

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PELAYANAN PELANGGAN BERBASIS WEB PADA PT YA LOGISTIK MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Ahmad Dylan Fachrezy^{1*}, Intan Purnamasari², Carudin³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang; Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361.

Keywords:

Sistem pelayanan pelanggan, Laravel, PHP, Metode Scrum, Black-box testing.

Corespondent Email:

2110631170044@student.unsika.ac.id

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi di era digital telah mendorong perusahaan logistik untuk beradaptasi dengan sistem layanan berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan. PT YA Logistik, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengiriman barang, memerlukan sistem pelayanan pelanggan yang terintegrasi untuk memperlancar komunikasi dan pengelolaan data layanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pelayanan pelanggan berbasis web pada PT YA Logistik menggunakan framework Laravel. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Scrum, yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Sistem ini menyediakan fitur utama seperti cek tarif pengiriman, pelacakan resi, pengelolaan pengaduan, serta manajemen data pengiriman. Pengujian sistem menggunakan metode Black-box testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem pelayanan pelanggan berbasis web mampu meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat penyampaian informasi, dan memberikan kemudahan akses layanan bagi pelanggan PT YA Logistik secara digital.



Copyright © [JITET](#) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Abstract. The development of information technology in the digital era has encouraged logistics companies to adapt to web-based service systems to improve efficiency and customer satisfaction. PT YA Logistik, as a company engaged in goods delivery services, requires an integrated customer service system to streamline communication and manage service data effectively. This study aims to design and implement a web-based customer service system for PT YA Logistik using the Laravel framework. The software development method applied is Scrum, which enables the system to be developed gradually and adaptively according to changing user needs. The system provides main features such as shipping rate checking, shipment tracking, complaint management, and delivery data administration. System testing using the Black-box testing method shows that all functions operate according to user requirements without any functional errors. The results of this study indicate that the implementation of a web-based customer service system can improve operational efficiency, accelerate information delivery, and provide easier access to services for PT YA Logistik customers in a digital environment.

1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, teknologi informasi telah menjadi kebutuhan penting dalam menunjang berbagai aktivitas bisnis dan operasional perusahaan. Salah satu teknologi yang paling banyak digunakan adalah sistem informasi berbasis web, yang memungkinkan perusahaan untuk menyediakan layanan secara cepat, efisien, dan dapat diakses kapan saja serta di mana saja. Sistem ini mampu meningkatkan efektivitas komunikasi, mempercepat proses layanan, serta membantu pengambilan keputusan secara tepat berbasis data.

Menurut Zendrato [1], penyampaian informasi logistik sangat bergantung pada dukungan internet sebagai platform untuk menyeimbangkan dua aspek utama, yaitu menekan biaya serendah mungkin sambil tetap mempertahankan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Dalam industri logistik yang terus berkembang, perusahaan perlu mengadopsi inovasi digital agar tetap kompetitif dan mampu memenuhi ekspektasi pelanggan terhadap layanan yang cepat dan transparan.

Dalam industri logistik, pelayanan pelanggan merupakan elemen kunci dalam membangun kepercayaan dan loyalitas konsumen. Keterlambatan pengiriman, kurangnya informasi, atau layanan yang tidak responsif dapat menyebabkan ketidakpuasan pelanggan yang berujung pada berkurangnya kredibilitas perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan logistik dituntut untuk memiliki sistem pelayanan pelanggan yang terstruktur, responsif, dan mudah diakses guna menunjang kelancaran operasional serta kepuasan pelanggan.

PT YA Logistik merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengiriman barang dan logistik. Dalam menjalankan operasionalnya, PT YA Logistik memiliki berbagai segmen pelanggan, namun sebagian besar terdiri dari pelanggan korporat, seperti perusahaan manufaktur, ritel, dan distribusi. Hingga awal tahun 2025, tercatat bahwa lebih dari 80% dari total pelanggan PT YA Logistik berasal dari kalangan korporat, yang melakukan pengiriman rutin dan membutuhkan

komunikasi serta layanan yang cepat dan terdokumentasi dengan baik.

Selain memberikan kemudahan akses, sistem ini juga akan dilengkapi dengan fitur keamanan tambahan, khususnya untuk layanan pengiriman dokumen rahasia. Teknologi seperti enkripsi data, otentikasi penerima, dan sistem pelacakan khusus akan diterapkan untuk menjamin kerahasiaan dan keamanan informasi selama proses pengiriman.

Dengan diterapkannya sistem berbasis web ini, PT YA Logistik diharapkan mampu memperluas jangkauan pasar dengan lebih efektif, tidak hanya melayani perusahaan besar tetapi juga menarik pelanggan individu dan pelaku usaha kecil. Sistem ini juga diharapkan dapat mengoptimalkan efisiensi operasional, meningkatkan transparansi informasi, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan terhadap layanan PT YA Logistik..

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Website

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan diakses melalui jaringan internet menggunakan URL. Website berfungsi sebagai media penyampaian informasi dan komunikasi lintas bidang karena mampu memperluas jangkauan audiens[2]. Struktur website umumnya terdiri dari front-end sebagai tampilan pengguna dan back-end yang menangani pengelolaan data serta logika bisnis, di mana kualitas keduanya sangat memengaruhi pengalaman pengguna [3]. Website dapat berupa situs statis maupun dinamis, dan kini banyak dikembangkan secara responsif agar dapat menyesuaikan tampilan pada berbagai perangkat, sehingga meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna [4].

