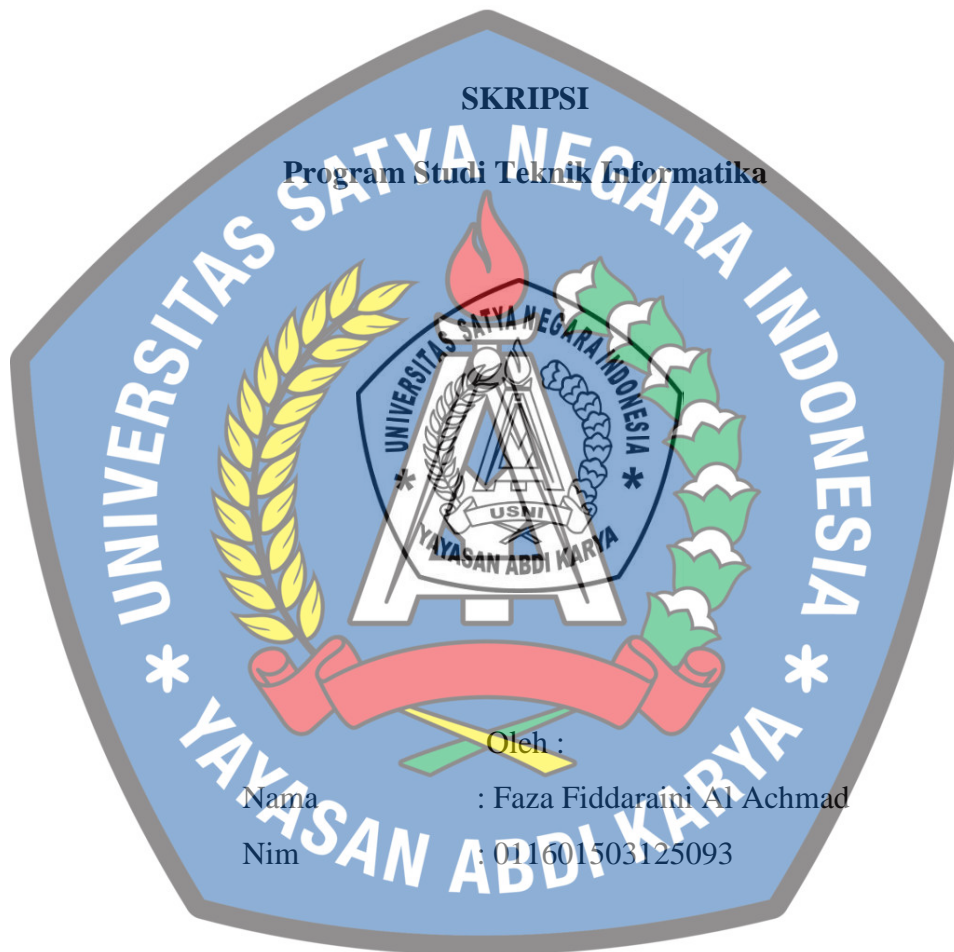


**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN
KELAYAKAN FORKLIFT MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

(Studi Kasus : PT Fukusuke Kogyo Indonesia)



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA**

2020

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN
KELAYAKAN FORKLIFT MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

(Studi Kasus : PT Fukusuke Kogyo Indonesia)



Nama : Faza Fiddaraini Al Achmad
Nim : 011601503125093

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

2020

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR FORKLIFT
ELIGIBILITY USING SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
METHOD
(Case Study : PT Fukusuke Kogyo Indonesia)**

SKRIPSI

Proposed As One Of The Requirements To Obtain
Bachelor Degree In Computer
Informatics Engineering Study Program



By :

Nama : Faza Fiddaraini Al Achmad

Nim : 011601503125093

**THE FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY**

2020

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Faza Fiddaraini Al Achmad

Nim : 011601503125093

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Skripsi ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 29 September 2020



(Faza Fiddaraini A. A.)


LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI


LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : Faza Fiddaraini Al Achmad
NIM : 011601503125093
JURUSAN : Teknik Informatika
KONSENTRASI : Rekayasa Perangkat Lunak
JUDUL SKRIPSI : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan
Fortlift Menggunakan Metode Simple Additive Weighting
(Studi Kasus: PT Fukusuke Kogyo Indonesia)
TANGGAL SIDANG : 29 September 2020
Bekasi, 29 September 2020
Dosen Pembimbing I : (Hernalom Sitorus ST., M.Kom)
Dosen Pembimbing II : (Fairy Panomuan S.Kom., Mkom)

Dekan

Ketua Program Studi


(Dr. Nurhayati, M.Si.)


(Istiqomah Sumadikarta, ST., M.Kom.)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KELAYAKAN

FORKLIFT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE

WEIGHTING

(Studi Kasus : PT Fukusuke Kogyo Indonesia)

Oleh :

Nama : Faza Fiddaraini Al Achmad

Nim : 011601503125093

Telah dipertahankan didepan Penguji pada tanggal 29 September 2020.

Dan dinyatakan Telah memenuhi syarat untuk diterima.

Ketua Penguji / Pembimbing I

(Hernalom Sitorus ST.,M.Kom)

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



(Kiky Kusumawati, S.T. M.MSI.)



(Istiqomah Sumadikarta, ST., M.Kom.)

ABSTRAK

Sistem transportasi dapat didefinisikan sebagai keterikatan antara penumpang atau barang prasarana dan sarana yang berinteraksi dalam rangkaian perpindahan orang maupun barang dalam suatu tatanan. Di dalam sebuah industri tentunya sistem transportasi sangat berkaitan dalam melakukan perpindahan barang dari suatu tempat ke tempat yang lain. PT Fukusuke Kogyo Indonesia memiliki *forklift* sebagai sarana transportasi untuk memindahkan barang produksi dari gudang ke dalam truk pengiriman, selama ini proses menentukan *forklift* yang layak beroperasi hanya menggunakan pengecekan *checksheet* kontrol *forklift* dimana metode pengecekan yang dilakukan selama ini kurang tepat terhadap hasil akhir dalam penentuan *forklift* yang layak beroperasi. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian menggunakan sistem pendukung keputusan untuk menyelesaikan masalah dengan menerapkan metode SAW (*Simple Additive weighting*) yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating pada setiap alternatif pada semua atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Dengan metode tersebut diharapkan mendapatkan hasil yang akurat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan untuk mendapat solusi terbaik. Dari hasil uji coba yang dilakukan bahwa hasil perankingan pada aplikasi sesuai dengan hasil yang ada. Sehingga sistem tersebut dapat di gunakan dalam menentukan *forklift* yang layak beroperasi.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, SAW, forklift.*

ABSTRACT

The transportation system can be defined as an attachment between passengers or goods, infrastructure and facilities that interact in a series of moving people and goods in an order. In an industry, the transportation system is closely related to moving goods from one place to another. PT Fukusuke Kogyo Indonesia has forklift to transport the production of goods from the warehouse to the delivery truck, during the process of determining the forklift eligible operates only use checks control forklift methods of checks carried out have been less precise about the final result in the determination of forklift that is feasible to operate. Therefore it is necessary to do research using a decision support system to solve the problem by applying the SAW method, (Simple Additive weighting) which is looking for the weighted summation of the ratings for each alternative on all attributes, then proceed with a ranking process that will select the best alternative from a number of alternatives. With this method, it is expected to get accurate results because it is based on the criteria and weight values that have been determined to get the best solution. From the results of trials conducted, the results of the ranking in the application are in accordance with existing results. So that the system can be used in determining forklifts suitable to operate.

Keywords: Decision Support System, SAW, forklift.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya persembahkan kehadiran Tuhan Yang Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya semata sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Forklift Menggunakan Metode Simple Additive Weighting**” Studi kasus pada PT Fukusuke Kogyo Indonesia.

Penyusunan laporan Skripsi ini tersusun atas dukungan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Merry Panjaitan, MBA., selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia.
2. Ibu Ir.Nurhayati.,M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.
3. Bapak Istiqomah Sumadikarta, ST., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Satya Negara Indonesia.
4. Bapak Abdul Kholiq, S.Kom., Mkom selaku Koordinator Kampus B Universitas Satya Negara Indonesia.
5. Bapak Hernalom Sitorus ST., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I
6. Bapak Fairy Panomuan, S.Kom., Mkom selaku Dosen Pembimbing II.
7. Ibunda dan keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa yang tiada henti kepada penulis.

