



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN PENYEWAAN ALAT BERAT
BERBASIS WEBSITE PT. DUTA SAMUDERA KARYA**

***WEB-BASED MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM AND HEAVY
EQUIPMENT RENTAL PT. DUTA SAMUDERA KARYA***

Oleh

KSATRIA RIEZANANDA KESUMADJI

NPM. 21.03.02.084

DOSEN PEMBIMBING :

CAHYA VIKASARI, S.T., M.Eng

NIDN. 0601128402

RIYADI PURWANTO, S.T., M.Eng.

NIDN. 0618038501

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

2024



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN PENYEWAAN ALAT BERAT
BERBASIS WEBSITE PT. DUTA SAMUDERA KARYA**

***WEB-BASED MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM AND HEAVY
EQUIPMENT RENTAL PT. DUTA SAMUDERA KARYA***

Oleh

KSATRIA RIEZANANDA KESUMADJI

NPM. 21.03.02.084

DOSEN PEMBIMBING :

CAHYA VIKASARI, S.T., M.Eng.

NIDN. 0601128402

RIYADI PURWANTO, S.T., M.Eng.

NIDN. 0618038501

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

2024

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN PENYEWAAN ALAT BERAT
BERBASIS WEBSITE PT. DUTA SAMUDERA KARYA**

Oleh :

Ksatria Riezananda Kesumadji

NPM. 21.03.02.084

**Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)**

di

Politeknik Negeri Cilacap

Disetujui oleh :

Penguji Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :


1. **Oman Somantri, S.Kom., M.Kom.**
NIDN. 0627068503


1. **Cahya Vikasari, S.T., M.Eng.**
NIDN. 0601128402


2. **Nur Wahyu Rahadi, S.Kom., M.Eng.**
NIDN. 0609058102


2. **Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng**
NIDN. 0618038501

Mengetahui,

Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis



Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs

NIDN. 0619118002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 13 September 2024

Yang Menyatakan,



(Ksatria Riezananda Kesumadji)

NPM. 21.03.02.084

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Ksatria Riezananda Kesumadji

NPM : 21.03.02.084

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN PENYEWAAN ALAT BERAT
BERBASIS WEBSITE PT. DUTA SAMUDERA KARYA”**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih / format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap

Pada tanggal : 13 September 2024

Yang Menyatakan



(Ksatria Riezananda Kesumadji)



ABSTRAK

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk bisnis penyewaan alat berat. PT. Duta Samudera Karya (DSK) yang bergerak di bidang penyewaan alat berat di Cilacap masih menghadapi kendala operasional karena metode promosi dan pengelolaan data secara konvensional. Keterbatasan promosi menggunakan brosur dan banner serta proses pemesanan dan pencatatan secara konvensional, memperlambat operasional perusahaan dan meningkatkan risiko kesalahan. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan Sistem Informasi Manajemen dan Penyewaan Alat Berat berbasis web yang mampu memperluas jangkauan pemasaran secara digital, mengotomatisasi pengelolaan pemesanan, pencatatan aktivitas harian, serta penggunaan bahan bakar, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi tersebut dengan menggunakan metode SDLC model *waterfall*, untuk memberikan solusi yang terintegrasi dan mendukung pertumbuhan bisnis PT DSK.

Kata kunci : Penyewaan. Alat Berat, SDLC



ABSTRACT

ABSTRACT

The advancement of information technology has driven significant changes across various sectors, including the heavy equipment rental business. PT Duta Samudera Karya (DSK), a company engaged in heavy equipment rental in Cilacap, is still facing operational challenges due to koventional methods of promotion and data management. The limitations of using brochures and banners for promotion, along with koventional processes for booking and record-keeping, slow down the company's operations and increase the risk of errors. To address these issues, a web-based Heavy Equipment Management and Rental Information System is required, which can expand the reach of digital marketing, automate the management of bookings, daily activity logging, and fuel usage, thereby improving efficiency and data accuracy. This research aims to develop such an information system using the SDLC waterfall model to provide an integrated solution that supports the growth of PT DSK's business.

