PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JASA PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi S1 Informatika

disusun oleh

HERDIKA ANGGRA PRADANA

18.11.2155

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

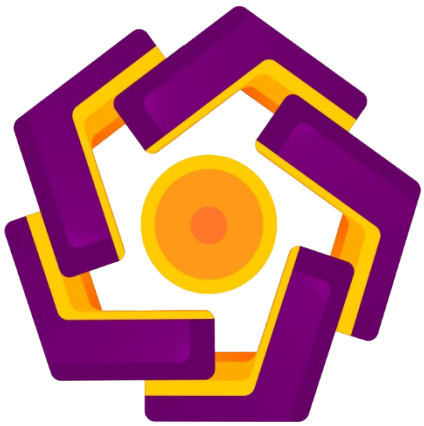
2025

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JASA PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi S1 Informatika



disusun oleh

HERDIKA ANGGRA PRADANA

18.11.2155

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JASA PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

yang disusun dan diajukan oleh

Herdika Anggra Pradana

18.11.2155

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 09 Juli 2025

Dosen Pembimbing,

Eli Pujastuti, M.Kom.
NIK. 190302227

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JASA PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

yang disusun dan diajukan oleh

Herdika Anggra Pradana

18.11.2155

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom., M.T. **NIK. 190302289**	
Ikmah, S.Kom., M.Kom. **NIK. 190302282**	
Eli Pujastuti, S.Kom., M.Kom **NIK. 190302227**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 Juli 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Herdika anggra pradana
NIM : 18.11.2155

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI JASA PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Dosen Pembimbing : Eli Pujastusi, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 31 Juli 2025

Yang Menyatakan,

Herdika Anggra Pradana

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *"Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Waterfall"* sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi S1 Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Skripsi ini bukan hanya sekadar tugas akhir, melainkan perjalanan panjang yang penuh perjuangan, air mata, do'a, dan harapan. Dalam prosesnya, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini bukanlah hasil dari usaha sendiri, tetapi buah dari dukungan banyak pihak yang dengan tulus memberikan bantuan dan cinta. Untuk itu, dengan penuh rasa syukur dan haru, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang selalu hadir dalam setiap lelah dan doa, yang tak pernah lelah memberi kekuatan ketika langkah mulai goyah.
2. Kedua orangtua, Ayahanda tercinta Slamet Priyono dan pintu surgaku Ibu Siti Ghofiroh. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan. Mereka memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan namun mereka senantiasa memberikan yang terbaik dan tak kenal lelah mendo'akan dan mendidik penulis, serta memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan Ayah dan Ibu kesehatan, kebahagiaan, keberkahan dan umur panjang,
3. Ibu Eli Pujiastuti, M.Kom. selaku dosen pembimbing, yang dengan kesabaran dan keikhlasan telah membimbing penulis melewati berbagai proses akademik. Terima kasih atas ilmu, motivasi, dan arahan yang sangat berharga.
4. Bapak Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom., M.T. dan ibu Ikmah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji, yang telah memberikan kritik, masukan, serta saran yang membangun sehingga skripsi ini menjadi lebih baik secara

ilmiah dan substansial. Terima kasih atas waktu dan perhatian yang telah diberikan dalam proses ujian skripsi

5. Teman-teman seperjuangan informatika Angkatan 2018, terimakasih sudah berjuang bersama dan saling menguatkan.
6. Terakhir semua pihak yang telah membantu, mendukung, dan mendoakan penulis dalam penyusunan skripsi ini, yang mungkin tak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini menjadi langkah awal yang baik untuk perjalanan yang lebih besar di masa depan. Dan semoga setiap prosesnya menjadi berkah, bukan hanya bagi penulis, tetapi juga bagi semua yang terlibat.

