementasi Sistem Berbasis Web

Setelah tahap analisis dan desain selesai, maka dilakukan tahap implementasi. Pada tahap implementasi ini digambarkan tampilan *design interface* program dari sistem yang telah diusulkan. Berikut ini adalah rancangan *design interface* yang telah diusulkan

#### a. Login



Komp. Dian Centre Blok G No 6-7  
 Batam-Indonesia  
 (0778) 4080225  
 prima\_bs2008@yahoo.co.id

#### PT. PRIMA BAHARI SEJAHTERA

Freight Forwarding, Export - Import, & Transportation

##### Selamat Datang

Masuk ke akun anda untuk memulai








**Gambar 5.** Login

Fitur login menyediakan dua opsi: "Masuk Sekarang" untuk pengguna terdaftar dan "Daftar Sekarang" bagi pengguna baru, dilengkapi validasi CAPTCHA untuk keamanan dan mencegah akses bot otomatis.

b. Data Login



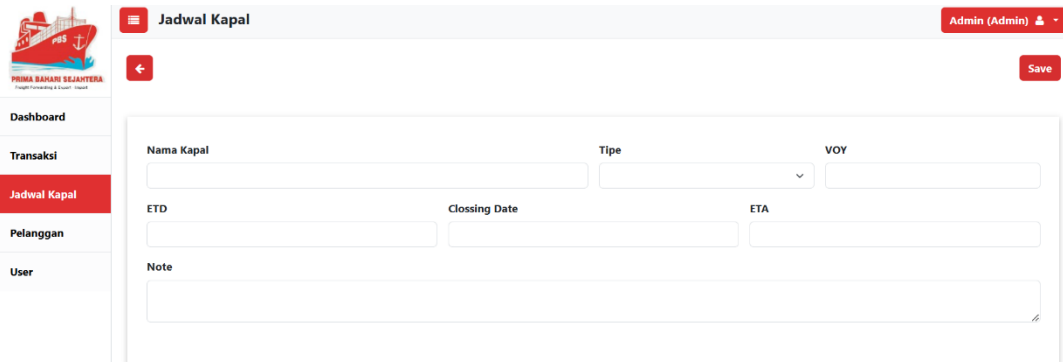
**Gambar 6.** Data Login

Fitur "Daftar Sekarang" dalam sistem ini dirancang untuk pengguna baru dalam mendaftar dengan proses yang mudah dan terstruktur. Dalam fitur ini, pengguna diminta untuk melengkapi dua jenis informasi utama, yaitu data login dan data profil perusahaan. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap akun yang dibuat memiliki identitas yang jelas, baik untuk individu maupun entitas bisnis.

Data login mencakup informasi pribadi seperti nama lengkap, alamat email, dan kata sandi. Informasi ini diperlukan untuk mengidentifikasi pengguna secara individual dan memberikan akses yang aman ke dalam sistem. Sementara itu, data perusahaan mencakup informasi seperti nama perusahaan, alamat, email, nomor telp perusahaan, dan nomor NPWP jika ada. Hal ini memastikan bahwa perusahaan yang terdaftar memiliki keabsahan dan dapat menggunakan layanan yang tersedia dengan optimal.

c. Jadwal kapal

1. Form Pengisian Jadwal kapal



**Gambar 7.** Form Pengisian Jadwal Kapal

Fitur "Form Pengisian Jadwal Kapal" pada akun admin dirancang untuk memastikan kelancaran proses pemesanan yang dilakukan oleh customer. Sebelum customer dapat mengisi data pemesanan, mereka diwajibkan mengetahui jadwal kapal terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk memberikan informasi yang akurat terkait waktu keberangkatan dan kedatangan kapal, sehingga pelanggan dapat menyesuaikan rencana pengiriman barang dengan jadwal yang tersedia.