2.2 Laravel

Laravel merupakan framework PHP berbasis arsitektur MVC yang memisahkan logika, data, dan tampilan sehingga mempermudah pengembangan serta pemeliharaan aplikasi web [5]. Framework ini menyediakan fitur seperti routing, autentikasi, dan Eloquent ORM yang meningkatkan

efisiensi dan keamanan sistem dalam pengolahan data [6]. Penelitian juga menunjukkan bahwa Laravel mampu mempercepat proses transaksi dan meningkatkan akurasi data pada sistem informasi, sehingga efektif digunakan untuk membangun layanan pelanggan berbasis web [7].

2.3 Sistem Pelayanan Pelanggan

Sistem pelayanan pelanggan merupakan proses dan teknologi untuk memfasilitasi interaksi perusahaan dengan pelanggan guna meningkatkan kualitas layanan. Pada sektor logistik, sistem berbasis web mempermudah akses informasi, pengajuan keluhan, dan mempercepat layanan.[8] menyatakan bahwa sistem keluhan pelanggan berbasis website dapat mengurangi kesalahan pencatatan dan meningkatkan ketepatan penanganan keluhan.

2.4 React.js

React.js adalah pustaka JavaScript berbasis komponen yang memungkinkan antarmuka pengguna dirender dengan cepat dan efisien. Iswari & Nasution menunjukkan bahwa React.js pada SPA meningkatkan kecepatan rendering dan akses data[9]. React.js juga mendukung antarmuka yang responsif dan tanpa reload, sehingga cocok untuk sistem layanan pelanggan. Huzaifa[10] membuktikan bahwa React.js meningkatkan performa pengelolaan data pada aplikasi web, sementara Ardiansyah[11]. Menemukan bahwa React.js mempermudah pengelolaan pesanan dan meningkatkan efisiensi operasional.

2.5 API((Application Programming Interface)

API merupakan antarmuka yang mengatur pertukaran data antar aplikasi melalui aturan dan metode terstruktur, sekaligus menjaga keamanan dengan menyembunyikan detail implementasi serta membatasi operasi, input, dan output yang dapat diakses [12]. Kinerja API memiliki pengaruh langsung terhadap kecepatan dan stabilitas layanan;[13] menunjukkan bahwa RESTful API pada Laravel memiliki latensi lebih tinggi dibanding framework lain sehingga memerlukan optimasi agar mampu menangani beban permintaan besar. API juga mendukung berbagai gaya

arsitektur seperti REST, GraphQL, dan SOAP, yang menawarkan pendekatan berbeda dalam pengelolaan data.[14] menegaskan bahwa REST banyak digunakan karena kesederhanaannya dan kompatibilitasnya dengan HTTP, sehingga memudahkan integrasi pada aplikasi web modern.

2.6 Metode Scrum

Scrum merupakan kerangka kerja dalam metodologi Agile yang menekankan kerja sama tim, fleksibilitas, serta proses iteratif untuk menghasilkan produk sesuai kebutuhan pengguna.[15] menunjukkan bahwa penerapan Scrum pada sistem informasi logistik mampu meningkatkan efisiensi kerja dan efektivitas pengelolaan sumber daya. Dalam pengembangan sistem layanan pelanggan berbasis web, pendekatan iteratif Scrum memungkinkan fitur dikembangkan secara bertahap sesuai umpan balik pengguna, sehingga kualitas dan ketepatan sistem dapat terus ditingkatkan. Hal ini sejalan dengan temuan [16] yang menyatakan bahwa Agile Scrum efektif dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas sistem informasi. Dalam konteks perusahaan logistik, Scrum juga mendukung optimalisasi proses operasional karena fokusnya pada kebutuhan pelanggan dan pengembangan bertahap yang adaptif terhadap perubahan.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah sistem layanan pelanggan berbasis web pada PT YA Logistik yang berlokasi di Jalan Wahab 3 No. 7, Matraman Utan Kayu, Jakarta Timur, yang dikembangkan untuk mendukung proses pengelolaan layanan secara digital dan terdokumentasi. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pelanggan—khususnya pelanggan korporat—dalam melakukan pemesanan layanan, melacak status pengiriman secara real-time, melakukan pengecekan resi, memperoleh estimasi harga, serta mengakses informasi layanan secara cepat dan transparan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan framework Laravel dengan menerapkan metode Scrum, karena sifatnya yang iteratif, adaptif, dan mendukung pengembangan bertahap melalui siklus sprint berdasarkan umpan balik

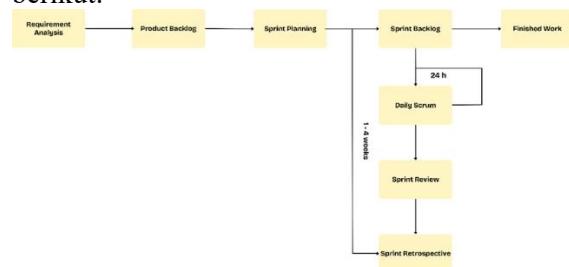
pengguna. Dengan pendekatan tersebut, sistem dapat terus disesuaikan dengan kebutuhan operasional PT YA Logistik yang dinamis sehingga mampu meningkatkan kualitas layanan, mengoptimalkan pencatatan data, dan memperbaiki alur interaksi antara pelanggan dan perusahaan

3.2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Agile dengan kerangka kerja Scrum karena bersifat iteratif dan mudah beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Pengembangan dilakukan melalui beberapa sprint yang meliputi perencanaan, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Setiap sprint dimulai dengan Sprint Planning untuk menentukan backlog, dilanjutkan dengan Daily Scrum untuk memantau progres dan kendala. Hasil pengembangan ditinjau melalui Sprint Review untuk mendapatkan umpan balik, kemudian Sprint Retrospective digunakan untuk mengevaluasi proses kerja dan merumuskan perbaikan. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan responsif terhadap kebutuhan operasional PT YA Logistik.

