



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN
RENTAL ALAT BERAT PADA CV. HARTO
JOYO PATI BERBASIS WEB RESPONSIVE
DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM**

AKHI KHOIRIL ANAM

NIM. 201653033

DOSEN PEMBIMBING

Dr. EKO DARMANTO, S.Kom., M.Cs., MTA

DIANA LAILY FITHRI, S.Kom., M.Kom

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN RENTAL ALAT BERAT PADA CV. HARTO JOYO PATI BERBASIS WEB RESPONSIVE DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM

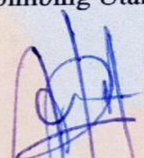
AKHI KHOIRIL ANAM

NIM. 201653033

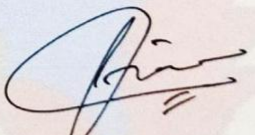
Kudus, 10 Agustus 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs., MTA
NIDN. 0608047901

Pembimbing Pendamping,


Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0627018502

Mengetahui

Koordinator Skripsi


Wiwit Agus Triyanto, S.Kom., M.Kom., MTA
NIDN. 0631088901

HALAMAN PENGESAHAN
HALAMAN PENGESAHAN

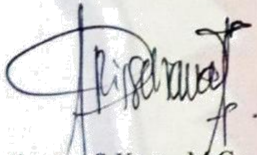
SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN RENTAL
ALAT BERAT PADA CV. HARTO JOYO PATI
BERBASIS WEB RESPONSIVE DENGAN
NOTIFIKASI TELEGRAM

AKHI KHOIRIL ANAM

NIM. 201653033

Kudus, 27 Agustus 2020


Ketua Penguji,



Arif Setiawan, S.Kom., M.Cs., MTA
NIDN. 0623018201

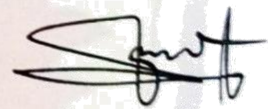
Menyetujui,

Anggota Penguji I,



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs., MTA
NIDN. 0608047901

Anggota Penguji II,



Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom., MTA
NIDN. 0004047501

Mengetahui



Kan Fakultas Teknik

Mohammad Dahlan, ST., MT
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Pratomo Setiaji, S.Kom., M.Kom., MTA
NIDN. 0619067802

PERNYATAAN KEASLIAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Akhi Khoiril Anam
NIM : 201653033
Tempat & Tanggal lahir : Pati, 12 September 1997
Judul Skripsi : Sistem Informasi Pengelolaan Rental Alat Berat pada CV. Harto Joyo Pati Berbasis Web Responsive dengan Notifikasi Telegram.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulis skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Seluruh ide, pendapat atau materi sumber lain telah dikutip dalam skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

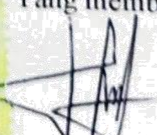
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 28 Agustus 2020

Yang memberi pernyataan,




Akhi Khoiril Anam

NIM. 201653033

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN RENTAL ALAT BERAT PADA CV. HARTO JOYO PATI BERBASIS WEB RESPONSIVE DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM

Nama mahasiswa : Akhi Khoiril Anam

NIM : 201653033

Pembimbing :

1. Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs., MTA
2. Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom

RINGKASAN

Tujuan penelitian ini untuk membangun suatu Sistem Informasi Pengelolaan Rental Alat Berat pada CV. Harto Joyo Pati Berbasis Web Responsive dengan Notifikasi Telegram berbasis web. Sistem yang dihasilkan dapat membantu perusahaan dalam pengelolaan rental alat berat, dan dari penelitian yang sudah ada, sistem ini akan ditambahkan fitur pengecekan kerusakan barang dan adanya notifikasi dari telegram yang berguna untuk mengingatkan penyewa ketika sudah jatuh tempo waktu pengembalian. Sehingga penyewa tidak akan lupa ataupun terlambat dalam mengembalikan alat berat yang sedang disewa.. Dalam pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan system. UML (*Unified Modelling Language*) sebagai metode pemodelan system, MySQL sebagai database dan PHP (*Hypertext Preprocessor*) sebagai bahasa pemograman.

Kata Kunci: *rental, alat berat, notifikasi, telegram, web*

HEAVY EQUIPMENT RENTAL MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM IN CV. HARTO JOYO PATI WEB BASED RESPONSIVE WITH TELEGRAM NOTIFICATIONS

Student Name : Akhi Khoiril Anam

NIM : 201653033

Supervisor :

1. Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs., MTA
2. Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

The purpose of this research is to build a Heavy Equipment Rental Management Information System at CV. Harto Joyo Pati based on web responsive with web based Telegram notification. The resulting system can help companies in managing heavy equipment rentals, and from existing research, this system will add features to check for damage to goods and a notification from a telegram which is useful to remind tenants when the return time is due. So that tenants will not forget or be late in returning the heavy equipment being rented. In making this application the author uses the waterfall method as a system development method. UML (Unified Modeling Language) as a system modeling method, MySQL as a database and PHP (Hypertext Preprocessor) as a programming language.