8. Yuni, Ira, Nia dan teman – teman lain di Universitas Satya Negara Indonesia yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu – persatu yang telah membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang terdapat di dalam penulisan Skripsi ini. Semoga laporan Skripsi ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan untuk semua pihak yang bersangkutan.

Bekasi, 29 September 2020

Penulis,

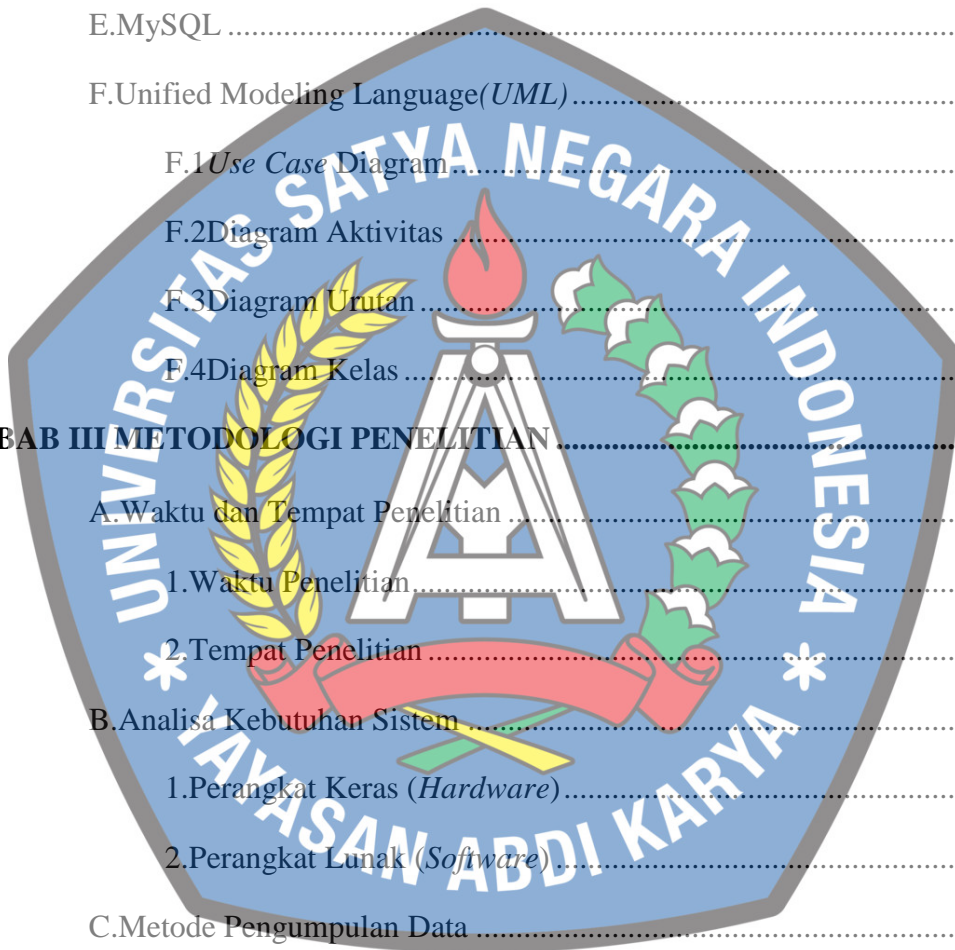
Faza Fiddaraini A. A.