3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode Agile dengan framework Scrum yang membagi proses pengembangan menjadi beberapa tahapan iteratif. Setiap sprint terdiri dari aktivitas yang dilakukan berulang sampai sistem layanan pelanggan PT YA Logistik selesai dan sesuai kebutuhan pengguna. Adapun tahapan dalam setiap sprint adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Rangka Scrum

1. Requirement Analysis

Tahap pertama adalah melakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi fitur utama pada sistem layanan pelanggan PT YA Logistik. Aktivitas ini mencakup pengumpulan

kebutuhan pengguna seperti cek tarif, pelacakan resi, pengaduan pelanggan, dan pengelolaan data pengiriman. Hasil analisis kebutuhan menjadi dasar penyusunan backlog awal.

2. Product Backlog

Product Backlog merupakan daftar lengkap fitur dan kebutuhan sistem yang harus dikembangkan. Pada penelitian ini, backlog mencakup kebutuhan seperti integrasi data pengiriman, pembuatan API untuk pelacakan, tampilan frontend React.js, hingga dashboard admin. Setiap item backlog disusun berdasarkan prioritas sesuai kebutuhan operasional PT YA Logistik.

3. Sprint Planning

Pada tahap ini, tim menentukan item backlog yang akan dikerjakan dalam satu sprint. Sprint Planning menetapkan target pengembangan, ruang lingkup kerja, dan pembagian tugas untuk frontend, backend, database, serta integrasi API. Fokusnya adalah menghasilkan increment yang siap diuji di akhir sprint.

4. Sprint Backlog

Sprint Backlog berisi daftar tugas yang dipilih dari Product Backlog untuk diselesaikan dalam satu sprint selama 1–4 minggu. Pada sistem ini, sprint backlog dapat mencakup pekerjaan seperti membuat modul cek tarif, membuat endpoint pelacakan resi, mendesain tampilan user, atau mengembangkan halaman pengaduan pelanggan.

5. Daily Scrum (setiap 24 jam)

Daily Scrum adalah pertemuan cepat yang dilakukan setiap hari untuk membahas progres pekerjaan, hambatan yang dihadapi, dan rencana penyelesaian berikutnya. Pertemuan ini memastikan seluruh anggota tim tetap selaras dengan tujuan sprint dan menjaga ritme kerja agar proses pengembangan berlangsung konsisten.

6. Sprint Review

Di akhir sprint, dilakukan Sprint Review untuk meninjau hasil pekerjaan yang telah selesai dan mendemonstrasikan fitur yang telah dikembangkan. Masukan dari pengguna, pembimbing, atau pihak PT YA Logistik

digunakan untuk menilai kesesuaian fitur dan menentukan apakah perlu dilakukan revisi.

7. Sprint Restropective

Tahap terakhir adalah Sprint Retrospective, yaitu evaluasi internal tim untuk menilai efektivitas proses kerja selama sprint. Hambatan yang ditemui dianalisis, dan strategi peningkatan disusun agar sprint berikutnya berjalan lebih efisien dan terarah.

8. Finished Work

Output akhir dari setiap sprint berupa increment, yaitu bagian sistem yang sudah berfungsi dan memenuhi standar kualitas. Pada penelitian ini, finished work mencakup modul layanan yang telah berjalan, seperti fitur cek tarif, pelacakan resi, atau pengelolaan pengaduan pelanggan yang siap digunakan pada tahap implementasi berikutnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan Kepala Gudang PT YA Logistik untuk memperoleh gambaran operasional layanan pengiriman serta kendala yang dihadapi pelanggan. Informasi yang diperoleh menjadi dasar penyusunan fitur utama sistem layanan pelanggan berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses layanan.

1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengguna membutuhkan beberapa fitur penting untuk mendukung kemudahan akses layanan. Pelanggan membutuhkan sistem yang dapat memberikan informasi pengiriman secara cepat, praktis, dan akurat. Sementara itu, admin memerlukan alat yang mempermudah pengelolaan data. Kebutuhan pengguna meliputi:

1. Pelacakan resi digital, untuk memantau status pengiriman secara real-time.
2. Fitur cek tarif, yang menampilkan estimasi biaya berdasarkan tujuan dan jenis layanan.
3. Form pengaduan online, yang mudah diakses untuk menyampaikan keluhan.

4. Dashboard Admin, untuk mengelola data pengiriman, memperbarui status paket, dan menangani pengaduan secara terstruktur.

2. Identifikasi Kebutuhan Sistem

1. Kebutuhan Fungsional

Sistem harus mampu menyediakan fungsi berikut untuk mendukung operasional layanan pelanggan:

1. Cek Resi – pelanggan dapat memantau status pengiriman.
2. Cek Tarif – pelanggan dapat mengetahui estimasi biaya pengiriman.
3. Form Pengaduan – pelanggan dapat mengirim keluhan secara online.
4. Kelola Data Pengiriman – admin dapat memperbarui dan memonitor status paket.
5. Kelola Pengaduan – admin menangani laporan dan keluhan dari pelanggan.

