



**SISTEM INFORMASI PENYEWAAAN ALAT BERAT BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE IONIC
FRAMEWORK**

SKRIPSI

Oleh:

NEEC CHANDER TOBIAS

2020.21.0115

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

2024



**SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT BERAT BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE IONIC
FRAMEWORK**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Program Studi Sistem Informasi**

NEEC CHANDER TOBIAS

2020.21.0115

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI

2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

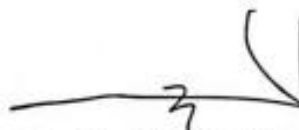
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Analisis Efektivitas Website Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Universitas Indo Global Mandiri Terhadap Peningkatan Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Metode *Human Organization Technology* (HOT) Fit Model

Oleh :


Necce Chander Tobias
2020.21.0115

Pembimbing I,


Dr. Ahmad Sanmorino, M.Kom
NIK: 2014.01.0901

Palembang, Februari 2024

Pembimbing II,

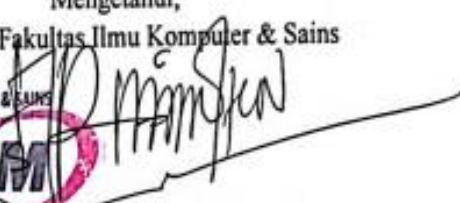

Evi Yuliani S.Kom., M.S.I
NIK: 2012.01.0114

Mengetahui,


Dekan Fakultas Ilmu Komputer & Sains

FAKULTAS ILMU KOMPUTER & SAINS




Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng. Ph.D

NIK: 2022.01.0315


Nining Ariati, S. Kom., M.Kom
NIK. 1999.01.0011


LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari Kamis tanggal 25 bulan Januari tahun 2024 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Palembang, Februari 2024

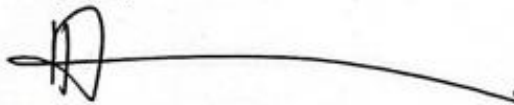
Penguji 1,



Darius Antoni, S.Kom., MM., Ph. D

NIK: 2022.01.0329

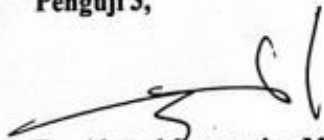
Penguji 2,



Dona Marcellina, S.Kom., M.Kom

NIK: 2013.01.0018

Penguji 3,



Dr. Ahmad Sanmorino M.kom

NIK: 2014.01.0901

Menyetujui,

Ka. Prodi Sistem Informasi



Nining Ariati, S.Kom., M.Kom

NIK: 1999.01.0011

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI



**SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI PROGRAM
STUDI SISTEM INFORMASI (S1)
FASILKOM UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Neece Chander Tobias
NPM : 2020210115
Judul Skripsi : Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat Berbasis Android
Menggunakan Metode Ionic Framework

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI.
Palembang, Februari 2024

Penguji 1,

Darius Antoni, S.kom., MM., Ph.D
NIK: 2022.01.0329

Penguji 2,

Dona Marcellina, S.Kom., M.Kom
NIK: 2013.01.0018

Penguji 3,

Dr. Ahmad Sagmorino, M.kom
NIK: 2016.01.0230

Menyetujui,
Ka. Prodi Sistem Informasi

Nining Ariati, S.Kom., M.Kom
NIK: 1999.01.0011

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi informasi dapat diterapkan pada berbagai bidang. Begitu juga dengan dunia sewa alat berat mengharapkan sistem IT dapat berfungsi secara efisien dan efektif. PT Gajah Unggul Internasional merupakan perusahaan jasa sewa alat berat yang terutama menyediakan jasa penyewaan alat berat kepada pelanggan. Sistem persewaan alat berat saat ini masih cukup lama dan belum menggunakan teknologi berbasis Android untuk mengelola data, sehingga pelanggan tidak secara langsung mengetahui ketersediaan alat berat, pelanggan atau perusahaan lain yang ingin menyewa sering mengecek ketersediaan alat berat melalui telepon atau WhatsApp. Akibatnya, pengelolaan data penyewa, data alat berat yang ada atau disewa, transaksi sewa dan laporan tidak tertata dengan rapi. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Ionic Framework*. Dengan mengimplementasikan aplikasi persewaan alat berat berbasis Android, diharapkan pengelola perusahaan persewaan dapat menyelesaikan permasalahan yang masih tersisa. Alhasil, penyewa atau pengguna jasa rental dapat memesan alat berat dengan lebih mudah dibandingkan mereka yang masih menggunakan sistem manual sebelumnya.

