

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENYEWAAN ALAT BERAT
BERBASIS WEB PADA CV.PANGESTU**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi *S1-Sistem Informasi*



disusun oleh

GHALIB FARROS SYAHREAL

21.12.2120

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENYEWAAN ALAT BERAT
BERBASIS WEB PADA CV.PANGESTU**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi *S1-Sistem Informasi*



disusun oleh

GHALIB FARROS SYAHREAL

21.12.2120

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENYEWAAN ALAT BERAT
BERBASIS WEB PADA CV.PANGESTU

yang disusun dan diajukan oleh

Ghalib Farros Syahreal

21.12.2120

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Mei 2025

Dosen Pembimbing,



Acihmah/Sidauruk, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302238

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENYEWAAN ALAT BERAT
BERBASIS WEB PADA CV.PANGESTU

yang disusun dan diajukan oleh

Ghalib Farros Syahreal

21.12.2120

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Mei 2025

Susunan Dewan Penguji

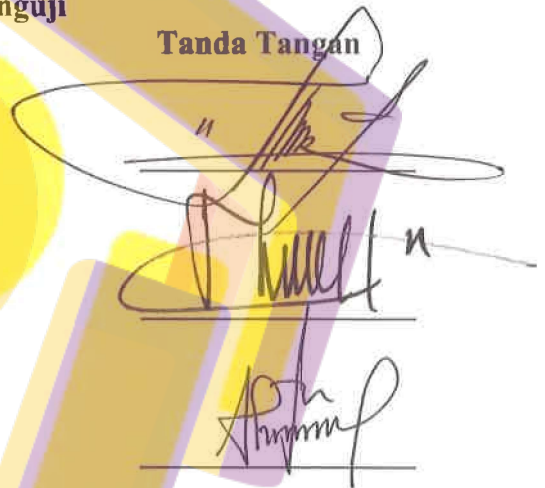
Nama Penguji

Haryoko, S.Kom., M.Cs.
NIK. 190302286

Norhikmah, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302245

Acihmah Sidauruk, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302238

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Mei 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ghalib Farros Syahreal
NIM : 21.12.2120

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

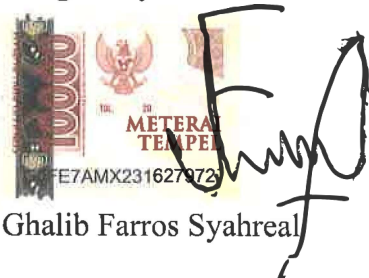
Sistem Informasi Manajemen Penyewaan Alat Berat Berbasis Web Pada CV.Pangestu

Dosen Pembimbing : Acihmah Sidauruk, 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, 20 Mei 2025

Yang Menyatakan,



The image shows a handwritten signature in black ink over a red revenue stamp. The stamp is a 10,000 Rupiah 'METERA TEMPEL' (Revenue Stamp) with the serial number FE7AMX231627972. The signature is written in a cursive style, with the first letter 'G' being particularly large and stylized.

Ghalib Farros Syahreal

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Kesehatan, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis diberikan kekuatan untuk menyelesaikan laporan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Meskipun skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, penulis merasa bangga dapat mencapai tahap ini. Dengan penuh rasa bersyukur dan penghargaan, skripsi ini penulis persembahkan dengan tulus kepada:

1. Kedua Orang Tua Tercinta yang selalu memberikan cinta, doa, dukungan, dan pengorbanan tanpa henti. Terima kasih atas kesabaran, semangat, dan motivasi yang tiada pernah surut. Semua pencapaian ini tak lepas dari kasih sayang dan dukungan yang luar biasa.
2. Dosen Pembimbing dan Pengajar yang dengan sabar dan penuh dedikasi memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang sangat berarti selama masa studi hingga penulisan skripsi.
3. Teman-teman dan Sahabat Terbaik yang telah memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan, baik dalam suka maupun duka selama menjalani masa perkuliahan.
4. Diri sendiri, yang telah berjuang melewati proses panjang ini, tidak menyerah saat lelah, dan tetap berdiri ketika semangat mulai goyah. Terima kasih telah bertahan sejauh ini.
5. Almamater Tercinta yang telah menjadi tempat untuk belajar dan berkembang, memberikan kesempatan untuk menempa diri dan meraih mimpi.

