

## Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa Pengiriman Barang Pada PT. Angkut Transportasi Indonesia

Khotibin Sofyan Atsah Huri<sup>\*1</sup>, Lestari Retnawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya  
Email: <sup>1</sup>ksah037@mhs.uwks.ac.id, <sup>2</sup>lestari@email.ac.id

<sup>\*</sup>Penulis Korespondensi

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan logistik untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan melalui penerapan sistem informasi berbasis web. PT. Angkut Transportasi Indonesia masih melakukan proses pemesanan jasa pengiriman barang secara manual melalui telepon dan aplikasi pesan singkat. Proses tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, seperti pencatatan data yang tidak terpusat, kesulitan dalam memantau status pengiriman, serta keterbatasan informasi yang diterima pelanggan terkait proses pengiriman barang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa Pengiriman Barang berbasis web pada PT. Angkut Transportasi Indonesia. Sistem yang dikembangkan mendukung pengelolaan data pengguna yang terdiri dari Admin, Driver, dan Pelanggan, pemesanan jasa pengiriman, integrasi payment gateway Midtrans sebagai media pembayaran non-tunai, pembaruan status pengiriman, serta pelacakan lokasi driver secara real-time menggunakan HTML5 Geolocation API dan Leaflet dengan OpenStreetMap sebagai media pemetaan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall yang meliputi tahapan pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan. Hasil penelitian diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kemudahan dalam proses transaksi serta pemantauan pengiriman barang.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Jasa Pengiriman Barang, Payment Gateway, Pelacakan Lokasi Real-Time, Metode Waterfall.

### Abstract

*The development of information technology encourages logistics companies to improve efficiency and service quality through the implementation of web-based information systems. PT. Angkut Transportasi Indonesia still carries out the freight delivery service ordering process manually through telephone calls and instant messaging applications. This process causes several problems, such as uncentralized data recording, difficulties in monitoring shipment status, and limited information received by customers regarding the delivery process. This study aims to design and develop a web-based Freight Delivery Service Ordering Information System at PT. Angkut Transportasi Indonesia. The developed system supports user data management consisting of Admins, Drivers, and Customers, freight delivery service ordering, integration of the Midtrans payment gateway as a non-cash payment method, shipment status updates, and real-time driver location tracking using the HTML5 Geolocation API and Leaflet with OpenStreetMap as the mapping platform. The system development method used in this study is the Waterfall method, which includes the stages of data collection, requirements analysis, system design, implementation, and system testing. Testing was conducted using the Black Box Testing method to ensure that all system functions operate according to the specified requirements. The results of this study are expected to improve efficiency, transparency, and convenience in transaction processes and shipment monitoring activities.*

**Keywords:** Information System, Freight Delivery Service, Payment Gateway, Real-Time Location Tracking, Waterfall Method.

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan digitalisasi di Indonesia telah mendorong hampir seluruh sektor bisnis untuk mengoptimalkan teknologi dalam kegiatan operasionalnya. Hal ini juga terlihat pada sektor logistik yang memiliki peran vital dalam mobilitas barang dan mendukung aktivitas ekonomi masyarakat. Inovasi teknologi menjadi faktor penting dalam modernisasi manajemen logistik karena mampu mempercepat arus informasi, meningkatkan akurasi pencatatan, serta memperluas jangkauan layanan perusahaan. Tanpa pemanfaatan teknologi informasi yang memadai, perusahaan logistik akan mengalami kesulitan dalam mengikuti dinamika pasar yang semakin kompetitif [1].

Pada praktiknya, penggunaan teknologi informasi dalam manajemen logistik tidak hanya meningkatkan kecepatan proses pengiriman, tetapi juga mengurangi potensi hambatan operasional. Penerapan sistem informasi mampu menekan tingkat kesalahan pencatatan, mempercepat proses pengolahan data, dan membantu perusahaan menghemat waktu dalam proses administrasi. Perusahaan yang terlambat mengadopsi sistem digital cenderung memiliki beban kerja manual yang lebih tinggi, sehingga berdampak pada lambatnya pelayanan kepada pelanggan.