Form ini terdiri dari beberapa kolom penting yang harus diisi oleh admin, yaitu Nama Kapal, Tanggal Berangkat Kapal, Tanggal Kapal Sampai, dan Tanggal Closing Penerimaan Barang, dan lain lain. Kolom Nama Kapal berfungsi untuk mencantumkan identitas kapal yang akan digunakan dalam pengiriman. Tanggal Berangkat Kapal dan Tanggal Kapal Sampai memberikan informasi mengenai waktu keberangkatan dan estimasi kedatangan kapal, memastikan transparansi jadwal kepada pelanggan. Selain itu, kolom Tanggal Closing Penerimaan Barang berisi batas waktu penerimaan barang sebelum proses pengiriman dimulai. \

2. Hasil Pengisian Jadwal Kapal



**SCHEDULE KAPAL**  
**PT. PRIMA BAHARI SEJAHTERA**  
**PERIODE 01-11-2024 to 30-11-2024**

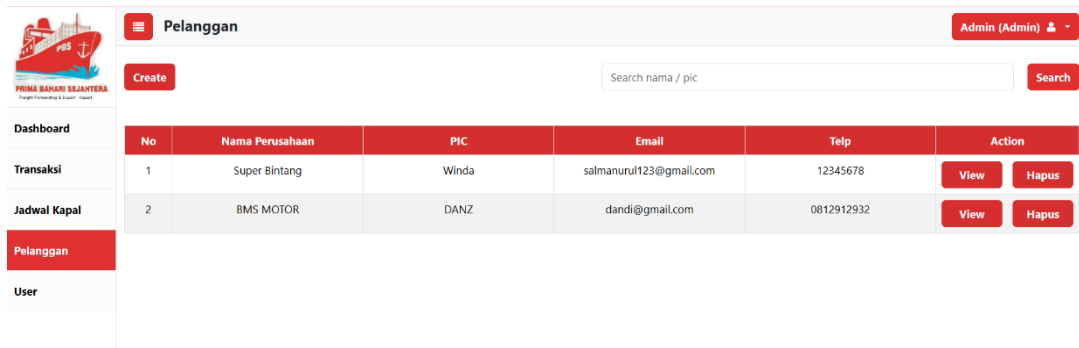
NO	NAMA KAPAL	VOY	ETD	Clossing Kapal		ETA	NOTE
				FCL	LCL		
1	Tanto Temas	123	18-11-2024		16-11-2024	22-11-2024	-
2	Tanto Horas	235	14-11-2024		12-11-2024	18-11-2024	-
3	Lagoa Ghumas	652	06-11-2024	04-11-2024		09-11-2024	-
4	Selili Baru	000	21-11-2024	19-11-2024		25-11-2024	-

PIC : Admin  
 NO TELP KANTOR : 021 666 06608  
 ALAMAT KANTOR : RUKO BANDENGAN MEGAH, JL. BANDENGAN UTARA KAV 81 NO. A10

Gambar 8. Hasil Pengisian jadwal Kapal

Sebelum adanya sistem berbasis website, informasi jadwal kapal biasanya disampaikan secara manual melalui WhatsApp kepada masing-masing pelanggan atau grup. Metode ini sering kali memakan waktu dan berpotensi menimbulkan kesalahan atau keterlambatan dalam penyampaian informasi. Dengan hadirnya sistem berbasis website, informasi jadwal kapal kini dapat diakses langsung oleh pelanggan melalui akun masing-masing. Pelanggan cukup login ke sistem untuk melihat jadwal kapal secara lengkap, termasuk nama kapal, tanggal keberangkatan, tanggal kedatangan, dan batas waktu penerimaan barang.

d. Pelanggan

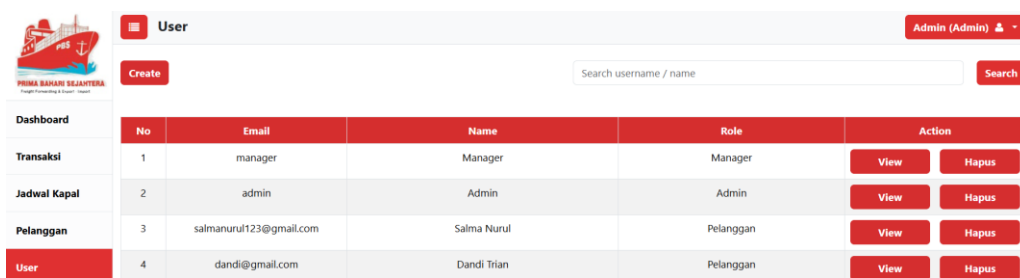


No	Nama Perusahaan	PIC	Email	Telp	Action
1	Super Bintang	Winda	salmanurul123@gmail.com	12345678	View Hapus
2	BMS MOTOR	DANZ	dandi@gmail.com	0812912932	View Hapus