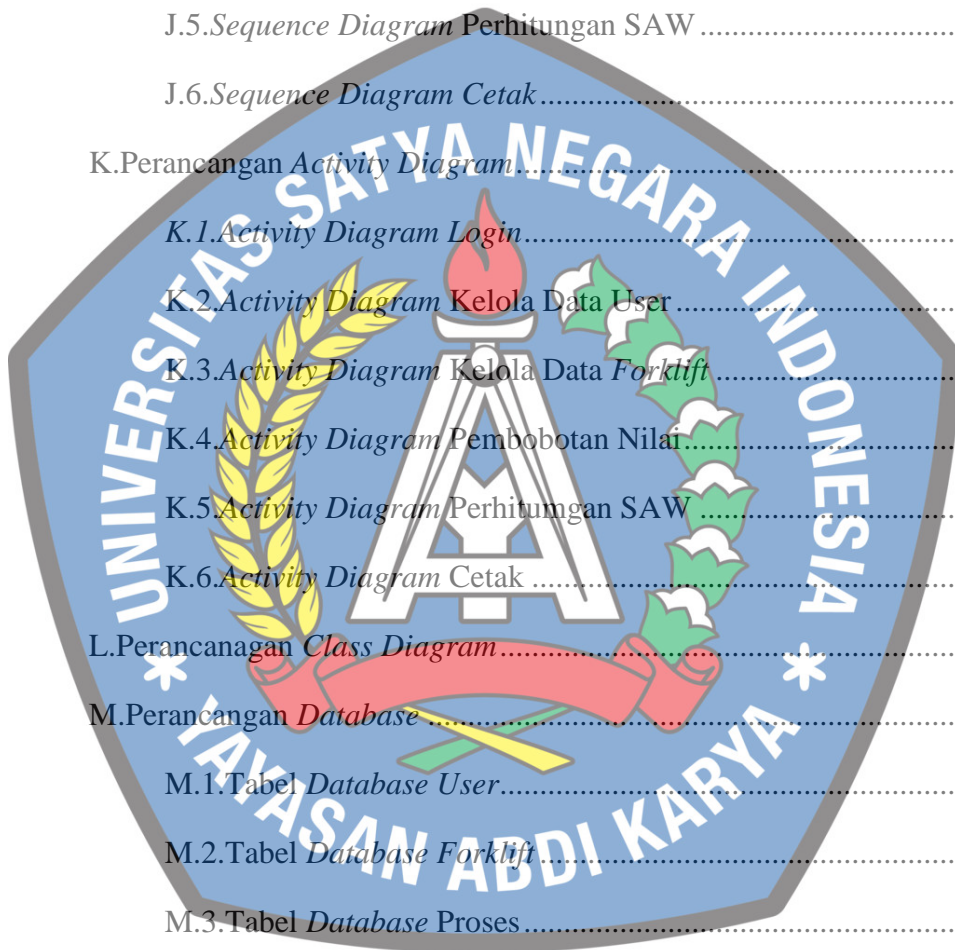
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	vi
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Rumusan Masalah	2
C.Batasan Masalah.....	3
D.Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
D.1.Tujuan Penelitian	3
D.2.Manfaat Penelitian	4
E.Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
A.Tinjauan Pustaka	6
B.Konsep Dasar Informasi	7