Keywords: *rental, heavy equipment, notifications, telegram, web*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Pengelolaan Rental Alat Berat pada CV. Harto Joyo Pati Berbasis Web Responsive dengan Notifikasi Telegram”.

Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana S1 pada program studi sistem informasi fakultas teknik Universitas Muria Kudus.

Pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- a. Bapak Dr. Suparno, SH, MS selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
- b. Bapak Mohammad Dahlan, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
- c. Bapak Pratomo Setiaji, S.Kom., M.Kom., MTA, selaku Ketua Progdi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
- d. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs., MTA, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini.
- e. Bapak Diana Laily Fithri, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini.
- f. Bapak Zaenal Musyafak, selaku pemilik CV. Harto Joyo Pati yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
- g. Dosen-dosen di program studi sistem informasi yang telah mendidik dan membagi ilmu yang sudah didapat kepada penulis, serta seluruh staf.
- h. Bapak Ali Mahmudi, Ibu Harmi selaku orang tua serta saudara-saudara yang telah memberikan kasih sayang, perhatian dan semangat serta doa yang dapat membangkitkan tujuan pencapaian saya dalam penulisan skripsi.

- i. Tema-teman Program studi Sistem Informasi yang selalu memberikan dukungan satu sama lain dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis berharap semoga langkah selanjutnya dalam mencari pekerjaan diridhoi oleh Allah SWT. Akhirnya sebagai penutup penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang Ilmu Pengetahuan Teknologi dan sistem Informasi. Aamiin.

Kudus, 10 Agustus 2020

Penulis,

Akhi Khoiril Anam



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	2
1.6 Metode Penelitian	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem	4
1.6.3 Metode Perancangan Sistem	6
1.7 Kerangka Pemikiran	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Terkait	9
2.2 Tabel Perbandingan Penelitian Terkait	11

2.3	Landasan Teori	12
2.3.1.	Pengertian Sistem	12
2.3.2.	Pengertian Informasi	12
2.3.3.	Pengertian Pengelolaan	12
2.3.4.	Pengertian Rental	12
2.3.5.	Pengertian Alat Berat	12
2.3.6.	Pengertian Notifikasi	12
2.3.7.	Pengertian Telegram	13
2.4	Alat Bantu Desain Sistem	13
2.4.1	Flow Of Document (FOD)	13
2.4.2	UML (Unified Modelling Language)	14
2.5	ERD (Entity Relational Diagram)	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1	Objek Penelitian	23
3.1.1	Lokasi	23
3.1.2	Struktur	23
3.1.3	Job Description	24
3.2	Analisa Sistem Lama	24
3.2.1	Analisa Prosedur Rental Alat Berat	24
3.2.2	Analisa Prosedur Pengembalian Rental Alat Berat	26
3.3	Analisa dan Rancangan Sistem Baru.....	28
3.3.1	Analisa Kebutuhan	28
3.3.2	Rancangan Sistem Baru	29
	3.3.2.1.Analisa Aktor Sistem	29
	3.3.2.2.Business Use Case	30

