

**SISTEM INFORMASI SEWA ALAT BERAT DI DINAS  
PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG (PUPR)  
KABUPATEN ROKAN HULU BERBASIS WEB**

**TUGAS AKHIR**

**OLEH**

**FATHUL KHOIRI**

**NIM : 1836046**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
ROKAN HULU  
2022**

**SISTEM INFORMASI SEWA ALAT BERAT DI DINAS  
PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG (PUPR)  
KABUPATEN ROKAN HULU BERBASIS WEB**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

**OLEH**

**FATHUL KHOIRI**

**NIM: 1836046**




**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
ROKAN HULU**

**2022**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah Subhanahuwata'ala, yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul " Sistem Informasi Sewa Alat Berat Di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Rokan Hulu Berbasis Web". Salawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah Shallallahu'alaihiwassalam, sosok manusia pilihan yang telah membawa perubahan dari kejahiliahan kepada ilmu pengetahuan.

Pasir Pengaraian, 30 Mei 2022



**FATHUL KHOIRI**  
**NIM.1836046**

## LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "Sistem Informasi Sewa Alat Berat Di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Rokan Hulu Berbasis Web", benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. 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 Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

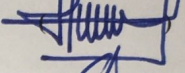
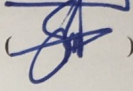
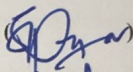
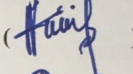
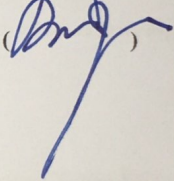
Pasir Pengaraian, 30 Mei 2022  
Yang Membuat Pernyataan



## PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh  
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer  
Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian  
Pada Tanggal 30 Mei 2022

Tim Penguji

- |  |            |   |
|--|------------|---|
| 1. <u>Dr. Hendry Kurniawan, M.M</u><br>NIDN. 1003078701      | Ketua      |      |
| 2. <u>Khairul sabri, S.Kom., M.Kom</u><br>NIDN. 1005029106   | Sekretaris | (  ) |
| 3. <u>Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom</u><br>NIDN. 1002038702 | Anggota    | (  ) |
| 4. <u>Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom</u><br>NIDN. 1021018703    | Anggota    | (  ) |
| 5. <u>Dona, S.Kom., M.Kom</u><br>NIDN. 1024128602            | Anggota    | (  ) |

Mengetahui:  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian



Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom  
NIDN.1002038702

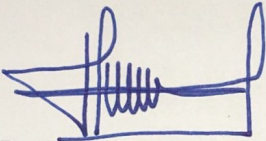
**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SISTEM INFORMASI SEWA ALAT BERAT DI DINAS PEKERJAAN  
UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN ROKAN HULU  
BERBASIS WEB**

---

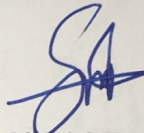
Disetujui Oleh :

**Pembimbing 1**



**Dr. Hendry Kurniawan, M.M.**  
NIDN. 1003078701

**Pembimbing 2**



**Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom**  
NIDN. 1005029106

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pasir Pengaraian**



**Mirajul Rifqi, S.Kom, M.Cs**  
NIDN. 1030019201

## **ABSTRACT**

*The Public Works and Spatial Planning Service (PUPR) of Rokan Hulu Regency as one of the regional organizations and has the authority in the field of public works and spatial planning to meet the needs of Rokan Hulu infrastructure facilities and infrastructure. heavy equipment rental. In the rental process, the tenant applies for a tool loan by going directly to the office and following the loan process at the agency, this causes the borrowing process to take a long time because there are many stages of the process that are passed just to borrow a tool. Of course this is not effective, therefore the researcher proposes a system which can make it easier for tenants to borrow heavy equipment and report data on heavy equipment rentals that have been borrowed at the Rokan Hulu Regency Public Works and Spatial Planning Office, the results of this study indicate that this system can speed up the process of borrowing heavy equipment rentals, minimize intermediaries for heavy equipment rentals and produce detailed reports regarding rented heavy equipment at the Rokan Hulu Regency Public Works and Spatial Planning Service (PUPR).*