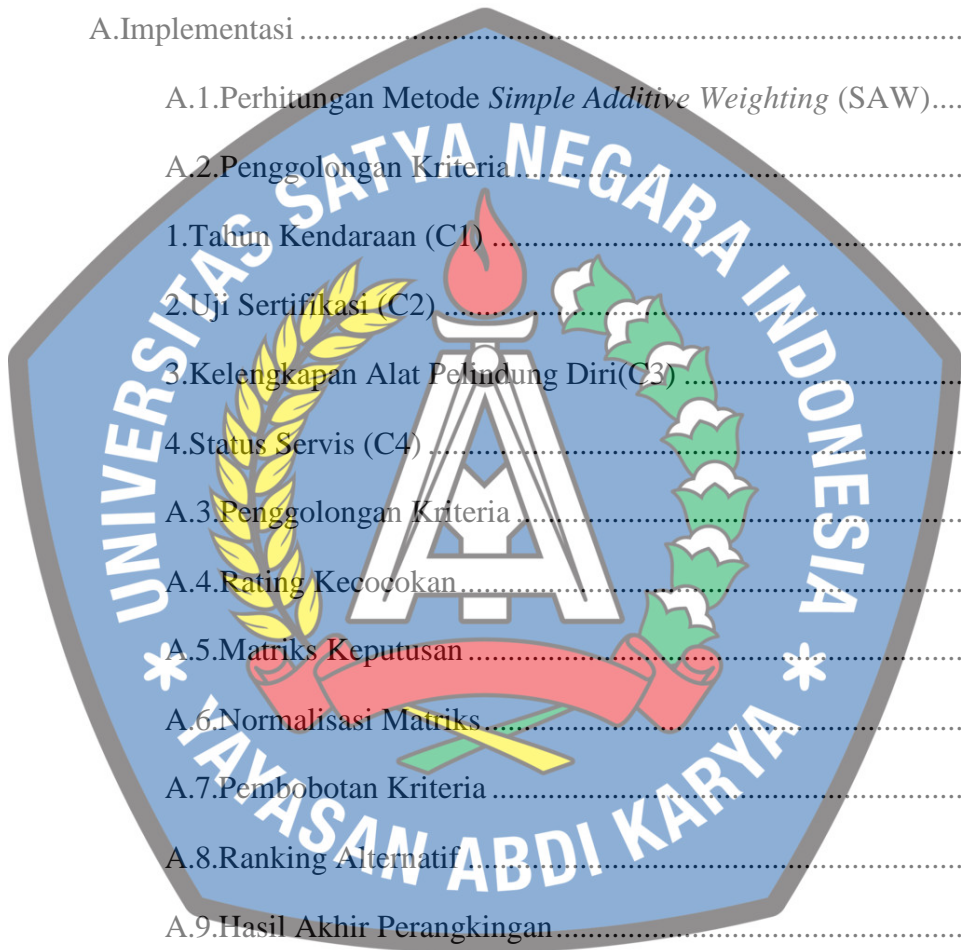
B.1	Definisi Sistem	7
B.2	Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	8
B.3	Simple Additive Weighting (SAW)	9
C.	Microsoft Visual Basic.Net	10
D.	Black Box Testing	12
E.	MySQL	13
F.	Unified Modeling Language (<i>UML</i>)	13
F.1	<i>Use Case</i> Diagram	14
F.2	Diagram Aktivitas	15
F.3	Diagram Urutan	16
F.4	Diagram Kelas	18
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	20
A.	Waktu dan Tempat Penelitian	20
1.	Waktu Penelitian	20
2.	Tempat Penelitian	20
B.	Analisa Kebutuhan Sistem	20
1.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	20
2.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	21
C.	Metode Pengumpulan Data	21
D.	Kerangka Berpikir	22
E.	Timeline Penelitian	23
F.	Analisa Sistem yang Berjalan	23
G.	Analisa Masalah dari Sistem yang Berjalan.....	24
H.	Analisa Sistem yang Diusulkan.....	25
I.	Perancangan <i>Use Case</i> Diagram.....	27



J. <i>Sequence Diagram</i>	28
J.1. <i>Sequence Diagram Login</i>	28
J.2. <i>Sequence Diagram Kelola data User</i>	29
J.3. <i>Sequence Diagram Kelola data Forklift</i>	29
J.4. <i>Sequence Diagram Pembobotan Nilai</i>	30
J.5. <i>Sequence Diagram Perhitungan SAW</i>	31
J.6. <i>Sequence Diagram Cetak</i>	32
K. Perancangan <i>Activity Diagram</i>	33
K.1. <i>Activity Diagram Login</i>	33
K.2. <i>Activity Diagram Kelola Data User</i>	34
K.3. <i>Activity Diagram Kelola Data Forklift</i>	35
K.4. <i>Activity Diagram Pembobotan Nilai</i>	36
K.5. <i>Activity Diagram Perhitungan SAW</i>	37
K.6. <i>Activity Diagram Cetak</i>	38
L. Perancangan <i>Class Diagram</i>	39
M. Perancangan <i>Database</i>	40
M.1. <i>Tabel Database User</i>	41
M.2. <i>Tabel Database Forklift</i>	41
M.3. <i>Tabel Database Proses</i>	41
M.4. <i>Tabel Database Perhitungan</i>	42
M.5. <i>Tabel Database Hasil</i>	42
N. Perancangan <i>User Interface</i>	43
N.1. Perancangan <i>Form Login</i>	44
N.2. Perancangan <i>Menu Utama</i>	44
N.3. Perancangan <i>Form Data Forklift</i>	45