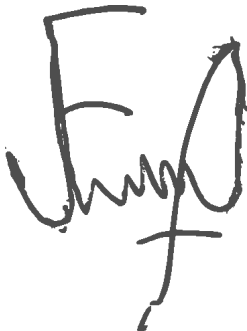
KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. *Prof. Dr. M. Suyanto M.M.* selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. *Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.* selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. *Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.* selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. *Acihmah Sidauruk, M.Kom* selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis
5. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.
6. Teman-teman dekat penulis, yang telah memberikan dukungan, candaan, kritikan, serta motivasi kepada penulis dalam proses menyelesaikan penelitian ini

Yogyakarta, 20 Mei 2025



Ghalib Farros Syahreal

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4

1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	13
2.2.2 Metode <i>Waterfall</i>	13
2.2.3 Metode <i>PIECES</i>	15
2.2.4 Website	17
2.2.5 Konsep Dasar <i>Database</i>	17
2.2.6 Bahasa Pemrograman PHP	17
2.2.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	18
2.2.8 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	20
2.2.8.1 <i>Use Case Diagram</i>	20
2.2.8.2 <i>Activity Diagram</i>	22
2.2.8.3 <i>Class Diagram</i>	23
2.2.8.4 <i>Sequence Diagram</i>	24
2.2.9 <i>Bootstrap</i>	26
2.2.10 <i>MySQL</i>	26
2.2.11 <i>Laragon</i>	26
2.2.12 <i>Laravel</i>	27

2.2.13 <i>Visual Studio Code</i>	27
2.2.14 <i>Black Box Testing</i>	28
2.2.15 <i>White Box Testing</i>	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Objek Penelitian.....	29
3.1.1 Visi dan Misi.....	29
3.1.2 Struktur Organisasi	30
3.1.3 Alur Sistem Berjalan.....	31
3.2 Alur Penelitian	32
3.2.1 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.2.2 Studi Literatur	33
3.2.3 Studi Lapangan	33
3.2.4 Metodologi Pengembangan Sistem.....	34
3.3 Alat dan Bahan.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Analisis	38
4.1.1 Analisis <i>Pieces</i>	38
4.1.2 Kebutuhan Fungsional	41
4.1.3 Kebutuhan Non Fungsional	42
4.2 Perancangan Sistem	43

4.2.1 Perancangan Database	43
4.2.2 Perancangan Proses.....	48
4.2.3 Perancangan Tampilan.....	71
4.3 Pengembangan Sistem	75
4.3.1 Implementasi Database	75
4.3.2 Implementasi Sistem.....	79
4.4 Pengujian.....	96
4.4.1 <i>White Box Testing</i>	96
4.4.2 <i>Black Box Testing</i>	103
BAB V PENUTUP	108
5.1 Kesimpulan	108
5.2 Saran	109
REFERENSI	110
LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 2.2 <i>Entity Relationship Diagram</i>	19
Tabel 2.3 <i>Use Case Diagram</i>	21
Tabel 2.4 <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 2.5 <i>Class Diagram</i>	24
Tabel 2.6 <i>Sequence Diagram</i>	25
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras	36
Tabel 4.1 Analisis PIECES	38
Tabel 4.2 Atribut Entitas	44
Tabel 4.3 Analisis Fitur	48
Tabel 4.4 <i>Use case</i> deskripsi login	49
Tabel 4.5 <i>Use case</i> deskripsi alat berat	50
Tabel 4.6 <i>Use case</i> deskripsi kategori	50
Tabel 4.7 <i>Use case</i> deskripsi denda	51
Tabel 4.8 <i>Use case</i> deskripsi sewa	52
Tabel 4.9 <i>Use case</i> deskripsi pengembalian	52
Tabel 4.10 <i>Use case</i> deskripsi contact	53
Tabel 4.11 <i>Use case</i> deskripsi informasi alat	53