**Keywords** : *Information system, Heavy equipment, Department of Public Works and Spatial Planning, Rokan Hulu.*

## ABSTRAK

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Rokan Hulu sebagai salah satu organisasi daerah dan mempunyai kewenangan di bidang pekerjaan umum dan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan sarana maupun prasarana infrastruktur Rokan Hulu, Dinas ini juga memberikan pelayanan jasa khususnya dalam penyewaan alat berat atau rental alat berat. Dalam proses penyewaan, penyewa mengajukan peminjaman alat dengan cara mendatangi langsung kedinas dan mengikuti proses peminjaman pada Dinas tersebut hal ini menyebabkan proses peminjaman membutuhkan waktu yang lama dikarenakan banyak tahapan proses yang dilewati hanya untuk meminjam sebuah alat. Tentunya ini kurang efektif oleh karena itu peneliti mengusulkan sebuah sistem dimana dapat mempermudah penyewa dalam melakukan peminjaman alat berat dan pelaporan data sewa alat berat yang telah dipinjam di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Rokan Hulu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini dapat mempercepat proses peminjaman sewa alat berat, meminimalisir perantara terhadap sewa alat berat dan menghasilkan laporan terperinci terkait alat berat yang disewa pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Rokan Hulu.

**Kata Kunci:** Sistem informasi, Alat berat, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Rokan Hulu.



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Ruang Lingkup Permasalahan .....	3
1.4. Tujuan Magang Dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Magang .....	4
1.4.1 Manfaat Magang .....	4
1.5. Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1. Sistem .....	8
2.1.1 Elemen Sistem .....	8
2.2. Informasi.....	10
2.3. Data .....	11

2.3.1	Pengolahan Data.....	11
2.4.	Konsep Dasar Sistem Informasi .....	12
2.4.1	Komponen Sistem Informasi.....	13
2.5.	Sewa .....	14
2.6.	Alat Berat .....	15
2.7.	Web Server .....	15
2.8.	Perancangan Sistem .....	17
2.8.1	ASI .....	17
2.8.1	UML .....	19
2.9.	Bahasa Pemograman .....	24
2.9.1	HTML .....	24
2.9.2	CSS .....	25
2.9.3	Javascpit .....	25
2.9.4	PHP .....	25
2.9.1	SQL .....	27
2.10.	Alat Bantu Pemograman .....	27
2.10.1	XAMPP .....	27
2.10.2	Notepad .....	28
2.10.3	MYSQL .....	29
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1.	Pendahuluan.....	31
3.2.	Kerangka Kerja Penelitian.....	31
3.3.	Tahap Metode Penelitian .....	32
<b>BAB 4</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>36</b>
4.1.	Sejarah Perusahaan .....	36

4.1.1 Sekilas Tentang Dinas PUPR ROHUL.....	36
4.1.2 Visi Dan Misi.....	37
4.1.2 Struktur Organisasi .....	38
4.2. Analisa Sistem .....	38
4.2.1 Analisa Sistem Berjalan.....	38
4.2.2 Analisa Kebutuhan Masukan .....	39
4.2.3 Kebutuhan Proses.....	40
4.2.4 Kebutuhan Keluaran .....	41
4.3. Analisa Sistem Lama .....	41
4.4. Analisa Sistem Baru .....	41
4.5. Perancangan Sistem.....	43
4.5.1 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	44
4.5.1.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	44
4.5.1.2 <i>Class Diagram</i> .....	44
4.5.1.3 <i>Activity Diagram</i> .....	45
4.5.1.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	49
4.5.2 Perancangan Tabel Basis Data.....	53
4.6 Desain Sistem .....	54
4.6.1 Desain <i>Form</i> Halaman <i>Login</i> .....	55
4.6.2 Desain Halaman Awal Peminjam .....	55
4.6.3 Desain Halaman Sewa Alat Berat Peminjam.....	56
4.6.4 Desain Halaman Tambah Sewa Alat Berat Peminjam .....	57
4.6.5 Desain Halaman Ubah Password Peminjam.....	57
4.6.6 Desain Halaman Awal Pimpinan .....	58
4.6.7 Desain Halaman Data Sewa Alat Berat Pimpinan .....	58