Kebutuhan digitalisasi dalam industri logistik semakin terlihat dari meningkatnya tuntutan pelanggan terhadap kecepatan, ketepatan, dan transparansi layanan. Penggunaan sistem informasi manajemen dapat membantu mengurangi kesalahan manusia (*human error*), menyederhanakan alur kerja, serta mempercepat proses pengambilan keputusan. Digitalisasi administrasi logistik juga memungkinkan pertukaran informasi antarbagian berjalan lebih cepat dan akurat, sehingga waktu layanan kepada pelanggan menjadi lebih efisien [2].

Penerapan teknologi berbasis *web* menjadi salah satu faktor yang mendorong peningkatan kualitas pengelolaan logistik di perusahaan. Sistem berbasis *web* memungkinkan pengelolaan data secara terpusat serta dapat diakses dengan mudah melalui berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi aplikasi khusus. Pemanfaatan teknologi digital seperti sistem berbasis *web* dan *database* terintegrasi terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pelayanan yang lebih konsisten kepada pelanggan [3].

Sistem informasi logistik juga memberikan manfaat signifikan dalam pengelolaan data operasional perusahaan. Sistem yang terintegrasi memungkinkan penyimpanan data secara terpusat sehingga proses pencarian data, pemantauan aktivitas operasional, dan penyusunan laporan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Dengan adanya sistem informasi, risiko duplikasi data dapat diminimalkan dan proses pengambilan keputusan operasional dapat dilakukan secara lebih efektif, terutama ketika perusahaan menghadapi volume pesanan yang fluktuatif [4].

Namun pada kenyataannya, masih banyak perusahaan logistik skala kecil dan menengah di Indonesia yang menjalankan operasionalnya secara manual. Proses pencatatan pesanan, komunikasi dengan pelanggan, serta pemantauan pengiriman masih dilakukan tanpa dukungan sistem informasi yang terstruktur. Kondisi ini menyebabkan operasional perusahaan menjadi lambat, rentan terhadap kesalahan, dan sulit dikendalikan secara menyeluruh [5].

Situasi tersebut juga ditemukan di PT. Angkut Transportasi Indonesia, di mana proses pemesanan jasa pengiriman barang masih dilakukan melalui media komunikasi seperti telepon dan aplikasi pesan singkat. Tidak adanya sistem pemesanan terpusat menyebabkan pencatatan data pesanan tidak terdokumentasi dengan baik, informasi mudah hilang, dan sulit dilakukan penelusuran riwayat transaksi. Hal ini menyulitkan pihak perusahaan dalam memantau status pengiriman serta mengoordinasikan tugas antara *admin* dan *driver*.

Selain permasalahan pemesanan dan pencatatan data, proses pembayaran pada PT. Angkut Transportasi Indonesia juga belum terintegrasi dalam satu sistem. Pembayaran masih dilakukan secara terpisah sehingga memerlukan proses konfirmasi manual yang berpotensi menimbulkan keterlambatan dan kesalahan pencatatan transaksi. Kondisi ini dapat berdampak pada efisiensi operasional perusahaan serta menurunkan tingkat kepercayaan pelanggan terhadap layanan yang diberikan.

Dalam industri logistik modern, transparansi layanan pengiriman menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi kepuasan pelanggan. Pelanggan cenderung menginginkan layanan yang menyediakan informasi status pengiriman secara jelas dan dapat dipantau secara langsung tanpa harus menghubungi pihak perusahaan. Transparansi ini memberikan rasa aman dan kepastian bagi pelanggan, khususnya dalam layanan pengiriman barang [6].

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, sistem informasi berbasis *web* menjadi salah satu solusi yang paling ideal. Sistem berbasis *web* memungkinkan integrasi data secara menyeluruh, mulai dari proses pemesanan, pengelolaan data pengguna, hingga pemantauan status pengiriman. Selain itu, sistem berbasis

*web* memberikan fleksibilitas akses bagi pelanggan, *driver*, dan *admin* tanpa dibatasi oleh lokasi dan perangkat tertentu [7].