N.5.Perancangan <i>Form</i> Pembobotan Nilai	46
N.6.Perancangan <i>Form</i> Perhitungan SAW	47
N.7.Perancangan <i>Form</i> Hasil Perhitungan	48
N.8.Perancangan <i>Form Output</i>	49
BAB IV ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A.Implementasi	50
A.1.Perhitungan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	50
A.2.Penggolongan Kriteria	51
1.Tahun Kendaraan (C1)	51
2.Uji Sertifikasi (C2)	52
3.Kelengkapan Alat Pelindung Diri(C3)	54
4.Status Servis (C4)	55
A.3.Penggolongan Kriteria	55
A.4.Rating Kecocokan.....	56
A.5.Matriks Keputusan	57
A.6.Normalisasi Matriks	57
A.7.Pembobotan Kriteria	59
A.8.Ranking Alternatif	60
A.9.Hasil Akhir Perangkingan.....	61
B.Implementasi Sistem Desktop	61
B.1.Halaman <i>Login</i>	61
B.2.Halaman Menu Utama	62
B.3.Menu <i>User</i>	63
B.4.Menu Input Data <i>Forklift</i>	63
B.5.Menu Pembobotan Nilai	64



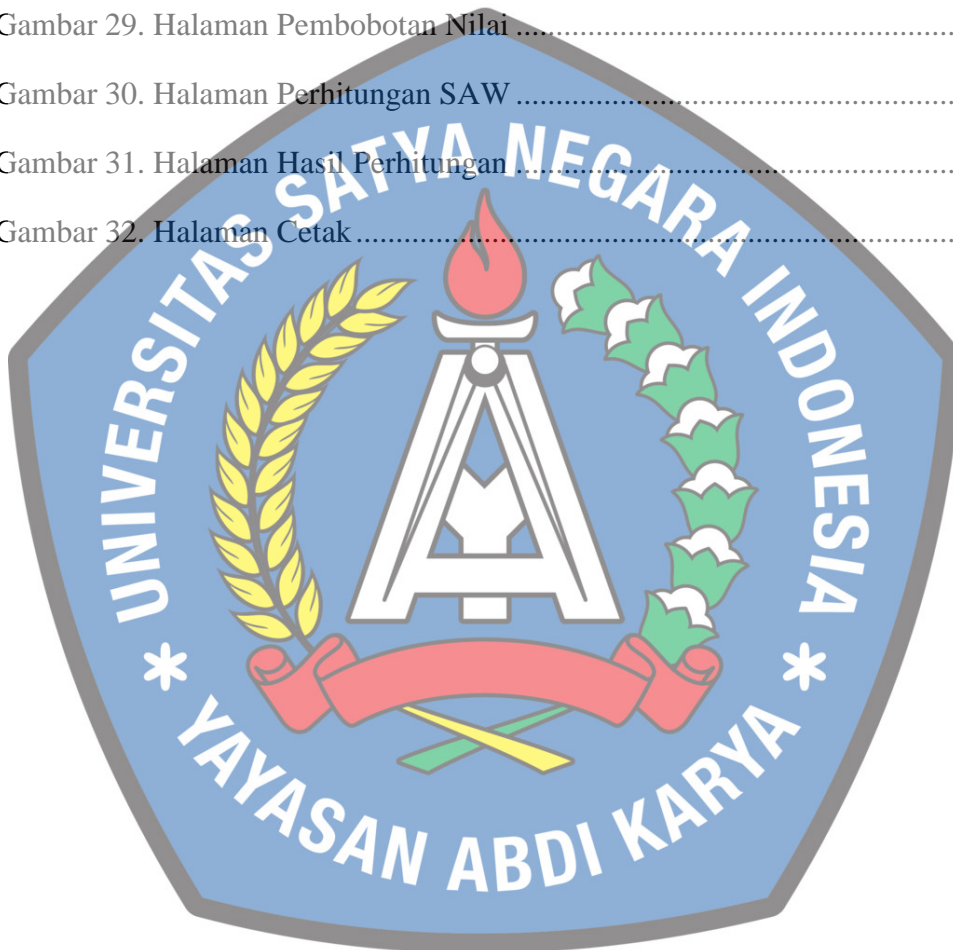
B.6.Menu Perhitungan SAW	65
B.7.Tampilan Hasil	66
B.8.Tampilan Cetak (Cristal Report)	67
C.Evaluasi Sistem	68
C.1Evaluasi Halaman Login	68
C.2Evaluasi Halaman <i>Input</i> Data	69
C.3Evaluasi Halaman Proses	70
C.4Evaluasi Halaman Output	72
D.Hasil Pembahasan Evaluasi Sistem	73
D.1Pengujian Sistem	73
D.2Hasil Pengujian Software	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
A.Kesimpulan	76
B.Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berpikir	22
Gambar 2 Timeline Penelitian	23
Gambar 3 <i>Usecase</i> Sistem Berjalan	24
Gambar 4. <i>Usecase</i> Sistem Usulan	27
Gambar 5. <i>SequenceDiagram</i> Login	28
Gambar 6. <i>SequenceDiagram</i> Kelola Data User	28
Gambar 7. <i>SequenceDiagram</i> Kelola Data Forklift	29
Gambar 8. <i>SequenceDiagram</i> Pembobotan Nilai	30
Gambar 9. <i>SequenceDiagram</i> Perhitungan SAW	31
Gambar 10. <i>SequenceDiagram</i> Cetak	32
Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Login	33
Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> Kelola Data User	34
Gambar 13. * <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Forklift	35
Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> Pembobotan Nilai	39
Gambar 15. <i>Activity Diagram</i> Perhitungan SAW	39
Gambar 16. <i>Activity Diagram</i> Cetak	40
Gambar 17. <i>Class Diagram</i>	40
Gambar 18. Perancangan <i>Form Login</i>	44
Gambar 19. Perancangan <i>Form Menu Utama</i>	45
Gambar 20. Perancangan <i>Form Data Forklift</i>	45
Gambar 21. Perancangan <i>Form Pembobotan Nilai</i>	47
Gambar 22. Perancangan <i>Form Perhitungan SAW</i>	48
Gambar 23. Perancangan <i>Form Hasil Perhitungan</i>	49