Yogyakarta, 31 Juli 2025
Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI i
HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN xi
DAFTAR ISTILAH xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Studi Literatur 7
2.2 Dasar Teori 13
2.2.1 Sistem Informasi 13
2.2.2 Pengiriman Barang 13
2.2.3 Metode Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle*) 13
2.2.4 Metode Waterfall 14
2.2.5 MySQL 15
2.2.6 Laravel 16
2.2.7 Java Script 16
2.2.8 PHP 16
2.2.9 Flowbite 16
2.2.10 XAMPP 16
2.2.11 Visual Studio Code 17
BAB III METODE PENELITIAN 18
3.1 Objek Penelitian 18

3.2 Alur Penelitian 18
3.2.1 Identifikasi Masalah 20
3.3 Analisis (*Requirement)* 20
3.3.1 Teknik Pengumpulan Data 20
3.3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional 23
3.4 Perancangan (*Design*) 24
3.4.1 Perancangan Use Case Diagram 24
3.4.2 Entity Relationship Diagram 31
3.4.3 Relasi Antar Entitas 31
3.4.4 Perancangan Antar Muka 32
3.5 Implementasi *(Implementation)* 38
3.6 Pengujian *(Verification)* 39
3.6.1 Black Box Testing 39
3.7 Dokumentasi 40
3.8 Alat dan Bahan 40
3.8.1 Data Penelitian 40
3.8.2 Alat Penelitian 40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 42
4.1 Hasil Implementasi (*implementation*) 42
4.1.1 Penerapan Perancangan Antar Muka *(Interface)* 42
4.2 Hasil Pengujian 48
4.2.1 Black Box Testing 48
BAB V PENUTUP 52
5.1 Kesimpulan 52
5.2 Saran 53
REFERENSI 54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian 10
Tabel 3. 1 Tabel Pertanyaan. 21
Tabel 3. 2 *Use Case* Registrasi dan Login 26
Tabel 3. 3 Spesifikasi *Use Case* Buat Pengiriman. 26
Tabel 3. 4 Spesifikasi *Use Case* Cek Ongkir. 27
Tabel 3. 5 Spesifikasi *Use Case* Pembayaran. 27
Tabel 3. 6 Spesifikasi *Use Case* Lacak Pengiriman. 27
Tabel 3. 7 Spesifikasi *Use Case* Cek Riwayat. 28
Tabel 3. 8 Spesifikasi *Use Case* Login. 28
Tabel 3. 9 Spesifikasi *Use Case* Kelola Data *User* 29
Tabel 3. 10 Spesifikasi Use Case Kelola Data Pengiriman. 29
Tabel 3. 11 Spesifikasi *Use Case Update* Status. 29
Tabel 3. 12 Spesifikasi Use Case Kelola Pembayaran 30
Tabel 3. 13 Spesifikasi *Use Case* Laporan. 30
Tabel 3. 14 Spesifikasi *Use Case Backup* Data. 30
Tabel 3. 15 Skenario *Black Box Testing*. 39
Tabel 3. 16 Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak 41
Tabel 4. 1 *Black Box Testing*. 48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode *Waterfall* 15
Gambar 3. 1 Alur Peneltian..... 20
Gambar 3. 2 *Use Case Diagram User.* 25
Gambar 3. 3 *Use Case Diagram* Admin..... 25
Gambar 3. 4 *Entity Relationship Diagram.*..... 31
Gambar 3. 5 Halaman Login..... 33
Gambar 3. 6 Halaman Daftar Akun. 34
Gambar 3. 7 Tampilan Halaman *Dashboard.* 34
Gambar 3. 8 Tampilan Halaman Buat Pengiriman. 35
Gambar 3. 9 Tampilan Halaman Pembayaran. 36
Gambar 3. 10 Tampilan Halaman Lacak Pengiriman..... 36
Gambar 3. 11 Tampilan Halaman *Dashboard.* 37
Gambar 4. 1 Halaman login. 42
Gambar 4. 2 Halaman Daftar Akun. 43
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman *Dashboard.* 43
Gambar 4. 4 Halaman Buat Pengiriman. 44
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Pembayaran. 45
Gambar 4. 6 Tampilan Lacak Pengiriman. 45
Gambar 4. 7 Tampilan Riwayat Pengiriman..... 46
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman *Dashboard.* 46
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Persetujuan. 47
Gambar 4. 10 Tampilan Riwayat Pengirimam..... 47

