



LAPORAN TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI PENYEWAAN DAN SERVIS
FORKLIFT BERBASIS ANDROID DI SURYA GEMILANG
FORKLIFT**

**PRADINA KURNIASARI
NIM. 201853143**

DOSEN PEMBIMBING

Anteng Widodo, ST., M.Kom., MTA

Noor Latifah, S.Kom., M.Kom

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM INFORMASI PENYEWAAN DAN SERVIS
FORKLIFT BERBASIS ANDROID DI SURYA GEMILANG
FORKLIFT**

PRADINA KURNIASARI

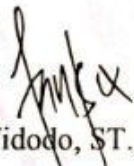
NIM. 201853143

Kudus, 7 September 2022

Menyetujui,

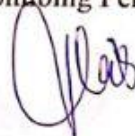
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Anteng Widodo, ST., M.Kom., MTA

NIDN. 0628017501

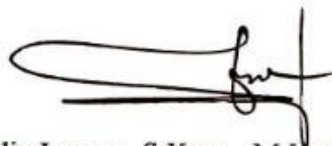


Noor Latifah, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0618098701

Mengetahui

Koordinator Tugas Akhir



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

NIDN. 0004047501

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PENYEWAAN DAN SERVIS FORKLIFT BERBASIS ANDROID DI SURYA GEMILANG FORKLIFT

PRADINA KURNIASARI

NIM. 201853143

Kudus, 7 September 2022

Menyetujui,

Ketua Penguji,



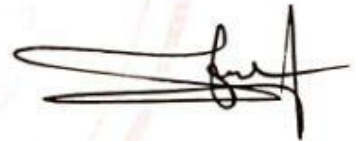
Andy Prasetyo Utomo, S.Kom., MT., MTA., MOS
NIDN. 0618058301

Anggota Penguji I,



Noor Latifah, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0618098701

Anggota Penguji II,



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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, S.T., M.T
NIS. 0610701000001141

Plt. Ketua Program Studi Sistem Informasi



Nanik Susanti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0608088201

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pradina Kurniasari
NIM : 201853143
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 9 Agustus 2000
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Penyewaan Dan Servis *Forklift*
Berbasis Android Di Surya Gemilang *Forklift*

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

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, 7 September 2022

Yang memberi pernyataan,



Pradina Kurniasari

NIM. 201853143

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang sudah memberikan rahmat dan hidayahnya alhasil penulis bisa menyelesaikan penyusunan skripsi ini melalui judul “Sistem Informasi Penyewaan Dan Servis *Forklift* Berbasis Android Di Surya Gemilang *Forklift*”.

Penyusunan tugas akhir ini diperuntukkan guna melengkapi persyaratan mendapatkan gelar sarjana S1 dalam program studi sistem informasi fakultas teknik Universitas Muria Kudus. Pada penyusunan dan penelitian tugas akhir ini dilakukan, tak lepas dari pertolongan dan sokongan berbagai pihak, oleh sebab itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Supriyono, S.Kom., M.Kom., MCE, selaku Ketua Progdil Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Anteng Widodo, ST., M.Kom., MTA selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Ibu Noor Latifah S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan tugas akhir ini.
6. Bapak Totok Harleyanto, selaku pemilik usaha Surya Gemilang Forklift yang sudah memperbolehkan menjalankan riset hingga penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
7. Bapak Faisal Firnando, selaku karyawan Surya Gemilang Forklift yang telah membantu penulis disaat menjalankan riset, alhasil penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
8. Para dosen di program studi sistem informasi yang sudah membimbing dan membagi wawasan yang telah diperoleh penulis beserta semua staf.
9. Bapak Jamakno Saputro dan Ibu Sumiyati selaku orang tua serta adik-adik saya yang sudah memberikan cinta, perhatian dan dorongan untuk

semangat serta do'a yang bisa menghidupkan sasaran pencapaian saya pada penyusunan tugas akhir.

