

Pengembangan Sistem Informasi Keluhan Pelanggan Berbasis Laravel Untuk Peningkatan Layanan Jasa Nugraha Ekakurir (JNE)

Rosmalina^{*1}, Khilda Nistrina², Denny Rusdianto³, Yasin Mujadi⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bale Bandung, Indonesia

Email: ¹rosmalina@unibba.ac.id, ²khildanistrina94@gmail.com, ³denny.rusdianto@gmail.com,
⁴yasinmujadi1804@gmail.com

Abstrak

Peningkatan kualitas pelayanan menjadi hal yang sangat penting dalam bisnis jasa pengiriman. PT Jasa Nugraha Ekakurir (JNE) Kabupaten Bandung menghadapi tantangan dalam menangani keluhan pelanggan secara efektif dan efisien. Masalah utama yang dihadapi oleh PT Nugraha Ekakurir (JNE) adalah kurang efektifnya pengelolaan dan penanganan keluhan pelanggan, yang berdampak pada menurunnya kepuasan pelanggan terhadap layanan. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat mempermudah pelanggan dalam menyampaikan keluhan serta memonitor penyelesaian masalah yang dihadapi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi keluhan pelanggan berbasis Laravel guna meningkatkan layanan JNE Kabupaten Bandung. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian menggunakan black box testing. Sistem ini memfasilitasi pengajuan keluhan secara online, pelacakan status keluhan real-time, dan pengelolaan data keluhan secara efisien. Hasil pengujian menunjukkan sistem meningkatkan transparansi dan kepuasan pelanggan secara signifikan, memberikan dampak positif terhadap daya saing JNE di sektor jasa pengiriman.

Kata kunci: Framework Laravel, JNE, Keluhan Pelanggan, Kualitas Pelayanan, Sistem Informasi

Development of a Laravel-Based Customer Complaint Information System to Enhance the Services of Jasa Nugraha Ekakurir (JNE)

Abstract

Improving service quality is crucial in the courier service business. PT Jasa Nugraha Ekakurir (JNE) in Bandung Regency faces challenges in handling customer complaints effectively and efficiently. The primary issue lies in the ineffective management and resolution of customer complaints, leading to decreased customer satisfaction with the services. To address this problem, a customer complaint information system is required to streamline the process of submitting complaints and monitoring the resolution of issues. This study aims to design a Laravel-based customer complaint information system to enhance JNE's services in Bandung Regency. The development method used is the Waterfall model, comprising requirement analysis, design, implementation, and testing stages. Black box testing was employed to ensure that all system functionalities operate as expected. The system facilitates online complaint submissions, real-time tracking of complaint status, and efficient complaint data management. Testing results indicate that the system significantly improves transparency and customer satisfaction, positively impacting JNE's competitiveness in the courier service sector.

Keywords: Information System, JNE, Laravel Framework, customer complaints, service quality

1. PENDAHULUAN

Persaingan jasa pengiriman saat ini semakin ketat seiring dengan majunya teknologi telah membawa perubahan signifikan perkembangan termasuk dalam hal transaksi penjualan. Penjualan yang dulu dilakukan secara tradisional di pasar atau toko fisik, kini telah bertransformasi menjadi penjualan dan pembelian online. Keberadaan penyedia jasa pengiriman barang juga memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan bisnis online [1]. Salah satu pendorong utama perubahan ini adalah munculnya *e-commerce* yang menawarkan berbagai kemudahan dan efisiensi baik bagi penjual maupun pembeli dengan itu perusahaan-perusahaan jasa pengiriman berlomba-lomba menawarkan berbagai inovasi dan peningkatan kualitas layanan untuk memenuhi ekspektasi konsumen yang semakin tinggi baik dari segi kecepatan pengiriman, keandalan dalam pengiriman merupakan faktor krusial yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Pelanggan mengharapkan barang yang

dikirim tiba dalam kondisi baik dan tepat waktu. Namun, seringkali terjadi masalah seperti barang rusak, hilang, atau salah alamat, yang mengurangi kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan jasa pengiriman dalam kasus terjadinya kendala dalam pengiriman, tanggung jawab perusahaan dalam penanganan masalah tersebut sangat berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Pelanggan mengharapkan penyelesaian yang cepat dan memadai jika terjadi masalah seperti keterlambatan, kerusakan, atau kehilangan barang. Kurangnya responsivitas dan solusi yang ditawarkan dapat menimbulkan kekecewaan bagi pelanggan. Kepuasan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang timbul karena membandingkan kinerja yang dipersepsikan terhadap ekspektasi mereka [2] Berbagai penelitian sebelumnya yang mengangkat tema yang sama yaitu penelitian yang diterbitkan dalam *International Journal of Applied Business and International Management* menemukan bahwa keandalan, daya tanggap, dan empati memiliki hubungan signifikan dengan kepuasan pelanggan dalam layanan kurir. Empati ditemukan sebagai faktor paling signifikan yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. [3] Penelitian lain yang berjudul Peningkatan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Dengan Metode Servqual Di PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir, Penelitian ini membahas bagaimana peningkatan kualitas pelayanan, termasuk penanganan keluhan pelanggan, dapat meningkatkan kepuasan konsumen di PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) [4]. Studi lain dengan judul Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan J&T Express Kota Sorong yang meneliti pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan di J&T Express Kota Sorong, dengan fokus pada aspek-aspek seperti keandalan, daya tanggap, dan empati dalam menangani keluhan pelanggan [5]