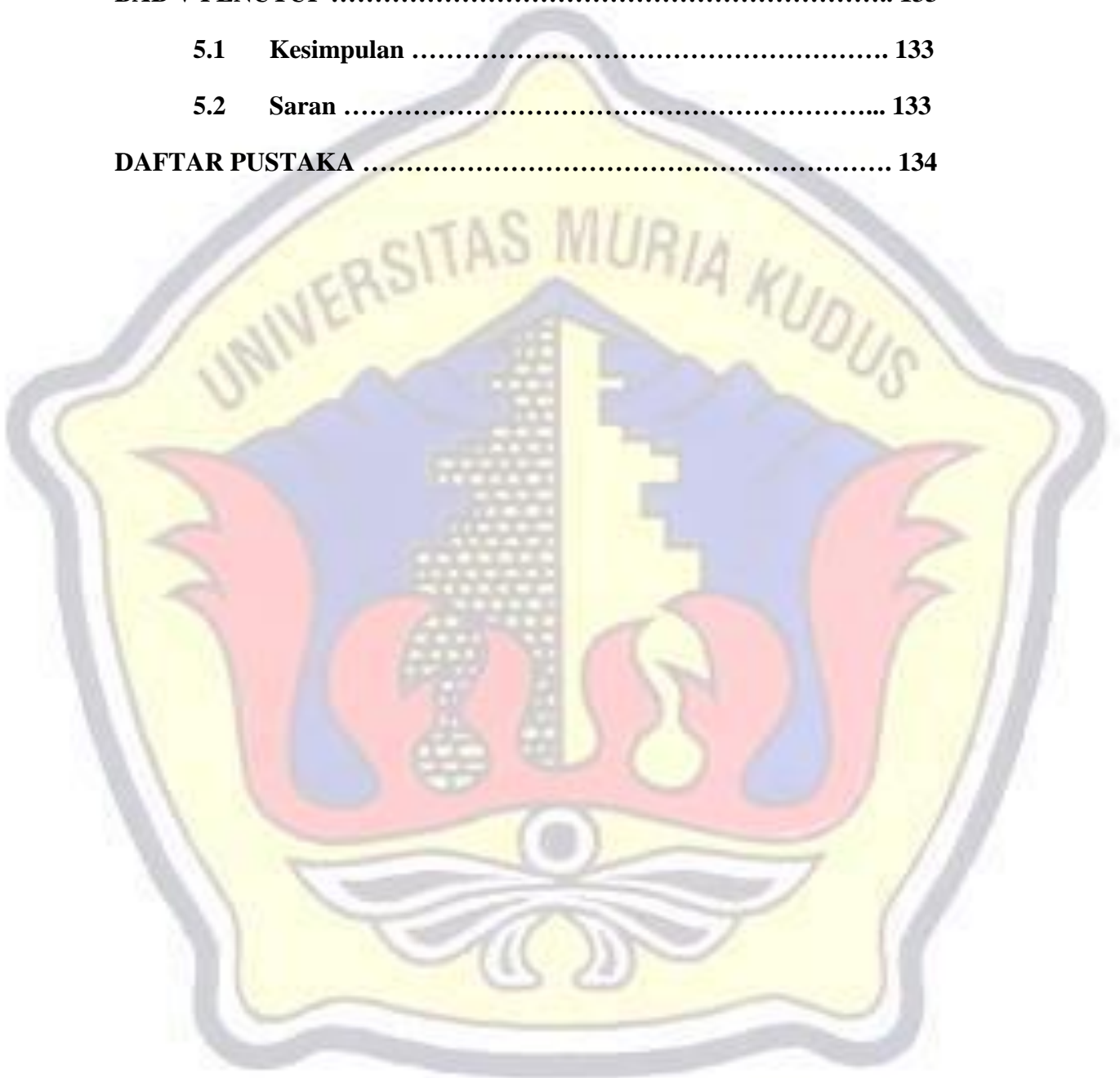
3.3.2.3.	Sistem Use Case	33
3.3.2.4.	Skenario Use Case	34
3.3.2.5.	Class Diagram	40
3.3.2.6.	Sequence Diagram	45
3.3.2.7.	Activity Diagram	55
3.3.2.8.	Statechart Diagram	65
3.3.3	Rancangan Basis Data	73
3.3.3.1.	Entity Relationship Diagram	73
3.3.3.2.	Tranformasi Tabel	78
3.3.3.3.	Struktur Tabel	79
3.3.3.4.	Relasi Tabel	84
3.3.4	Desain Input dan Output	85
3.3.4.1.	Desain Halaman Utama	85
3.3.4.2.	Desain Input	87
3.3.4.3.	Desain Output	89
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		91
4.1	Hasil Pembahasan	91
4.2	Implementasi Sistem	91
4.2.1	Implementasi Layar Antarmuka	91
4.2.2	Tampilan Program	91
1.	Halaman Utama Administrator	91
2.	Halaman Utama Teknisi	114
3.	Halaman Utama Penyewa	118
4.	Halaman Utama Pimpinan	126
4.3	Pengujian Sistem	127
4.3.1	Black Box Testing	128