10. Teman-teman saya yang selalu memberikan semangat, dukungan, doa dan arahan kepada saya.

11. Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for, for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than i recieve. I wanna thank me for tryna do more right than wrong. I wanna thank me for just being me at all times

Harapan penulis semoga tahap kedepannya untuk mencari pekerjaan diridhoi oleh Allah SWT. Akhir kata penulis berkeinginan agar Laporan Tugas Akhir ini bisa memberikan faedah untuk pembaca guna mengembangkan wawasan, utamanya dalam Ilmu Pengetahuan Teknologi dan sistem Informasi. Aamiin

Kudus, 7 September 2022

Penulis,

Pradina Kurniasari

SISTEM INFORMASI PENYEWAAN DAN SERVIS *FORKLIFT* BERBASIS ANDROID DI SURYA GEMILANG *FORKLIFT*

Nama mahasiswa : Pradina Kurniasari

NIM : 201853143

Pembimbing :

1. Anteng Widodo, ST., M.Kom., MTA
2. Noor Latifah, S.Kom., M.Kom

RINGKASAN

Penyewaan dan servis alat berat ialah bisnis jasa penyewaan dan jasa otomotif alat berat yang memerlukan bantuan teknologi yang tepat dan bisa diakses oleh *customer* secara *real-time* dengan koneksi internet. Proses penyewaan dan servis yang berjalan yaitu dengan cara konvensional, calon pelanggan harus datang langsung ke lokasi ataupun menghubungi pihak perusahaan untuk mencari alat berat yang diinginkan masih ada ataupun tidak, sehingga kurang efektif dan efisien bagi calon pelanggan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun suatu aplikasi penyewaan dan servis alat berat yang didalamnya mencakup informasi seperti jenis alat berat, alat berat yang tersedia dan informasi penyewaan, sehingga mempermudah calon pelanggan agar tidak perlu lagi datang ke perusahaan. Aplikasi penyewaan dan servis alat berat ini dibuat dengan sistem berbasis Android, dengan bahasa pemrograman java dan PHP, database MySQL dan menggunakan metode Waterfall serta sistem perancangan yang menggunakan permodelan UML (Unified Modelling Language). Diharapkan dengan aplikasi penyewaan dan servis alat berat ini, calon pelanggan tidak lagi mengalami kesulitan dalam melakukan penyewaan dan servis alat berat karena bisa dijalankan dimanapun dan kapanpun, serta perusahaan bisa menghasilkan laporan yang lebih baik dari sebelumnya.

Kata Kunci : Aplikasi, Penyewaan, Servis, Alat Berat, Android

**ANDROID-BASED FORKLIFT RENT AND SERVICE INFORMATION
SISTEM IN SURYA GEMILANG FORKLIFT**

Student Name : Pradina Kurniasari

Student Identity Number : 201853143

Supervisor :

1. Anteng Widodo, ST., M.Kom., MTA
2. Noor Latifah, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

Heavy equipment rent and automotive service business that requires the right technology assistance and can be accessed by consumers in real-time with internet connection. The rent and service process that runs is the conventional way, prospective customers must come to the location or contact the company to find the desired heavy equipment is still there or not, making it less effective and efficient for potential customers. This study aims to build an application for rent and service of heavy equipment which includes information such as types of heavy equipment, available heavy equipment and rent information, making it easier for potential customers to no longer need to come to the company. This heavy equipment rent and service application is made with an Android-based sistem, with Java and PHP programming languages, MySQL database and uses the Waterfall method and a design sistem that uses UML (Unified Modeling Language) modeling. It is hoped that with this heavy equipment rent and service application, potential customers will no longer have difficulty in leasing and servicing heavy equipment because it can be done anywhere and anytime, and the company can produce better reports than before.

