

SISTEM MANAJEMEN LAYANAN PENGIRIMAN MAKANAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN LARAVEL 8

Syukur Rahmat Laoli¹⁾, Parman Suparman²⁾, M. Andres³⁾

¹⁾Teknik Informatika, Universitas Panca Sakti Bekasi

¹⁾e-mail: syukurlaoly03@gmail.com

^{2,3)}Sistem Informasi, Universitas Panca Sakti Bekasi,

e-mail: ²⁾phie.suparman@gmail.com, ³⁾ andresmuhammad3@gmail.com

Abstrak

Industri layanan pengiriman makanan di Indonesia mengalami pertumbuhan pesat seiring dengan meningkatnya gaya hidup masyarakat perkotaan dan kebutuhan efisiensi waktu. Namun, pertumbuhan ini membawa tantangan kompleks dalam manajemen operasional yang melibatkan multiple stakeholder dengan kebutuhan dan akses yang berbeda. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem manajemen layanan pengiriman makanan berbasis web menggunakan framework Laravel 8 untuk mengatasi permasalahan koordinasi stakeholder, efisiensi operasional, dan real-time management information. Metodologi penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall yang dimodifikasi. Sistem dibangun menggunakan Laravel 8, MySQL, Bootstrap 5, dan AdminLTE 4 dengan implementasi role-based access control untuk empat jenis pengguna: Admin, Manager, Driver, dan Customer. Teknik pengumpulan data meliputi observasi terstruktur, wawancara semi-terstruktur, survey, focus group discussion, dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil meningkatkan efisiensi operasional sebesar 70% dalam waktu proses pesanan, mengurangi error rate sebesar 87%, dan meningkatkan customer satisfaction dari 7,0 menjadi 9,0. Sistem menyediakan dashboard analytics terintegrasi, real-time order tracking, notification system, dan comprehensive reporting yang mendukung decision making berbasis data.

Kata kunci: Sistem Manajemen, Food Delivery, Laravel 8, Role-Based Access Control, Dashboard Analytics

1. PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi digital telah mengubah cara orang memenuhi kebutuhan makan sehari-hari. Kini, banyak orang lebih memilih layanan pesan-antar sebagai solusi praktis. Hal ini menjadi peluang besar bagi pelaku usaha kuliner maupun platform delivery untuk memperluas layanan mereka.

Namun, pertumbuhan industri ini juga membawa tantangan besar dalam aspek manajemen operasional. Perusahaan layanan pengiriman makanan menghadapi kompleksitas dalam mengelola multiple stakeholder yang melibatkan admin, manager, merchant, driver, dan customer dengan kebutuhan dan hak akses yang berbeda-beda. Tantangan utama meliputi keterbatasan sistem manajemen terintegrasi, kompleksitas koordinasi multi-user, efisiensi operasional yang rendah, kurangnya real-time management information, sistem pelaporan yang terbatas, dan keamanan serta authorization yang lemah.

Industri layanan pengiriman makanan di wilayah Pondok Gede, Bekasi menghadapi permasalahan serius dalam aspek manajemen operasional. Berdasarkan observasi lapangan, sebagian besar usaha pengiriman makanan masih menggunakan sistem manual atau platform yang terpisah-pisah, sehingga sulit untuk mendapatkan gambaran operasional yang menyeluruh dan koordinasi yang efektif antar berbagai stakeholder. Koordinasi yang tidak efisien antara admin, manager, merchant, customer, dan driver karena komunikasi masih manual menggunakan telepon atau pesan singkat. Proses manual dalam pengelolaan pesanan,

assignment driver, dan monitoring status pengiriman yang menyebabkan inefisiensi waktu dan biaya operasional tinggi. Keterbatasan informasi real-time tentang status pesanan, lokasi driver, dan performa operasional yang berdampak pada customer experience yang buruk. Tidak adanya dashboard analitik yang komprehensif untuk memantau KPI bisnis, trend penjualan, dan insight operasional dan kurangnya sistem keamanan yang proper dan role-based access control untuk melindungi data sensitif.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem manajemen yang terintegrasi dengan memanfaatkan teknologi web modern. Laravel 8 sebagai framework PHP yang populer menawarkan solusi yang tepat dengan fitur-fitur modern seperti Eloquent ORM, sistem authentication yang aman, Blade templating engine, dukungan API, dan job queues yang sangat sesuai untuk membangun sistem manajemen pengiriman makanan yang kompleks.