BAB V PENUTUP 133

5.1 Kesimpulan 133

5.2 Saran 133

DAFTAR PUSTAKA 134



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran	8
Gambar 3.1 Denah lokasi CV. Harto Joyo Pati	23
Gambar 3.2 Struktur CV. Harto Joyo Pati	23
Gambar 3.5 Business Use Case Diagram pengelolaan rental alat berat	32
Gambar 3.6 Sistem Use Case sistem informasi pengelolaan rental alat berat pada CV. Harto Joyo Pati berbasis web responsive dengan notifikasi telegram ..	33
Gambar 3.7 Class User	40
Gambar 3.8 Class Administrator	41
Gambar 3.9 Class Penyewa	41
Gambar 3.10 Class Teknisi	41
Gambar 3.11 Class Pimpinan	41
Gambar 3.12 Class Alat	42
Gambar 3.13 Class Sewa.....	42
Gambar 3.14 Class Pengembalian	42
Gambar 3.15 Class Cek Alat	43
Gambar 3.16 Class Denda	43
Gambar 3.17 Class Rincian Denda	43
Gambar 3.18 Class Bayar	44
Gambar 3.19 Class Rincian Bayar	44
Gambar 3.20 Class Laporan	44
Gambar 3.21 Class Diagram Penyewaan Alat Berat	45
Gambar 3.22 Sequence diagram kelola user	46
Gambar 3.23 Sequence diagram katalog	47
Gambar 3.24 Sequence diagram alat berat	48
Gambar 3.25 Sequence diagram penyewaan	49

Gambar 3.26 Sequence diagram pengembalian	51
Gambar 3.27 Sequence diagram pengecekan alat berat	52
Gambar 3.28 Sequence diagram denda sewa	53
Gambar 3.29 Sequence diagram pembayaran	54
Gambar 3.30 Sequence diagram laporan	55
Gambar 3.31 Activity diagram kelola user	56
Gambar 3.32 Activity diagram katalog	57
Gambar 3.33 Activity diagram alat berat	58
Gambar 3.34 Activity diagram penyewaan	59
Gambar 3.35 Activity diagram pengembalian	61
Gambar 3.36 Activity diagram pengecekan alat berat	62
Gambar 3.37 Activity diagram denda sewa	63
Gambar 3.38 Activity diagram pembayaran	64
Gambar 3.39 Activity diagram laporan	65
Gambar 3.40 Statechart diagram method login	66
Gambar 3.41 Statechart diagram method logout	66
Gambar 3.42 Statechart diagram method tambah	66
Gambar 3.43 Statechart diagram method ubah	67
Gambar 3.44 Statechart diagram method hapus	67
Gambar 3.45 Statechart diagram method tambah	67
Gambar 3.46 Statechart diagram method ubah	67
Gambar 3.47 Statechart diagram method hapus	68
Gambar 3.48 Statechart diagram method tambah	68
Gambar 3.49 Statechart diagram method ubah	68
Gambar 3.50 Statechart diagram method hapus	69
Gambar 3.51 Statechart diagram method tambah	69

Gambar 3.52 Statechart diagram method ubah	69
Gambar 3.53 Statechart diagram method hapus	69
Gambar 3.54 Statechart diagram method tambah	70
Gambar 3.55 Statechart diagram method ubah	70
Gambar 3.56 Statechart diagram method hapus	70
Gambar 3.57 Statechart diagram method tambah	71
Gambar 3.58 Statechart diagram method ubah	71
Gambar 3.59 Statechart diagram method hapus	71
Gambar 3.60 Statechart diagram method tambah	71
Gambar 3.61 Statechart diagram method ubah	72
Gambar 3.62 Statechart diagram method hapus	72
Gambar 3.63 Statechart diagram method tambah	72
Gambar 3.64 Statechart diagram method ubah	73
Gambar 3.65 Statechart diagram method hapus	73
Gambar 3.66 Statechart diagram method cetak	73
Gambar 3.67 Menentukan entitas	74
Gambar 3.69 Relasi antara entitas user dengan alat	75
Gambar 4.70 Relasi antara entitas user dengan pendaftaran	75
Gambar 4.71 Relasi antara entitas sewa dengan alat	75
Gambar 4.72 Relasi antara entitas denda dengan denda_jenis	75
Gambar 4.73 Relasi antara entitas sewa dengan detail sewa	76
Gambar 4.74 Relasi antara entitas sewa dengan pembayaran	76
Gambar 4.75 Relasi antara entitas pengembalian dengan detail kembali ...	76
Gambar 4.76 Relasi antara entitas pengembalian dengan denda	76
Gambar 4.77 Relasi antara entitas user dengan cek alat	77
Gambar 4.78 Relasi antara entitas pembayaran dengan rincian bayar	77