Gambar 24. Perancangan <i>Form Output</i>	49
Gambar 25. Halaman Login.....	62
Gambar 26. Halaman Menu Utama	62
Gambar 27. Halaman Data <i>User</i>	63
Gambar 28. Halaman Input Data <i>Forklift</i>	63
Gambar 29. Halaman Pembobotan Nilai	64
Gambar 30. Halaman Perhitungan SAW	66
Gambar 31. Halaman Hasil Perhitungan	66
Gambar 32. Halaman Cetak.....	67



DAFTAR TABEL

Table 1. <i>Usecase</i>	14
Table 2. <i>Activity Diagram</i>	15
Table 3. Diagram Urutan	16
Table 4. <i>Class Diagram</i>	17
Table 5. Kriteria	26
Table 6. <i>Database User</i>	41
Table 7. <i>Database Forklift</i>	41
Table 8. <i>Database Proses</i>	42
Table 9. <i>Database Perhitungan</i>	42
Table 10. <i>Database Hasil</i>	43
Table 11. Skala Penilaian.....	50
Table 12. Kriteria	51
Table 13. <i>Kriteria Tahun Kendaraan</i>	51
Table 14. <i>Kriteria Uji Sertifikasi</i>	51
Table 15. <i>Kriteria Kelengkapan APD</i>	53
Table 16. <i>Kriteria Status Servis</i>	54
Table 17. <i>Penggolongan Kriteria</i>	55
Table 18. <i>Alternatif Kendaraan</i>	56
Table 19. <i>Hasil Perangkingan</i>	56
Table 20. <i>Uji Coba Hasil Login</i>	68
Table 21. <i>Uji Coba Input Data</i>	69
Table 22. <i>Uji Coba Proses</i>	70
Table 23. <i>Uji Coba Output</i>	72

Table 24.Pengujian Software 74

Table 20.Hasil Pengujian 75