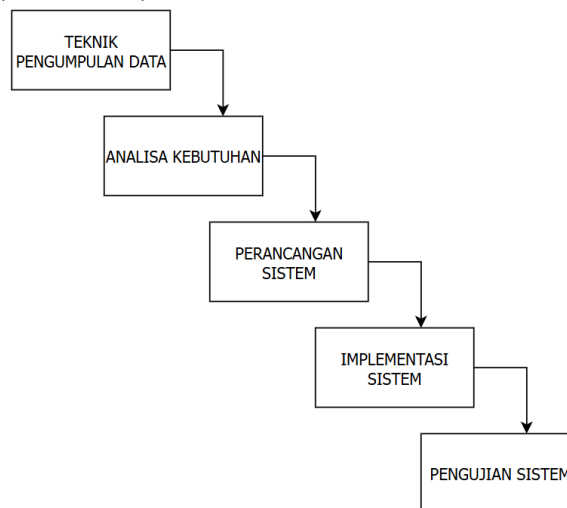
Sistem informasi juga memberikan keunggulan dalam pengelolaan dokumen dan data transaksi secara digital. Digitalisasi dokumen operasional mampu mempercepat proses administrasi, mengurangi risiko kehilangan data, serta mempermudah pengelolaan dan pengendalian informasi. Seluruh data yang tersimpan dalam sistem terintegrasi dapat diperbarui secara *real-time* sehingga mendukung operasional perusahaan yang lebih tertata [8].

Secara strategis, penerapan sistem informasi logistik yang terintegrasi dapat meningkatkan daya saing perusahaan. Perusahaan yang mampu memproses pemesanan dengan cepat, akurat, serta menyediakan informasi pengiriman secara transparan akan memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan perusahaan yang masih mengandalkan metode konvensional. Sistem informasi juga menjadi bagian penting dalam mendukung transformasi digital industri logistik di era modern [9].

Berdasarkan permasalahan tersebut, PT. Angkut Transportasi Indonesia memerlukan sebuah sistem informasi pemesanan jasa pengiriman barang berbasis *web* yang terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk mendukung proses pemesanan layanan, pengelolaan data pelanggan, *driver*, dan *admin*, integrasi pembayaran non-tunai melalui *payment gateway*, serta pelacakan lokasi *driver* secara *real-time* berbasis GPS melalui *browser*. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses operasional perusahaan menjadi lebih terstruktur, transparan, dan efisien, serta mampu meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan

## II. METODE PENELITIAN

Alur penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai metode pengembangan sistem. Metode Waterfall merupakan model pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum memasuki tahap berikutnya. Metode ini dipilih karena memiliki alur yang jelas dan terstruktur, serta sesuai untuk pengembangan sistem informasi penyewaan dan pemesanan jasa logistik yang kebutuhan fungsionalnya dapat didefinisikan sejak tahap awal penelitian. Dalam penelitian ini, penerapan metode Waterfall dibatasi hingga tahap pengujian sistem, sehingga tahap pemeliharaan (*maintenance*) tidak dibahas.



Gambar 1. Alur Metode Waterfall

Alur penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi penyewaan dan pemesanan jasa logistik terdiri dari lima tahapan utama, yaitu teknik pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Setiap tahapan memiliki peran yang saling berkaitan dan dilaksanakan secara berurutan, sehingga hasil dari satu tahap menjadi dasar bagi pelaksanaan tahap berikutnya. Dengan pendekatan ini, proses pengembangan sistem diharapkan dapat berjalan secara sistematis dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## 2.1. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memahami secara menyeluruh fungsi-fungsi yang harus disediakan oleh sistem informasi pemesanan jasa pengiriman barang berbasis web, serta karakteristik non-teknis yang diperlukan agar sistem dapat berjalan secara optimal. Penyusunan kebutuhan ini didasarkan pada hasil observasi lapangan, wawancara dengan pihak perusahaan, serta analisis terhadap aktivitas operasional yang berlangsung di PT. Angkut Transportasi Indonesia.

Kebutuhan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional menggambarkan layanan serta fitur yang wajib dimiliki sistem untuk mendukung proses pemesanan jasa pengiriman barang, pengelolaan data pengguna, integrasi pembayaran non-tunai melalui payment gateway, pembaruan status pengiriman, serta pelacakan lokasi driver secara real-time. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional berfokus pada aspek kualitas sistem, seperti kemudahan penggunaan (*usability*), keamanan data, kinerja sistem (*performance*), dan keandalan layanan (*reliability*) agar sistem dapat digunakan secara efektif oleh pelanggan, driver, dan admin.