Prosedur penanganan keluhan JNE saat ini masih manual dengan cara pelanggan mendatangi agen JNE terdekat untuk mendapatkan Informasi tentang status paket mereka yang terkendala, namun tidak semua JNE bisa menangani secara langsung, penanganan keluhan dan akses terlengkap hanya bisa di pusat JNE. Saat Ini JNE pusat Kabupaten Bandung yang terletak di wilayah Soreang belum membuka kembali keluhan melalui telepon. Pelanggan yang jaraknya jauh dengan JNE pusat Soreang menjadi kendala mereka untuk menyampaikan informasi kiriman atau mendapatkan informasi kiriman yang terkendala kebutuhan akan informasi saat ini menjadi hal wajib khususnya bagi pelanggan. Karena dengan adanya informasi yang update serta terpercaya menjadikan sebuah modal untuk menumbuhkan nilai positif. Ketidakmampuan JNE kabupaten Bandung untuk menyediakan sistem informasi keluhan pelanggan sangat mempengaruhi daya saing, lama waktu tunggu dan respon yang lambat membuat pelanggan merasa tidak didengar dan tidak mendapat bantuan yang memadai. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan mengambil judul Pengembangan Sistem Informasi Keluhan Pelanggan Berbasis Laravel Untuk Peningkatan Layanan Jasa Nugraha Ekakurir (JNE) dimana dalam Penelitian sebelumnya belum mengeksplorasi penggunaan Laravel dalam pengelolaan keluhan pelanggan di sektor logistik.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun sistem informasi keluhan pelanggan berbasis web yang dapat mempermudah pelanggan Jasa Nugraha Ekakurir (JNE) Kabupaten Bandung dalam mengajukan keluhan secara online.
 2. Mengembangkan sistem yang dapat memonitor status keluhan secara real-time, sehingga pelanggan dapat mengetahui progres penyelesaian keluhan yang mereka ajukan.
 3. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan pelanggan dengan memanfaatkan framework Laravel dalam pengembangan sistem informasi, yang diharapkan dapat mempermudah pengelolaan data keluhan dan mempercepat waktu respon terhadap keluhan pelanggan.
 4. Meningkatkan kualitas pelayanan JNE Kabupaten Bandung melalui transparansi dalam penanganan keluhan dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan, serta meningkatkan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.
 5. Memberikan rekomendasi bagi perusahaan untuk meningkatkan sistem pelayanan dengan memanfaatkan teknologi informasi guna mendukung keberlanjutan dan daya saing perusahaan di pasar jasa pengiriman
- Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. **Prosedur Penanganan Keluhan Masih Manual**

Saat ini, pelanggan JNE di Kabupaten Bandung masih harus mendatangi agen JNE terdekat untuk mendapatkan informasi terkait status paket yang bermasalah. Namun, tidak semua agen JNE dapat menangani keluhan pelanggan secara langsung, sehingga banyak keluhan yang harus diteruskan ke pusat. Hal ini memperpanjang waktu respons dan membuat proses penyelesaian keluhan menjadi lebih lambat.

2. **Akses Terbatas ke Layanan Pusat JNE**

Penanganan keluhan yang lebih kompleks hanya bisa dilakukan di kantor pusat JNE Kabupaten Bandung yang terletak di wilayah Soreang. Namun, karena kantor pusat belum membuka layanan keluhan melalui telepon atau media lainnya, pelanggan yang berada jauh dari lokasi pusat mengalami kesulitan dalam mengakses informasi atau melaporkan keluhan terkait kiriman mereka.

3. **Kesulitan Akses Informasi bagi Pelanggan Jarak Jauh**

Bagi pelanggan yang berada di luar wilayah Soreang, terutama yang jauh dari kantor pusat, proses komunikasi dan pemantauan status keluhan menjadi sangat terbatas. Hal ini menjadi kendala besar bagi pelanggan yang membutuhkan informasi yang cepat dan akurat mengenai status pengiriman mereka.

4. Keterlambatan dan Respon yang Lambat

Lama waktu tunggu yang cukup lama serta respon yang lambat dari pihak JNE membuat pelanggan merasa tidak didengar. Ketidakmampuan untuk menyediakan sistem informasi keluhan yang efisien dan terintegrasi menyebabkan pelanggan merasa tidak mendapatkan bantuan yang memadai.

5. Dampak Terhadap Daya Saing dan Kepuasan Pelanggan

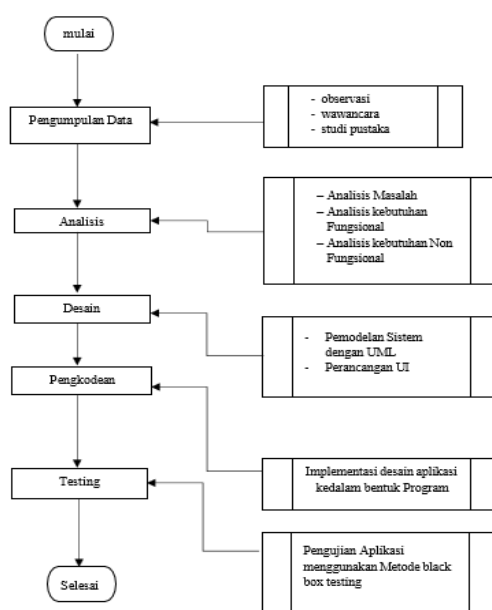
Ketidakmampuan JNE Kabupaten Bandung dalam menyediakan sistem informasi keluhan yang cepat, transparan, dan dapat diakses kapan saja sangat mempengaruhi daya saing perusahaan. Pelanggan yang merasa tidak puas akibat lambatnya penanganan keluhan berpotensi beralih ke layanan kompetitor yang lebih responsif dan menyediakan informasi secara real-time