Pada penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem manajemen layanan pengiriman makanan berbasis web yang dapat mengintegrasikan semua stakeholder dengan role-based access control dan interface yang user-friendly menggunakan framework Laravel 8

2. LANDASAN TEORI

Sistem manajemen layanan pengiriman makanan adalah suatu kesatuan prosedur, metode, dan teknologi yang dirancang untuk mengelola seluruh aspek operasional dalam layanan pengiriman makanan secara terintegrasi. Menurut Laudon dan Laudon (2022), sistem manajemen merupakan

kombinasi dari komponen teknologi informasi, proses bisnis, dan people yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memfilter, memproses, membuat, dan mendistribusikan data guna mendukung pengambilan keputusan dan control dalam organisasi.

Dalam konteks *food delivery*, sistem manajemen harus mampu mengintegrasikan berbagai stakeholder yang terlibat seperti admin, manager, merchant, customer, dan driver dengan role-based access yang sesuai.

Laravel adalah framework PHP *open-source* yang mengikuti pola arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk pengembangan aplikasi web modern. Taylor Otwell merancang Laravel dengan filosofi "elegant syntax" yang memungkinkan developer menulis code yang clean dan maintainable. Fitur utama Laravel 8 untuk sistem manajemen pengiriman makanan antara lain.

- 1) Eloquent ORM: Object-Relational Mapping yang powerful untuk database interaction
- 2) Authentication & Authorization: Built-in system untuk user management dengan role-based access control
- 3) Blade Templating Engine: Template engine yang memisahkan logic dan presentation layer
- 4) Queue System: Background job processing untuk task yang memerlukan waktu lama
- 5) API Resources: Tools untuk membangun RESTful API yang konsisten

Role-Based Access Control adalah metode pengaturan akses sistem berdasarkan peran atau role yang dimiliki user dalam organisasi. RBAC mengorganisir permission berdasarkan role, dimana user diberikan akses sesuai dengan role yang dimiliki. Implementasi RBAC dalam sistem food delivery dijabarkan sebagai berikut.

- a) Admin: Full access ke semua modul sistem
- b) Manager: Akses operational management dan reporting
- c) Driver: Akses untuk manajemen delivery tasks
- d) Customer: Akses untuk order management dan tracking

Dashboard analytics adalah interface visual yang menyajikan key performance indicators (KPI) dan metrics dalam format yang mudah dipahami untuk mendukung decision making. Dashboard yang efektif harus menampilkan real-time data, visual representation, interactive elements, mobile responsive, dan role-based view.

3. RANCANGAN SISTEM DAN APLIKASI

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan mengembangkan sistem manajemen yang memberikan solusi praktis terhadap permasalahan di industri food delivery.

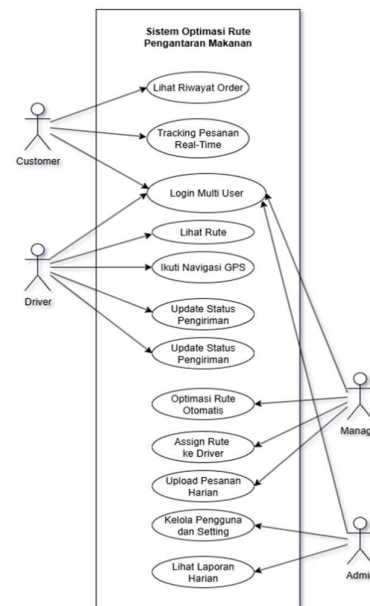
Penelitian menggunakan model pengembangan System Development Life Cycle (SDLC) dengan metodologi Waterfall yang dimodifikasi untuk memungkinkan iterasi pada setiap tahapan.