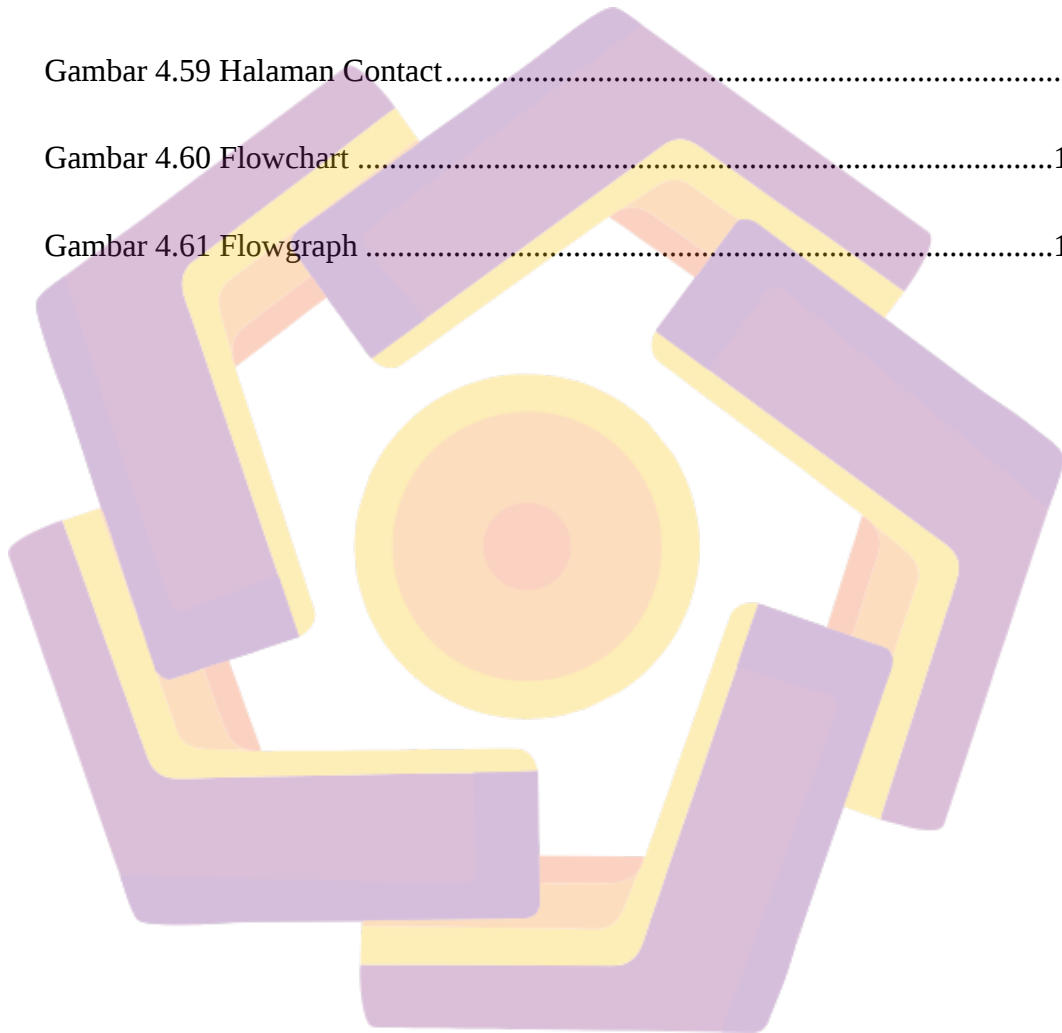
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan <i>Waterfall</i> Model Pressman	14
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan	30
Gambar 3.2 Alur Sistem Berjalan	31
Gambar 3.3 Alur Penelitian	32
Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram	46
Gambar 4.2 Relational Table	47
Gambar 4.3 Use Case Diagram	49
Gambar 4.4 Activity Diagram (Login)	55
Gambar 4.5 Activity Diagram (Alat Berat)	56
Gambar 4.6 Activity Diagram (Kategori)	57
Gambar 4.7 Activity Diagram (Sewa)	58
Gambar 4.8 Activity Diagram (Denda)	59
Gambar 4.9 Activity Diagram (Pengembalian)	60
Gambar 4.10 Activity Diagram (Message)	60
Gambar 4.11 Activity Diagram (Informasi)	61
Gambar 4.12 Class Diagram	62
Gambar 4.13 Sequence Diagram (Login)	64
Gambar 4.14 Sequence Diagram (Alat Berat)	65