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu sebagai berikut :

- Observasi, yaitu dilakukan dengan cara mengamati langsung sistem yang berjalan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam membangun sistem informasi keluhan pelanggan.
- Wawancara, yaitu dilakukan dengan proses tanya jawab terhadap pihak- pihak yang bersangkutan di JNE baleendah dan pelanggan yang datang untuk mengetahui pelayanan sitem informasi Jne di kabupaten bandung.
- Studi Pustaka, yaitu dilakukan dengan mengumpulkan data dari beberapa buku, jurnal, dan sumber lainnya yang bersangkutan dengan perancangan dan pembangunan sistem informasi keluhan pelanggan.
- Kuesioner, dilakukan dengan menyebarkan kuesioner berisi pertanyaan terkait penilaian mengenai sistem informasi keluhan pelanggan jasa nugraha ekakuri (JNE) kab.Bandung kuesioner ini disebarakan kepada responden sebanyak 50 pelanggan JNE yang pernah terkendala dalam proses pengirimannya.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan kerangka atau tahapan yang akan dilakukan dalam sebuah penelitian. Sejalan dengan penelitian yang berjudul Implementasi metode RAD pada sistem pengaduan Masyarakat (SIPMAS) di Desa Logung menggunakan Framework Laravel [6], penelitian yang dilakukan oleh Casro, Yuli purwati, dkk dengan judul rancang bangun aplikasi pengaduan pelanggan berbasis web menggunakan framework code ignitier di Indo techno Purwokerto [7] dan penelitian yang dilakukan oleh Egi Bahari dkk dengan judul perancangan sistem informasi manajemen tiket keluhan pelanggan PT. Jinde Grup Indonesia berbasis web menggunakan metode waterfall. [8]



Gambar 1 Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode waterfall. Metode Waterfall merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara berurutan, di mana kemajuan pengembangan

perangkat lunak mengalir ke bawah seperti air terjun melalui serangkaian tahapan yang harus dijalankan untuk berhasil mengembangkan suatu sistem perangkat lunak. [9] Model waterfall menyediakan pendekatan alur hidup sistem secara sekuensial atau terurut dimulai dari : Analisa kebutuhan, desain, pengkodean, dan pengujian Adapun metode penelitian dapat dilihat pada gambar 1.

2.1. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data adalah salah satu tahap awal yang penting dalam proses pengembangan perangkat lunak. Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan persyaratan yang diperlukan untuk memahami kebutuhan pengguna dan tujuan proyek. Informasi ini dapat diperoleh melalui pengumpulan data sebagai berikut:

- Observasi, yaitu dilakukan dengan cara mengamati langsung sistem Informasi yang berjalan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam membangun sistem informasi keluhan pelanggan.
- Wawancara, yaitu dilakukan dengan proses tanya jawab terhadap pihak- pihak yang bersangkutan di JNE baleendah dan pelanggan yang datang untuk mengetahui pelayanan JNE di kabupaten bandung
- Studi Pustaka, yaitu dilakukan dengan mengumpulkan data dari beberapa buku, jurnal, dan sumber lainnya yang bersangkutan dengan perancangan dan pembangunan sistem informasi keluhan pelanggan.
- Kuesioner, dilakukan dengan menyebarkan kuesioner berisi pertanyaan terkait penilaian mengenai sistem informasi keluhan pelanggan jasa nugraha ekakuri (JNE) kab.Bandung kuesioner ini disebarkan kepada responden sebanyak 50 pelanggan JNE yang pernah terkendala dalam proses pengirimannya. Adapun cara perolehan data nya adalah sebagai berikut:
- Populasi, dalam penelitian ini adalah seluruh pelanggan yang melakukan transaksi pengiriman di jasa nugraha ekakurir (JNE) Kab. Bandung. Pada saat ini belum ditemukan data akurat terkait jumlah dari pelanggan yang melakukan transaksi pengiriman di jasa nugraha ekakurir (JNE) Kab.Bandung, maka dari itu jumlah populasi dalam penelitian ini tidak diketahui.

2.2. Analisis

- Analisis Kebutuhan Fungsional
Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis kebutuhan sistem dari segi fungsionalitas pada saat sistem dirancang. Beberapa kebutuhan fungsionalitas yaitu :
 1. Memiliki form login yang diisi username dan password yang dimiliki oleh customer service,
 2. Memiliki form registrasi yg diisi username, email, No tlp, Password pelanggan,
 3. Memiliki halaman utama user terdiri dari : Dashboard dan Menu Tiket
 4. Memiliki halaman utama customer service yang terdiri dari : Dashboard, Menu tiket, Menu organisasi, Menu grup layanan, Menu layanan, Menu pelanggan dan Menu Pengguna.
- Analisis Kebutuhan Non-Fungsional
- Kebutuhan Perangkat Keras
 - Laptop : DELL
 - Processor : Intel ® core ™ i3-7100U CPU @ 2.40 GHz 2.40 GHz
 - Memory : Ram 4 GB Hardisk 1 TB
- Kebutuhan Perangkat Lunak
 - Bootstrap : Bootstrap merupakan sebuah Framework CSS untuk membangun website yang menarik agar memudahkan pengembang [10]
 - Laravel yaitu Laravel sendiri adalah framework PHP MVC yang dikembangkan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011 dan sekarang telah mencapai versi 4.2. [11]
 - Windows 10
 - VS Code
 - Figma yaitu Figma adalah program desain yang digunakan untuk mengembangkan tampilan dan nuansa antarmuka pengguna untuk desktop, seluler, dan aplikasi lainnya [12].

