



L A P O R A N S K R I P S I

PENERAPAN METODE SAW SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BANTUAN PUPUK RDKK PADA PETANI WILAYAH HUTAN (STUDI KASUS HUTAN KAYEN)

YANWAR ADI NURCAHYO
NIM. 201951022

DOSEN PEMBIMBING
Muhammad Imam Ghozali, S.Kom, M.Kom
Wibowo Harry Sugiharto, S.Kom, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2024



L A P O R A N S K R I P S I

**PENERAPAN METODE SAW SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN BANTUAN PUPUK RDKK PADA PETANI
WILAYAH HUTAN (STUDI KASUS HUTAN KAYEN)**

**YANWAR ADI NURCAHYO
NIM. 201951022**

**DOSEN PEMBIMBING
Muhammad Imam Ghozali, S.Kom, M.Kom
Wibowo Harry Sugiharto, S.Kom, M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENERAPAN METODE SAW SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BANTUAN PUPUK RDKK PADA PETANI WILAYAH HUTAN (STUDI KASUS HUTAN KAYEN)

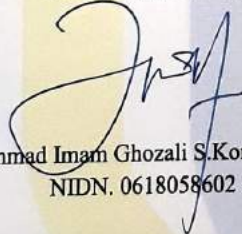
YANWAR ADI NURCAHYO

NIM. 201951022

Kudus, 4 Desember 2023

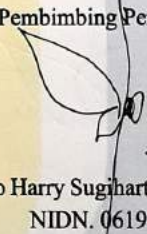
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Muhammad Imam Ghozali S.Kom., M.Kom
NIDN. 0618058602

Pembimbing Pendamping,



Wibowo Harry Sugiharto S.Kom., M.Kom
NIDN. 0619059101

Koordinator Skripsi,



Evanita S.Kom., M.Kom
NIDN. 0611088901

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN METODE SAW SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BANTUAN PUPUK RDKK PADA PETANI WILAYAH HUTAN (STUDI KASUS HUTAN KAYEN)

YANWAR ADI NURCAHYO
NIM. 201951022

Kudus, 21 Desember 2023

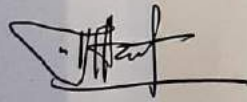
Menyetujui,

Ketua Penguji,



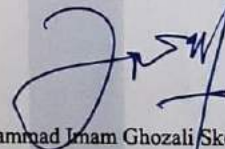
Alif Catur Murti S.Kom., M.Kom
NIDN. 0610129001

Anggota Penguji I,



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

Anggota Penguji II,



Muhammad Imam Ghozali S.Kom., M.Kom
NIDN. 0618058602

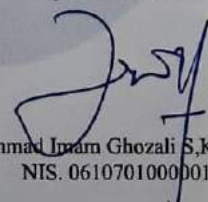
Mengetahui



Dekan Fakultas Teknik

Eko Purnomo, S.Kom., M.Cs
NIS. 0610701000001171

Plt Kaprodi Teknik Informatika



Muhammad Imam Ghozali S.Kom., M.Kom
NIS. 0610701000001289

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yanwar Adi Nurcahyo
NIM : 201951022
Tempat & Tanggal Lahir : Grobogan, 16 Januari 2000
Judul Skripsi : Penerapan Metode SAW Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Pupuk RDKK Pada Petani Wilayah Hutan (Studi Kasus Hutan Kayen)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi 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, 21 Desember 2023

Yang memberi pernyataan,



Yanwar Adi Nurcahyo
NIM. 201951022

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya bagi penulis, sehingga atas izinnya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul "Penerapan Metode SAW Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Pupuk RDKK Pada Petani Wilayah Hutan (Studi Kasus Hutan Kayen)".

