



## **LAPORAN SKRIPSI**

**APLIKASI STOK BAHAN BAKAR DAN SEWA ALAT BERAT  
DI DINAS PUPR UPT SARANA ALAT BERAT  
KABUPATEN KUDUS**

**JEFRI ANDRIAN MAULANA  
2017-51-056**

**DOSEN PEMBIMBING  
ANASTASYA LATUBESSY, S.Kom. ,M.Cs  
RATIH NINDYASARI, S.Kom. ,M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**APLIKASI STOK BAHAN BAKAR DAN SEWA ALAT BERAT  
DI DINAS PUPR UPT SARANA ALAT BERAT  
KABUPATEN KUDUS**

**JEFRI ANDRIAN MAULANA**

**NIM. 201751056**

Kudus, 5 Desember 2020

Menyetujui,

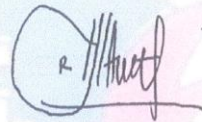
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Anastasya Latubessy, S.Kom. M.Cs

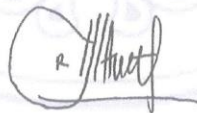
NIDN. 0604048702



Ratih Nindyasari, S.Kom. M.Kom

NIDN. 0625028501

Mengetahui,  
Koordinator Skripsi



Ratih Nindyasari, S.Kom. M.Kom

NIDN. 0625028501

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**APLIKASI STOK BAHAN BAKAR DAN SEWA ALAT BERAT**  
**DI DINAS PUPR UPT SARANA ALAT BERAT**  
**KABUPATEN KUDUS**

**JEFRI ANDRIAN MAULANA**  
**NIM. 201751056**


Kudus, 28 Agustus 2021


Menyetujui,


Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,

  
Wibowo Harry Sugiharto, M.Kom  
NIDN. 0619059101

  
Alif Catur Murti, M.Kom  
NIDN. 0610129001

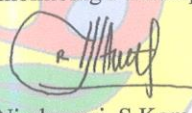
  
Anastasya Latubessy, S.Kom. M.Cs  
NIDN. 0604048702

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

  
Anastasya Latubessy, S.Kom. M.Cs  
NIDN. 0604048702

  
Ratih Nindyasari, S.Kom. M.Kom  
NIDN. 0625028501

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik

Informatika

  
Mohammad Dahlan, ST, MT  
NIDN. 0601076901

  
Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs  
NIDN. 0620068302

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jefri Andrian Maulana  
NIM : 201751056  
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 29 Oktober 1999  
Judul Skripsi/Tugas Akhir : Aplikasi Stok Bahan Bakar dan Sewa Alat Berat  
Di Dinas PUPR UPT Sarana Alat Berat Kabupaten  
Kudus

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi “Aplikasi Stok Bahan Bakar dan Sewa Alat Berat Di Dinas PUPR UPT Sarana Alat Berat Kabupaten Kudus” 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,  
Yang memberi pernyataan,



Jefri Andrian Maulana  
NIM. 201751056

**APLIKASI STOK BAHAN BAKAR DAN SEWA ALAT BERAT  
DI DINAS PUPR UPT SARANA ALAT BERAT  
KABUPATEN KUDUS**

Nama mahasiswa : Jefri Andrian Maulana

NIM : 201751056

Pembimbing :

1. Anastasya Latubessy, S.Kom. ,M.Cs
2. Ratih Nindyasari, S.Kom. ,M.Kom

**ABSTRAK**

Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan rakyat Unit Sarana Alat Berat, berada di Kawasan desa Rendeng, Kecamatan Kota, Kabupaten Kudus. Dinas Pekerjaan Umum & Perumahan Rakyat Kudus, merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan di bidang memperbaiki dalam penataan jalan raya dan memperbaiki kerusakan-kerusakan fasilitas yang ada di kabupaten Kudus yang dipimpin oleh Kepala Dinas yang berkedudukan.

Dinas PUPR mempunyai beberapa bidang, diantaranya bidang sumber daya air, bidang bina marga, bidang bangunan dan drainase, bidang penataan ruang dan pertaahanan. Dan juga mempunyai UPT diantaranya UPT Sarana Alat Berat, UPT. Pengairan Wilayah I dan UPT. Pengairan Wilayah II.