4.6.8 Desain Halaman Detail Sewa Alat Berat Pimpinan.....	59
4.6.9 Desain Menu Halaman laporan Pimpinan .....	59
4.6.10 Desain Halaman Ubah Password Pimpinan.....	60
4.6.11 Desain Halaman Utama Admin .....	60
4.6.12 Desain Halaman Master Data <i>Admin</i> .....	61
4.6.13 Desain Halaman Tambah Data Alat Berat <i>Admin</i> .....	61
4.6.14 Desain Halaman Manajemen Sewa Alat Berat <i>Admin</i> .....	62
4.6.15 Desain Menu Halaman Laporan <i>Admin</i> .....	62
4.6.16 Desain Halaman Manajemen Data peminjam <i>Admin</i> .....	63
4.6.17 Desain Halaman Uabah Password <i>Admin</i> .....	63
<b>BAB 5 PENGUJIAN DAN IMPEMENTASI .....</b>	<b>64</b>
5.1 Implementasi .....	64
5.1.1 Implementasi Perangkat Keras .....	64
5.1.2 Implementasi Antar Muka Sistem .....	65
5.1.3 Pengujian Menggunakan <i>Black Box Testing</i> .....	77
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>79</b>
3.1. Kesimpulan.....	79
3.2. Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xvii</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tabel Simbol-Simbol ASI.....	18
2.2 Tabel Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	19
2.3 Tabel Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i> .....	21
2.4 Tabel Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	22
2.5 Tabel Simbol-Simbol <i>Squence Diagram</i> .....	23
4.1 Tabel <i>user</i> .....	53
4.2 Tabel Alat.....	53
4.3 Tabel Sewa.....	54
4.4 Tabel <i>Detail Sewa</i> .....	54
5.1 Tabel Pengujian Menggunakan <i>Black Box Tesing</i> .....	77
4.6.1 Desain <i>Form</i> Halaman <i>Login</i> .....	55
4.6.2 Desain Halaman Awal Peminjam.....	55
4.6.3 Desain Halaman Sewa Alat Berat Peminjam.....	56
4.6.4 Desain Halaman Tambah Sewa Alat Berat Peminjam.....	57
4.6.5 Desain Halaman Ubah Password Peminjam.....	57
4.6.6 Desain Halaman Awal Pimpinan.....	58
4.6.7 Desain Halaman Data Sewa Alat Berat Pimpinan.....	58
4.6.8 Desain Halaman Detail Sewa Alat Berat Pimpinan.....	59
4.6.9 Desain Menu Halaman laporan Pimpinan.....	59
4.6.10 Desain Halaman Ubah Password Pimpinan.....	60
4.6.11 Desain Halaman Utama Admin.....	60
4.6.12 Desain Halaman Master Data <i>Admin</i> .....	61
4.6.13 Desain Halaman Tambah Data Alat Berat <i>Admin</i> .....	61

