



LAPORAN SKRIPSI
SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT BERAT
DENGAN FITUR REKOMENDASI DAN SMS NOTIFIKASI DI
CV MURIA INDAH

AJI SUBANDONO

NIM. 201453024

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs

Anteng Widodo, ST, M.Kom

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT BERAT DENGAN FITUR
REKOMENDASI DAN SMS NOTIFIKASI DI CV MURIA INDAH**

AJI SUBANDONO

NIM. 201453024

Kudus, 03 Agustus 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

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

**Anteng Widodo, ST, M.Kom
NIDN. 0628017501**

**Mengetahui,
Koordinator Skripsi,**

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

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT BERAT
DENGAN FITUR REKOMENDASI DAN SMS NOTIFIKASI
DI CV MURIA INDAH**

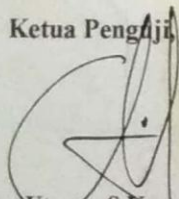
AJI SUBANDONO

NIM. 201453024

Kudus, 04 September 2020

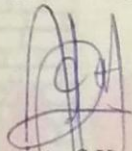
Menyetujui,

Ketua Penguji,



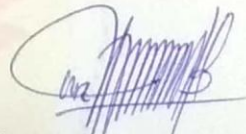
Andy Prasetyo Utomo, S.Kom., M.T., MTA
NIDN. 0618058301

Anggota Penguji I,



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

Anggota Penguji II,



Syafiul Muzid, ST., M.Cs., MTA
NIDN. 0623068301

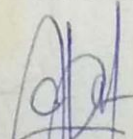
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Daulan, S.T., M.T
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi Sistem Informasi



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aji Subandono

NIM : 201453024

Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 26 Maret 1995

Judul Skripsi : Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat Dengan
Fitur Rekomendasi Dan SMS Notifikasi Di CV
Muria Indah

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan 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, 06 September 2020
Yang memberi pernyataan



Aji Subandono
NIM. 201453024

**SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT BERAT DENGAN FITUR
REKOMENDASI DAN SMS NOTIFIKASI
DI CV MURIA INDAH**

Nama mahasiswa : Aji Subandono

NIM : 201453024

Pembimbing :

1. Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs
2. Anteng Widodo, ST, M.Kom

RINGKASAN

CV Muria Indah terletak di desa Pladen Kecamatan Jekulo, Kabupaten Kudus. CV Muria Kudus merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi dan bangunan. Proses kerja yang ada di CV Muria Kudus salah satunya yaitu Penyewaan alat berat. Penyewaan alat berat merupakan salah satu aktivitas penting yang ada di CV Muria Indah Kudus. Proses penyewaan di CV Muria Indah masih dilakukan dengan cara konsumen datang ke lokasi untuk meminjam alat dengan menggunakan formulir kertas yang diisi manual. Proses penyewaan dengan cara tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dan menggunakan kertas untuk dokumentasi. Dengan adanya masalah tersebut maka sebuah sistem informasi penyewaan dapat mempermudah proses penyewaan yang ada di CV Muria Indah. Selain itu sebuah system informasi penyewaan dapat membantu perusahaan untuk mengurangi penggunaan kertas yang ada di CV Muria Indah sehingga biaya pengeluaran perusahaan untuk penggunaan kertas dapat berkurang sampai 40%. System informasi penyewaan dibuat dengan menggunakan metode pengembangan sistem prototype, sedangkan metode perancangan yang digunakan yaitu metode UML (Unified Modeling Language). Dalam penelitian ini penulis membuat sebuah system informasi penyewaan alat berat dengan fitur rekomendasi dan SMS notifikasi yang dapat mempermudah konsumen untuk mendaftar dan membooking alat berat dari jarak jauh, selain itu juga dapat membantu perusahaan dalam mengurangi penggunaan kertas.