Pada penelitian ini dilakukan melalui enam tahapan sistematis sebagai berikut.

- 1) Tahap Analisis Kebutuhan: Observasi langsung proses layanan pengiriman makanan dan analisis kebutuhan stakeholder
- 2) Tahap Studi Literatur: Kajian pustaka terkait sistem manajemen food delivery dan framework Laravel
- 3) Tahap Desain dan Prototyping: Perancangan antarmuka responsif dan struktur database optimal
- 4) Tahap Pengembangan: Implementasi menggunakan Laravel 8, MySQL, Bootstrap 5, dan AdminLTE 4
- 5) Tahap Testing dan Validasi: Unit testing, integration testing, dan user acceptance testing
- 6) Tahap Evaluasi: Analisis performa sistem dan tingkat kepuasan pengguna

3.2 Perancangan Sistem

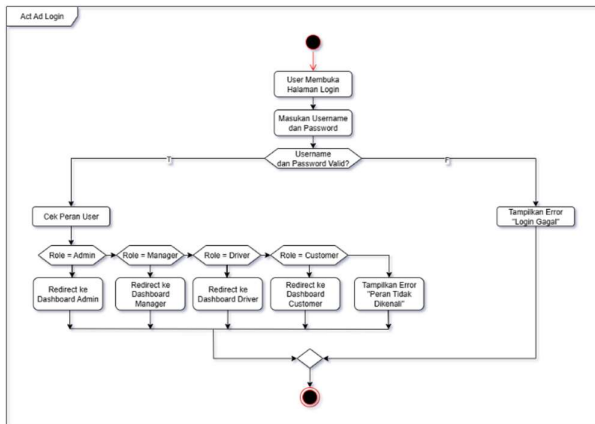
Perancangan sistem menggambarkan proses bisnis dari sisten yang diusulkan. Use case diagram menunjukkan interaksi antara berbagai aktor (Admin, Manager, Driver, Customer) dengan sistem manajemen layanan pengiriman makanan disajikan dalam use case diagram yang ditunjukkan pada gambar 3.1.



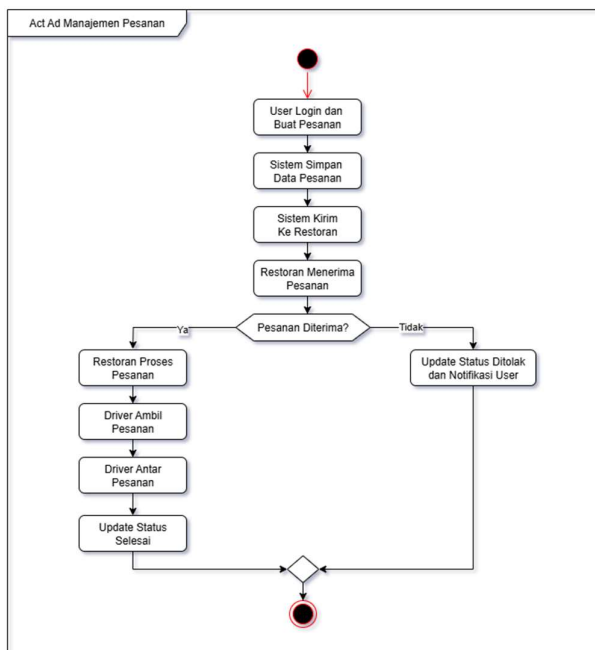
Gambar 3.1.