4.6.14 Desain Halaman Manajemen Sewa Alat Berat <i>Admin</i> .....	62
4.6.15 Desain Menu Halaman Laporan <i>Admin</i> .....	62
4.6.16 Desain Halaman Manajemen Data peminjam <i>Admin</i> .....	63
4.6.17 Desain Halaman Uabah Password <i>Admin</i> .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Proses Transformasi Sistem Dengan Mekanisme Pengendalian .....	10
2.2 Konsep Dasar Informasi.....	11
3.1 Kerangka Kerja Penelitian .....	32
4.1 Struktur Dinas .....	38
4.2 Analisa Sistem Lama .....	41
4.3 Analisa Sistem Baru.....	42
4.4 <i>Use Case Diagram</i> .....	44
4.5 <i>Class Diagram</i> .....	45
4.6 <i>Activity Diagram Login</i> .....	45
4.7 <i>Activity Diagram Data Alat</i> .....	46
4.8 <i>Activity Diagram Data Sewa</i> .....	47
4.9 <i>Activity Diagram Data Peminjam</i> .....	48
4.10 <i>Activity Diagram Data Detail Sewa</i> .....	48
4.11 <i>Squence Diagram Login</i> .....	49
4.12 <i>Squence Diagram Alat</i> .....	50
4.13 <i>Squence Diagram Sewa</i> .....	51
4.14 <i>Squence Diagram Peminjam</i> .....	52
4.15 <i>Squence Diagram Detail Sewa</i> .....	52
4.16 <i>Desain Form Halaman Login</i> .....	55
4.17 <i>Desain Halaman Awal Peminjam</i> .....	55
4.18 <i>Desain Halaman Sewa Alat Berat Peminjam</i> .....	56
4.19 <i>Desain Halaman Tambah Sewa Alat Berat Peminjam</i> .....	57

4.20 Desain Halaman Ubah Password Peminjam .....	57
4.21 Desain Halaman Awal Pimpinan .....	58
4.22 Desain Halaman Data Sewa Alat Berat Pimpinan .....	58
4.23 Desain Halaman Detail Sewa Alat Berat Pimpinan.....	59
4.24 Desain Menu Halaman laporan Pimpinan .....	59
4.25 Desain Halaman Ubah Password Pimpinan.....	60
4.26 Desain Halaman Utama Admin .....	60
4.27 Desain Halaman Master Data <i>Admin</i> .....	61
4.28 Desain Halaman Tambah Data Alat Berat <i>Admin</i> .....	61
4.29 Desain Halaman Manajemen Sewa Alat Berat <i>Admin</i> .....	62
4.30 Desain Menu Halaman Laporan <i>Admin</i> .....	62
4.31 Desain Halaman Manajemen Data peminjam <i>Admin</i> .....	63
4.32 Desain Halaman Uabah Password <i>Admin</i> .....	63
5.1 Halaman Pendaftaran .....	65
5.2 <i>Form</i> Halaman <i>Login</i> Peminjam.....	66
5.3 Halaman Beranda Peminjam.....	66
5.4 Halaman Ajukan Sewa Alat Berat Peminjam .....	67
5.5 Halaman Sewa Alat Berat Yang Sudah Diajukan Peminjam .....	67
5.6 Halaman <i>Detail</i> Pembayaran Peminjam .....	68
5.7 Halaman Transaksi <i>Midtrans</i> .....	68
5.8 Halaman Macam-Macam Bank <i>Transfer</i> .....	69
5.9 Halaman <i>Virtual Account Number</i> .....	69
5.10 Halaman Ubah Password Peminjam.....	70
5.11 Halaman <i>Login</i> Pimpinan .....	70
5.12 Halaman Beranda Pimpinan.....	71



5.13 Halaman Data Sewa Alat Berat Pimpinan .....	71
5.14 Halaman Detail Sewa Alat Berat Pimpinan.....	72
5.15 Halaman Cetak laporan Sewa Alat Berat Pimpinan .....	72
5.16 Halaman Ubah Password Pimpinan.....	73
5.17 Halaman Login <i>Admin</i> .....	73
5.18 Halaman Beranda Admin.....	74
5.19 Halaman <i>Input</i> Data Alat Berat <i>Admin</i> .....	74
5.20 Halaman Data Alat Berat Yang Telah <i>di Input Admin</i> .....	75
5.21 Halaman Data Sewa Alat Berat <i>Admin</i> .....	75
5.22 Halaman Cetak Laporan Sewa Alat Berat <i>Admin</i> .....	76
5.23 Halaman Data peminjam <i>Admin</i> .....	76
5.24 Halaman Ubah Password <i>Admin</i> .....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Surat Izin Penelitian .....	xxi
B. Surat Balasan Izin Penelitian.....	xxi
C. Lembar Bimbingan .....	xxii
D. Daftar Riwayat Hidup.....	xxiii