Gambar 9. Pelanggan

Fitur pelanggan pada sistem ini memungkinkan admin untuk melihat data perusahaan yang telah terdaftar di website secara lengkap dan terorganisasi. Melalui fitur ini, admin dapat mengakses informasi penting, seperti nama perusahaan, alamat, npwp Perusahaan, email dan data lain yang relevan. Dengan adanya fitur ini, admin dapat memantau dan mengelola data perusahaan secara efisien, memastikan bahwa setiap perusahaan yang terdaftar telah memenuhi persyaratan dan dapat menggunakan layanan yang tersedia dengan optimal.

e. User



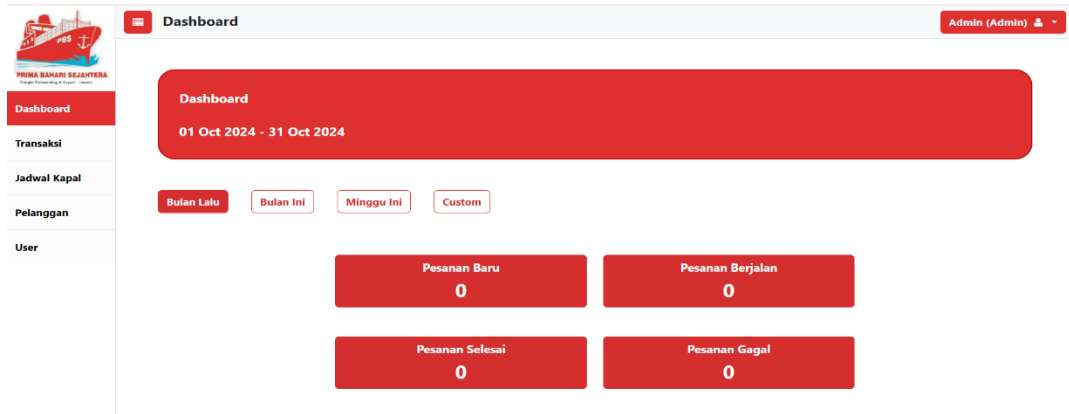
No	Email	Name	Role	Action
1	manager	Manager	Manager	View Hapus
2	admin	Admin	Admin	View Hapus
3	salmanurul123@gmail.com	Salma Nurul	Pelanggan	View Hapus
4	dandi@gmail.com	Dandi Trian	Pelanggan	View Hapus

Gambar 10. User

Fitur *User* pada sistem ini memungkinkan admin untuk melihat daftar pengguna pelanggan yang telah terdaftar di website. Informasi yang dapat diakses mencakup data penting seperti email, nama, dan kata sandi pelanggan yang tersimpan dalam sistem. Dengan fitur ini, admin dapat memantau dan mengelola data pengguna secara efisien, memastikan setiap akun pelanggan terdaftar dengan benar sesuai ketentuan yang

berlaku. Fitur ini mendukung pengelolaan data secara terorganisasi, memberikan kontrol yang lebih baik terhadap akses pengguna ke layanan yang tersedia di website.