Pada penelitian ini di lakukan di UPT Sarana Alat Berat (SAB) Dimana UPT SAB tersebut bergerak didalam bidang sarana dan prasaranna alat berat. Dimana kalau ada perbaikan jalan, pembuatan selokan, sungai dan lain-lain, maka UPT SAB yang menangani. Di UPT SAB ini juga menyediakan sewa alat dan boleh digunakan untuk umum. Alat berat tersebut diantaranya wals, excavator, dan crane. Dalam penelitian ini dilakukan pembuatan Aplikasi karena di UPT Sarana alat berat masih melakukan proses manual dan terkadang data yang masuk tidak sesuai data saat pengecekan bahan bakar dan penyewaan alat berat. Maka dibuatlah aplikasi ini supaya mempermudah kinerja dari pegawai UPT Sarana alat berat dan memberikan data yang valid dari data pemasukan ataupun pengeluaran bahan bakar dan penyewaan alat berat.

Kata Kunci : *Stock bahan bakar dan penyewaan alat berat*

**FUEL STOCK APPLICATION AND HEAVY EQUIPMENT RENT  
AT PUPR DEPARTMENT UPT HEAVY EQUIPMENT FACILITIES  
KUDUS DISTRICT**

*Student Name* : Jefri Andrian Maulana

*Student Identity Number* : 201751056

*Supervisor* :

1. Anastasya Latubessy, S.Kom. ,M.Cs
2. Ratih Nindyasari, S.Kom. ,M.Kom

**ABSTRACT**

*The Public Works and Public Housing Unit for Heavy Equipment Facilities, is located in the Rendeng village area, Kota District, Kudus Regency. The Public Works & Public Housing Office of Kudus is an element implementing government affairs in the field of repairing road management and repairing damage to existing facilities in Kudus district which is led by a domiciled Head of Service.*

*The PUPR office has several fields, including the area of water resources, the field of community development, the field of building and drainage, the field of spatial planning and defense. And also has a UPT including the UPT for Heavy Equipment Facilities, UPT. Irrigation Region I and UPT. Irrigation Region II.*

*This research was conducted at the UPT Sarana Heavy Equipment (SAB) where the UPT SAB is engaged in heavy equipment facilities and infrastructure. Where if there are road repairs, construction of sewers, rivers and others, then UPT SAB will handle it. In this UPT SAB also provides rental tools and can be used for the public. The heavy equipment includes wals, excavators and cranes. In this study, an application was made because the UPT Sarana heavy equipment was still doing manual processing and sometimes the data entered did not match the data when checking fuel and heavy equipment rental. So this application was made in order to facilitate the performance of the UPT Sarana heavy equipment employees and provide valid data from the data on the entry or expenditure of fuel and heavy equipment rental.*

*Keywords: Fuel stock and heavy equipment rental*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmatNya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Aplikasi Stok Bahan Bakar dan Sewa Alat Berat Di Dinas PUPR UPT Sarana Alat Berat Kabupaten Kudus”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu serta mendukung untuk terselesaikannya skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk meningkatkan kualitas dari skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat dijadikan inspirasi untuk pembaca di kemudian hari, dan dapat menjadi acuan untuk penulisan karya ilmiah yang berkaitan dengan tema skripsi ini.

Kudus, 20 Februari 2021

Jefri Andrian Maulana  
201751056

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABLE.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terkait.....	4
2.2 Landasan Teori.....	6
2.3 Metode Pengembangan Sistem.....	8
2.4 Kerangka Pemikiran.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Pengumpulan Data.....	16
3.1.1. Data Primer.....	16
3.1.2. Data Sekunder.....	16



3.2.	Diagram Alir Penelitian .....	16
3.3.	Metode Pengembangan Sistem .....	18
3.4.	Perancangan Sistem .....	19
3.4.1	<i>Flowchart Diagram</i> .....	19
3.4.2	Contex Diagram .....	24
3.4.3.	Data Flow Diagram (DFD) .....	26
3.4.4.	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	30
3.5.	Perancangan Skema Tabel .....	32
3.6.	Perancangan Struktur Tabel .....	32
3.7.	Perancangan Desain <i>Interface</i> .....	38
3.7.1	Desain Halaman Utama .....	38
3.7.2.	Desain <i>Form</i> Input .....	40
3.7.3.	Desain Output .....	42
BAB IV	.....	43
4.1.	Mempersiapkan Software yang Diperlukan .....	43
4.2.	Mempersiapkan Aplikasi Sistem .....	43
4.3.	Pembuatan database .....	43
4.4.	Relasi Antar Tabel .....	47
4.5.	Aplikasi Stok Bahan Bakar dan Sewa Alat Berat Di Dinas PUPR UPT Sarana Alat Berat Kabupaten Kudus .....	47
4.5.1.	Halaman Utama .....	47
4.5.2.	Halaman Penyewa .....	48
4.5.3.	Halaman Admin UPT .....	54
4.5.4.	Halaman Petugas Survei .....	64
4.6.	Pengujian Aplikasi .....	66
4.6.1.	Hasil Pengujian White Box .....	66