Gambar 4.15 Sequence Diagram (Kategori).....	66
Gambar 4.16 Sequence Diagram (Sewa)	67
Gambar 4.17 Sequence Diagram (Denda)	68
Gambar 4.18 Sequence Diagram (Pengembalian)	69
Gambar 4.19 Sequence Diagram (Message).....	69
Gambar 4.20 Sequence Diagram (Informasi)	70
Gambar 4.21 <i>Wireframe Landing page</i>	71
Gambar 4.22 <i>Wireframe Login</i>	72
Gambar 4.23 <i>Wireframe Dashboard</i>	72
Gambar 4.24 <i>Wireframe Tabel Content</i>	73
Gambar 4.25 <i>Wireframe Input Content</i>	73
Gambar 4.26 <i>Wireframe Kategori Alat</i>	74
Gambar 4.27 <i>Wireframe Detail Alat</i>	75
Gambar 4.28 Implementasi Database	76
Gambar 4.29 Tabel Admin	76
Gambar 4.30 Tabel Alat Berat	77
Gambar 4.31 Tabel Contact	77
Gambar 4.32 Tabel Denda	78
Gambar 4.33 Tabel Kategori.....	78
Gambar 4.34 Tabel Peminjam	78

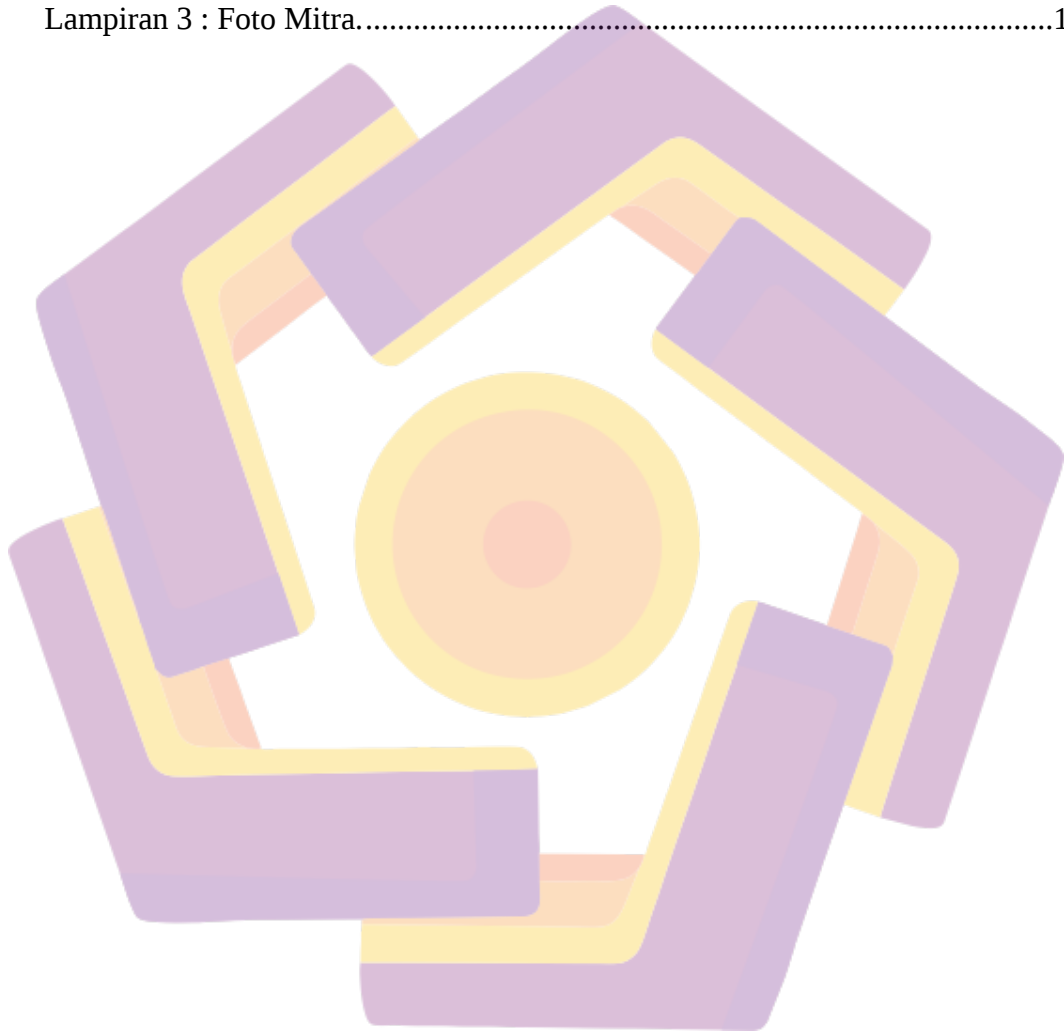
Gambar 4.35 Tabel Pengembalian	79
Gambar 4.36 Tabel Sewa	79
Gambar 4.37 Halaman Landing Page	80
Gambar 4.38 Kode <i>Landing Page</i>	81
Gambar 4.39 Halaman Kategori Informasi.....	81
Gambar 4.40 Halaman Detail Alat.....	82
Gambar 4.41 Halaman Login.....	83
Gambar 4.42 Kode Login	83
Gambar 4.43 Halaman Dashboard	84
Gambar 4.44 Halaman Alat Berat.....	85
Gambar 4.45 Halaman Tambah Alat Berat.....	86
Gambar 4.46 Kode Tambah Alat Berat	86
Gambar 4.47 Halaman Edit Alat Berat	87
Gambar 4.48 Kode Edit Alat.....	88
Gambar 4.49 Halaman Hapus Alat	88
Gambar 4.50 Halaman Peminjam	89
Gambar 4.51 Halaman Kategori Alat	89
Gambar 4.52 Modal Tambah Kategori	90
Gambar 4.53 Halaman Hapus Kategori	90
Gambar 4.54 Halaman Pengajuan Penawaran	91