2.3. Desain

Tahap desain pada perancangan sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum tentang perancangan sistem informasi keluhan pelanggan berbasis web. Adapun rancangan yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain sebagai berikut :

1. Perancangan Model

Pada perancangan model ini dilakukan untuk mengetahui alur yang akan dibuat untuk merancang sistem informasi keluhan pelanggan. Perancangan model ini akan dibuat dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML). [13] Dan diagram yang akan digunakan yaitu :

- *Use Case Diagram* : Digunakan untuk keterhubungan actor dan use case dalam aplikasi yang akan dibuat. Actor dan use case yang terlibat dalam penelitian ini adalah :
Actor : Admin, User.
Usecase: Register, *Login*, Dashboard, Kelola Data master.
- *Activity Diagram User*
Proses Registrasi
Proses *Login*
Proses Melaporkan keluhan
- *Class Diagram* : Dengan alur database yang saling berhubungan pada sistem yang akan dikembangkan yaitu : Data *User* , Data Pelanggan, Data admin, Tickets, Tickets Relations, Tickets Attachments, Tickets Histories, Organizations, Service, Service Groups

2. Perancangan Database

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. [14] Perancangan database menggunakan class diagram. beberapa data yang digunakan adalah : Data User, Data Pelanggan, Data Admin, Tickets, Organizations, dan Service.

3. Perancangan User Interface

Perancangan antarmuka merupakan perancangan terakhir dalam tahap desain pengembangan sistem. Mendesain user interface atau tampilan program secara keseluruhan yang terdiri dari menu dan sub menu. Perancangan user interface dengan menggunakan figma. Adapun perancangan antarmuka yang akan dibuat sebagai berikut :

- Tampilan Halaman *Register*
- Tampilan Halaman *Login*
- Tampilan Halaman Dashboard : Grafik dan Total Keluhan
- Tampilan Halaman Tiket : Pelapor Nama Pelanggan, Status Penanganan Keluhan, Judul Kendala Keluhan
- Tampilan Data Master Organisasi : Keluhan Ditujukan, Kode Organisasi
- Tampilan Data Master Grup layanan : Jenis kelompok layanan Keluhan
- Tampilan Data Master Layanan : Deskripsi Rinci Keluhan
- Tampilan Data Master Pelanggan : Nama Pelanggan, No Tlp Pelanggan
- Tampilan Otentikasi Pengguna: Nama Pelanggan pengguna, Nama Admin Pengguna, Email Pelanggan, Email Admin.

2.4. Pengkodean

Pada tahapan Pengkodean berisikan pembuatan program dimana penulis mulai mengaplikasikan websie yang berada pada tahap desain kedalam bentuk program agar dapat dipahami oleh mesin (komputer) menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework yang digunakan yaitu laravel, HTML dan CSS dengan framework yang digunakan adalah Bootstrap. Sementara untuk data base nya penulis menggunakan MYSQL dan untuk kode editornya penulis menggunakan VSCode.

2.5. Testing

Program yang telah dibuat akan dilakukan tahap pengujian program secara keseluruhan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan website sesuai dengan fungsinya. Jika terdapat kesalahan, maka akan dilakukan perbaikan. Dalam pengujian ini menggunakan metode pengujian yaitu Metode black box testing yang dilakukan untuk mengetahui kesesuaian input dan output dengan apa yang diharapkan [15].

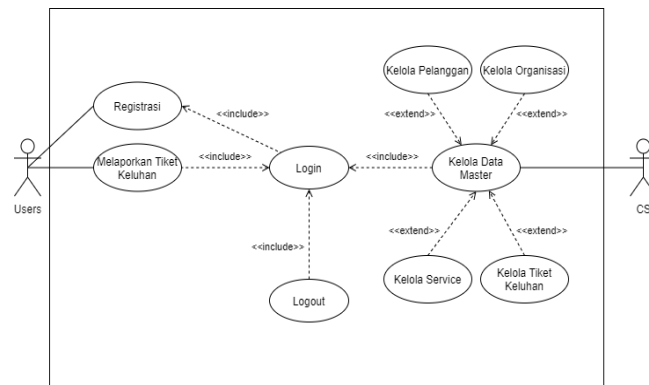
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Pemodelan UML (*Unified Modeling Language*)

1. *Use Case Diagram*

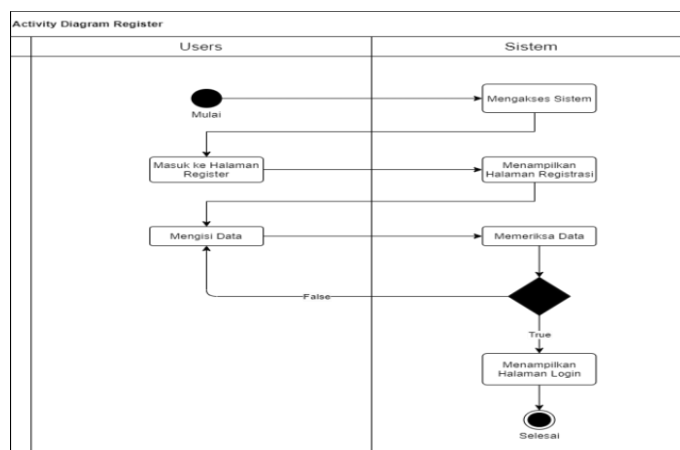
Berikut merupakan Diagram *Use case* yang menunjukan aktor yang terlibat di dalam Sistem Informasi keluhan pelanggan, ada 2 Aktor yaitu user (pelanggan) dan Customer service yang masing- masing mempunyai hak akses.