4.6.2. Hasil Pengujian Black Box Pada Proses Input sewa alat berat .....	77
4.6.3. Hasil Pengujian Black Box Pada Proses Input sewa alat berat.....	78
4.6.4. Hasil Pengujian Black Box Pada Proses Input Data Petugas Survei	80
4.6.5. Hasil Pengujian Black Box Untuk Proses Input Data Alat Berat ....	81
4.6.6. Hasil Pengujian Black Box Untuk Proses Data Alat Berat .....	81
4.6.7. Pengujian Black Box Pada Proses Input Mutasi bahan bakar .....	82
4.6.8. Pengujian Black Box Pada Proses verifikasi pengajuan sewa admin UPT.....	83
4.6.9. Pengujian Black Box Pada Proses verifikasi pengajuan survey petugas survey.....	84
4.6.10. Pengujian User Acceptance Test (UAT) .....	86
<b>BAB V</b> .....	92
5.1. Kesimpulan .....	92
5.2. Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	93

## DAFTAR TABLE

Tabel 2.1 Simbol <i>Flowchart</i> .....	11
Tabel 2.2 Simbol <i>Flowchat</i> Lanjutan.....	12
Tabel 2.3 Notasi Dasar <i>Contex Diagram</i> .....	13
Tabel 2.4 Simbol ERD .....	14
Tabel 3.1 Tabel Penyewa .....	33
Tabel 3.2 Tabel Petugas Survei.....	33
Tabel 3.3 Tabel Admin UPT .....	34
Tabel 3.4 Tabel Alat Berat .....	34
Tabel 3.5 Tabel Sewa.....	35
Tabel 3.6 Tabel Detail Sewa .....	36
Tabel 3.7 Tabel Survei Lokasi .....	36
Tabel 3.8 Tabel Stok Bahan Bakar .....	37
Tabel 3.9 Tabel Mutasi Bahan Bakar.....	37
Tabel 4.1 Pengujian Black Box Pada Proses Login Petugas/Penyewa.....	66
Tabel 4.2 Pengujian Black Box Pada Proses Input Input Sewa Alat Berat .....	67
Tabel 4.3 Pengujian Black Box Pada Proses Input Sarana Alat Berat.....	69
Tabel 4.4 Pengujian Black Box Pada Proses Input Stok Bahan Bakar.....	70
Tabel 4.5 Pengujian Black Box Pada Proses Input Data Alat Berat.....	70
Tabel 4.6 Pengujian Black Box Pada Proses Input Mutasi Bahan Bakar .....	71
Tabel 4.7 Pengujian Black Box Pada Proses Verifikasi Pengajuan Sewa Admin UPT .....	72
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Untuk Proses Verifikasi Pengajuan Survei Petugas Survei .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan metode Waterfall(Pressman,2012) .....	8
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran .....	15
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	17
Gambar 3.2 Tahap Metode Waterfall(Pressman,2012) .....	18
Gambar 3.3 Flowchart Penyewa .....	20
Gambar 3.4 Flowchart Admin UPT .....	22
Gambar 3.5 Flowchart Petugas Survei .....	24
Gambar 3.6 Context Diagram .....	25
Gambar 3.7 DFD Level 0 .....	27
Gambar 3.8 DFD Level 1 .....	28
Gambar 3.9 DFD Level 2 .....	29
Gambar 3.10 ERD .....	31
Gambar 3.11 Perancangan Skema Tabel .....	32
Gambar 3.12 Desain Halaman Utama Website .....	38
Gambar 3.13 Desain Halaman Utama Penyewa .....	38
Gambar 3.14 Desain Halaman Utama Admin UPT .....	39
Gambar 3.15 Desain Halaman Utama Petugas Survei .....	39
Gambar 3.16 Desain Form Sewa Alat Berat .....	40
Gambar 3.17 Desain Form Stok Bahan Bakar .....	40
Gambar 3.18 Desain Form Mutasi Bahan Bakar .....	41
Gambar 3.19 Desain Form Verifikasi Pengajuan Alat Berat .....	41
Gambar 3. 20 Desain <i>Form</i> Verifikasi Pengajuan Sewa Pra Survey .....	42
Gambar 3. 21 Desain Output Cetak Laporan .....	42
Gambar 4.1 Tabel Admin UPT .....	43
Gambar 4.2 Tabel Alat Berat .....	44
Gambar 4.3 Tabel Detail Sewa .....	44
Gambar 4.4 Tabel Mutasi Bahan Bakar .....	44
Gambar 4.5 Tabel Penyewa .....	45