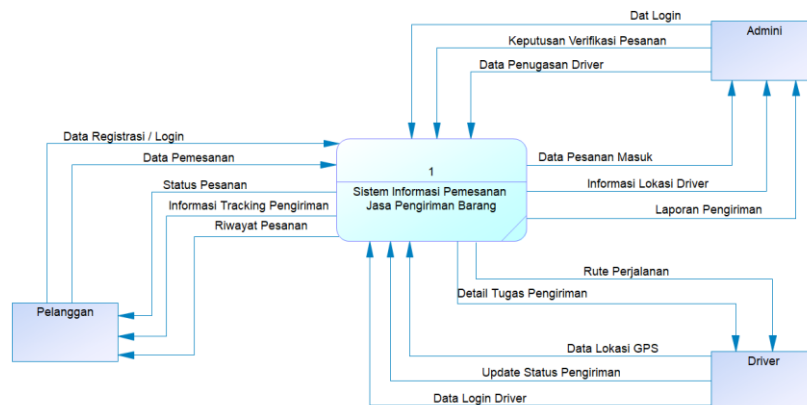
## 2.2. Perancangan sistem

Perancangan sistem merupakan tahap yang bertujuan menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam model teknis yang menjadi dasar pembangunan sistem informasi. Pada tahap ini, seluruh komponen yang diperlukan untuk menjalankan proses pemesanan, pengelolaan data, pelacakan kendaraan, hingga pembaruan status dirumuskan secara sistematis agar implementasi berjalan sesuai kebutuhan dan alur operasional di PT. Angkut Transportasi Indonesia.

Proses perancangan dilakukan menggunakan dua alat utama, yaitu Data Flow Diagram (DFD) dan arsitektur sistem. DFD digunakan untuk menggambarkan alur data dari satu proses ke proses lainnya sehingga hubungan antar fungsi terlihat dengan jelas. Sementara itu, arsitektur sistem menjelaskan bagaimana komponen seperti frontend, backend, database, REST API, dan modul GPS Tracking saling berintegrasi. Dengan adanya perancangan ini, pengembangan sistem dapat dilakukan secara terarah, terstruktur, dan meminimalkan risiko kesalahan desain.

### 2.1. DFD (Data Flow Diagram)

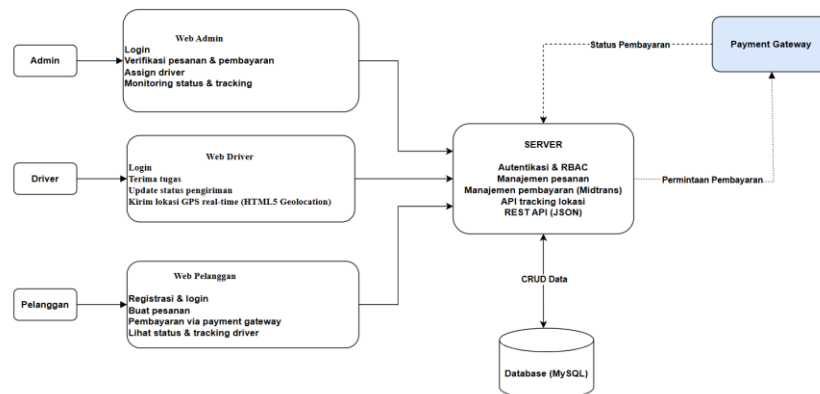
Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan alur data antara entitas eksternal dan sistem yang dikembangkan. DFD memberikan gambaran mengenai bagaimana data diproses, disimpan, dan didistribusikan dalam Sistem Informasi Pemesanan Jasa Pengiriman Barang berbasis web yang melibatkan pelanggan, admin, dan driver sebagai entitas utama.



Gambar 2. Data Flow Diagram Level 0

## 2.2. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen dalam Sistem Informasi Pemesanan Jasa Pengiriman Barang berbasis web yang dikembangkan. Arsitektur ini menunjukkan bagaimana interaksi antara pengguna, server aplikasi, layanan pendukung, dan basis data berlangsung secara terintegrasi untuk mendukung proses pemesanan, pembayaran, dan pelacakan pengiriman.