Gambar 2 Use Case Diagram

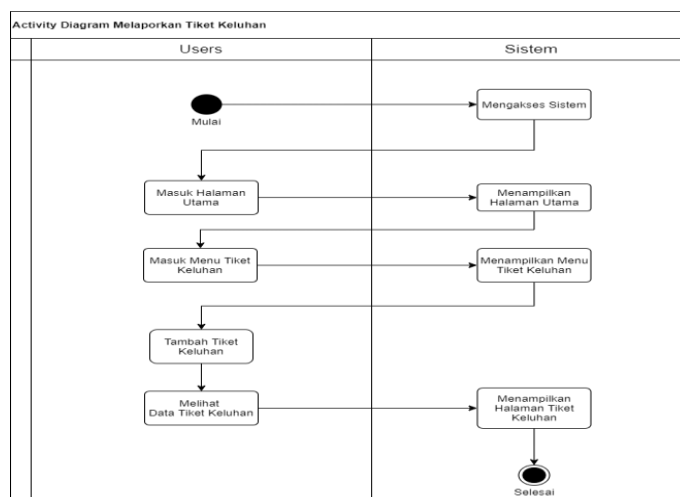
2. Activity Diagram

Activity diagram memberikan suatu gambaran ilustrasi setiap fungsi yang ada pada sistem. Activity diagram juga menggambarkan aktivitas dari yang dilakukan aktor.

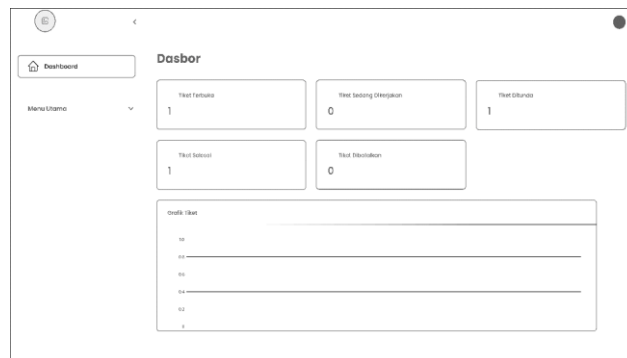


Gambar 3 Activity Diagram Registrasi pelanggan

Activity Diagram Registrasi Pelanggan pada gambar 2 pelanggan masuk ke sistem terlebih dahulu masuk ke halaman registrasi isi data sesuai arahan sistem jika gagal maka akan memeriksa data kembali dan jika berhasil maka akan masuk ke halaman Login. Pada gambar 3 activity diagram pelaporan keluhan pelanggan mengakses sistem dan sistem menampilkan halaman utama lalu pelanggan masuk ke pelaporan tiket keluhan tambah dan buat keluhan untuk mengirimkan keluhan pelanggan



Gambar 4 Activity Diagram melaporkan keluhan pelanggan

Desain User interface1. *User Interface* Dashboard UserGambar 5 *User Interface* Dashboard User

Pada Gambar user interface dashboard user terdapat tampilan jumlah tiket keluhan dan grafik dari jumlah keluhan.

2. *User Interface* Tiket PelangganGambar 6 *User Interface* Tiket Pelanggan

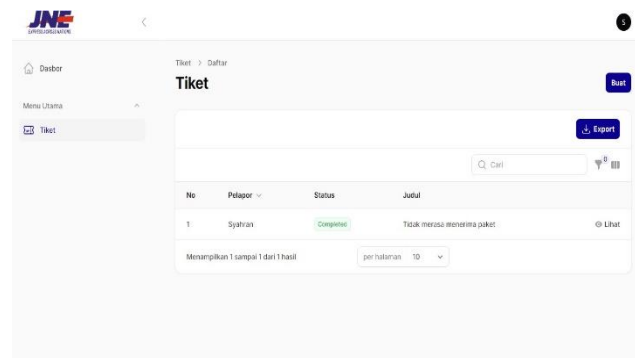
Pada gambar user interface tiket pelanggan dimana pelanggan bisa membuat tiket mengirimkan keluhan terdapat tampilan nama pelanggan pelapor tiket keluhan, status penanganan, judul kendala, urgensi, organisasi bisa ditampilkan juga

Implementasi sistem informasi

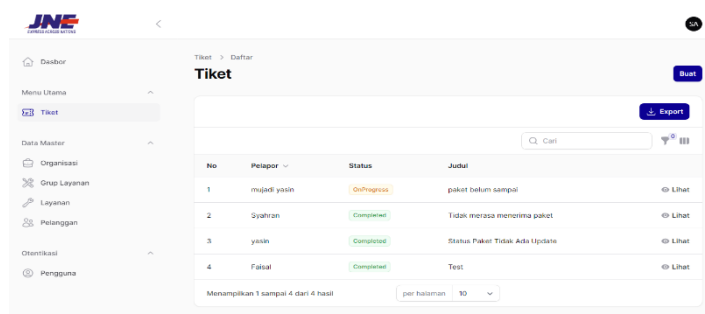
1. Tampilan Registrasi User

Gambar 7 Tampilan Dashboard User

2. Tampilan Menu Tiket Pelanggan



Gambar 8 Tampilan Menu Tiket Pelanggan



Gambar 9 Tampilan Menu Tiket untuk Admin

Tahap Pengujian

Perlu adanya proses pengujian untuk menentukan kesalahan pada aplikasi sebelum aplikasi diterapkan di lapangan. Pada tahap pengujian, penulis menggunakan metode black box, yaitu metode pengujian yang mengabaikan mekanisme internal sistem atau komponen dan hanya berfokus pada output yang dihasilkan dalam menanggapi input yang dipilih dan kondisi eksekusi. Berikut merupakan hasil pengujian yang telah dilakukan