Kata Kunci : Penyewaan, Alat berat, Android, *Ionic Framework*.

ABSTRACT

The utilization of information technology can be applied across various industries, and the heavy equipment rental sector is no exception. In this context, PT Gajah Unggul Internasional, a heavy equipment rental service provider, aims to enhance operational efficiency and effectiveness through the implementation of an Android-based IT system. The current heavy equipment rental system relies on traditional methods and lacks integration with Android-based technology, leading to challenges in providing real-time information on equipment availability. Prospective clients often resort to manual methods, such as phone calls or WhatsApp, to check equipment availability. Consequently, data management related to lessees, the status of rented or available equipment, rental transactions, and reporting remains disorganized. To address these issues, the software development approach chosen is the Ionic Framework. By implementing an Android-based heavy equipment rental application, it is anticipated that the company can streamline its management processes. As a result, clients or users of rental services can easily book heavy equipment compared to the cumbersome manual systems used in the past.

Keywords: *Rental, Heavy Equipment, Android, Ionic Framework.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR

HALAMAN JUDUL DALAM

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI iv

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI..... v

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI..... v

ABSTRAK vi

ABSTRACT viii

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian..... 3

1.4 Manfaat Penelitian..... 3

1.5 Ruang Lingkup 3

1.6 Sistematika Penulisan..... 3

BAB II LANDASAN TEORI 4

2.1 Sistem Informasi..... 4

2.1.1 Sistem..... 4

2.1.2 Informasi 6

2.1.3 Sistem Informasi..... 6

2.2 Penyewaan Alat Berat 7

2.3	Android.....	8
2.4	Ionic Framework	9
2.5	Node. Js.....	10
2.6	Unified Modeling Language (UML)	10
2.6.1	Diagram -Diagram UML.....	11
2.6.2	Class Diagram	12
2.6.3	Behaviour Diagram.....	13
2.7	MySQL.....	14
2.8	Rational Unified Process (RUP)	15
2.9	Database Management Systems (DBMS).....	16
2.10	Flowchart	17
2.11	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	19
2.12	<i>Black Box Testing</i>	20
2.13	Penelitian Terdahulu	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	Tahapan Penelitian.....	24
3.2	Deskripsi Tahapan Penelitian	25
3.3	Pengumpulan Data.....	26
3.3.1	Observasi.....	26
3.3.2	Studi Pustaka	26
3.4	Profil Perusahaan	27
3.4.1	Deskripsi Perusahaan	27
3.4.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	27
3.4.3	Struktur Organisasi	28
3.4.4	Unit-unit Kerja	29
3.4.5	Tugas dan Wewenang.....	29
3.5	Tahapan Inception (Analisa Sistem)	31
3.5.1	Flowchart Sistem Berjalan.....	32
3.5.2	Data Flow Diagram (DFD) Sistem Berjalan	33
3.5.3	Permasalahan Sistem dan Alternatif Solusi.....	34
3.6	Tahapan Elaboration (Rancangan Sistem).....	34
3.6.1	Kebutuhan Fungsional.....	34
3.6.2	Kebutuhan Non Fungsional	36

3.6.3	Ionic Framework.....	37
3.6.4	Definisi Aktor	37
3.6.5	Usecase Diagram	38
3.6.6	Skenario <i>Usecase</i>	39
3.6.7	Activity Diagram	49
3.6.8	Sequence Diagram	52
3.6.9	Class Diagram	55
3.6.10	Perancangan Basis Data	56
3.3.11	Perancangan Antarmuka	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		66
4.1	<i>Construction</i>	66
4.1.1	Penerapan Ionic Framework	66
4.1.2	Implementasi Antarmuka	67
1.4.3	Menyiapkan Antarmuka Pemrograman Aplikasi (<i>API</i>)	76
4.2	Black Box Testing	82
4.3	<i>Transition</i>	84
4.3.1	Deployment	84
BAB V.....		85
KESIMPULAN DAN SARAN		85
5.1	Kesimpulan.....	85
5.3	Saran	85
DAFTAR PUSTAKA.....		87
LAMPIRAN.....		91