f. Dashboard



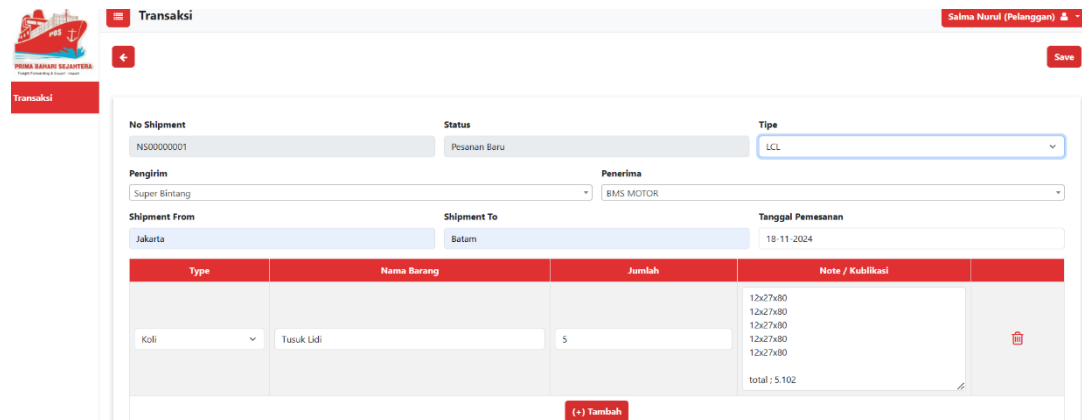
Gambar 11. Dashboard

Fitur Dashboard dalam sistem ini menyediakan empat pilihan utama yang dirancang untuk memudahkan admin dalam mengelola berbagai status pesanan, yaitu "Pesanan Masuk," "Pesanan Berjalan," "Pesanan Selesai," dan "Pesanan Gagal." Dengan antarmuka yang intuitif, admin dapat mengakses informasi terkait status pesanan pelanggan secara cepat dan efisien.

Pilihan "Pesanan Masuk" menampilkan daftar pesanan baru yang perlu ditinjau atau diproses oleh admin. Selanjutnya, "Pesanan Berjalan" digunakan untuk memantau pesanan yang sedang dalam proses penyelesaian. Sementara itu, "Pesanan Selesai" menyediakan informasi tentang pesanan yang telah berhasil diselesaikan, sehingga dapat digunakan sebagai tanda pengiriman sudah sampai di alamat tujuan. Terakhir, "Pesanan Gagal" menampilkan daftar pesanan yang tidak dapat diproses atau mengalami kendala tertentu. Dengan empat pilihan ini, Dashboard memberikan kemudahan dalam mengelola pesanan secara menyeluruh dan memastikan pengalaman yang lebih terstruktur dan transparan.

g. Transaksi (*customer*)

1. Form Pengisian Data

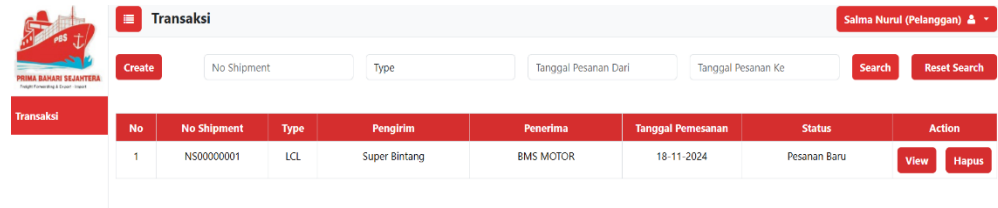


Gambar 12. Form Pengisian Data Transaksi

Fitur Transaksi dalam sistem ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pengiriman barang secara efisien dan terorganisasi. Fitur ini memberikan berbagai aspek pengiriman, mulai dari detail barang, alamat tujuan, hingga metode pengiriman yang diinginkan. Proses pengiriman barang dimulai dengan pengisian informasi terkait barang yang akan dikirim, seperti jenis barang, tanggal pemesanan, berat, dan lainnya. Selanjutnya, pengguna dapat menentukan alamat tujuan dengan detail yang lengkap untuk memastikan keakuratan pengiriman. Sistem juga menyediakan opsi untuk memilih metode pengiriman yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dari segi waktu, sehingga pengguna memiliki fleksibilitas dalam menentukan layanan yang diinginkan. Setelah transaksi pengiriman dibuat, pengguna dapat melihat status

pengiriman melalui sistem. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengetahui perkembangan proses pengiriman barang sampai diterima oleh penerima

