

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENYEWAAN DAN
MAINTENANCE TRUK BERBASIS ANDROID PADA
PT. BUDI BAKTI PRIMA MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
(SAW)**



**Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma IV
Pada Jurusan Manajemen Informatika Program Studi Manajemen
Informatika (D IV)**

**Oleh:
Mutiara Rahmah Wati
NIM 061540832084**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2019**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(QS. Ar-Rad :11)

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(QS. Al-Baqarah :153)

“Whoever follows a path in pursuit of knowledge, Allah will make easy fro him a path to paradise.”

– Hadits

“Knowledge without action is insanity, and action without knowledge is vanity.”

– Imam Ghazali

Saya persembahkan kepada:

- *Kedua orang tua yang selalu memberiku semangat dan nasihat*
- *Saudari-saudariku tercinta*
- *Seluruh Dosen yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan terutama dosen pembimbing Tugas Akhir*
- *Teman-Teman yang telah mendukung dalam pengerjaan Tugas Akhir*
- *Almamaterku*

ABSTRAK

PT. Budi Bakti Prima adalah salah satu perusahaan yang membuka jasa penyewaan truk. Untuk melakukan penyewaan, pelanggan harus datang langsung ke PT. Budi Bakti Prima. Sistem yang berjalan masih manual pelanggan biasanya diberikan selebaran kertas untuk melakukan penyewaan truk hal ini sangat memakan waktu begitu juga dengan *maintenance* petugas memerlukan waktu untuk menentukan truk yang mana yang mengalami kerusakan yang parah untuk dilakukan perbaikan dalam jangka waktu cukup lama. Dalam penelitian ini akan dirancang sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam penentuan penyewaan dan *maintenance* truk yang berbasis *android* sehingga dapat menentukan truk yang akan disewa sesuai dengan kebutuhan pelanggan dan truk yang akan diperbaiki dalam jangka waktu yang cukup lama. Sistem pendukung keputusan dijadikan sebagai alternatif aplikasi sistem yang membantu dalam mengambil keputusan untuk menentukan penyewaan serta *maintenance* truk.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Penyewaan, *Maintenance*, *Android*, *Simple Additive Weighting*.

ABSTRACT

PT. Budi Bakti Prima is one of many companies open rental services for trucks . To do with , customers must come directly to PT. Budi Bakti Prima . The system that runs still manual customers usually given to do with paper leaflets truck this most of their time and also maintenance officials needed time to determine which truck suffered any serious damage to repair for a long time .In this research be designed an application the support system to help in the determination of the rental truck maintenance and based on android that they can even detect that truck will be hired to suit the needs of customers and truck will be repaired within a period of time .The support system for the alternative application system that helps in making decisions to determine rental truck and maintenance.

Keywords: *Decision Support System, Maintenance, Android, Simple Additive Weighting*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Manajemen Informatika DIV di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T, selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Carlos R.S. S.T., M.T., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Aladin S.E., M.,Si., Ak.Ca, selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T, selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Drs. Zakaria M.Pd., selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Indra Satriadi ST., M.Kom, selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika.
7. Bapak Meivi Kusnandar S.Kom., M.Kom, selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika.
8. Sony Oktapriandi S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika D4.
9. Ibu Ida Wahyuningrum, S.E.,M.Si. selaku pembimbing pertama
10. Ibu Desi Apriyanty, SE., M.Si. selaku pembimbing kedua yang selalu mendukung disaat-saat sulit, memberi nasihat tiada henti, dengan sabar membimbing skripsi ku.