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Use Case Diagram	11
Tabel 2. 2 State Chart	13
Tabel 2. 3 Activity Diagram	14
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol Flowchart	18
Tabel 2. 5 Simbol-Simbol DFD	19
Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu	22
Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional.....	35
Tabel 3. 2 Definisi Aktor	37
Tabel 3. 3 Skenario Usecase Login	39
Tabel 3. 4 Skenario Pendaftaran Pengguna	40
Tabel 3. 5 Skenario Usecase Verifikasi Penyewa.....	41
Tabel 3. 6 Skenario Usecase Tambah Alat Berat	42
Tabel 3. 7 Skenario Usecase Edit Alat Berat.....	43
Tabel 3. 8 Skenario Usecase Hapus Alat Berat	44
Tabel 3. 9 Skenario Usecase Pengajuan Penyewaan.....	45
Tabel 3. 10 Skenario Usecase Melihat Data Alat Berat	46
Tabel 3. 11 Skenario Usecase Riwayat Penyewaan	46
Tabel 3. 12 Skenario Usecase Upload Bukti Pembayaran	47
Tabel 3. 13 Skenario Validasi Penyewaan.....	47
Tabel 3. 14 Laporan Penyewaan	48
Tabel 3. 15 Kamus Data Tabel Users	57
Tabel 3. 16 Kamus Data Tabel Penyewaan	57
Tabel 3. 17 Kamus Data Alat Berat.....	58
Tabel 3. 18 Kamus Data Role	58
Tabel 3. 19 Biodata	58
Tabel 4. 1 <i>Black Box Testing</i>	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	24
Gambar 3. 2 PT. Gajah Unggul Internasional	27
Gambar 3. 3 Stuktur Organisasi PT. Gajah Unggul Internasional	28
Gambar 3. 4 Flowchart Sistem Berjalan	32
Gambar 3. 5 Diagram Konteks Sistem Berjalan	34
Gambar 3. 6 <i>Usecase</i> Diagram.....	39
Gambar 3. 7 Diagram Aktivitas Login.....	49
Gambar 3. 8 Diagram Aktivitas Pendaftaran Penyewa.....	50
Gambar 3. 9 Diagram Aktivitas Penyewaan Alat Berat.....	51
Gambar 3. 10 Diagram Aktivitas Pengajuan Penyewaan.....	51
Gambar 3. 11 Diagram Aktivitas Melihat Alat Berat.....	52
Gambar 3. 12 Diagram Aktivitas Riwayat Penyewaan.....	52
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Login.....	53
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Verifikasi Penyewaan.....	54
Gambar 3. 15 Squence Diagram Tambah Data Alat Berat.....	54
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Edit Data Alat Berat.....	55
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Pengajuan Penyewaan.....	55
Gambar 3. 18 Class Diagram Penyewaan Alat Berat.....	56
Gambar 3. 19 Antarmuka Login Pengguna.....	59
Gambar 3. 20 Antarmuka Pendaftaran	60
Gambar 3. 21 Antarmuka Data Alat Berat	61
Gambar 3. 22 Anatrmuka Detail Alat Berat.....	62
Gambar 3. 23 Antarmuka Form Penyewaan Alat Berat.....	63
Gambar 3. 24 Antarmuka Riwayat Penyewaan.....	64
Gambar 3. 25 Antarmuka Kelola Alat Data Berat.....	65
Gambar 3. 26 Antarmuka Verifikasi Penhyewaan	65
Gambar 4. 1 Membuat Project Ionic	66
Gambar 4. 2 Antarmuka Halaman Login	67
Gambar 4. 3 Antarmuka Halaman Pendaftaran.....	69

Gambar 4. 4 Antarmuka Halaman Home	70
Gambar 4. 5 Antarmuka Halaman Data Alat Berat.....	71
Gambar 4. 6 Antarmuka Detail Alat Berat	72
Gambar 4. 7 Antarmuka Form Penyewaan Alat Berat	73
Gambar 4. 8 Antarmuka Riwayat Penyewaan.....	74
Gambar 4. 9 Antarmuka Detail Riwayat Penyewaan.....	75
Gambar 4. 10Antarmuka Approver Penyewaan.....	76
Gambar 4. 11 Instalasi Express js	77
Gambar 4. 12 Menyiapkan <i>Module Api</i>	78
Gambar 4. 13 Kutipan Kode <i>Controller</i>	78
Gambar 4. 14 Kutipan Kode <i>Service</i>	79
Gambar 4. 15 Kutipan Kode <i>Data Acces Layer (DAL)</i>	80
Gambar 4. 16 Menyiapkan <i>Router</i>	81
Gambar 4. 17 Kutipan Kode <i>Router</i>	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	92
Lampiran 2. Jadwal Penelitian	93
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi	94
Lampiran 4. Surat Pernyataan Tidak Plagiat.....	95