Keywords: Application, Rent, Service, Heavy Equipment, Android

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	4
1.6.1. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem	4
1.6.3. Metode Perancangan Sistem	5
1.7. Kerangka Pemikiran	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Penelitian Terkait.....	8
2.2. Tabel Perbandingan Penelitian	9
2.3. Landasan Teori	11
2.3.1. Pengertian Sistem.....	11
2.3.2. Pengertian Informasi	11
2.3.3. Pengertian Sistem Informasi	11
2.3.4. Pengertian Penyewaan	11
2.3.5. Pengertian Servis.....	11
2.3.6. Pengertian <i>Forklift</i>	11
2.4. Desain Sistem	12
2.4.1. Flow Of Document (FOD).....	12
2.4.2. Unified Modelling Language (UML).....	12

2.4.3. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	16
BAB III METODOLOGI	18
3.1. Objek Penelitian	18
3.1.1. Denah Lokasi	18
3.1.2. Struktur Organisasi Surya Gemilang <i>Forklift</i>	18
3.1.3. Deskripsi Pekerjaan.....	19
3.2. Analisa Sistem Lama	19
3.2.1. Penyewaan <i>Forklift</i>	20
3.2.2. Pengembalian <i>Forklift</i>	21
3.2.3. Servis <i>Forklift</i>	22
3.3. Analisa Dan Perancangan Sistem Baru	23
3.3.1. Perancangan Sistem Baru.....	23
3.3.2. Analisa Kebutuhan	24
3.3.3. Rancang Sistem Baru	25
3.3.4. Perancangan Basis Data	73
3.3.5. Desain Input dan Output	87
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	94
4.1. Hasil Pembahasan.....	94
4.2. Implementasi Sistem	94
4.2.1. Implementasi Layar Antarmuka.....	94
4.2.2. Tampilan Program.....	94
4.3. Pengujian Sistem	115
4.3.1. Black Box Testing.....	115
4.3.2. Pengukuran T-Test	121
BAB V PENUTUP	123
5.1. Kesimpulan.....	123
5.2. Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	7
Gambar 3.2 Struktur Organisasi.....	18
Gambar 3.3 Flow Of Document Penyewaan Forklift	20
Gambar 3.4 Flow Of Document Pengembalian Forklift.....	21
Gambar 3.5 Flow Of Document Servis Forklift.....	23
Gambar 3.6 Business Use Case Diagram.....	27
Gambar 3.7 Sistem Use Case Diagram.....	27
Gambar 3.8 Class Rental.....	37
Gambar 3.9 Class Servis	38
Gambar 3.10 Class Pemetaan Biaya	38
Gambar 3.11 Class Jadwal Mekanik.....	38
Gambar 3.12 Class Kelola Forklift.....	39
Gambar 3.13 Class Provinsi.....	40
Gambar 3.14 Class Kota	40
Gambar 3.15 Class Metode Pembayaran	40
Gambar 3.16 Class Laporan.....	40
Gambar 3.17 Class Diagram	41
Gambar 3.18 Sequence Diagram Rental	42
Gambar 19 Sequence Diagram Kelola Rental	43
Gambar 3.20 Sequence Diagram Servis.....	44
Gambar 3.21 Sequence Diagram Kelola Servis.....	45
Gambar 3.22 Sequence Diagram Pemetaan Biaya.....	46
Gambar 3.23 Sequence Diagram Jadwal Mekanik	47
Gambar 3.24 Sequence Diagram User.....	48
Gambar 3. 25 Sequence Diagram Forklift	49
Gambar 3.26 Sequence Diagram Provinsi	50
Gambar 3.27 Sequence Diagram Kota.....	51
Gambar 3.28 Sequence Diagram Metode Pembayaran.....	52
Gambar 3.29 Sequence Diagram Laporan	53
Gambar 3.30 Activity Diagram Rental	54
Gambar 3.31 Activity Diagram Kelola Rental.....	55