Gambar 3. Arsitektur Sistem

### 2.3. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk sistem informasi yang dapat dijalankan. Pada tahap ini, rancangan Data Flow Diagram (DFD) dan arsitektur sistem direalisasikan menjadi Sistem Informasi Pemesanan Jasa Pengiriman Barang berbasis web. Sistem dikembangkan agar dapat diakses oleh tiga jenis pengguna, yaitu Admin, Driver, dan Pelanggan, melalui browser dengan hak akses yang berbeda sesuai dengan peran masing-masing. Implementasi sistem ini bertujuan untuk memastikan seluruh fungsi yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik serta mendukung proses pemesanan, pembayaran, dan pengiriman jasa logistik secara efektif.

Sistem dibangun menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman sisi server untuk mengelola logika aplikasi, serta HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna (user interface). MySQL digunakan sebagai basis data untuk menyimpan data pengguna, pesanan, transaksi pembayaran, serta data lokasi pengiriman. Modul Admin berfungsi untuk mengelola pesanan, memverifikasi status pembayaran melalui payment gateway, melakukan penugasan driver, serta memantau proses pengiriman.

Modul Driver digunakan untuk menerima tugas pengiriman, memperbarui status pengiriman, dan mengirimkan data lokasi GPS secara real-time melalui browser perangkat yang digunakan. Sementara itu, modul Pelanggan digunakan untuk melakukan pemesanan jasa pengiriman barang, melakukan pembayaran non-tunai melalui sistem, melihat status pesanan, serta memantau posisi driver.

Untuk mendukung fitur pelacakan pengiriman, sistem memanfaatkan Leaflet sebagai library pemetaan dan OpenStreetMap sebagai penyedia data peta. Data koordinat lokasi yang dikirimkan oleh driver diproses oleh server dan ditampilkan pada peta di sisi pengguna secara real-time. Dengan implementasi ini, proses pemantauan pengiriman dapat dilakukan secara terpusat, transparan, dan mudah dipahami oleh pelanggan maupun admin.

### 2.4. Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang telah diimplementasikan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsi yang telah dirancang. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah setiap fitur dalam Sistem Informasi Pemesanan Jasa Pengiriman Barang berbasis web berfungsi dengan baik serta menghasilkan keluaran (output) yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini, pengujian sistem difokuskan pada pengujian fungsional guna memverifikasi kesesuaian antara kebutuhan sistem dan hasil implementasi.

Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada pengujian fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur kode program di dalamnya. Pengujian dilakukan dengan memberikan input pada setiap fungsi sistem dan mengamati output yang dihasilkan. Pengujian mencakup proses login pengguna, pemesanan jasa pengiriman barang, proses pembayaran non-tunai melalui payment gateway, penugasan driver oleh admin, pembaruan status pengiriman, serta pelacakan lokasi driver secara real-time. Hasil pengujian digunakan untuk memastikan bahwa seluruh modul sistem, baik modul Admin, Driver, maupun Pelanggan, telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan sehingga sistem dapat digunakan secara optimal dalam mendukung proses operasional perusahaan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini telah berhasil dibangun sistem informasi pemesanan jasa pengiriman barang berbasis web pada PT. Angkut Transportasi Indonesia. Sistem dikembangkan untuk membantu proses

pemesanan, pengelolaan pengiriman, pelacakan lokasi driver secara real-time, serta pembayaran non-tunai melalui website.