11. Kedua orangtuaku, ayah dan ibu yang selalu mendoakan ku tiada henti dengan harap aku kuat menghadapi skripsi.
12. Devi Wulandari dan Indri Yunita Sari, Kakak Perempuan yang selalu jadi panutan terbaikku yang memberikan semangat kepada adiknya .
13. Mbak Rara dan Mbak Tiya dan Akhwat Sunnah yang selalu memberikan motivasi.
14. Maharani dan Vini Meisella selaku sahabat selama 4 tahun bersama yang mewarnai masa-masa kuliah.
15. Zauji tercinta yang telah mendoakan ku agar aku kuat menghadapi skripsi.
16. Bapak Rudi selaku pimpinan PT. Budi Bakti Prima
17. Almater Program Studi Diploma IV Manajemen Informatika 2015.
18. Seluruh teman-teman seperjuangan Diploma IV Manajemen Informatika Angkatan 2015 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas masukan, saran dan bantuan kalian.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulis yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

Palembang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN JUDUL	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Sistem	2
1.3 Permasalahan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat	3
1.5.1 Tujuan.....	3
1.5.2 Manfaat.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum.....	6
2.1.1 Pengertian Internet	6
2.1.2 Pengertian Teknologi Informasi.....	6

2.2 Teori Judul	7
2.2.1 Pengertian Sistem	7
2.2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.3 Pengertian Penyewaan	8
2.2.4 Pengertian <i>Android</i>	8
2.2.5 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Penyewaan dan Maintenance Truk berbasis <i>Android</i> pada PT. Budi Bakti Prima Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	9
2.3 Referensi Jurnal	10

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Deskripsi Instansi	13
3.1.1 Sejarah PT. Budi Bakti Prima	13
3.1.2 Visi dan Misi PT. Budi Bakti Prima	13
3.1.2.1 Visi	14
3.1.2.2 Misi	14
3.1.2.3 Struktur Organisasi	15
3.2 Lokasi Penelitian	16
3.2.1 Tempat Penelitian	16
3.2.2 Waktu Penelitian	16
3.3 Alat dan Bahan	16
3.3.1 Alat	16
3.3.2 Bahan	16
3.4 Tahapan Penelitian	17
3.4.1 Tahapan Perumusan Masalah	17
3.4.2 Tahapan Pengumpulan Data	17
3.5 Metodologi Penelitian	18
3.6 Metode Pengembangan Sistem	19
3.7 Sistem yang berjalan	22
3.7.1 Sistem yang sedang berjalan pada Penyewaan	23

3.7.2 Sistem yang sedang berjalan pada <i>Maintenance</i>	24
3.7.3 Sistem yang dibutuhkan pada Penyewaan	24
3.7.4 Sistem yang dibutuhkan pada <i>Maintenance</i>	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	26
4.1.1 Pemodelan Bisnis.....	26
4.1.1.1 Kebutuhan Fungsional	26
4.1.1.3 Kebutuhan Non-Fungsional	26
4.2 Pemodelan Data	33
4.2.1 Implementasi <i>Metode Simple Additive Weighting</i> (SAW)	27
4.2.1.1 Implementasi <i>Metode Simple Additive Weighting</i> (SAW) pada penyewaan	27
4.2.1.2 Implementasi <i>Metode Simple Additive Weighting</i> (SAW) pada <i>maintenance</i>	37
4.3 Pemodelan Proses	37
4.3.1 Perancangan Sistem	37
4.3.1.1 Sistem yang akan dibangun.....	37
4.3.1.3 Rancangan Sistem	38
4.3.1.3 Perancangan Proses Kerja	38
4.3.1.3 <i>Use Case Diagram</i>	39
4.3.1.3 <i>Activity Diagram</i>	40
4.3.1.3 <i>Sequence Diagram</i>	48
4.3.1.3 <i>Class Diagram</i>	55
4.3.1.3 Tabel Data	55
4.1.1.3 Kamus Data	60
4.4 Pembentukan Aplikasi	63
4.4.1 Desain Tampilan	63
4.4.2 Tampilan Halaman Aplikasi	77
4.5 Tahapan Pengujian.....	89