2. Kebutuhan Non-Fungsional

1. Sistem juga harus memenuhi beberapa aspek pendukung, yaitu:
2. Kinerja – sistem merespons permintaan secara cepat dan stabil.
3. Keamanan – mendukung autentikasi dan perlindungan data.
4. Usability – antarmuka sederhana dan mudah digunakan.
5. Reliability – sistem berjalan stabil dan dapat diakses tanpa gangguan.

Perangkat yang diperlukan meliputi laptop Windows 11 dengan RAM minimal 8 GB dan prosesor Ryzen 5, serta perangkat lunak seperti React 19.1.0, Tailwind CSS 3.4.1, Laravel 12, Laragon 8.2.0, PHP 8.2, dan browser moder

4.2 Product Backlog

Product backlog berisi daftar kebutuhan sistem yang disusun berdasarkan prioritas dan digunakan sebagai dasar perencanaan sprint. Setiap item disusun dalam bentuk user story untuk menggambarkan kebutuhan dari perspektif pengguna. Dalam pengembangan sistem layanan pelanggan PT YA Logistik, product backlog mencakup fitur utama yang mendukung proses pengecekan tarif, pelacakan

resi, pengelolaan data pengiriman, serta penanganan pengaduan. Sebagian besar fitur berfokus pada peran admin sebagai pengelola data, sementara pelanggan dapat menggunakan layanan tanpa proses login. Backlog ini bersifat dinamis dan akan diperbarui sesuai kebutuhan pengguna serta masukan dari pemangku kepentingan.

Tabel 1. Sprint Backlog

No	Item Backlog	Prioritas
1	Admin login agar dapat mengakses pengelolaan data	Tinggi
2	Customer cek tarif berdasarkan tujuan & berat	Tinggi
3	Admin kelola data pengiriman (CRUD)	Tinggi
4	Admin melihat riwayat pengiriman	Sedang
5	Admin mengelola dan menindaklanjuti pengaduan	Tinggi
6	Customer mengisi form pengaduan	Tinggi
7	Customer cek resi untuk melacak paket	Tinggi
8	Admin registrasi akun admin baru	Tinggi

4.3 Sprint Planning

Sprint Planning merupakan tahap perencanaan dalam metodologi Scrum untuk menentukan tujuan dan pekerjaan yang akan diselesaikan pada setiap sprint. Pada proyek ini, proses pengembangan Sistem Pelayanan Pelanggan dibagi ke dalam empat sprint, di mana masing-masing sprint difokuskan pada penyelesaian fitur-fitur prioritas yang terdapat dalam product backlog.

4.4 Sprint 1

1) Sprint Planning

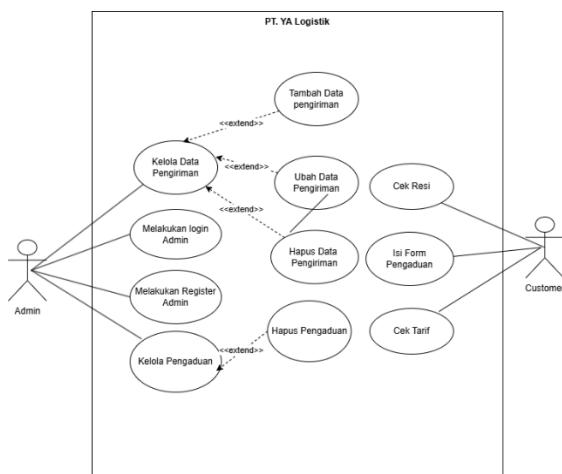
Sprint pertama difokuskan pada penyusunan fondasi awal sistem dengan menyiapkan kebutuhan desain dan struktur proyek. Aktivitas yang direncanakan mencakup pembuatan diagram untuk memodelkan alur sistem, persiapan proyek frontend dan backend, serta implementasi fitur autentikasi dasar untuk admin. Rincian sprint backlog ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Sprint Planning 1

No	Task	Deskripsi
1	Pembuatan Use Case Diagram	Mendesain interaksi antara admin dan customer dengan sistem untuk menggambarkan alur layanan.
2	Pembuatan Class Diagram	Mendesain struktur kelas dan relasi sebagai dasar perancangan database.
3	Setup Proyek Frontend	Menyiapkan proyek React.js dan Tailwind CSS sebagai antarmuka pengguna.
4	Setup Proyek Backend	Menyiapkan proyek Laravel untuk API dan pengelolaan data layanan.
5	Implementasi Fitur Login Admin	Membangun fitur login sebagai akses utama admin.
6	Implementasi Fitur Registrasi Admin	Mengembangkan fitur pendaftaran admin baru oleh super admin.

1. Pembuatan Use Case Diagram

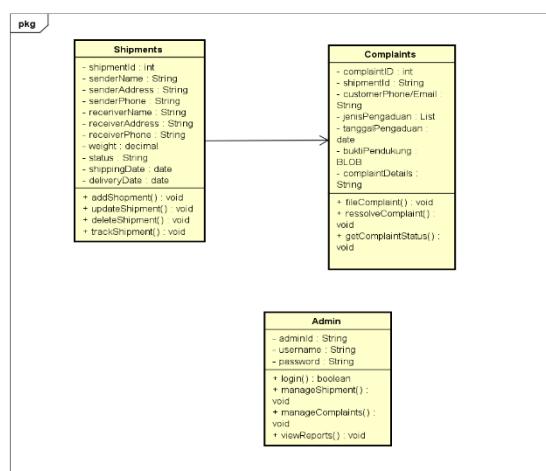
Use case diagram pada sistem layanan pelanggan berbasis web ini merepresentasikan dua aktor utama, yaitu Admin dan Customer, yang masing-masing memiliki peran serta fungsionalitas yang berbeda dalam sistem. Diagram ini dirancang untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem secara menyeluruh.