Keywords: *Rental, Heavy Equipment, SDLC*



KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Puji dan syukur senantiasa kami panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta Hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Shallallahu'alaihi Wa Sallam, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Aamiin, Atas kehendak Allah Subhanahu Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN PENYEWAAN ALAT BERAT BERBASIS WEBSITE PT. DUTA SAMUDERA KARYA”

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karna keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi Pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Cilacap, 13 September 2024

Ksatria Riezananda Kesumadji

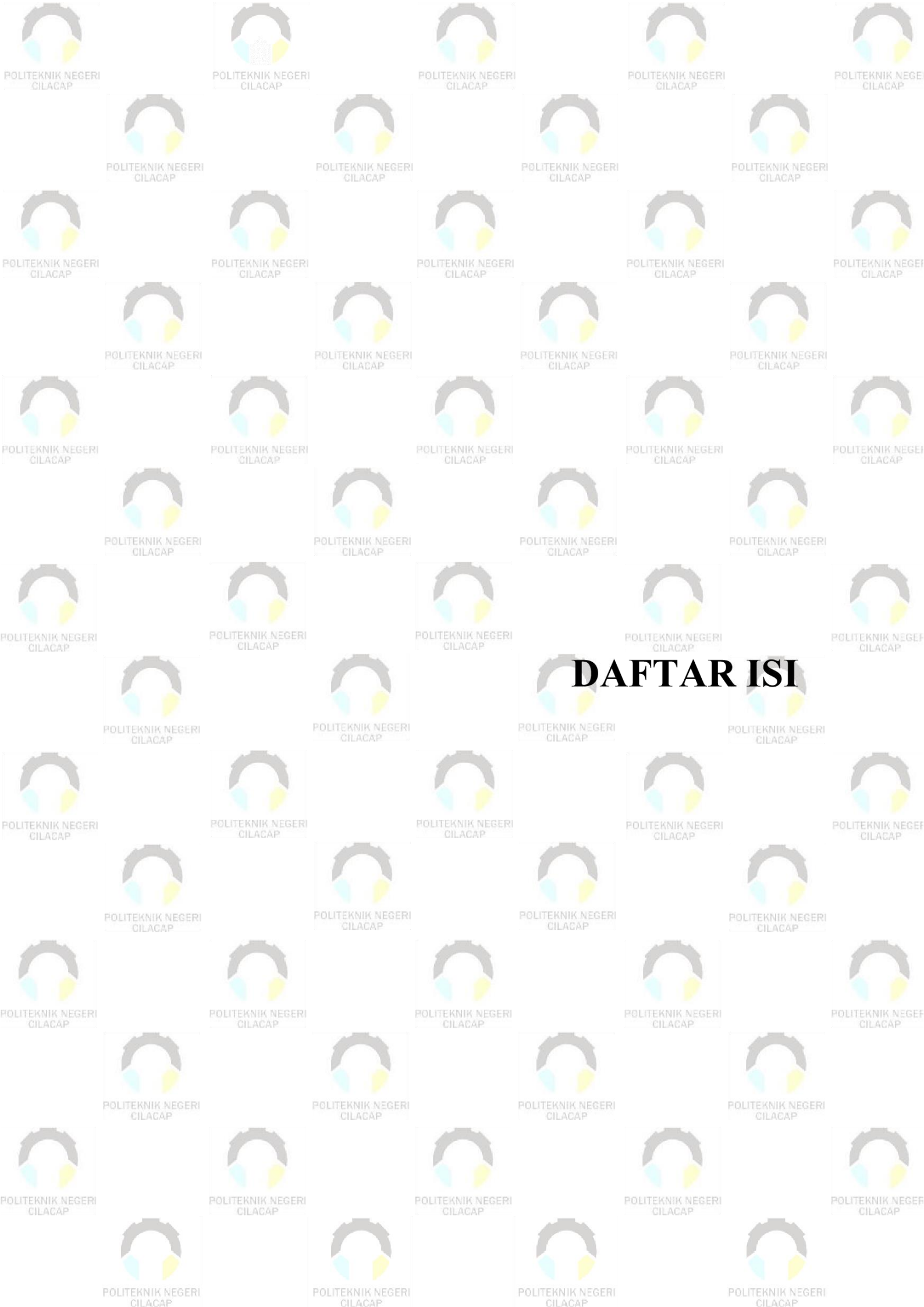


UCAPAN TERIMA KASIH

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat **Allah SWT** dan tanpa mengurangi rasa hormat yang mendalam penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan menyelesaikan tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Bapak Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng. selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap serta selaku Dosen Pembimbing 2
2. Bapak Bayu Aji Girawan, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Cilacap
3. Ibu Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis
4. Bapak Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Komputer dan Bisnis Politeknik Negeri Cilacap
5. Ibu Cahya Vikasari, S.T., M.Eng. selaku Koordinator Program Studi D3 Teknik Informatika Politeknik Negeri Cilacap serta selaku Dosen Pembimbing 1
6. Ipo Novianto, S.Kom. selaku Koordinator Tugas Akhir
7. Seluruh dosen, teknisi, karyawan dan karyawan Politeknik Negeri Cilacap
8. Kedua orang tua dan keluarga yang telah turut memberikan doa dan dukungan serta materil kepada penulis