Tabel 1 Hasil Pengujian Aplikasi

No	Item Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
1	From Registrasi	Mengisi Registrasi	User registrasi untuk masuk sistem	Berhasil dan sesuai harapan	Valid
2	From Login Admin User	Mengisi username dan password	Admin dan User dapat masuk sistem	Berhasil dan sesuai harapan	Valid
3	Dashboard Admin User	Melakukan Proses Login	Ketika login selesai bisa menampilkan halaman dashboard	Berhasil dan sesuai harapan	Valid
4	Halaman Tiket Admin User	Mengisi data keluhan	User dapat mengisi tiket buat keluhan	Berhasil dan sesuai harapan	Valid
5	Halaman Organisasi Admin	Kelola halaman organisasi	Admin dapat tambah, edit, hapus menu organisasi	Berhasil dan sesuai harapan	Valid
6	Halaman Grup Layanan Admin	Kelola halaman grup layanan	Admin dapat tambah, edit, hapus menu grup layanan	Berhasil dan sesuai harapan	Valid
7	Halaman Layanan Admin	Kelola halaman layanan	Admin dapat tambah, edit, hapus menu layanan	Berhasil dan sesuai harapan	Valid
8	Halaman Pelanggan Admin	Kelola halaman pelanggan	Admin dapat tambah, edit, hapus menu pelanggan	Berhasil dan sesuai harapan	Valid
9	Halaman Pengguna	Kelola halaman pengguna	Admin dapat tambah, edit, hapus menu pengguna	Berhasil dan sesuai harapan	Valid

3.2. Pembahasan

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dwi Teguh [16] Hasil akhir penelitian di PT. Dharma Electrindo Manufacturing Plant Cirebon ini menghasilkan sistem informasi berbasis web yang meningkatkan sebesar 82% untuk memudahkan sistem monitoring data claim customer. Pengaruh dari penerapan Sistem Informasi Monitoring Data Claim Customer Di PT. Dharma Electrindo Manufacturing Plant Cirebon, kinerja karyawan mengalami peningkatan dalam melakukan evaluasi claim customer karena sudah terstruktur di sistem aplikasi, serta dalam pembuatan laporan bisa dilakukan dimana saja dan kapan karena aplikasi sudah terintegrasi dengan jaringan internet ketika pimpinan membutuhkan laporan data claim customer.

Sedangkan pada penelitian ini hasil yang diharapkan adalah sebagai berikut :

1. Tahapan Perancangan Sistem Informasi Keluhan pelanggan Berbasis Laravel Untuk Peningkatan Layanan Jasa Nugraha Ekakurir (JNE) menggunakan metode waterfall yang terdiri dari beberapa Langkah yaitu analisis kebutuhan, desain, pengkodean, dan pengujian. Tujuan dari pengembangan sistem informasi ini yaitu untuk memudahkan pengelolaan data keluhan pelanggan. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan tinjauan pustaka
2. Pengujian sistem informasi keluhan pelanggan Berbasis Laravel Untuk Peningkatan Layanan Jasa Nugraha Ekakurir (JNE) berdasarkan pengujian black box diperoleh hasil sebagai berikut :
 - Aplikasi yang dibangun dapat menampilkan fitur-fitur pengelolaan data keluhan pelanggan
 - Aplikasi yang dibangun memiliki tampilan yang menarik dan interaktif
 - Aplikasi yang dibangun mudah digunakan dan dipahami
 - Aplikasi yang dibangun dapat membantu pihak Perusahaan dalam melakukan evaluasi data keluhan pelanggan
 - Aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan tahapan-tahapan perancangan sehingga hasilnya memuaskan
3. Dengan menggunakan metode PIECES (*performance, Information, efficiency, control, economis, service*) Pengaruh dan dampak penerapan sistem informasi keluhan pelanggan berbasis Laravel Untuk Peningkatan Layanan Jasa Nugraha Ekakurir (JNE) dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 2 Analisis PIECES