Kata kunci : Sistem, fitur, notifikasi, rekomendasi

**HEAVY EQUIPMENT RENT INFORMATION SYSTEMS WITH
RECOMMENDATIONS AND SMS NOTIFICATION FEATURES
IN CV MURIA INDAH**

Student Name : Aji Subandono

Student Identity Number : 201453024

Supervisor :

1. Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs
2. Anteng Widodo, ST, M.Kom

ABSTRACT

CV Muria Indah is located on Pladen village at Jekulo-Kudus. CV Muria Indah is a building construction business. One of working processes in CV Muria Indah is Heavy equipment rent. A heavy equipment rent process in CV Muria Indah is the consumens came to the rent location for doing rent transaction with fill the rent formulir. This rent process is took a long time and still use paper for the documentations. Because of that problem, CV Muria Indah needs an information system to help the rent processes and help decreasing the daily paper consumes, so that paper used will decrease till 40% than before. An information system made using prototype development method and UML (Unified Modelling language) System Design method. In this research, writer made a Heavy equipment rent information system with recommendation feature and SMS Notification tha can help the consumens to booking rent then hel the company to do paperless report.

Keywords : System, Notification, recommendation, feature

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 Penyewaan Alat Berat Dengan Fitur Rekomendasi dan SMS Notifikasi di CV Muria Indah”.

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 selaku Ketua Progdil Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
- D. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini.
- E. Anteng Widodo, ST, M.Kom selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini.
- F. Bapak Ipung Andriyana yang telah memberikan izin 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
- H. Bapak Suyadi, Ibu Mutiah, selaku orang tua serta mas-mas dan mbak- mbak saya yang telah melimpahkan kasih sayang, perhatian,

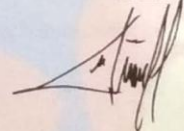
serta doa dan dukungan yang dapat membangkitkan semangat saya dalam penulisan skripsi.

I. Putri pungkasari, serta teman-teman Program Studi Sistem Informasi yang selalu memberikan semangat serta dukungan satu sama lain.

J. Sahabat-sahabat saya, Irul, Sigit, Kaji, Benjo, Saiful yang selalu memberikan semangat.

Penulis berharap semoga langkah selanjutnya diridhoi oleh Allah SWT. Akhirnya sebagai penutup penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknologi dan Sistem Informasi. Amin.

Kudus, 06 September 2020
Penulis



Aji Subandono

2.3.2 Pengertian Alat berat.....	8
2.4. Alat Bantu Desain Sistem	9
2.4.1 FOD (Flow Of Document)	9
2.4.2 UML (Unified Modelling Language).....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1. Tinjauan Umum Objek Penelitian.....	19
3.2. Lokasi Objek Penelitian	19
3.3. Struktur Organisasi CV Muria Indah	20
3.4. Job Description	20
3.5. Analisa Sistem Lama.....	21
3.6. Analisa dan Rancangan Sistem Baru	24
3.6.1 Analisa Kebutuhan	24
3.7. Rancangan Sistem Baru	25
3.7.1 Analisa Aktor Sistem	25
3.8 Sequence diagram	41
3.9 Activity Diagram.....	46
3.10 Statechart Diagram.....	50
3.11 Entity Relationship Diagram.....	55
3.12 Pemetaan ERD	59
3.13 Perancangan Struktur Tabel	59
3.13.1 Struktur Tabel.....	59
3.14 Relasi Tabel.....	63
3.15 Perancangan Desain Interface	64