Gambar 4.55 Halaman Sewa.....	92
Gambar 4.56 Halaman Tambah Sewa.....	93
Gambar 4.57 Halaman Edit Data	94
Gambar 4.58 Halaman Denda.....	94
Gambar 4.59 Halaman Contact.....	95
Gambar 4.60 Flowchart	100
Gambar 4.61 Flowgraph	101



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian (SIP).....	113
Lampiran 2 : Balasan Surat Izin Penelitian (SIP).	114
Lampiran 3 : Foto Mitra.....	115



INTISARI

Pengelolaan penyewaan alat berat secara manual di CV. Pangestu menyebabkan berbagai kendala, seperti kesulitan dalam pencatatan data, keterlambatan proses administrasi, serta rawan terjadinya kesalahan dalam transaksi penyewaan. Hal ini berdampak pada efisiensi operasional dan akurasi laporan yang dihasilkan oleh perusahaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sistem informasi manajemen penyewaan alat berat berbasis web yang dapat mengelola data secara terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk memudahkan proses penyewaan serta meningkatkan kecepatan dan ketetapan pengolahan data. Penelitian ini menggunakan pendekatan Waterfall dengan tahapan pengumpulan data, analisis kebutuhan menggunakan metode PIECES, perancangan sistem menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), Unified Modeling Language (UML), dan perancangan antarmuka (UI) berupa wireframe. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Pengujian sistem dilakukan dengan metode white box testing dan black box testing, yang difokuskan pada pengujian fungsi-fungsi sistem tanpa melihat struktur internal program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan sistem ini, membantu meningkatkan proses pengelolaan penyewaan alat berat menjadi lebih terstruktur, cepat dan akurat.

Kata kunci: Sistem informasi, website, manajemen, testing, laravel.

ABSTRACT

The manual management of heavy equipment rentals at CV. Pangestu has led to several issues, such as difficulties in data recording, delays in administrative processes, and a high risk of errors in rental transactions. These problems negatively affect the company operational efficiency and the accuracy of its reports. To address these issues, a web-based heavy equipment rental management information system was developed to manage data in an integrated manner. This system is designed to simplify the rental process and improve the speed and accuracy of data processing. The research follows the Waterfall approach, consisting of data collection, requirements analysis using the PIECES method, system design using Entity Relationship Diagrams (ERD), Unified Modeling Language (UML), and user interface (UI) design through wireframes. The system is developed using the Laravel framework and MySQL database. System testing is conducted using white box testing and black box testing methods, focusing on testing system functions without examining the internal program structure. The test result indicate that all system functions work properly and meet user requirements. This system helps improve the management of heavy equipment rentals to be more structured, faster, and accurate.

Keywords: Information system, website, management, testing, Laravel