PIECES	Hasil Analisis Terhadap Sistem Lama	Hasil Pada Sistem Baru
Performance (Kinerja)	Sistem keluhan pelanggan saat ini bekerja dengan cara berikut: jika pelanggan adalah pengirim barang, mereka harus mendatangi agen JNE tempat pengiriman awal untuk dibantu dalam proses tindak lanjut melalui email apabila terjadi kendala pada kiriman. Sebaliknya, jika pelanggan adalah penerima barang, mereka harus menunggu konfirmasi dari kurir terkait kendala pada kiriman. Namun, jika tidak ada konfirmasi dari kurir, pelanggan harus mendatangi cabang JNE Soreang sebagai lokasi drop paket	Dengan adanya sistem informasi yang dibangun, pelanggan dapat dengan mudah mengakses dan mendeskripsikan kendala pada kiriman mereka. Selain itu, pelanggan dapat memantau status kiriman. Jika status menunjukkan 'on process,' artinya kiriman sedang diproses dan diteruskan ke bagian terkait untuk membantu menyelesaikan kendala dengan maksimal
Economic (Ekonomi)	• Tanpa sistem informasi keluhan, penanganan keluhan pelanggan menjadi lambat dan kurang efisien. Hal ini dapat menyebabkan waktu dan sumber daya perusahaan terbuang dalam menangani masalah yang sebenarnya bisa diotomatisasi, seperti pencatatan dan pelacakan keluhan. Inefisiensi ini berpotensi meningkatkan biaya operasional secara tidak langsung • Ketidadaan sistem yang efisien dapat menyebabkan pelanggan merasa tidak puas, terutama jika keluhan mereka tidak ditangani dengan cepat. Ketidakpuasan ini dapat berdampak pada hilangnya pelanggan, berkurangnya pendapatan, dan reputasi buruk yang berpotensi	• Sistem informasi keluhan memungkinkan otomatisasi dalam pencatatan, pengelolaan, dan penyelesaian keluhan pelanggan. Hal ini mengurangi ketergantungan pada proses manual, sehingga dapat menghemat biaya tenaga kerja dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah pelanggan. • Sistem informasi memberikan transparansi kepada pelanggan dalam memantau status keluhan mereka. Kepuasan pelanggan yang meningkat dapat menghasilkan loyalitas pelanggan, rekomendasi positif, dan mendorong peningkatan pendapatan. Biaya untuk mempertahankan pelanggan yang puas biasanya lebih rendah dibandingkan biaya untuk menarik pelanggan baru.

Control (kontrol)	menghambat pertumbuhan bisnis di masa depan • Sulit untuk memantau status keluhan pelanggan secara real-time. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya transparansi dalam proses penanganan, sehingga sulit memastikan apakah keluhan pelanggan ditangani dengan baik atau tidak. • Sistem manual sering kali tidak memiliki rekam jejak yang terorganisasi dengan baik. Akibatnya, perusahaan kesulitan untuk melacak pola keluhan, memverifikasi penyelesaian, atau mengaudit efisiensi tim dalam menangani keluhan • Proses manual lebih rentan terhadap kesalahan manusia, seperti kehilangan data keluhan, kesalahan dalam pendistribusian keluhan ke bagian terkait, atau kelalaian dalam memberikan respons tepat waktu. Hal ini dapat mengganggu kepercayaan pelanggan	• Sistem informasi memungkinkan perusahaan untuk memantau proses penanganan keluhan secara real-time. Setiap keluhan dapat dilacak statusnya, dari awal diterima hingga selesai ditangani, sehingga meningkatkan transparansi baik untuk pelanggan maupun internal perusahaan. • Sistem informasi secara otomatis mencatat dan menyimpan semua data keluhan, termasuk detail pengirim, waktu pengajuan, dan langkah penyelesaian. Hal ini memudahkan audit, evaluasi, dan pembuatan laporan untuk keperluan manajemen • Dengan sistem terintegrasi, keluhan pelanggan didistribusikan secara otomatis ke bagian terkait, mengurangi risiko kesalahan manual. Selain itu, fitur notifikasi atau pengingat memastikan bahwa keluhan tidak terlupakan atau terabaikan
Efficiency (efisiensi)	• Pencatatan dan Pengolahan Keluhan: Keluhan pelanggan yang masih dicatat dan diproses secara manual (misalnya dengan menggunakan kertas atau spreadsheet) memakan waktu yang lebih lama, karena membutuhkan lebih banyak langkah dan keterlibatan manusia • Pengelolaan Keluhan yang Tidak Terkoordinasi: Tanpa sistem informasi, keluhan dapat tercatat di berbagai tempat atau oleh beberapa staf yang berbeda, yang meningkatkan kemungkinan duplikasi atau kebingungannya dalam penanganan masalah yang sama.	• Pengelolaan Keluhan yang Cepat dan Otomatis: Sistem informasi memungkinkan pencatatan keluhan secara otomatis, tanpa perlu melibatkan proses manual seperti penulisan atau pengarsipan fisik. Keluhan pelanggan dapat langsung diteruskan ke bagian terkait untuk segera diproses, sehingga mempercepat waktu penyelesaian • Penyelesaian Keluhan yang Lebih Cepat: Sistem informasi memungkinkan keluhan untuk segera didistribusikan ke bagian terkait tanpa harus menunggu verifikasi atau pengolahan manual. Ini mempercepat proses penanganan keluhan dan meningkatkan kecepatan respons terhadap pelanggan
Service (pelayanan)	• Penanganan Keluhan yang Tidak Standar: Tanpa sistem yang terstruktur, cara setiap staf menangani keluhan bisa berbeda, yang menyebabkan ketidakonsistenan dalam kualitas pelayanan. Hal ini bisa berakibat pada pengalaman pelanggan yang bervariasi, bahkan dalam kasus yang serupa. • Kurangnya Kepastian bagi Pelanggan: Ketika pelanggan tidak tahu apa yang sedang terjadi dengan keluhan mereka atau bagaimana masalah mereka akan diselesaikan, ketidakpastian ini dapat menyebabkan frustrasi dan ketidakpuasan yang meningkat. • Kurangnya Tindak Lanjut yang Tepat: Pelanggan yang tidak puas dengan cara	• Standarisasi Proses Penanganan: Sistem informasi menetapkan standar yang jelas dalam penanganan keluhan, sehingga setiap staf mengikuti prosedur yang sama, menghasilkan pelayanan yang konsisten dan profesional. • Respon yang Lebih Cepat dan Akurat: Dengan sistem informasi, pelanggan mendapatkan tanggapan lebih cepat dan lebih akurat terhadap keluhan mereka, yang meningkatkan pengalaman mereka dan tingkat kepuasan • Pelanggan Merasa Dihargai: Dengan sistem informasi, pelanggan merasa lebih dihargai karena keluhan mereka ditangani dengan cepat dan profesional. Hal ini meningkatkan loyalitas pelanggan dan

keluhannya ditangani atau yang merasa tidak ada perhatian terhadap masalah mereka dapat kehilangan kepercayaan pada perusahaan dan lebih cenderung beralih ke pesaing.