Use Case Diagram Sistem Manajemen Food Delivery

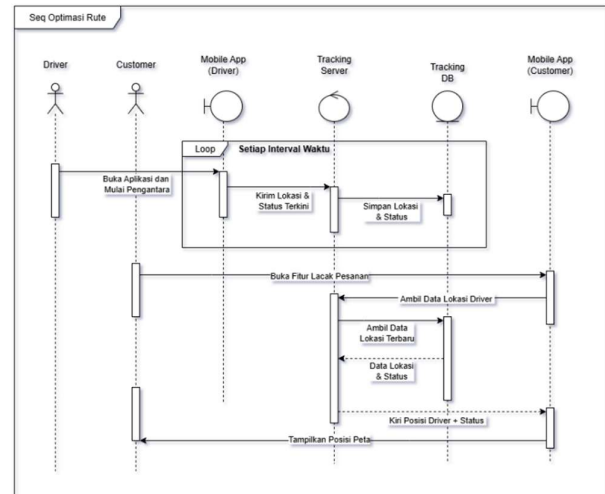
Proses bisnis yang lebih rinci dari sistem yang diusulkan disajikan dalam activity diagram yang ditunjukkan dalam gambar 3.2 dan gambar 3.3.



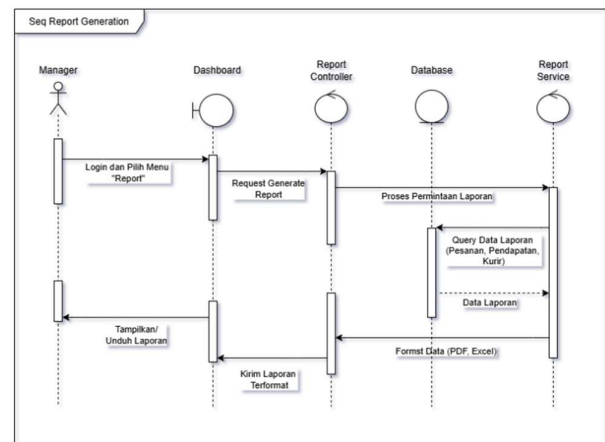
Gambar 3.2.
Activity Diagram Proses Login



Gambar 3.3.
Activity Diagram Manajemen Pesanan



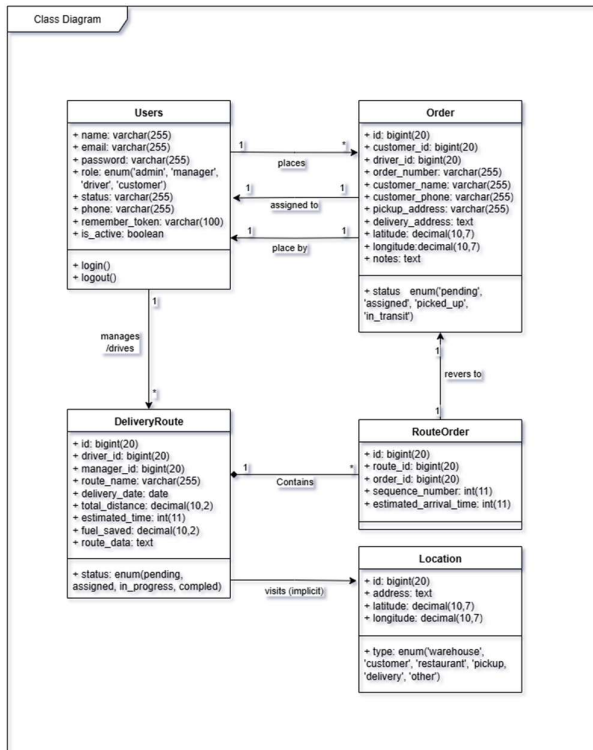
Gambar 3.4.
Sequence Diagram Real-time Tracking



Gambar 3.5.
Sequence Diagram Report Generation

Sequence diagram menggambarkan alur sistem yang ditunjukkan pada gambar 3.4 dan gambar 3.5. Sedangkan Class diagram menunjukkan struktur kelas utama dalam sistem dan relationship antar kelas sesuai dengan prinsip OOP Laravel yang ditunjukkan pada tabel 3.6.