Gambar 3.32 Activity Diagram Servis.....	56
Gambar 3.33 Activity Diagram Kelola Servis	57
Gambar 3.34 Activity Diagram Pemetaan Biaya Kota	58
Gambar 3.35 Activity Diagram Jadwal Mekanik	59
Gambar 3.36 Activity Diagram User	60
Gambar 3.37 Activity Diagram Forklift.....	60
Gambar 3.38 Activity Diagram Provinsi	61
Gambar 3.39 Activity Diagram Kota.....	62
Gambar 3.40 Activity Diagram Metode Pembayaran.....	62
Gambar 3.41 Activity Diagram Laporan	63
Gambar 3.42 Statechart Diagram Class Rental.....	63
Gambar 3.43 Statechart Diagram Cari Rental.....	64
Gambar 3.44 Statechart Diagram Detail Rental.....	64
Gambar 3.45 Statechart Diagram Perbarui Rental.....	64
Gambar 3.46 Statechart Diagram Class Servis	65
Gambar 3.47 Statechart Diagram Cari Servis	65
Gambar 3.48 Statechart Diagram Detail Servis	65
Gambar 3.49 Statechart Diagram Perbarui Servis	66
Gambar 3.50 Statechart Diagram Cari Pemetaan Biaya	66
Gambar 3.51 Statechart Diagram Perbarui Pemetaan Biaya	66
Gambar 3.52 Statechart Diagram Cari Jadwal Mekanik.....	67
Gambar 3.53 Statechart Diagram Tambah Jadwal Mekanik	67
Gambar 3.54 Statechart Diagram Detail Jadwal Mekanik.....	67
Gambar 3.55 Statechart Diagram Hapus Jadwal Mekanik	67
Gambar 3.56 Statechart Diagram Cari User	68
Gambar 3.57 Statechart Diagram Tambah User	68
Gambar 3.58 Statechart Diagram Edit User.....	68
Gambar 3.59 Statechart Diagram Hapus User	69
Gambar 3.60 Statechart Diagram Cari Forklift.....	69
Gambar 3.61 Statechart Diagram Tambah Forklift.....	69
Gambar 62 Statechart Diagram Edit Forklift	70
Gambar 3.63 Statechart Diagram Cari Provinsi.....	70

Gambar 3.64 Statechart Diagram Tambah Provinsi	70
Gambar 3.65 Statechart Diagram Edit Provinsi	71
Gambar 3.66 Statechart Diagram Cari Kota	71
Gambar 3.67 Statechart Diagram Tambah Kota	71
Gambar 3.68 Statechart Diagram Edit Kota	72
Gambar 3.69 Statechart Diagram Cari Metode Pembayaran	72
Gambar 3.70 Statechart Diagram Tambah Metode Pembayaran.....	72
Gambar 3.71 Statechart Diagram Edit Metode Pembayaran	73
Gambar 3.72 Statechart Diagram Laporan.....	73
Gambar 3.73 Menentukan Entitas.....	73
Gambar 3.74 Menentukan Primary Key	74
Gambar 3.75 Relasi Pemilik dengan Data Forklift	74
Gambar 3.77 Relasi Pemilik dengan data servis	75
Gambar 3.78 Relasi Admin dengan Forklift	75
Gambar 3.79 Pelanggan dengan Servis.....	75
Gambar 80 Relasi Provinsi dengan Kota	76
Gambar 3.81 Relasi Pelanggan Dengan Rental Dan Forklift	76
Gambar 3.82 Relasi Mekanik Dengan Servis	76
Gambar 3.83 Relasi Pelanggan dengan Rental dan Kota.....	77
Gambar 3.84 Relasi Kota dengan Pemetaan Biaya.....	77
Gambar 3.85 Hasil Akhir ERD	78
Gambar 3.86 Relasi Tabel.....	87
Gambar 3.87 Design Login	87
Gambar 3.88 Design Halaman Utama Administrasi.....	88
Gambar 3.89 Desain Halaman Utama Mekanik	88
Gambar 3.90 Desain Halaman Utama Pelanggan	89
Gambar 3.91 Halaman Utama Pemilik	89
Gambar 3.92 Desain Input Konfigurasi Lokasi	90
Gambar 3.93 Desain Input Jadwal Mekanik	90
Gambar 3.94 Desain Input User	91
Gambar 3.95 Desain Input Forklift	91
Gambar 3.96 Desain Input Provinsi	92