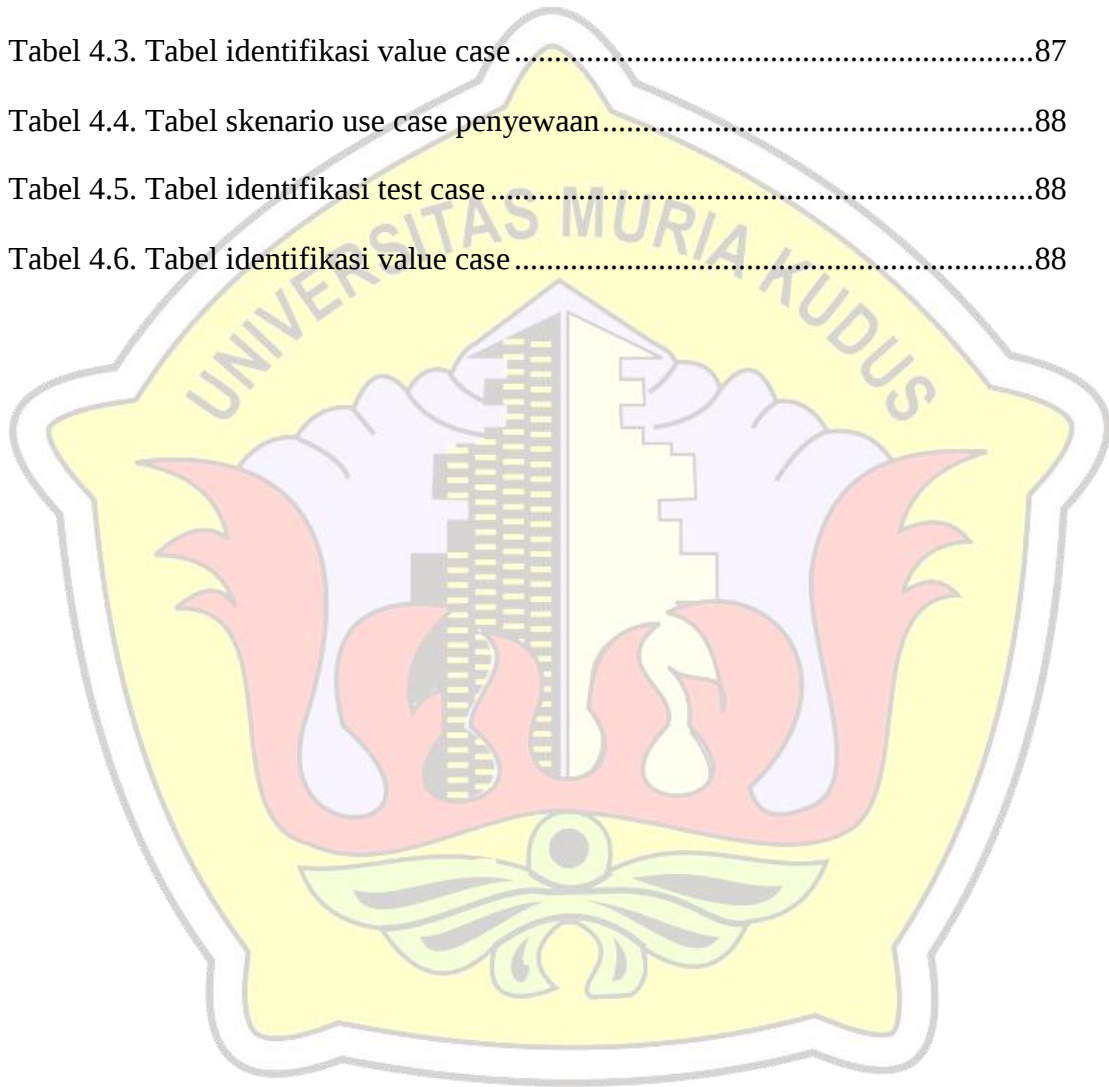
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	70
4.1 Hasil Pembahasan	70
4.2 Implementasi Sistem	70
4.3 Implementasi Layar Antarmuka.....	70
4.4 Tampilan Program.....	71
4.4.1 Halaman Utama Pengunjung	71
4.4.2 Tampilan Halaman Beranda.....	72
4.4.3 Tampilan Halaman Tambah Jenis Alat Berat	73
4.4.4 Tampilan Halaman Tambah Alat Berat	74
4.4.5 Tampilan Halaman Tambah Konsumen.....	75
4.4.6 Tampilan Halaman Transaksi Penyewaan	76
4.4.7 Tampilan Halaman Transaksi Pengembalian.....	77
4.4.8 Tampilan Halaman Transaksi Penyewaan	78
4.4.9 Tampilan Halaman Transaksi Pembayaran.....	79
4.4.10 Tampilan Halaman Transaksi Pengembalian.....	80
4.4.11 Tampilan Halaman Laporan Penyewaaan.....	81
4.4.12 Tampilan Halaman Laporan Pengembalian	83
4.4.13 Tampilan Halaman Laporan Keuangan	84
4.5 Pengujian Sistem.....	85
4.6 Black Box Testing.....	85
BAB V PENUTUP.....	90
5.1 Kesimpulan	90
5.2 Saran.....	90