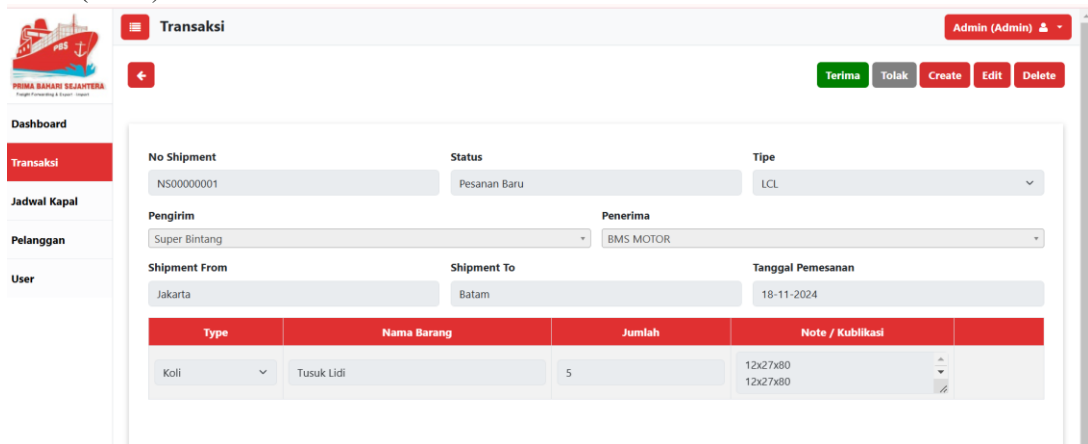
2. Hasil Transaksi



Gambar 13. Hasil Transaksi

Setelah isi data transaksi terdapat dua opsi utama, yaitu "View" dan "Hapus," yang berfungsi untuk meninjau detail transaksi serta menghapus data yang tidak diperlukan. Dengan adanya kedua opsi ini, pengguna dapat mengelola data transaksi secara lebih fleksibel dan terorganisasi. Opsi "View" memungkinkan pengguna untuk melihat detail lengkap dari setiap transaksi yang telah diinput. Dengan satu klik, pengguna dapat memeriksa informasi seperti tanggal transaksi, jenis data, serta rincian lainnya untuk memastikan bahwa data telah tercatat dengan benar. Fitur ini sangat berguna untuk melakukan verifikasi atau peninjauan ulang sebelum data digunakan lebih lanjut. Sementara itu, opsi "Hapus" memberikan pengguna untuk mengelola data dengan lebih efisien, terutama jika terdapat kesalahan input atau data yang sudah tidak relevan. Proses penghapusan dirancang dengan langkah konfirmasi untuk mencegah penghapusan data secara tidak sengaja.

h. Transaksi (admin)



Gambar 14 Transaksi Admin

Dalam fitur ini, hasil dari transaksi customer admin diberikan dua opsi utama, yaitu "Terima Pesanan" dan "Tolak Pesanan," yang memungkinkan admin untuk mengelola status setiap pemesanan dengan cepat dan efisien. Kedua opsi ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap pemesanan ditangani secara profesional dan sesuai dengan kebijakan yang berlaku.

Opsi "Terima Pesanan" digunakan untuk menyetujui pemesanan data customer yang telah diajukan. Dengan memilih opsi ini, sistem akan memperbarui status pesanan menjadi "Diterima," sehingga proses selanjutnya, seperti pengolahan data atau pengiriman informasi, dapat dilakukan dengan segera. Fitur ini memastikan bahwa pesanan yang valid dapat ditindaklanjuti tanpa penundaan, memberikan pengalaman yang optimal kepada pelanggan. Sebaliknya, opsi "Tolak Pesanan" digunakan jika pemesanan tidak memenuhi kriteria atau kebijakan yang telah ditetapkan. Saat opsi ini dipilih, sistem akan memperbarui status pesanan menjadi "Ditolak" dan memberikan pemberitahuan kepada pelanggan terkait alasan penolakan.

i. Status Pengiriman  
1. Status Diterima

No	No Shipment	Type	Pengirim	Penerima	Tanggal Pemesanan	Status	Action
1	NS00000001	LCL	Super Bintang	BMS MOTOR	18-11-2024	Di Terima	View Hapus

**Gambar 15.** Status Diterima

Status "Diterima" menunjukkan bahwa pemesanan yang diajukan telah memenuhi seluruh kriteria atau persyaratan yang telah ditetapkan. Dengan status ini, pemesanan akan dilanjutkan ke tahap berikutnya, seperti proses pemrosesan data, penyediaan layanan, atau pengiriman produk sesuai dengan pesanan. Status ini dianggap valid dan dapat dilaksanakan sesuai jadwal atau ketentuan yang berlaku.