4.5.1 Rencana Pengujian.....	89
4.5.2 Hasil Pengujian	91

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	92
5.2 Saran.....	92

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi	15
Gambar 3.2 Model RAD	21
Gambar 3.3 Mekanisme Proses Penyewaan yang sedang Berjalan.....	23
Gambar 3.4 Mekanisme Proses Maintenance yang sedang berjalan.....	24
Gambar 4.1 <i>Usecase Diagram</i> Aplikasi Penyewaan dan Maintenance	39
Gambar 4.2 <i>Diagram Activity</i> Daftar Baru.....	40
Gambar 4.3 <i>Diagram Activity</i> Login	41
Gambar 4.4 <i>Diagram Activity</i> sewa.....	41
Gambar 4.5 <i>Diagram Activity</i> Simulasi.....	42
Gambar 4.6 <i>Diagram Activity</i> Pengembalian	42
Gambar 4.7 <i>Diagram Activity</i> Log Out	43
Gambar 4.8 <i>Diagram Activity</i> Login admin	43
Gambar 4.9 <i>Diagram Activity</i> Admin data truk	44
Gambar 4.10 <i>Diagram Activity</i> Admin data Sopir	45
Gambar 4.11 <i>Diagram Activity</i> Admin Laporan Truk	46
Gambar 4.12 <i>Diagram Activity</i> Admin Laporan Sopir	46
Gambar 4.13 <i>Diagram Activity</i> Admin Proses Pinjam	47
Gambar 4.14 <i>Diagram Activity</i> Admin Permohonan	47
Gambar 4.15 <i>Diagram Activity</i> Admin Log Out	48
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Pelanggan Daftar Baru	48
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Pelanggan Login.....	49
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Pelanggan sewa truk.....	49

Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Pelanggan SPK	50
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Pelanggan Pengembalian	50
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Pelanggan Log Out	51
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Admin Login	51
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Truk	52
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Sopir	52
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Admin Data Pelanggan	53
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin Data Penyewaan	53
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Admin pengembalian.....	54
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Admin Log Out	54
Gambar 4.29 <i>Class Diagram</i>	55
Gambar 4.30 Rancangan Halaman Log in	63
Gambar 4.31 Rancangan Halaman Daftar Baru	63
Gambar 4.32 Rancangan Halaman Utama	64
Gambar 4.33 Rancangan Halaman Truk	64
Gambar 4.34 Rancangan Halaman Detail Truk.....	65
Gambar 4.35 Rancangan Halaman Transaksi.....	65
Gambar 4.36 Rancangan Halaman Upload Bukti Transaksi	66
Gambar 4.37 Rancangan Halaman Keranjang	66
Gambar 4.38 Rancangan Halaman Simulasi	67
Gambar 4.39 Rancangan Halaman Pengembalian	67
Gambar 4.40 Rancangan Halaman Login Admin	68
Gambar 4.41 Rancangan Halaman Utama Admin	68
Gambar 4.42 Rancangan Halaman Kriteria.....	69
Gambar 4.43 Rancangan Halaman Form Kriteria	69
Gambar 4.44 Rancangan Halaman sub kriteria	70
Gambar 4.45 Rancangan Halaman input sub kriteria.....	70
Gambar 4.46 Rancangan Halaman input SPK Maintenance	71