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Pembuatan Class Diagram

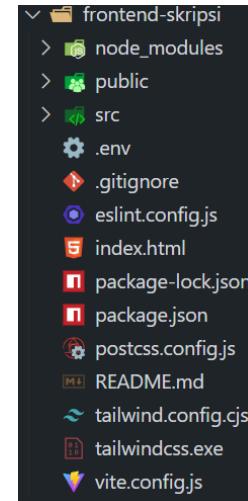
Class diagram pada sistem layanan pengiriman terdiri dari tiga entitas utama: Shipment, Complaints, dan Admin. Kelas Shipment menyimpan data pengiriman dan menyediakan operasi dasar seperti menambah, memperbarui, dan melacak status pengiriman. Kelas Complaints mengelola pengaduan pelanggan yang terkait dengan pengiriman melalui atribut shipmentId, serta menyediakan metode untuk membuat dan memeriksa status pengaduan. Kelas Admin memiliki akses penuh untuk mengelola data pengiriman dan pengaduan melalui fitur login dan operasi pengelolaan lainnya. Relasi antar kelas menunjukkan keterhubungan pengaduan dengan data pengiriman serta akses pengelolaan oleh admin.



Gambar 3. Class Diagram

3. Setup Proyek Frontend

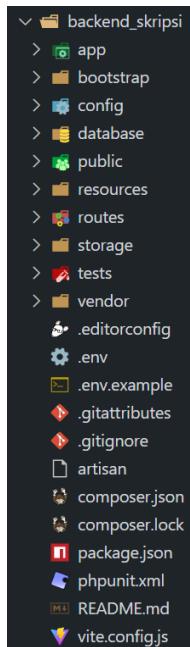
Pada tahap ini, proyek frontend untuk sistem admin disiapkan menggunakan React dengan bundler Vite untuk meningkatkan kecepatan pengembangan. Tailwind CSS digunakan untuk styling, yang memungkinkan pembuatan antarmuka yang responsif dan kustomisasi yang cepat dengan utility-first approach



Gambar 4. Proyek Frontend

4. Setup Proyek Backend

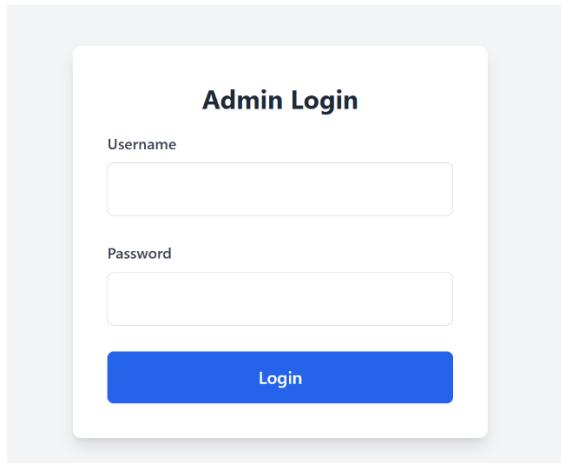
Pada tahap ini, proyek backend untuk aplikasi skripsi disiapkan menggunakan Laravel sebagai framework utama untuk membangun API, serta Laragon sebagai server lokal untuk mengelola database dan lingkungan pengembangan. Laravel digunakan karena kemudahan dan kecepatan dalam membangun aplikasi berbasis API, sedangkan Laragon menyediakan lingkungan pengembangan lokal yang ideal untuk menangani database MySQL dan kebutuhan lainnya.



Gambar 5. Proyek Backend

5. Implementasi Fitur Login Admin

Fitur Login Admin merupakan komponen penting dalam sistem manajemen pengiriman dan pengaduan karena berfungsi sebagai mekanisme autentikasi untuk membatasi akses hanya kepada admin yang memiliki kredensial valid. Melalui fitur ini, admin dapat masuk ke sistem dan menjalankan fungsi-fungsi sensitif seperti mengelola data pengiriman, menangani pengaduan pelanggan, serta melihat laporan operasional. Dengan demikian, fitur login memastikan keamanan sistem dan mencegah akses tidak sah terhadap informasi dan pengelolaan data yang bersifat administratif.



Gambar 6. Admin Login

6. Implementasi Fitur Registrasi Admin

Fitur Register Admin memungkinkan super admin menambahkan admin baru ke dalam sistem dengan kredensial yang sah, sehingga admin tersebut dapat mengakses fitur pengelolaan data pengiriman, pengaduan, dan laporan. Melalui proses pendaftaran ini, setiap admin terotorisasi memperoleh username dan password yang digunakan untuk login dan menjalankan tugas administratif secara aman.

Gambar 7. Registrasi Admin

4.5 Sprint 2

1) Sprint Planning

Sprint 2 difokuskan pada pengembangan dan integrasi fitur utama yang digunakan oleh pelanggan, yaitu Cek Tarif, Cek Resi, dan Form Pengaduan. Seluruh fitur memerlukan implementasi API dan pengujian agar data yang ditampilkan akurat dan dapat diproses secara real-time. Pada sprint ini, tim memastikan bahwa frontend dan backend saling terhubung sehingga pengguna dapat mengakses fitur layanan secara fungsional.