Gambar 4.6 Tabel Petugas Survei.....	45
Gambar 4.7 Tabel Sewa .....	46
Gambar 4.8 Tabel Stok Bahan Bakar.....	46
Gambar 4.9 Tabel Survei Lokasi .....	46
Gambar 4.10 Relasi Antar Tabel.....	47
Gambar 4.11 Halaman Utama.....	48
Gambar 4.12 Halaman Login Penyewa .....	49
Gambar 4.13 Halaman Utama Penyewa .....	49
Gambar 4.14 Menu Sewa Alat Berat .....	50
Gambar 4.15 Menu Delete Sewa Alat Berat.....	50
Gambar 4.16 Detail Sewa Alat Berat.....	51
Gambar 4.17 Menu Riwayat Sewa .....	51
Gambar 4.18 Detail Riwayat Sewa.....	52
Gambar 4.19 Daftar Pengajuan Menunggu Survei .....	52
Gambar 4.20 Daftar Pengajuan Sewa Alat Berat.....	53
Gambar 4.21 Menu Pengajuan Disetujui Pra Survei .....	53
Gambar 4.22 Menu Pengajuan Ditolak Pra Survei .....	54
Gambar 4.23 Menu Edit Profil.....	54
Gambar 4.24 Halaman Login Admin/Petugas Survei.....	54
Gambar 4.25 Halaman Utama Admin.....	55
Gambar 4.26 Menu Data Penyewa.....	56
Gambar 4.27 Menu Data Petugas Survei Lokasi .....	56
Gambar 4.28 Halaman Input Petugas Survei .....	57
Gambar 4.29 Halaman Edit Petugas Survei.....	57
Gambar 4.30 Halaman Menu Stok Bahan Bakar .....	58
Gambar 4.31 Halaman Input Pengisian Stok Bahan Bakar.....	58
Gambar 4.32 Halaman Edit Pengisian Stok Bahan Bakar .....	58
Gambar 4.33 Halaman Menu Data Alat Berat.....	59
Gambar 4.34 Halaman Input Data Alat Berat.....	59

Gambar 4.35 Halaman Edit Data Alat Berat.....	60
Gambar 4.36 Halaman Daftar Mutasi Bahan Bakar .....	60
Gambar 4.37 Halaman Input Mutasi Bahan Bakar .....	61
Gambar 4.38 Halaman Edit Mutasi Bahan Bakar .....	61
Gambar 4.39 Halaman Informasi Sisa Stok Bahan Bakar .....	62
Gambar 4.40 Halaman Verifikasi Pengajuan Sewa Alat Berat.....	62
Gambar 4.41 Halaman Tolak Pengajuan Sewa Alat Berat .....	63
Gambar 4.42 HalamanDaftar Pengajuan Disetujui Pra Survei .....	63
Gambar 4.43 HalamanDaftar Pengajuan Ditolak Pra Survei.....	64
Gambar 4.44 Halaman Utama Petugas Survei.....	64
Gambar 4.45 Halaman Setuju Pengajuan Sewa Alat Berat Petugas Survei .....	65
Gambar 4.46 Halaman Hlaman Tolak Pengajuan Sewa Alat Berat Petugas Survei .....	65
Gambar 4.47 Halaman Laporan Sewa Alat Berat.....	66
Gambar 4.48 Flowgraph Sewa alat berat .....	74
Gambar 4.49 Flowgraph Stok Bahan Bakar .....	75