2. Status Ditolak

No	No Shipment	Type	Pengirim	Penerima	Tanggal Pemesanan	Status	Action
1	NS00000001	LCL	Super Bintang	BMS MOTOR	18-11-2024	Di Terima	View Hapus
2	NS00000002	FCL	Super Bintang	BMS MOTOR	19-11-2024	Di Tolak	View Hapus

**Gambar 16.** Status Ditolak

Status "Ditolak" diberikan apabila tidak memenuhi kriteria, terdapat kesalahan data, atau terjadi ketidaksesuaian dengan kebijakan yang berlaku. Penolakan ini bertujuan untuk memastikan bahwa hanya pesanan yang valid dan sesuai yang dapat diproses. Ketika status ini ditetapkan, pelanggan akan menerima pemberitahuan dari admin lewat chat WhatsApp yang biasanya disertai dengan alasan penolakan untuk memberikan kejelasan serta kesempatan bagi pelanggan untuk melakukan pengajuan ulang.

**3.3.1 Hasil Pengujian Sistem**

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sesuai kebutuhan. Metode pengujian yang digunakan adalah *black-box testing*, yang mengevaluasi fungsi-fungsi utama tanpa melihat implementasi kode. Berikut adalah hasil pengujian dalam bentuk tabel dan grafik dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Black-box testing

No	Menu yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Autentikasi Login	Masukkan email dan kata sandi yang valid	Sistem berhasil mengautentikasi dan masuk ke dashboard	Berhasil
2	Registrasi	Isi formulir registrasi dengan data pengguna baru	Data pengguna tersimpan dan akun baru dapat digunakan	Berhasil
3	Proses Pesanan	Admin memproses pesanan yang telah dibuat oleh pengguna	Status pesanan berubah menjadi "Sedang Proses"	Berhasil

4	Jadwal Kapal	Admin menambahkan jadwal kapal dengan data lengkap	Jadwal kapal tersimpan dan dapat diakses oleh pengguna	Berhasil
5	Pengelolaan Data Barang	Admin menambahkan data barang baru	Admin dapat menambahkan, mengedit dan menghapus data barang	Berhasil
6	Pemesanan Barang	Pengguna mengisi formulir pemesanan barang dengan data lengkap	Data pemesanan tersimpan dengan status awal "Menunggu Konfirmasi"	Berhasil
7	Status Pengiriman	Admin memperbarui status pengiriman barang	Status barang berubah sesuai input (e.g., "Dikirim". "Selesai")	Berhasil

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi ekspedisi berbasis web untuk mendukung efisiensi operasional PT. Prima Bahari Sejahtera dalam mengelola aktivitas ekspor-impor. Sistem yang di proses seperti pengelolaan data pengiriman dan akses status pengiriman oleh pelanggan. Dengan memanfaatkan metodologi Agile, aplikasi ini dirancang untuk kebutuhan pengguna dan memberikan solusi atas permasalahan utama yang sebelumnya dilakukan secara manual, seperti ketidakakuratan data, keterlambatan informasi, serta minimnya transparansi. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi mampu meningkatkan akurasi, mempercepat proses pengiriman, serta memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik.

Aplikasi ini menjadi solusi yang tidak hanya mengotomatisasi tugas administratif, tetapi juga meningkatkan layanan untuk pelanggan. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat membantu PT. Prima Bahari Sejahtera memperluas jangkauan bisnis dan meningkatkan daya saing di industri logistik.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Terima kasih khususnya kepada PT. Prima Bahari Sejahtera atas dukungan dan kesempatan yang diberikan untuk mengimplementasikan terkait penelitian ini.

Penghargaan juga disampaikan kepada dosen pembimbing, Ahmadi Irmansyah Lubis, S.Kom., M.Kom., atas bimbingan, masukan, dan arahnya selama proses penelitian. Penulis juga berterima kasih kepada keluarga, rekan-rekan, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan moral dan material. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan teknologi informasi di bidang penjualan dan memberi kontribusi positif bagi dunia akademik dan industri.