Tabel 3. Sprint Planning 2

No	Task	Deskripsi
1	Implementasi Fitur Cek Tarif	Mengembangkan perhitungan tarif berdasarkan asal, tujuan, dan berat paket.
2	Integrasi API Cek Tarif	Menghubungkan frontend dengan API untuk menampilkan hasil perhitungan tarif.

3	Implementasi Cek Resi	Mengembangkan fitur pelacakan status pengiriman berdasarkan nomor resi.
4	Integrasi API Cek Resi	Menghubungkan frontend dengan API untuk menampilkan status pengiriman.
5	Implementasi Form Pengaduan	Membuat form untuk pelaporan masalah oleh pengguna.

1. Implementasi Fitur Cek Tarif

Fitur Cek Tarif memungkinkan pengguna menghitung biaya pengiriman berdasarkan asal, tujuan, dan berat paket. Pengguna memilih lokasi pengiriman serta memasukkan berat barang, kemudian sistem mengirimkan data tersebut ke API backend untuk menghitung tarif secara otomatis. Hasil perhitungan ditampilkan secara dinamis pada antarmuka sehingga pengguna dapat mengetahui estimasi biaya dengan cepat.

Gambar 8. Cek Tarif

2. Integrasi API cek Tarif

Integrasi API RajaOngkir pada fitur Cek Tarif memungkinkan sistem menghitung biaya pengiriman secara otomatis berdasarkan tarif resmi Pos Indonesia. Ketika pengguna memasukkan asal, tujuan, dan berat paket, data tersebut dikirim ke API backend yang meneruskan permintaan ke RajaOngkir. API RajaOngkir kemudian memproses permintaan melalui server Pos Indonesia dan mengembalikan hasil perhitungan tarif, yang selanjutnya ditampilkan secara dinamis di antarmuka pengguna. Melalui integrasi ini, sistem dapat menyajikan tarif pengiriman secara real-time dan akurat sesuai data resmi.

3. Implementasi Cek Resi

Fitur Cek Resi memungkinkan pengguna melacak status pengiriman berdasarkan nomor resi. Setelah nomor resi dimasukkan, sistem mengirimkan permintaan ke API backend yang terhubung dengan layanan pelacakan pengiriman. Backend kemudian mengambil status paket—seperti sedang diproses, dalam perjalanan, atau sudah tiba—and mengembalikannya ke frontend. Informasi tersebut ditampilkan secara jelas kepada pengguna sehingga mereka dapat mengetahui posisi paket secara akurat.

Masukkan No Resi

Search

Gambar 9. Cek Resi

4. Integrasi API Cek Resi

Integrasi API untuk fitur Cek Resi memungkinkan sistem menampilkan status pengiriman berdasarkan nomor resi yang dimasukkan pengguna. Setelah nomor resi divalidasi, sistem mengirim permintaan ke API backend yang meneruskannya ke layanan pengiriman untuk memperoleh informasi status paket. Hasil pelacakan, seperti paket dalam perjalanan atau sudah diterima, kemudian dikembalikan dan ditampilkan kepada pengguna. Jika nomor resi tidak ditemukan, sistem memberikan pesan error yang sesuai.

5. Implementasi Form Pengaduan

Fitur Form Pengaduan disediakan sebagai media bagi pengguna untuk melaporkan masalah terkait layanan pengiriman. Pengguna mengisi data seperti nama, kontak, nomor resi, kategori, dan deskripsi pengaduan, lalu sistem melakukan validasi untuk memastikan informasi lengkap dan benar. Jika valid, data dikirim ke API backend untuk disimpan dalam database, kemudian sistem menampilkan pesan bahwa pengaduan berhasil terkirim. Fitur ini memudahkan pelanggan menyampaikan keluhan dan membantu perusahaan menangani pengaduan secara cepat dan terstruktur.

Gambar 10. Form Pengaduan

4.6 Sprint 3

1) Sprint Planning

Sprint 3 difokuskan pada pengembangan fitur yang digunakan admin, yaitu Kelola Pengiriman dan Kelola Pengaduan. Kedua fitur ini membutuhkan implementasi logika pengelolaan data serta integrasi API untuk memastikan data dapat ditampilkan, diperbarui, dan dihapus dengan benar. Sprint ini juga menjadi tahap lanjutan sebelum memasuki pengujian menyeluruh pada sprint berikutnya.

Tabel 4. Sprint Planning 3

No	Task	Deskripsi
1	Implementasi Fitur Kelola Pengiriman	Mengembangkan fitur pada dashboard admin untuk menambah, mengedit, menghapus, dan mengatur data pengiriman.
2	Implementasi Fitur Kelola Pengaduan	Mengembangkan fitur pengelolaan pengaduan oleh admin, termasuk melihat, memperbarui, dan menindaklanjuti laporan pengguna.

1. Implementasi Fitur Kelola Pengiriman
- Fitur Kelola Pengiriman memungkinkan admin mengelola seluruh data pengiriman melalui dashboard. Admin dapat menambahkan data baru, seperti informasi pengirim, penerima, alamat, nomor telepon, berat barang, status, dan tanggal pengiriman. Data yang disimpan akan langsung ditampilkan pada tabel Data Pengiriman sebagai daftar transaksi. Admin juga dapat mengedit untuk memperbarui

informasi atau status pengiriman, serta menghapus data tertentu. Dengan fitur ini, pengelolaan pengiriman menjadi lebih efisien, terstruktur, dan mudah dipantau.