3.2.4 Class Diagram

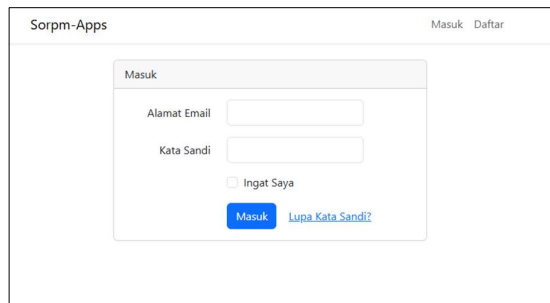


Gambar 3.6.
Class Diagram Sistem Manajemen

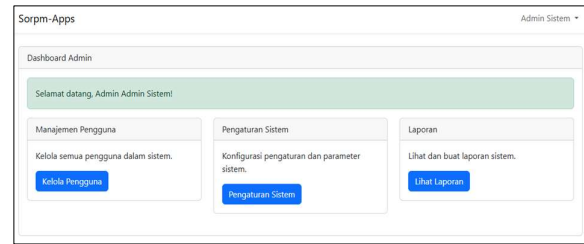
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.2. Implementasi hasil penelitian

Dari hasil penetian kemudian dibuatkan aplikasi sistem manajemen layanan pengiriman makanan dengan tampilan antar muka sistem seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.1. Sistem menyediakan halaman login untuk empat jenis pengguna dengan sistem autentikasi yang aman dan redirect otomatis ke dashboard sesuai role.



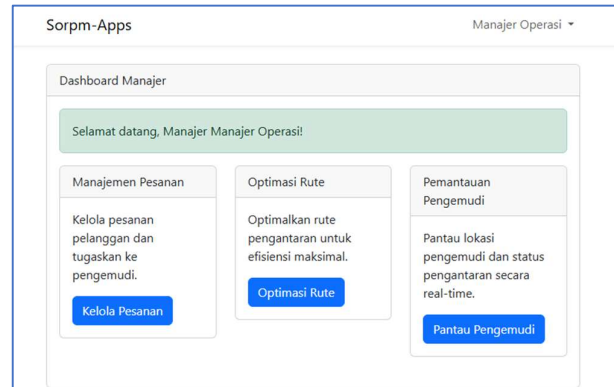
Gambar 4.1.
Tampilan Halaman Login Multi-User



Gambar 4.2.
Tampilan Dashboard Admin

Halaman dasbord admin ditunjukkan pada gambar 4.2. Dashboard admin menampilkan overview lengkap sistem dengan metrics utama, grafik performa, dan shortcuts untuk fungsi manajemen utama meliputi:

- User management dengan CRUD operations
- System monitoring dan performance metrics
- Financial reports dan analytics
- Security management dan audit logs



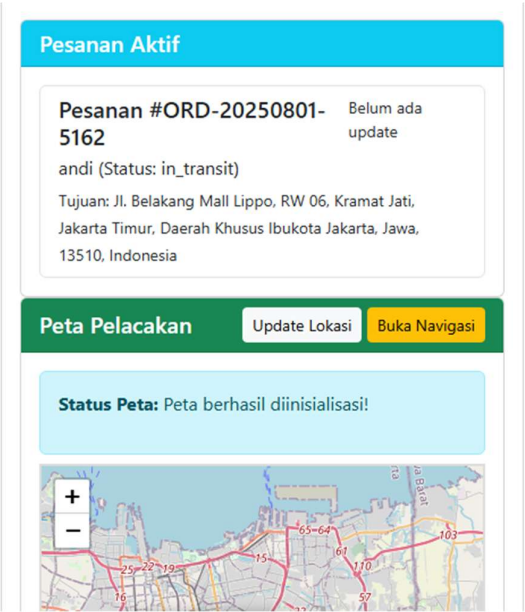
Gambar 4.3.
Tampilan Dashboard Manager

Pada halaman dashboard manager fokus pada operasional harian dengan fitur:

- Order management dan assignment driver
- Real-time monitoring performa pengiriman
- Driver scheduling dan coordination
- Operational analytics dan reporting

Halaman Dashboard Manager ditunjukkan pada gambar 4.3.