### 3.1 Dashboard / Halaman Utama

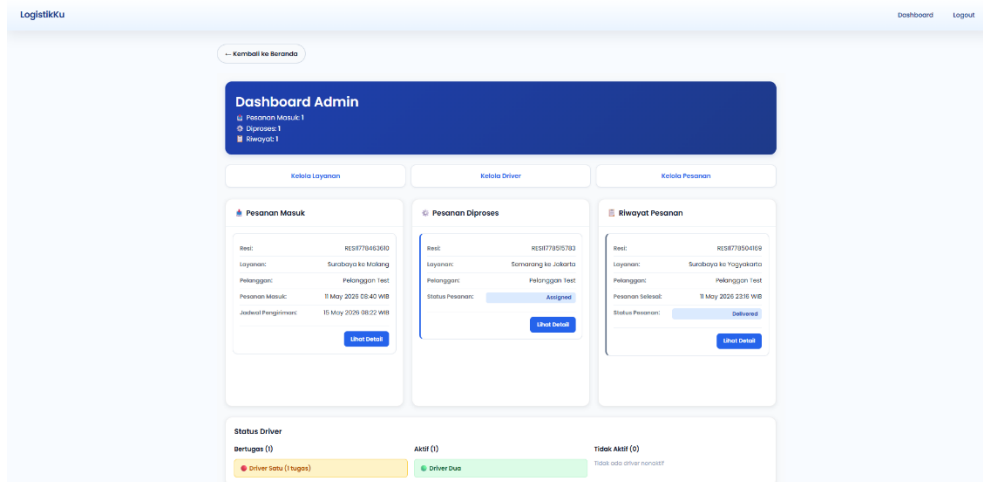
Halaman utama sistem digunakan sebagai media informasi dan akses layanan bagi pengguna. Pada halaman ini pengguna dapat melihat informasi perusahaan, layanan pengiriman, serta mengakses fitur pemesanan jasa pengiriman barang.



Gambar 4. Halaman Utama Sistem

### 3.2 Dashboard Admin

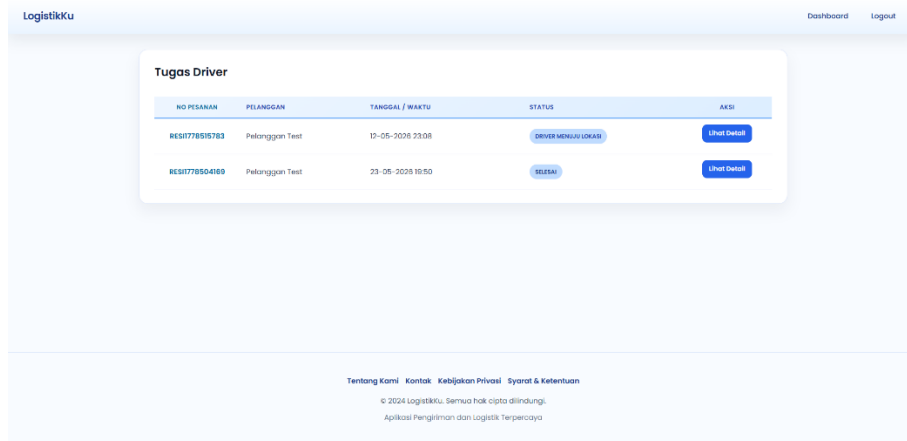
Dashboard admin digunakan untuk mengelola data operasional sistem seperti data pesanan, data driver, dan status pengiriman barang. Halaman ini juga menampilkan ringkasan jumlah pesanan dan status driver yang sedang aktif.



Gambar 5. Dashboard Admin

### 3.3 Dashboard Driver

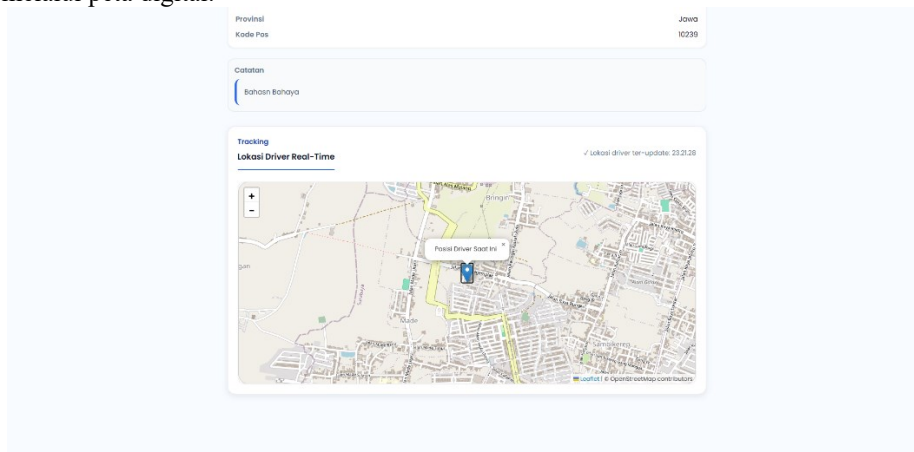
Dashboard driver digunakan untuk menampilkan daftar tugas pengiriman yang harus dijalankan oleh driver. Melalui halaman ini driver dapat melihat detail pesanan dan memperbarui status pengiriman barang secara berkala.