Gambar 11. Kelola Pengiriman

2. Implementasi Fitur Kelola Pengaduan

Pada bagian ini, dilakukan implementasi fitur Kelola Pengaduan pada dashboard admin yang memungkinkan admin mengatur seluruh data pengaduan dengan lebih mudah. Tampilan dashboard menyediakan form input untuk menambahkan data pengaduan baru, yang mencakup informasi seperti nama pelanggan, kontak, nomor resi, kategori pengaduan, dan deskripsi keluhan. Setelah data dimasukkan, sistem akan menyimpannya ke dalam database dan menampilkannya secara langsung pada tabel Data Pengaduan di bawah form. Tabel ini berfungsi sebagai pusat informasi yang menampilkan daftar semua pengaduan yang masuk, termasuk ID, detail pelanggan, kategori, deskripsi, dan status penanganan. Admin juga dapat melakukan aksi Edit untuk memperbarui status atau detail pengaduan, serta Hapus untuk menghapus data tertentu. Dengan fitur ini, admin dapat memastikan setiap pengaduan pelanggan tercatat, dikelola, dan ditangani dengan baik sehingga proses pelayanan menjadi lebih responsif dan transparan.

Data Pengaduan								
Complaint ID	Shipment ID	Nama Customer	No HP	Jenis	Tanggal	Detail	Aksi	
2	4567	lanjet	081290654736	Barang rusak	2025-08-05	keren banget	<button>Edit</button>	<button>Hapus</button>
3	1910619932	jetjan	08712932198321	BB rusak	2025-09-06	Belum Dikirim	<button>Edit</button>	<button>Hapus</button>

Gambar 12. Kelola Pengaduan

4.7 Sprint 4

1) Sprint Planning

Sprint 4 difokuskan pada proses pengujian sistem melalui Alpha Testing dan Beta Testing. Alpha Testing dilakukan oleh tim pengembang untuk memastikan seluruh fitur, termasuk Kelola Pengiriman dan Kelola Pengaduan, berjalan tanpa error. Setelah itu,

Beta Testing melibatkan pengguna eksternal untuk menilai performa, kemudahan penggunaan, dan keandalan sistem dalam kondisi nyata sebelum tahap rilis.

Tabel 5. Sprint Planning 4

No	Task	Deskripsi
1	Alpha Testing	Pengujian internal untuk memastikan seluruh fitur berjalan dengan benar dan bebas kesalahan.
2	Implementasi Fitur Kelola Pengaduan	Mengembangkan fitur pengelolaan pengaduan oleh admin, termasuk melihat, memperbarui, dan menindaklanjuti laporan pengguna.

1. Alpha Testing

Alpha Testing dilakukan secara internal oleh tim pengembang untuk memastikan seluruh fitur dalam sistem layanan pelanggan PT YA Logistik berfungsi dengan baik sebelum diuji oleh pengguna eksternal. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, mencakup halaman Home, Cek Tarif, Cek Resi, Form Pengaduan, Dashboard Admin (Kelola Pengiriman dan Kelola Pengaduan), serta halaman Login dan Register Admin.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai harapan. Sistem mampu menampilkan halaman dengan benar, melakukan validasi input, menolak data tidak valid, memproses dan menampilkan data secara dinamis, serta menyimpan dan memperbarui data ke database tanpa error. Fitur admin, seperti menambah, mengedit, dan menghapus data pengiriman serta pengaduan, juga berfungsi sepenuhnya. Halaman autentikasi (login dan register) bekerja dengan baik sesuai skenario pengujian.

Secara keseluruhan, tidak ditemukan bug yang mengganggu operasional sistem. Sistem dinyatakan stabil dan siap melanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu Beta Testing oleh pengguna akhir.

2. Beta Testing

Beta Testing dilakukan untuk mengevaluasi kesiapan sistem layanan pelanggan berbasis web dalam kondisi penggunaan nyata. Pengujian melibatkan dua kelompok responden, yaitu enam admin PT YA Logistik dan delapan belas pengguna umum. Penilaian dilakukan menggunakan Skala Likert lima poin (1–5) yang mencerminkan tingkat persetujuan terhadap kualitas fitur sistem.

Hasil pengujian oleh admin menunjukkan bahwa seluruh fitur utama—meliputi tampilan antarmuka, navigasi, Cek Tarif, Cek Resi, Form Pengaduan, serta kecepatan sistem—mendapatkan skor yang tinggi. Fitur antarmuka dan performa sistem memperoleh nilai maksimum (100%), sementara fitur lain berada pada rentang 70% hingga 93,3%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan, stabil, dan mendukung kebutuhan operasional admin secara efektif.

Pengujian oleh pengguna umum juga memberikan hasil yang sangat baik. Sebagian besar responden menyatakan antarmuka sistem mudah dipahami (96%), navigasi jelas (96%), dan fitur Cek Tarif serta Cek Resi mampu menampilkan informasi dengan akurat (88–92%). Fitur Form Pengaduan mendapatkan persentase 84%, menandakan bahwa sistem bekerja dengan baik namun masih berpotensi ditingkatkan pada aspek pengalaman pengguna. Secara keseluruhan, tingkat kepuasan pengguna berada pada kategori “Sangat Baik”.