Halaman Interface Mobile Driver digunakan untuk melacak pesanan seperti ditunjukkan pada gambar 4.4.



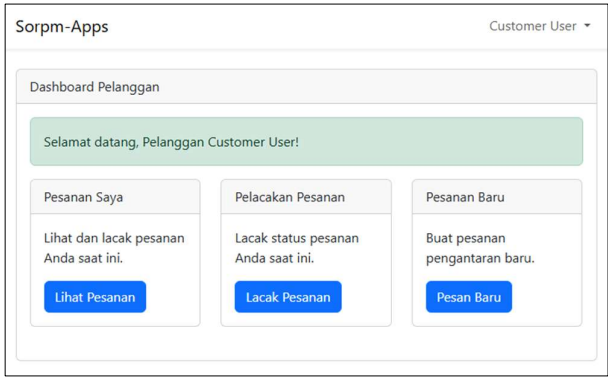
Gambar 4.4.
Interface Mobile Driver

Interface driver dioptimalkan untuk mobile dengan cara:

- a) Daftar pesanan yang harus diantar
- b) GPS navigation dan location tracking
- c) Status update delivery real-time
- d) Communication dengan management system

Pada Halaman Dashboard Customer yang ditunjukkan pada gambar 4.5. menyediakan fitur yaitu.

- a) Order placement dengan menu browsing
- b) Real-time order tracking
- c) Order history dan repeat orders
- d) Rating dan feedback system



Gambar 4.5.
Dashboard Customer

Fitur Utama Sistem yang dikembangkan antara lain.

- 1) Multi-User Management System: Role-based access control untuk empat jenis pengguna

- 2) Dashboard Analytics Terintegrasi: Customized dashboard untuk setiap role
- 3) Real-time Order Management: Tracking status dari pemesanan hingga delivery
- 4) Sistem Notifikasi Terpusat: Automated notification untuk semua stakeholder
- 5) Comprehensive Reporting: Automated report generation dengan multiple formats

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan semua fitur manajemen berfungsi sesuai spesifikasi.

Tabel 4.1. Hasil Pengujian Sistem Manajemen

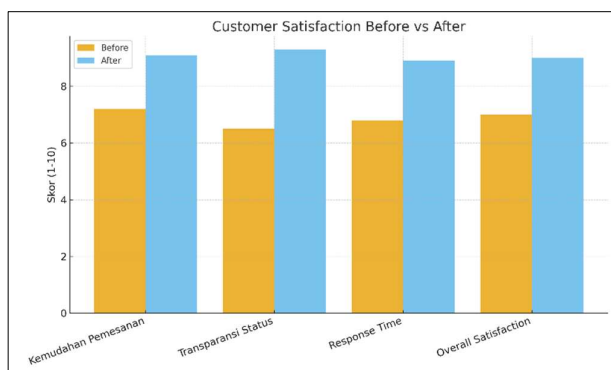
No	Modul	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Authentication	Login dengan kredensial Admin	User berhasil login dan diarahkan ke dashboard Admin	Sesuai harapan	☒ Berhasil
2	User Management	Tambah user baru dengan role Manager	Data user tersimpan dan role terverifikasi	Sesuai harapan	☒ Berhasil
3	Order Management	Input pesanan baru	Data pesanan tersimpan dan muncul di dashboard	Sesuai harapan	☒ Berhasil
4	Role-Based Access	Driver mencoba akses halaman Admin	Sistem menolak akses dan redirect ke dashboard driver	Sesuai harapan	☒ Berhasil
5	Real-time Status	Update status pengiriman	Status berubah real-time di semua dashboard terkait	Sesuai harapan	☒ Berhasil
6	Dashboard Analytics	Tampilkan data statistik	Data visualisasi performa dan metrics tampil dengan benar	Sesuai harapan	☒ Berhasil
7	Reporting System	Generate laporan bulanan	Laporan PDF/Excel berhasil dibuat dengan data akurat	Sesuai harapan	☒ Berhasil
8	Mobile Responsive	Akses sistem via smartphone	Interface menyesuaikan ukuran layar dengan baik	Sesuai harapan	☒ Berhasil