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| ABSTRACT | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR SINGKATAN | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat | 2 |
| 1.2.1 Tujuan | 2 |
| 1.2.2 Manfaat | 2 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.5 Metodologi Penelitian..... | 2 |
| 1.5.1 Pengumpulan Data..... | 3 |
| 1.5.2 Pengembangan Sistem | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI..... | 6 |
| 2.1 Landasan Teori..... | 6 |
| 2.1.1 Sistem..... | 6 |
| 2.1.2 Sistem Informasi..... | 7 |
| 2.1.3 Penyewaan..... | 7 |
| 2.1.4 Rekayasa Web | 8 |
| 2.1.5 Metode Pengembangan Sistem | 9 |
| 2.1.6 Pemrograman Berorientasi Objek | 10 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.1.7 | UML (<i>Unified Modelling Language</i>)..... | 12 |
| 2.1.8 | <i>Flowchart</i> | 13 |
| 2.1.9 | Basis Data..... | 14 |
| BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM..... | | 19 |
| 3.1 | METODOLOGI | 19 |
| 3.1.1 | Bahan Penelitian | 19 |
| 3.1.2 | Jalan Penelitian | 19 |
| 3.2 | PERANCANGAN SISTEM | 20 |
| 3.2.1 | Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan | 20 |
| 3.2.2 | Analisis Sistem Yang Akan Dikembangkan | 22 |
| 3.2.3 | Analisis Kebutuhan Pengguna..... | 24 |
| 3.2.4 | Analisis kebutuhan Eksternal | 25 |
| 3.2.5 | Aliran Informasi..... | 28 |
| 3.2.6 | <i>Entity Relationship Diagram</i> | 29 |
| 3.2.7 | Rancangan Antarmuka | 33 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | | 51 |
| 4.1 | HASIL PENELITIAN..... | 51 |
| | Hasil Penelitian | 51 |
| | Perancangan Antarmuka..... | 51 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 66 |
| | KESIMPULAN..... | 66 |
| | SARAN | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 67 |
| LAMPIRAN..... | | 68 |
| BIODATA PENULIS..... | | 73 |



DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Model Iterative waterfall (PAL, 2018) | 10 |
| Gambar 3. 1 Sistem yang Sedang Berjalan | 21 |
| Gambar 3. 2 Sistem yang Akan Dikembangkan..... | 23 |
| Gambar 3. 3 Kebutuhan Antarmuka Jaringan | 27 |
| Gambar 3. 4 Use case Diagram | 28 |
| Gambar 3. 5 Perancangan ERD | 29 |
| Gambar 3. 6 Rancangan Halaman Beranda | 33 |
| Gambar 3. 7 Rancangan Halaman Alat Berat..... | 34 |
| Gambar 3. 8 Rancangan Halaman Daftar Akun | 34 |
| Gambar 3. 9 Rancangan Antarmuka Login | 35 |
| Gambar 3. 10 Rancangan Halaman Dashboard..... | 35 |
| Gambar 3. 11 Rancangan Halaman Tampil Data Alat Berat..... | 36 |
| Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Transaksi Penyewaan | 36 |
| Gambar 3. 13 Rancangan Halaman Tampil Data Transaksi..... | 37 |
| Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Login Admin..... | 37 |
| Gambar 3. 15 Rancangan Halaman Tampil Data User..... | 38 |
| Gambar 3. 16 Rancangan Halaman Tambah Data User | 38 |
| Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Edit Data User | 39 |
| Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Tampil Data Alat Berat..... | 39 |
| Gambar 3. 19 Rancangan Halaman Tambah Data Alat Berat | 40 |
| Gambar 3. 20 Rancangan Halaman Edit Data User | 40 |
| Gambar 3. 21 Rancangan Halaman Detil Data Alat Berat | 41 |
| Gambar 3. 22 Rancangan Halaman Tampil Data Operator | 41 |
| Gambar 3. 23 Rancangan Halaman Tambah Data Operator | 42 |
| Gambar 3. 24 Rancangan Halaman Edit Data Operator | 42 |
| Gambar 3. 25 Rancangan Halaman Tampil Data Transaksi..... | 43 |
| Gambar 3. 26 Rancangan Halaman Tambah Data Transaksi | 43 |
| Gambar 3. 27 Rancangan Halaman Edit Data Transaksi | 44 |
| Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Detil Data Transaksi | 44 |
| Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Tampil Data Sewa | 45 |
| Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Detil Data Sewa | 45 |
| Gambar 3. 31 Rancangan Halaman Tampil Data Laporan Admin..... | 46 |
| Gambar 3. 32 Rancangan Halaman Dashboard Pimpinan..... | 46 |
| Gambar 3. 33 Rancangan Halaman Data Penyewaan Pimpinan | 47 |
| Gambar 4. 1 Implementasi Halaman Beranda | 51 |
| Gambar 4. 2 Implementasi Halaman Alat Berat..... | 52 |
| Gambar 4. 3 Implementasi Halaman Detil Alat Berat..... | 52 |
| Gambar 4. 4 Implementasi Halaman Daftar Pelanggan | 53 |
| Gambar 4. 5 Implementasi Halaman Login..... | 53 |
| Gambar 4. 6 Implementasi Halaman Dashboard..... | 54 |
| Gambar 4. 7 Implementasi Halaman Data User | 54 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4. 8 Implementasi Halaman Tambah Data User | 55 |
| Gambar 4. 9 Implementasi Halaman Ubah Data User | 55 |
| Gambar 4. 10 Implementasi Halaman Data Alat Berat | 56 |
| Gambar 4. 11 Implementasi Halaman Detil Alat Berat | 56 |
| Gambar 4. 12 Implementasi Halaman Tambah Data Alat Berat | 57 |
| Gambar 4. 13 Implementasi Halaman Ubah Data Alat Berat | 57 |
| Gambar 4. 14 Implementasi Halaman Data Operator | 58 |
| Gambar 4. 15 Implementasi Halaman Tambah Data Operator | 58 |
| Gambar 4. 16 Implementasi Halaman Ubah Data Operator | 59 |
| Gambar 4. 17 Implementasi Halaman Transaksi | 59 |
| Gambar 4. 18 Implementasi Halaman Tambah Transaksi | 60 |
| Gambar 4. 19 Implementasi Halaman Ubah Transaksi | 60 |
| Gambar 4. 20 Implementasi Halaman Detil Transaksi | 61 |
| Gambar 4. 21 Implementasi Halaman Data Sewa | 61 |
| Gambar 4. 22 Implementasi Halaman Ubah Transaksi | 62 |
| Gambar 4. 23 Implementasi Halaman Detil Sewa | 62 |
| Gambar 4. 24 Implementasi Halaman Tambah Data Kegiatan | 63 |
| Gambar 4. 25 Implementasi Halaman Ubah Data Kegiatan | 63 |
| Gambar 4. 26 Implementasi Halaman Tambah Data BBM | 64 |
| Gambar 4. 27 Implementasi Halaman Ubah Data BBM | 64 |
| Gambar 4. 28 Implementasi Halaman Filter Laporan | 65 |
| Gambar 4. 29 Implementasi Halaman Export Excel data sewa | 65 |
| Gambar 4. 30 Implementasi Halaman Dashboard Pimpinan | 66 |
| Gambar 4. 31 Implementasi Halaman Data Penyewaan Pimpinan | 66 |
| Gambar 4. 32 Implementasi Halaman Alat Berat Pimpinan | 67 |
| Gambar 4. 33 Implementasi Halaman Laporan Pimpinan | 67 |



DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use case | 12 |
| Tabel 2. 2 Simbol-simbol Flowchart | 13 |
| Tabel 2. 3 Simbol-simbol ERD | 15 |
| Tabel 3. 1 Kebutuhan Antarmuka Pengguna | 24 |
| Tabel 3. 2 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak | 26 |
| Tabel 3. 3 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras | 26 |
| Tabel 3. 4 Tabel User | 30 |
| Tabel 3. 5 Tabel Alat Berat | 30 |
| Tabel 3. 6 Tabel Operator | 31 |
| Tabel 3. 7 Tabel Pelanggan | 31 |
| Tabel 3. 8 Tabel Sewa | 31 |
| Tabel 3. 9 Tabel Kegiatan | 32 |
| Tabel 3. 10 Tabel BBM | 32 |



DAFTAR SINGKATAN

DAFTAR SINGKATAN

SDLC = *System Development Life Cycle*

SQL = *Structure Query Language*



DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SURAT IZIN OBSERVASI

LAMPIRAN B SURAT KONFIRMASI PERSETUJUAN IZIN OBSERVASI

LAMPIRAN C DOKUMENTASI