Berdasarkan kedua pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem layanan pelanggan berbasis web yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan siap diterapkan dalam lingkungan operasional PT YA Logistik. Sistem dinilai stabil, responsif, dan mampu memberikan pengalaman penggunaan yang optimal baik bagi admin maupun pelanggan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan metodologi Scrum pada sistem layanan pelanggan berbasis web di PT YA Logistik, berikut kesimpulan yang dapat diambil:

1. Sistem layanan pelanggan berbasis web pada PT YA Logistik telah berhasil

dirancang dan dikembangkan menggunakan framework Laravel serta didukung dengan Tailwind CSS untuk antarmuka yang responsif dan konsisten. Sistem ini mencakup fitur utama seperti cek tarif pengiriman, cek resi, form pengaduan, serta dashboard admin untuk pengelolaan pengiriman dan pelanggan. Penerapan metode Scrum dalam proses pengembangan memungkinkan tim untuk bekerja secara iteratif, kolaboratif, dan fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan perusahaan dengan baik.

2. Berdasarkan hasil pengujian Blackbox dan Beta Testing yang melibatkan admin serta staf PT YA Logistik sebagai pengguna, diperoleh hasil bahwa seluruh fungsi utama berjalan sesuai dengan yang diharapkan tanpa ditemukan bug atau error signifikan. Pengguna menyatakan bahwa sistem mudah digunakan, membantu mempercepat proses layanan pelanggan, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data pengiriman. Dengan demikian, sistem ini dapat dikatakan layak digunakan dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pelayanan dan transparansi operasional perusahaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT YA Logistik yang telah memberikan kesempatan dan data pendukung dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing atas arahan dan bimbingannya selama proses penyusunan skripsi.

Terima kasih juga kepada keluarga serta rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dan motivasi hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. P. Zendrato, “Perancangan Sistem Informasi Logistik Berbasis Web Pada PT. Unitama Huting Mandiri Menggunakan Metode Waterfall,” *REMIK (Riset dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komputer)*, vol. 2, no. 2, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/remik/article/view/10837>
- [2] S. tri Apriliani, “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN EVENT ORGANIZER BRAND ACTIVATION BERBASIS WEB PADA PT. SNAPSINDO TUNGGAL PUTRA,” *J. Akunt.*, vol. 11, 2017.
- [3] Abildayeva.T, “FUZZY LOGIC APPROACH FOR VISUAL ANALYSIS OF WEBSITES WITH K-MEANS CLUSTERING-BASED COLOR EXTRACTION,” p. 6, 2022.
- [4] N. Zaafira, “Perancangan User Interface SIAK-NG dengan Metode Design Thinking untuk Mendukung Integrasi Sistem,” 2023.
- [5] N. P. Lestari and L. L. Utami, “LARAVEL DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD),” vol. 13, no. 2.
- [6] A. Maulana, I. Purnamasari, and I. Maulana, “RANCANG BANGUN WEBSITE LAYANAN JASA REPARASI ALAT ELEKTRONIK RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS : CV . XYZ),” vol. 12, no. 3, 2024.
- [7] Y. Siyamto, J. Triyanto, and M. R. Alwatoni, “Implementasi Framework Laravel Dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan UKM Kota Surakarta,” *Pros. Semin. Nas. Ilmu Sos. dan Teknol.*, vol. 5, no. September, pp. 464–466, 2023, doi: 10.33884/psnistek.v5i.8120.
- [8] S. N. Zaman, N. Merlina, and N. Nurajijah, “Sistem Informasi Keluhan Pelanggan Berbasis Website,” *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 9, no. 1, 2021, doi: 10.31294/evolusi.v9i1.9636.
- [9] L. Iswari and Nasution, “Penerapan React JS Pada Pengembangan FrontEnd,” *Automata*, vol. 2, no. 2, pp. 193–200, 2021.
- [10] M. Huzaifa, R. Elisa Nalawati, N. Marcheta, M. Fadhilah, and P. Negeri Jakarta, “Penerapan React.Js dalam Perancangan Sistem Coffee Shop Berbasis Web,” *Muhammad Fadhilah Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 17918–17928, 2024.
- [11] D. P. Ardiansyah, A. Susilo, Y. Irawan, and E. H. Nurkifli, “Rancang Bangun Sistem Pelayanan Laundry,” vol. 12, no. 3, pp. 2572–2581, 2024.
- [12] J. Jtik, J. Teknologi, and K. Gowell, “Perancangan Web Service REST API Menggunakan PHP dan Framework Laravel di Tenta Tour Salatiga,” vol. 8, no. 1, 2024.
- [13] YULIANO, “PERFORMANCE

- COMPARISON ANALYSIS OF SPRINGBOOT AND LARAVEL FRAMEWORKS USING,” vol. 12, no. 2, pp. 1145–1153, 2024.
- [14] S. A. Sanjaya and H. Faustine Ilone, “BISINDO Sign Language Recognition: A Systematic Literature Review of Deep Learning Techniques for Image Processing,” *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 12, no. 6, pp. 3281–3294, 2023, doi: 10.33022/ijcs.v12i6.3539.
 - [15] D. S. Purnia, A. J. Mulyana, and D. T. Ramdani, “Sistem Informasi Logistik dan Karyawan (SILOKIN) di PSC 119 Kota Tasikmalaya,” vol. 12, no. 2, pp. 1–13, 2024.
 - [16] A. Atallah, “Penggunaan Metode Agile Scrum Pada Perancangan Sistem Informasi Surat Izin Penelitian di BAKESBANGPOL Lombok Tengah,” no. 3, 2024.