## REFERENCES

- [1] M. S. Ir. Helena Ras Ulina Sembiring and M. P. Dr. Ima Rohimah, *Daya Saing Indonesia Di Era Globalisasi*. 2021.
- [2] M. R. Aulia *et al.*, *TRANSFORMASI PERTANIAN MENUJU MASA DEPAN*. 2024.
- [3] R. I. Yuniawati *et al.*, *Akuntansi Manajemen*. 2023.
- [4] C. Vikasari, "Sistem Informasi Manajemen Pada Jasa Expedisi Pengiriman Barang Berbasis Web," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 123–132, 2018, doi: 10.35957/jatisi.v4i2.94.
- [5] L. Y. Aprilianti, "Perlindungan Hukum terhadap Konsumen yang Mengalami Wanprestasi Kerusakan Barang Oleh Pelaku Usaha (Studi Kasus di PT Prima Bahari Sejahtera)," 2024, *Prodi Ilmu Hukum*.
- [6] F. S. Karimah, M. Syamil, R. A. N. Said, and W. D. Firmawan, "Sistem Informasi Jasa Ekspor dan Impor Berbasis Website (ASWS CARGO) di Pt. Tunas Muda Sembada," *J. Dedik. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 73–78, 2023, doi: 10.61227/inisiatif.v2i2.130.
- [7] L. G. Sari, "Aplikasi Penerimaan Karyawan Baru Pada PT. Pali Lau Mandiri Berbasis Website," 2022, *Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech*.
- [8] A. R. Ramadhan, M. Valentino, and Z. Alfian, "Implementasi Sistem Manajemen Persediaan Berbasis Web Untuk Efisiensi Stok Barang," *J. Bul.*, vol. 2, no. 1, p. 98, 2024.
- [9] L. A. Utami and A. Dewi, "Sistem Informasi Pendistribusian Buku Berbasis Web Pada Yayasan Cinta Anak Indonesia," *J. Teknoinfo*, vol. 18, no. 1, pp. 9–10, 2024, doi: 10.33365/jti.v18i1.2650.
- [10] T. Amijoyo and Z. A. Aditya, "Sistem Permintaan Barang Pada PT. Mitra Stania Prima Berbasis Web," *J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, no. 3, 2023.
- [11] D. Lestari, "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM RESERVASI HOTEL BERBASIS WEB DENGAN INTEGRASI PEMBAYARAN ONLINE," *J. Dunia Data*, vol. 1, no. 1, pp. 5–6, 2024.
- [12] S. Putri, B. G. Sudarsono, and Syahriyanto, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI LOGISTIK BERBASIS WEB PADA PT. LUGAS," *J. Simasi*, vol. 4, no. 179, 2024.
- [13] S. W. . Ngangi, C. A. J. Soewoeh, E. Alfonsius, D. Lapihu, and I. G. N. A. Putra, "Sistem Informasi Penjualan Sparepart Motor Berbasis Website (Studi Kasus Pada Bengkel Motorindo)," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, p. 78, 2023.
- [14] W. Darmawan and D. Setiadi, "Sistem Informasi Ekspor Impor Berbasis Web Pt. Oriental Global Logistik," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 11–18, 2023, doi: 10.35968/jsi.v10i1.983.
- [15] N. P. Dewi and R. A. Fadlillah, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI BERBASIS WEB DAN ANDROID," *J. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 33–36, 2021.
- [16] I. K. D. G. Supartha *et al.*, *Buku Ajar Analisa Perancangan Sistem*. 2023.
- [17] A. Hanifa *et al.*, *RPL (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Serasi Media Teknologi, 2024.
- [18] D. S. Budi and H. Abijono, "Analisis pemilihan penerapan proyek metodologi pengembangan rekayasa perangkat lunak," *Teknika*, vol. 5, no. 1, pp. 24–31, 2016.
- [19] M. Prabowo, *Metodologi pengembangan sistem informasi*. LP2M Press IAIN Salatiga, 2020.
- [20] D. T. Haniva, J. A. Ramadhan, and A. Suharjo, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid," *JIEET (Journal Inf. Eng. Educ. Technol.)*, vol. 7, no. 1, pp. 36–42, 2023.
- [21] S. H. Nova, A. P. Widodo, and B. Warsito, "Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *Techno. com*, vol. 21, no. 1, 2022.
- [22] R. Rahardian, A. A. Rizky, N. M. A. Nugraha, F. D. Adhinata, and A. Utami, "Agile Software Development on Design and Layout of Booking Room Website (Case Study: Witel Telkom YOGYAKARTA)," *J. Tek. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 61–67, 2022.
- [23] S. B. Atim, "Permodelan Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Website Menggunakan Metode Agile," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 17–18, 2024.