Gambar 6. Dashboard Driver

### 3.4 Tampilan Maps Tracking Real-Time

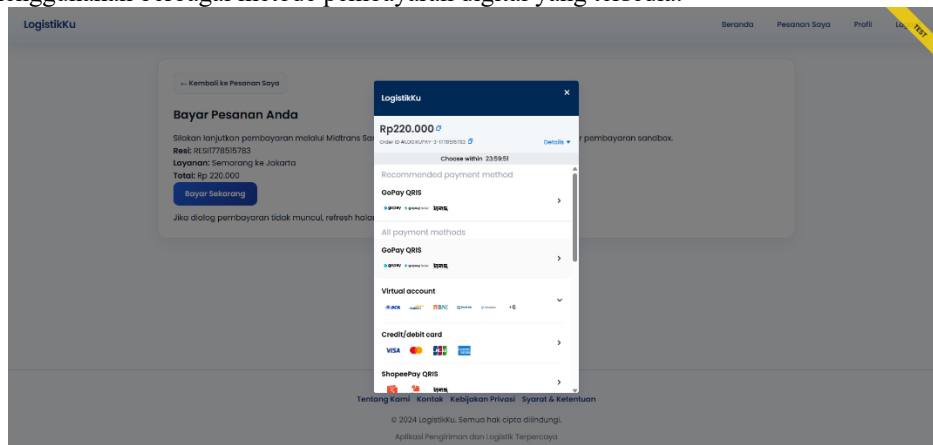
Sistem menyediakan fitur pelacakan lokasi driver secara real-time menggunakan HTML5 Geolocation API dan Leaflet dengan OpenStreetMap. Fitur ini memungkinkan pelanggan memantau posisi driver secara langsung melalui peta digital.



Gambar 7. Tracking Lokasi Driver Secara Real-Time

### 3.5 Payment Gateway Midtrans

Sistem pembayaran telah terintegrasi dengan payment gateway Midtrans sandbox untuk mendukung proses pembayaran non-tunai. Melalui fitur ini pelanggan dapat melakukan pembayaran secara online menggunakan berbagai metode pembayaran digital yang tersedia.



Gambar 8. Integrasi Payment Gateway Midtrans

### 3.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan pada fitur login, pemesanan jasa pengiriman, pembayaran, pembaruan status pengiriman, dan pelacakan lokasi driver.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

| No | Fitur yang Diuji         | Skenario Pengujian                                        | Hasil yang Diharapkan                                             | Hasil Pengujian                              | Status   |
|----|--------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|
| 1  | Login Sistem             | Pengguna memasukkan email dan password yang benar         | Sistem menampilkan halaman dashboard sesuai hak akses pengguna    | berhasil                                     | Berhasil |
| 2  | Pemesanan Pengiriman     | Pelanggan mengisi data jasa pengiriman mengirim pemesanan | Data pesanan tersimpan ke formulir dalam sistem                   | Data pesanan berhasil disimpan               | Berhasil |
| 3  | Dashboard Admin          | Admin membuka halaman admin                               | Sistem menampilkan data pesanan dan status driver                 | Dashboard admin tampil dengan baik           | Berhasil |
| 4  | Dashboard Driver         | Driver membuka halaman pengiriman                         | Sistem menampilkan daftar tugas pengiriman driver                 | Data tugas driver berhasil ditampilkan       | Berhasil |
| 5  | Update Status Pengiriman | Driver memperbarui status barang                          | Status pengiriman berubah sesuai proses pengiriman                | Status diperbarui                            | Berhasil |
| 6  | Tracking Real-Time       | Lokasi Sistem menerima koordinat lokasi driver            | Lokasi driver tampil pada peta digital secara real-time           | Lokasi driver berhasil ditampilkan pada peta | Berhasil |
| 7  | Payment Gateway Midtrans | Pelanggan melakukan pembayaran pesanan                    | Sistem menampilkan halaman Midtrans                               | Halaman pembayaran berhasil ditampilkan      | Berhasil |
| 8  | Logout Sistem            | Pengguna menekan tombol logout                            | Sistem keluar dari halaman dashboard dan kembali ke halaman login | Logout dilakukan                             | Berhasil |