Gambar 3.97 Desain Input Kota.....	92
Gambar 3.98 Desain Input Metode Pembayaran	93
Gambar 3.99 Desain Output Transaksi Servis	93
Gambar 3.100 Desain Output Transaksi Servis	93
Gambar 4.1 Halaman Kelola Rental	97
Gambar 4.2 Halaman Kelola Servis.....	99
Gambar 4.3 Halaman Pemetaan Biaya.....	101
Gambar 4.4 Halaman Jadwal Mekanik	102
Gambar 4.5 Halaman User.....	104
Gambar 4.6 Halaman Forklift	105
Gambar 4.7 Halaman Kelola Provinsi	107
Gambar 4.8 Halaman Kelola Kota.....	108
Gambar 4.9 Halaman Kelola Metode Pembayaran.....	110
Gambar 4.10 Halaman Laporan	111
Gambar 4.11 Halaman Utama Pelanggan.....	113
Gambar 4.12 Halaman Utama Mekanik.....	114
Gambar 4.13 Halaman Utama Pemilik	116
Gambar 4.14 Diagram Batang Hasil T-Test	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	8
Tabel 2.2 Flow Of Document.....	12
Tabel 2.3 Business Use Case	13
Tabel 2.4 Use Case Diagram.....	13
Tabel 2.5 Class Diagram	14
Tabel 2.6 Sequence Diagram	14
Tabel 2.7 Activity Diagram.....	15
Tabel 2.8 Statechart Diagram.....	16
Tabel 2.9 Entity Relationship Diagram.....	16
Tabel 3.1 Proses Business Use Case	25
Tabel 3.2 Skenario Use Case Rental	28
Tabel 3.3 Skenario Use Case Kelola Rental	29
Tabel 3.4 Skenario Use Case Servis	29
Tabel 3.5 Skenario Use Case Kelola Servis.....	30
Tabel 3.6 Skenario Use Case Pemetaan Biaya.....	31
Tabel 3.7 Skenario Use Case Jadwal Mekanik.....	31
Tabel 3.8 Skenario Use Case Users	32
Tabel 3.9 Skenario Use Case Kelola Forklift.....	33
Tabel 3.10 Skenario Use Case Kelola Provinsi	34
Tabel 3.11 Skenario Use Case Kelola Kota.....	35
Tabel 3.12 Skenario Use Case Kelola Metode Pembayaran.....	36
Tabel 3.13 Skenario Use Case Laporan	37
Tabel 3.14 Tabel Rental	80
Tabel 3.15 Tabel Servis.....	81
Tabel 3.16 Tabel Pemetaan Biaya.....	82
Tabel 3.17 Tabel Jadwal Mekanik	82
Tabel 3.18 Tabel User	83
Tabel 3.19 Tabel Forklift	84
Tabel 3.20 Tabel Provinsi	85
Tabel 3.21 Tabel Kota.....	85

Tabel 3.22 Tabel Metode Pembayaran.....	86
Tabel 4.1 Test Case Kelola User.....	118
Tabel 4.2 Identifikasi Test Case User	118
Tabel 4.3 Value Test Case User.....	118
Tabel 4.4 Test Case Kelola Forklift	119
Tabel 4.5 Identifikasi Test Case Kelola Forklift.....	119
Tabel 4.6 Value Test Case Kelola Forklift.....	120
Tabel 4.1 Test Case Kelola User.....	116
Tabel 4.2 Identifikasi Test Case Kelola User.....	116
Tabel 4.3 Value Test Case Kelola User	117
Tabel 4.4 Test Case Kelola Metode Pembayaran	118
Tabel 4.5 Identifikasi Test Case Kelola Metode Pembayaran	118
Tabel 4.6 Value Test Case Kelola Metode Pembayaran.....	118
Tabel 4.7 Test Case Kelola Forklift	120
Tabel 4.8 Identifikasi Test Case Kelola Forklift.....	120
Tabel 4.9 Value Test Case Kelola Forklift.....	120
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran T-Test	121



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Fotocopy Buku Bimbingan.....	127
Lampiran 2 Fotocopy Surat Balasan	129
Lampiran 3 Fotocopy Sertifikat Keterampilan Wajib.....	130
Lampiran 4 Transkrip Nilai.....	132
Lampiran 5 Bukti Berita Acara Sidang Proposal	133
Lampiran 6 Bukti Cek Plagiasi Penulisan Tugas Akhir	134
Lampiran 7 Biodata Penulis	135