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

ERD	*Entity Relationship Diagram*
CSS	*Cascading Style Sheets*
DFD	*Data Flow Diagram*
SQL	*Structured Query Language*
UI/UX	*User Interface / User Experience*
HTML	*HyperText Markup Language*
PHP	*HyperText Preprocesor*
UML	*Unified Modeling Language*
SDLC	*System Development Life Cycle*

DAFTAR ISTILAH

Bug	Kesalahan atau cacat dalam perangkat lunak
Tracking	Pelacakan lokasi barang
Resi	Code untuk melacak lokasi barang

INTISARI

Penelitian ini mengangkat permasalahan utama dalam jasa pengiriman barang, yaitu kesulitan melacak status pengiriman barang secara berkala, kurangnya transparansi informasi kepada pelanggan, serta proses administrasi yang masih manual sehingga menimbulkan keterlambatan dan kesalahan pencatatan data. Dampak permasalahan ini menurunkan efisiensi operasional perusahaan dan menurunkan kualitas pelayanan yang dirasakan pelanggan. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi jasa pengiriman barang berbasis web dengan menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian black box, dan pemeliharaan. Sistem yang dibangun menyediakan fitur registrasi dan login untuk user dan admin, pemesanan pengiriman barang secara online, kalkulator tarif pengiriman, mekanisme persetujuan pengiriman, pembayaran digital dengan berbagai metode, serta pelacakan status pengiriman menggunakan nomor resi sebagai personal token. Pengujian black box dilakukan untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan sistem informasi ini mampu meningkatkan efisiensi proses pengiriman, memperbaiki akurasi pencatatan data, serta memberikan kemudahan dan transparansi bagi pelanggan untuk memantau status pengiriman mereka. Selain itu, sistem memudahkan admin dalam mengelola data pengiriman, verifikasi pembayaran, dan persetujuan secara terstruktur. Kontribusi penelitian ini bermanfaat bagi perusahaan jasa pengiriman dan masyarakat umum sebagai pengguna layanan. Sebagai pengembangan ke depan, disarankan integrasi fitur pelacakan real-time berbasis GPS dan penambahan metode pembayaran digital yang lebih variatif guna meningkatkan efektivitas dan kenyamanan pengguna.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pengiriman barang, Metode *Waterfall*, Pelacakan, Pembayaran *online*.

ABSTRACT

This study addresses the main issues in the goods delivery service, namely difficulties in periodically tracking shipment status, lack of transparency of information to customers, and manual administrative processes that cause delays and errors in data recording. The impact of these problems reduces the operational efficiency of the company and lowers the quality of service experienced by customers. To overcome these problems, this research develops a web-based goods delivery information system using the Waterfall method, which includes stages of needs analysis, system design, implementation, black box testing, and maintenance. The developed system provides features for user and admin registration and login, online shipment ordering, shipping rate calculator, shipment approval mechanism, digital payments with various methods, as well as shipment status tracking using a tracking number as a personal token. Black box testing is conducted to ensure the system functions operate according to user specifications and requirements. The results show that this information system can improve delivery process efficiency, enhance data recording accuracy, and provide ease and transparency for customers to monitor their shipment status. Additionally, the system facilitates admins in managing shipment data, verifying payments, and approvals in a structured manner. The contribution of this research benefits delivery service companies and the general public as service users. For future development, it is recommended to integrate real-time tracking features based on GPS and add more varied digital payment methods to increase user effectiveness and convenience.

Keywords: *Information System, Goods Delivery, Waterfall Method, Tracking, Online Payment.*