membangun hubungan jangka panjang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi keluhan pelanggan berbasis Laravel Untuk Peningkatan Layanan Jasa Nugraha Ekakurir (JNE) kesimpulan yang dapat diambil yaitu Implementasi sistem informasi keluhan pelanggan memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan. Sistem ini memungkinkan penanganan keluhan yang lebih cepat, transparan, dan efisien. Dengan otomatisasi proses, pelanggan dapat memantau status keluhan secara real-time, sementara perusahaan dapat meningkatkan koordinasi antar tim dan memastikan respons yang lebih cepat dan tepat. Hal ini meningkatkan kepuasan pelanggan, memperkuat loyalitas, dan mengoptimalkan efisiensi operasional perusahaan. Perusahaan sebaiknya terus mengembangkan dan memperbarui sistem informasi keluhan pelanggan secara berkala, memberikan pelatihan kepada staf untuk memaksimalkan penggunaan sistem, serta memanfaatkan data keluhan untuk perbaikan layanan. Integrasi sistem dengan aplikasi mobile atau layanan pelaporan otomatis.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada LPPM Universitas Bale Bandung untuk pendanaan program penelitian Riset Peningkatan Kompetensi tahun anggaran 2024 dengan NO: 9/LPPM-UNIBBA/PP/XII/2024..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. N. D. N. F. Mei, "Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Konsumen dengan Ketepatan Waktu Pengiriman sebagai Variabel Moderasi pada PT JNE Express Cabang Karangawen Ex," *Jumabedi vol 2 no 1*, 2024.
- [2] M. Citra, "Pengaruh Kualitas Layanan Perangkat Desa Dan Penanganan Keluhan Terhadap Kepuasan Masyarakat Desa Sei Suka Deras.," *Journal on Education*, vol. 6(1), no. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.4224>, p. 8077–8084. , 2023.
- [3] Y. J. T. Z. X. T. Y. T. T. Rui Qi Tang, "A Study of Courier Service Quality and Customer Satisfaction.," *International Journal of Applied Business and International Management. Retrieved from <https://www.researchgate.net>*, vol. 7, no. 1, pp. 137-150, 2022.
- [4] A. Ikhwana and F. Nurhamdani, "Peningkatan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan dengan Metode Servqual di PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir," *Kalibarasi*, vol. 21, no. 2, pp. 99-106, 2023.
- [5] S. Y. W. Novelia Kewtary, "PENGARUH KUALITAS LAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA JASA PENGIRIMAN J&T EXPRESS," *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Terpadu*, vol. 8, no. 7, pp. 699-706, 2024.
- [6] A. G. B. Susanto, "Implementasi Metode RAD pada Sistem Pengaduan Masyarakat (SIPMAS) di Desa Logung Menggunakan Framework Laravel," *Junal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 6(3), no. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i3.1376>, pp. 494-506, 2024.
- [7] Y. P. G. s. A. P. K. Casro, "Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Di Indotechno Purwokerto," *JSI : Jurnal sains dan Informatika*, vol. 6(2), no. <https://doi.org/10.34128/jsi.v6i2.244>, 2020.
- [8] U. C. Egi Bahari Dwi Fraska, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tiket Keluhan Pelanggan PT. Jinde Grup Indonesia Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *JNKTI*, vol. 6 no 5, no. DOI: <https://doi.org/10.32672/jnkti.v6i5.6909>, 2023.
- [9] R. d. S. M. A. S., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur*, Bandung : Informatika, 2018.
- [10] T. & S. T. Budianto, "Implementasi Framework Bootstrap untuk Pengembangan Website Responsif.," *Jurnal Teknologi Informasi*, 14(3), 97-105, vol. 14, no. 3, pp. 97-105, 2020.
- [11] A. P. Basuki, *Konsep dan Implementasi Pemrograman Laravel 5*, Jakarta: Lokomedia, Edisi 2019.
- [12] A. P. B. E. N. B. D. T. H. F. R. A. & P. R. W. P. Najib, "Implementasi Desain Sistem Informasi

- Pelayanan pada Dukcapil Berbasis Website Menggunakan Figma.," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)*, , vol. 4(2), p. 80–98 , 2023.
- [13] A. S. R. N. S. R. O. Irwan Tanu Kusnadi, *Pemodelan Sistem Berbasis Objek dengan UML*, Yogyakarta: Graha Ilmu ISBN: 978-623-228-311-4, 2019.
- [14] F. Diapoldo Silalahi, *Manajemen Database MySQL (Structured Query Language)*., Yogyakarta: Graha Ilmu, 2019.
- [15] M. Mintarsih, "Pengujian Black Box dengan teknik Transition pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis web dengan metode Waterfall pada SMC Foundation," *Jurnal Teknologi dan sistem informasi bisnis*, vol. 5(1), pp. 33-35, 2023.
- [16] B. S. T. P. M. O. N. Dwi Teguh Afandi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Data Claim Customer Menggunakan Framework Laravel," *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 6, no. 1, pp. 23-34, 2021.