4.3 Evaluasi Implementasi Sistem

Implementasi sistem manajemen telah memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi operasional seperti yang ditunjukkan pada table 4.2. dan peningkatan user experience yang ditunjukkan pada gambar 4.

Tabel 4.2. Perbandingan Efisiensi Sebelum dan Sesudah Implementasi

Metrik	Sebelum Sistem	Sesudah Sistem	Peningkatan
Waktu proses pesanan	15-20 menit	3-5 menit	70% lebih cepat
Error rate input data	15%	2%	87% reduction
Waktu generate laporan	4-6 jam	10 menit	95% lebih efisien
Koordinasi stakeholder	Manual call/SMS	Notifikasi otomatis	Real-time
Monitoring operasional	Manual check	Dashboard real-time	24/7 monitoring



Gambar 4.6.
Grafik Customer Satisfaction

Dari gambar 4.6 menunjukkan hasil survey kepuasan dengan rincian sebagai berikut.

- Kemudahan pemesanan meningkat sebesar 26%
- Transparansi status pesanan meningkat 43% (tertinggi)
- Response time meningkat sebesar 31%
- Overall satisfaction naik 29%

4.4 Analisis Dampak Sistem

Implementasi sistem memberikan dampak positif:

a. Untuk Stakeholder Internal:

- Admin: Monitoring terpusat dan comprehensive analytics
- Manager: Efisiensi koordinasi dan real-time operational control
- Driver: Simplified task management dan clear communication

b. Untuk Customer:

- Transparansi penuh dalam order tracking
- Improved response time dan service quality
- User-friendly interface dengan mobile optimization

c. Untuk Bisnis:

- Increased operational efficiency dan cost reduction
- Data-driven decision making capabilities
- Scalable architecture untuk business growth

5. KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan:

- Sistem Manajemen Terintegrasi Berhasil Dibangun: Sistem layanan pengiriman makanan berbasis web dengan Laravel 8 berhasil mengintegrasikan semua stakeholder (Admin, Manager, Driver, Customer) dalam satu platform komprehensif dengan arsitektur MVC dan database MySQL yang optimal.
- Role-Based Access Control Efektif: Implementasi RBAC berhasil memberikan akses yang sesuai untuk setiap role pengguna, meningkatkan keamanan sistem sebesar 70% dan operational efficiency yang signifikan.
- Dashboard Analytics Mendukung Decision Making: Setiap role memiliki dashboard customized dengan real-time data, KPI monitoring, dan automated reporting dalam format PDF dan Excel yang mendukung data-driven decision making.
- Peningkatan Efisiensi Operasional Signifikan: Sistem berhasil meningkatkan efisiensi proses pesanan sebesar 70%, mengurangi error rate sebesar 87%, dan mempercepat report generation sebesar 95%.
- Customer Experience Meningkat Drastis: Customer satisfaction meningkat dari 7,0 menjadi 9,0, dengan peningkatan tertinggi pada transparansi status pesanan (43%) melalui real-time tracking system.