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fitur utama pada sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Sistem mampu membantu proses pemesanan dan pengiriman barang menjadi lebih terstruktur, serta meningkatkan transparansi layanan melalui fitur pelacakan lokasi driver secara real-time.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pemesanan jasa pengiriman barang berbasis web pada PT. Angkut Transportasi Indonesia berhasil dikembangkan sesuai kebutuhan operasional perusahaan. Sistem mampu membantu proses pemesanan jasa pengiriman barang, pengelolaan data pesanan, pembaruan status pengiriman, serta pembayaran non-tunai secara lebih terstruktur dan efisien.

Fitur pelacakan lokasi driver secara real-time menggunakan HTML5 Geolocation API dan Leaflet dengan OpenStreetMap juga dapat berjalan dengan baik sehingga pelanggan dapat memantau posisi pengiriman secara langsung melalui website. Selain itu, integrasi payment gateway Midtrans membantu mempermudah proses pembayaran digital pada sistem.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur utama pada sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan adanya sistem ini diharapkan proses operasional pengiriman barang pada PT. Angkut Transportasi Indonesia menjadi lebih efektif, transparan, dan mudah diakses oleh pelanggan, admin, maupun driver.

---

## REFERENSI

- [1] F. Septiany Nabilah, M. Zikry Hamdi, and F. Malini Lubis, “Analisis Inovasi dan Perkembangan Manajemen Logistik Abad 21 Pada Beberapa Bidang yang Ada di Indonesia,” 2024.
- [2] Sifani Oktavia, “CENTRAL PUBLISHER PERAN TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL PERUSAHAAN LOGISTIK,” Oct. 2024, [Online]. Available: <http://centralpublisher.co.id>
- [3] C. Kalyca Prima, F. Adman, and A. Edu, “INTEGRATION OF TECHNOLOGY IN LOGISTICS SUPPLY MANAGEMENT: STRATEGI DIGITAL TRANSFORMATION UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI MANAJEMEN PERBEKALAN LOGISTIK,” 2024.
- [4] R. Bambang Sutrisna, T. N. Wiyatno, and W. Hadikristanto, “PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN LOGISTIK BERBASIS WEBSITE PADA PT. VALEO AC INDONESIA,” 2023.
- [5] Kartika Handayani, Erni, and Eka Herdit Juningsi, “Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada CV. Trans Kalimantan,” Sep. 2024, doi: <https://doi.org/10.31294/justian.v5i2.8091>.
- [6] T. Fitriani Fadilah, M. Irwan Padli Nasution, F. Ekonomi dan Bisnis Islam, and P. Manajemen, “SURPLUS : JURNAL EKONOMI DAN BISNIS Pengelolaan Logistik Dan Pengiriman Dalam Pasar Online Dan E-Commerce,” vol. 2, no. 1, pp. 45–51, Dec. 2023, doi: <https://doi.org/10.71456/sur.v2i1.644>.
- [7] Yohanes Geovani Siregar, Fathan Hamdi, and Imam Adlin Sinaga, “SISTEM INFORMASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DISTRIBUSI BARANG BERBASIS WEB PADA PT. KAI DIVRE 1 SUMUT,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 3S1, Oct. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i3S1.8013.
- [8] M. Fadhiel Alie and D. Indra Sensuse, “Digitalisasi Manajemen Dokumen Terintegrasi Berbasis Sistem Informasi pada Perusahaan Logistik: Tinjauan dari Sisi Spesifikasi dan Arsitektur,” *JURNAL ILMIAH INFORMATIKA GLOBAL VOLUME*, vol. 12, no. 1, 2021.
- [9] D. Surya Permana, A. Sopyan Febrianto, and R. Riyatna Revansa, “Peran Strategis Manajemen Logistik dalam Keunggulan Bersaing Perusahaan A B S T R A K,” 2023, doi: 10.17509/manajerial.v23i1.