DAFTAR PUSTAKA.....	91
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Perbandingan penelitian terkait.....	7
Tabel 2.2 Simbol-simbol FOD	9
Table 2.3 simbol bussines use case	10
Tabel 2.4 Notasi Use Case Diagram	12
Table 2.5 Notasi Class Diagram	13
Tabel 2.6 Notasi Squence Diagram.....	13
Tabel 2.7 Notasi Activity Diagram	15
Tabel 2.8 Notasi Statechet Diagram.....	16
Tabel 2.9 Simbol-simbol ERD.....	16
Tabel 3.1 Proses bisnis sistem informasi penyewaan dan pengembalian pada CV Muria Indah.....	26
Tabel 3.2 Skenario use case Pendaftaran	30
Tabel 3.3 Skenario use case Kelola data Alat Berat	31
Tabel 3.4 Skenario use case penyewaan alat	32
Tabel 3.5 Skenario use case pembayaran.....	33
Tabel 3.6 Skenario use case pengembalian.....	34
Tabel 3.7 Skenario use case data laporan.....	35
Tabel 3.8 skenario use case kelola operator.....	36
Tabel 3.9 Tabel Pemetaan ERD	59
Tabel 3.10 Tabel Alat Berat	59
Tabel 3.11 Tabel jenis_kendaraan.....	60

Tabel 3.12 Tabel konsumen	61
Table 3.13 Tabel Operator	62
Tabel 4.1. Tabel skenario use case pendaftaran.....	86
Tabel 4.2. Tabel identifikasi test case	86
Tabel 4.3. Tabel identifikasi value case	87
Tabel 4.4. Tabel skenario use case penyewaan.....	88
Tabel 4.5. Tabel identifikasi test case	88
Tabel 4.6. Tabel identifikasi value case	88



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Denah lokasi CV Muria Indah	19
Gambar 3.2 Bagan Struktur Organisasi	20
Gambar 3.3 Flow of document Penyewaan Alat Berat.....	22
Gambar 3. 4 Flow of document Pengembalian Alat Berat	23
Gambar 3.5 Diagram business use case sistem informasi penyewaan dan pengembalian pada CV Muria Indah	28
Gambar 3.6 Diagram sistem use case sistem informasi penyewaan alat berat pada CV Muria Indah.....	29
Gambar 3.11 class User.....	37
Gambar 3.12 Class Konsumen.....	38
Gambar 3.14 Class Penyewaan	38
Gambar 3.15 Class Pengembalian	39
Gambar 3.17 Class Alat Berat.....	39
Gambar 3.18 Class Jenis Kendaraan.....	39
Gambar 3.19 Class Operator	40
Gambar 3.22 Class Diagram	40
Gambar 3.23 Sequence Diagram Konsumen	41
Gambar 3.24 Sequence Diagram penyewaan	42
Gambar 3.25 Sequence Diagram Pengembalian.....	43
Gambar 3.26 Sequence Diagram Kelola Alat Berat	44
Gambar 3.27 Sequence Diagram Operator	45
Gambar 3.28 Activity Diagram Pendataan Alat	46
Gambar 3. 29 Activity Diagram Pendaftaran.....	47