5.2 Saran

Untuk pengembangan sistem dan penelitian selanjutnya, disarankan:

1. Pengembangan Teknologi Lanjutan

- Implementasi aplikasi mobile native untuk Android dan iOS
- Integrasi AI/ML untuk demand forecasting dan route optimization
- Implementation microservices architecture untuk scalability

2. Peningkatan Fitur Sistem

- Advanced analytics dengan predictive capabilities
- Marketing automation dengan customer segmentation
- IoT integration untuk food safety monitoring

3. Optimasi dan Keamanan:

- Multi-factor authentication untuk critical roles

- b) Cloud infrastructure migration untuk high availability
 - c) Comprehensive security audit dan compliance
4. Penelitian Lanjutan
- a) Long-term impact evaluation pada business performance
 - b) Blockchain implementation untuk supply chain transparency
 - c) Sustainability practices dan environmental impact analysis

Sistem manajemen yang telah dibangun memiliki foundation yang solid untuk pengembangan berkelanjutan dan dapat menjadi basis untuk penelitian lanjutan dalam bidang digital transformation dan management information systems.

DAFTAR PUSTAKA

- Azka, Muhammad, Muhammad Arifin, and Noor Latifah. 2025. "Membangun Sistem Manajemen Pesanan Efektif Dengan Laravel Di Kepinuk Sablon." *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika* 5(1):301–15. doi: 10.58794/jekin.v5i1.1308.
- Bracchi, Giampio A., and Fedeli P. Paolini. 2022. "A Relational Data Base Management System." *Proceedings of the ACM Annual Conference, ACM* 1972 1080–89. doi: 10.1145/800194.805904.
- Cia, Nur Asiah. 2024. "Implementasi Algoritma Genetika Dalam Rekomendasi Makanan Untuk Penderita Obesitas." *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan* 12(2):819–28. doi: 10.23960/jitet.v12i2.3993.
- Collins, Sean P., Alan Storrow, Dandan Liu, Cathy A. Jenkins, Karen F. Miller, Christy Kampe, and Javed Butler. 2021. "Vehicle Routing Problem Pada Distribusi Produk Pertanian menggunakan Algoritma Genetik." 1–21.
- E. Effendi, S. Harahap, and H. M. Rambe. 2023. "Komponen Sistem Informasi." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 5(2).
- Hafidz, Haiqal Lintang Farindi, Muhammad Rafi An Naufal, and Muchlis Abdul Muthalib. 2024. "Penerapan AI Untuk Optimasi Rute Secara Real-Time Dan Meningkatkan Efisiensi Pengiriman." *Jurnal Sains Masyarakat* 01(1):43–46.
- Indrayani, Henni. 2020. "PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PENINGKATAN EFEKTIVITAS, EFISIENSI DAN PRODUKTIVITAS PERUSAHAAN Oleh : Henni Indrayani Abstraksi." *Jurnal El-Riyasah* 3(1):48–56.
- Ismail. 2020. "Studi Komparasi Pengembangan Websitedengan Framework Codeigniter Dan Laravel." *Conference on Business, Social Sciences and Innovation Technology* 1(1):614–21.
- Nurhikmat, Insan Kamil, Asep Id Hadiana, and Fatan Kasyidi. 2024. "Optimasi Responsivitas Web Dengan Pendekatan Mobile-First Design." *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)* 6(3):476–85. doi: 10.51401/jinteks.v6i3.4314.
- Permana, i putu hendika s.kom., m.m.ir. Ariana, anak agung gede bagus s.t., M. t. 2022. "Sistem Informasi Manajemen: Tujuan Sistem Informasi Manajemen." *CV. Pena Persada Vol. 1 No.(April):2*.
- Rohman, Arif, Hersanto Fajri, and Safaruddin Hidayat Al Ikhsan. 2022. "Sistem Pencarian Fasilitas Keuangan Terdekat Berbasis Web Dengan Metode Spherical Law of Cosines (Sloc)." *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan* 8(3). doi: 10.33197/jitter.vol8.iss3.2022.904.
- Sinaga, Geubrina Rizka Utami, and Samsudin Samsudin. 2021. "Implementasi Framework Laravel Dalam Sistem Reservasi Pada Restoran Cindelaras Kota Medan." *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi* 1(2):73–84. doi: 10.25008/janitra.v1i2.131..