Gambar 4.79 Relasi antara entitas sewa dengan pengembalian	77
Gambar 3.81 Relasi Tabel Pengelolaan Rental Alat Berat	85
Gambar 3.82 Desain halaman utama administrator	86
Gambar 3.83 Desain halaman utama penyewa	86
Gambar 3.84 Desain halaman utama pimpinan	87
Gambar 3.85 Form Input Alat Berat	88
Gambar 3.86 Form Input Pendaftaran	88
Gambar 3.87 Form Input Sewa	89
Gambar 3.88 Form Input Pembayaran	89
Gambar 3.89 Output Laporan Sewa Alat	90
Gambar 4.1 Halaman data user	92
Gambar 4.2 Tampilan form edit data user	94
Gambar 4.3 Halaman data alat berat	97
Gambar 4.5 Tampilan form edit data alat berat	101
Gambar 4.6 Halaman data penyewaan	103
Gambar 4.7 Halaman Pengembalian	106
Gambar 4.8 Halaman data denda sewa	109
Gambar 4.9 Tampilan form tambah data denda sewa	112
Gambar 4.10 Halaman data pengecekan alat berat	114
Gambar 4.11 Tampilan form tambah kerusakan	117
Gambar 4.12 Tampilan katalog	119
Gambar 4.13 Halaman penyewaan	121
Gambar 4.14 Halaman data pembayaran	123
Gambar 4.15 Halaman Laporan	126

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	11
Tabel 2.2 Simbol bagan arus dokumen	13
Tabel 2.3 Notasi business use case diagram	15
Tabel 2.4 Notasi use case diagram	16
Tabel 2.5 Notasi class diagram	17
Tabel 2.6 Notasi sequence diagram	18
Tabel 2.7 Notasi activity diagram	19
Tabel 2.8 Notasi statechart diagram	21
Tabel 2.9 Simbol-simbol ERD	22
Tabel 3.1 Proses business use case	30
Tabel 3.2. Skenario Use Case Kelola User	34
Tabel 3.3. Skenario Use Case Katalog	34
Tabel 3.4. Skenario Use Case Kelola Alat Berat	35
Tabel 3.5. Skenario Use Case Penyewaan	36
Tabel 3.6. Skenario Use Case Notifikasi Telegram	36
Tabel 3.7. Skenario Use Case Pengembalian	37
Tabel 3.8. Skenario Use Case Pengecekan Alat Berat	38
Tabel 3.9. Skenario Use Case Denda Sewa	38
Tabel 3.10. Skenario Use Case Pembayaran	39
Tabel 3.11. Skenario Use Case Laporan	40
Tabel 3.12 Struktur tabel user	79
Tabel 3.13 Struktur tabel alat	80
Tabel 3.14 Struktur tabel pendaftaran	80
Tabel 3.15 Struktur tabel sewa	80
Tabel 3.16 Struktur tabel detail sewa	81

Tabel 3.17 Struktur tabel pembayaran	81
Tabel 3.18 Struktur tabel cek alat	82
Tabel 3.19 Struktur tabel denda	82
Tabel 3.20 Struktur tabel denda jenis	83
Tabel 3.21 Struktur tabel pengembalian	83
Tabel 3.22 Struktur tabel rincian bayar	83
Tabel 3.23 Struktur tabel detail kembali	84
Tabel 4.1 Tabel Skenario Informasi	128
Tabel 4.2 Mengidentifikasi Test Case	129
Tabel 4.3 Mengidentifikasi Value Test Case	129
Tabel 4.4 Tabel Skenario Pendaftaran	130
Tabel 4.5 Mengidentifikasi Test Case	130
Tabel 4.6 Mengidentifikasi Value Test Case	131
Tabel 4.7 Tabel Skenario Informasi	132
Tabel 4.8 Mengidentifikasi Test Case	132
Tabel 4.9 Mengidentifikasi Value Test Case	132

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 FOTOCOPI BUKU BIMBINGAN

LAMPIRAN 2 FOTOKOPI SURAT BALASAN

LAMPIRAN 3 SERTIFIKAT KW LAMPIRAN 4

TRANSKIP NILAI LAMPIRAN 5 BUKTI

TRANSFER

LAMPIRAN 6 FOTOCOPY BERITA ACARA SIDANG

PROPOSAL LAMPIRAN 7 KODE PROGRAM

LAMPIRAN 8 BUKTI CEK PLAGIASI PENULISAN SKRIPSI

LAMPIRAN 9 BIODATA PENULIS



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

FOD : *Flow Of Document*

UML : *Unified Modelling Language*

PHP : *Hypertext Preprocessor*

ERD : *Entity Relationship Diagram*