Gambar 3. 30 Activity Diagram Penyewaan Alat.....	48
Gambar 3. 31 Activity Diagram Pengembalian	49
Gambar 3. 32 Activity Diagram Laporan	50
Gambar 3.33 Statechart diagram class user	51
Gambar 3.34 Statechart Diagram tambah data alat.....	51
Gambar 3.35 Statechart Diagram ubah data alat.....	51
Gambar 3.36 Statechart Diagram cari data alat	51
Gambar 3.37 Statechart Diagram hapus data alat	52
Gambar 3.38 Diagram tambah data konsumen	52
Gambar 3.39 Statechart Diagram ubah data konsumen.....	52
Gambar 3.40 Statechart Diagram cari data konsumen.....	52
Gambar 3.41 Statechart Diagram hapus data konsumen	53
Gambar 3.42 Diagram tambah data penyewaan	53
Gambar 3.43 Statechart Diagram ubah data penyewaan	53
Gambar 3.44 Statechart Diagram cari data penyewaan	53
Gambar 3.45 Diagram tambah data pengembalian	54
Gambar 3.46 Statechart Diagram ubah data pengembalian.....	54
Gambar 3.47 Diagram tambah data jenis kendaraan	54
Gambar 3.48 Statechart Diagram ubah data jenis kendaraan	54
Gambar 3.49 Statechart Diagram cari data jenis kendaraan	55
Gambar 3.50 Statechart Diagram hapus data jenis kendaraan.....	55
Gambar 3.51 Menentukan entitas	56
Gambar 3.52 Menentukan atribut key (primary key).....	56

Gambar 3.53 Relasi antara entitas konsumen dan alat_berat.....	57
Gambar 3.54 Relasi antara entitas jenis_kendaraan dan alat_berat	57
Gambar 3.55 Relasi antara entitas Operator dan alat berat.....	58
Gambar 3.56 ERD penyewaan alat berat	58
Gambar 3.57 Relasi Tabel Penyewaan Alat Berat	63
Gambar 3.58 desain halaman utama	64
Gambar 3.59 desain admin	64
Gambar 3.60 Desain Input Data Jenis Alat Berat	65
Gambar 3.61 Desain Input Data Alat Berat	65
Gambar 3.62 Desain Input Data Penyewaaan.....	66
Gambar 3.63 Desain Input Data Laporan	66
Gambar 3.64 desain output laporan penyewaan	67
Gambar 3.65 Laporan Pengembalian.....	67
Gambar 3.66 Laporan Keuangan	68
Gambar 4.1 Tampilan halaman utama	71
Gambar 4.2 Tampilan Beranda	72
Gambar 4. 3 Halaman tambah jenis alat berat	73
Gambar 4.4 Tampilan Tambah Alat Berat.....	74
Gambar 4.5 Tampilan Tambah Konsumen	75
Gambar 4.6 Halaman Transaksi Penyewaan.....	76
Gambar 4.7 Halaman Transaksi Pengembalian	77
Gambar 4.8 Halaman Transaksi Penyewaan.....	78
Gambar 4.9 Halaman Transaksi Pembayaran	79

Gambar 4.10 Halaman Transaksi Pengembalian	80
Gambar 4.11 Halaman Laporan Penyewaan	81
Gambar 4.12 Halaman Laporan Pengembalian	83
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Laporan Keuangan.....	84



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Foto Copy Buku Bimbingan.....	91
Lampiran 2 Foto Copy Surat Balasan.	97
Lampiran 3 Foto Copy Sertifikat KW.....	98
Lampiran 4 Transkrip Nilai.	101
Lampiran 5 Foto Copy Bukti Transfer.....	102
Lampiran 6 Foto Copy Berita Acara Sidang Proposal.....	104
Lampiran 7 Biodata Penulis.....	107