Gambar 4.47 Rancangan Halaman Truk	71
Gambar 4.48 Rancangan Halaman input data truk.....	72
Gambar 4.49 Rancangan Halaman Halaman Sopir	72
Gambar 4.50 Rancangan Halaman input data sopir	73
Gambar 4.51 Rancangan Halaman Pelanggan	73
Gambar 4.52 Rancangan Halaman Edit Data Pelanggan	74
Gambar 4.53 Rancangan Halaman Permohonan	74
Gambar 4.54 Rancangan Halaman Input Permohonan	75
Gambar 4.55 Rancangan Halaman Proses Pinjam	75
Gambar 4.56 Rancangan Halaman input proses pinjam.....	76
Gambar 4.57 Rancangan Halaman Data Admin	76
Gambar 4.58 Tampilan Halaman Login	77
Gambar 4.60 Tampilan Halaman Daftar Baru.....	77
Gambar 4.61 Tampilan Halaman Utama.....	78
Gambar 4.62 Tampilan Halaman Truk.....	78
Gambar 4.63 Tampilan Halaman Detail Truk	79
Gambar 4.64 Tampilan Halaman Transaksi	79
Gambar 4.65 Tampilan Halaman Uploas bukti transaksi.....	80
Gambar 4.66 Tampilan Halaman Keranjang.....	80
Gambar 4.67 Tampilan Halaman Simulasi.....	81
Gambar 4.68 Tampilan Halaman Pengembalian	81
Gambar 4.69 Tampilan Halaman Login Admin.....	82
Gambar 4.70 Tampilan Halaman Utama Admin.....	82
Gambar 4.71 Tampilan Halaman Kriteria	83
Gambar 4.72 Tampilan Halaman Form Kriteria	83
Gambar 4.73 Tampilan Halaman Sub Kriteria	84
Gambar 4.74 Tampilan Halaman input sub kriteria	84
Gambar 4.75 Tampilan Halaman input SPK Maintenance	85

Gambar 4.76 Tampilan Halaman Truk.....	85
Gambar 4.77 Tampilan Halaman input data Truk.....	86
Gambar 4.78 Tampilan Halaman Sopir.....	86
Gambar 4.79 Tampilan Halaman input data sopir.....	86
Gambar 4.80 Tampilan Halaman Pelanggan	87
Gambar 4.81 Tampilan Halaman Edit Data Pelanggan.....	87
Gambar 4.82 Tampilan Halaman Permohonan	87
Gambar 4.83 Tampilan Halaman Input Permohonan.....	88
Gambar 4.84 Tampilan Halaman Proses Pinjam.....	88
Gambar 4.85 Tampilan Halaman input proses pinjam.....	88
Gambar 4.86 Tampilan Halaman Data Admin.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Kriteria	27
Tabel 4.2 Tabel Alternatif	27
Tabel 4.3 Tabel Nilai Bobot.....	28
Tabel 4.4 Tabel Biaya Sewa.....	28
Tabel 4.5 Tabel Beban	29
Tabel 4.6 Tabel Jarak Tempuh	29
Tabel 4.7 Tabel Merk Truk	29
Tabel 4.8 Tabel Umur.....	29
Tabel 4.9 Tabel Nilai Rating Kecocokan	30
Tabel 4.10 Tabel Normalisasi Matriks	31
Tabel 4.11 Tabel Hasil Perankingan	32
Tabel 4.12 Tabel Kriteria	32
Tabel 4.13 Tabel Alternatif	32
Tabel 4.14 Tabel Nilai Bobot	33
Tabel 4.15 Tabel Jumlah Kilometer	33
Tabel 4.16 Tabel Beban Perhari	33
Tabel 4.17 Tabel Umur Rangka sasis.....	34
Tabel 4.18 Tabel Kondisi Ban.....	34
Tabel 4.19 Tabel Umur Kendaraan	34
Tabel 4.20 Tabel Nilai Rating Kecocokan	34
Tabel 4.21 Tabel Normalisasi Matriks	37
Tabel 4.22 Tabel Hasil Perankingan	37
Tabel 4.23 Tabel Login	56
Tabel 4.24 Tabel Alternative sewa.....	56
Tabel 4.25 Tabel Kategori Mobil	57
Tabel 4.26 Tabel Mobil	57

Tabel 4.27 Tabel master kriteria.....	58
Tabel 4.28 Tabel master kriteria sub	58
Tabel 4.29 Tabel Pelanggan	58
Tabel 4.30 Tabel Sewa Detail	59
Tabel 4.31 Tabel Sopir	59
Tabel 4.32 Tabel Pengujian.....	89