Penyusunan laporan skripsi ini untuk merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.kom), pada Fakultas Teknik program studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih kurang sempurna dan dalam penyusunan laporan skripsi ini penulis tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, M.si, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Muhammad Imam Ghozali S.Kom., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Evanita, S.Kom, M.Kom, selaku Koordinator Skripsi dan Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Muhammad Imam Ghozali S.Kom., M.Kom, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan dan saran selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Wibowo Harry Sugiharto S.Kom., M.Kom, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dan saran selama penyusunan skripsi ini.
7. Kedua orang tua dan keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a selama menyelesaikan Skripsi ini.
8. Serta teman-teman yang telah membantu dan bertukar pikiran dalam penulisan laporan Skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan baik dari segi susunan serta penulisan dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga buku tesis ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, 21 Desember 2023



Penulis

**PENERAPAN METODE SAW SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
BANTUAN PUPUK RDKK PADA PETANI WILAYAH HUTAN
(STUDI KASUS HUTAN KAYEN)**

Nama mahasiswa : Yanwar Adi Nurcahyo

NIM : 201951022

Pembimbing :

1. Muhammad Imam Ghozali, SKom, M.Kom
2. Wibowo Harry Sugiharto, SKom, M.Kom

RINGKASAN

Pupuk adalah salah satu komponen yang sangat dibutuhkan oleh petani, dimana untuk menjaga kesuburan tanah dan meningkatkan hasil produksi dari pertanian mereka. Maka, tidak heran jika kebutuhan pupuk bagi petani di Indonesia sangat tinggi. Pemerintah terus mendorong adanya efisiensi penggunaan pupuk melalui upaya kebijakan harga yang sesuai, pengadaan maupun distribusinya, sehingga begitu penting peran pupuk bagi petani. Dalam mendukung program pemerintah, Perum Perhutani memfasilitasi penyaluran bantuan pupuk bersubsidi RDKK (Rencana Difinitif Kebutuhan Kelompok), bagi petani yang memiliki lahan pertanian di wilayah hutan milik Perhutani, terutama pada wilayah hutan Kayen.

Akan tetapi dalam merealisasikan program tersebut menemui beberapa masalah, dimana dalam menentukan petani yang berhak mendapatkan pupuk bersubsidi belum tepat sasaran dalam hal melakukan seleksi atau human error tidak sesuai kriteria. Penulis membuat Sistem Pendukung Keputusan yang bertujuan membantu dalam menentukan penerima bantuan pupuk bersubsidi dengan tepat dan tepat sasaran. Penulis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam membuat sistem pendukung keputusan, dimana dalam proses pengambilan keputusan, menentukan nilai pembobotan pada setiap alternatif atribut, dilanjutkan dengan proses normalisasi matriks yang dibandingkan dengan proses perangkingan alternatif terbaik.

Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah sebuah sistem yang dapat membantu serta mempermudah dalam menentukan prioritas petani wilayah hutan Kayen yang berhak mendapatkan pupuk bersubsidi RDKK, dengan tepat sasaran dalam hal melakukan seleksi dari hasil perangkingan alternatif terbaik.

Kata kunci : *Pupuk bersubsidi, Petani, Sistem Pendukung Keputusan, RDKK, Simple Additive Weighting*

APPLICATION OF THE SAW METHOD DECISION SUPPORT SYSTEM OF RDKK FERTILIZER ASSISTANCE TO FARMERS IN THE FOREST AREA (CASE STUDY OF KAYEN FOREST)

Student Name : Yanwar Adi Nurcahyo

Student Identity Number : 201051022

Supervisor :

1. Muhammad Imam Ghozali, SKom, M.Kom
2. Wibowo Harry Sugiharto, SKom, M.Kom

ABSTRACT

Fertilizer is one component that is needed by farmers, which is to maintain soil fertility and increase the production of their agriculture. So, do not be surprised if the need for fertilizer for farmers in Indonesia is very high. The government continues to encourage efficiency in the use of fertilizers through appropriate pricing policies, procurement and distribution, so that the role of fertilizer is so important for farmers. In supporting government programs, Perum Perhutani facilitates the distribution of subsidized fertilizer assistance RDKK (Group Needs Definitive Plan), for farmers who own agricultural land in forest areas owned by Perhutani, especially in the Kayen forest area.

However, the realization of the program encountered several problems, wherein determining farmers who were entitled to subsidized fertilizers were not on target in terms of selection or human error did not meet the criteria. The author created a Decision Support System that aims to assist in determining appropriate and targeted recipients of subsidized fertilizer assistance. The author uses the Simple Additive Weighting (SAW) method in making a decision support system, where in the decision making process, determines the weighting value of each alternative attribute, followed by a matrix normalization process compared to the best alternative ranking process.

The results of the research conducted are a system that can help and facilitate in determining the priorities of farmers in the Kayen forest area who are entitled to receive RDKK subsidized fertilizers, with the right target in terms of selecting the best alternative ranking results.

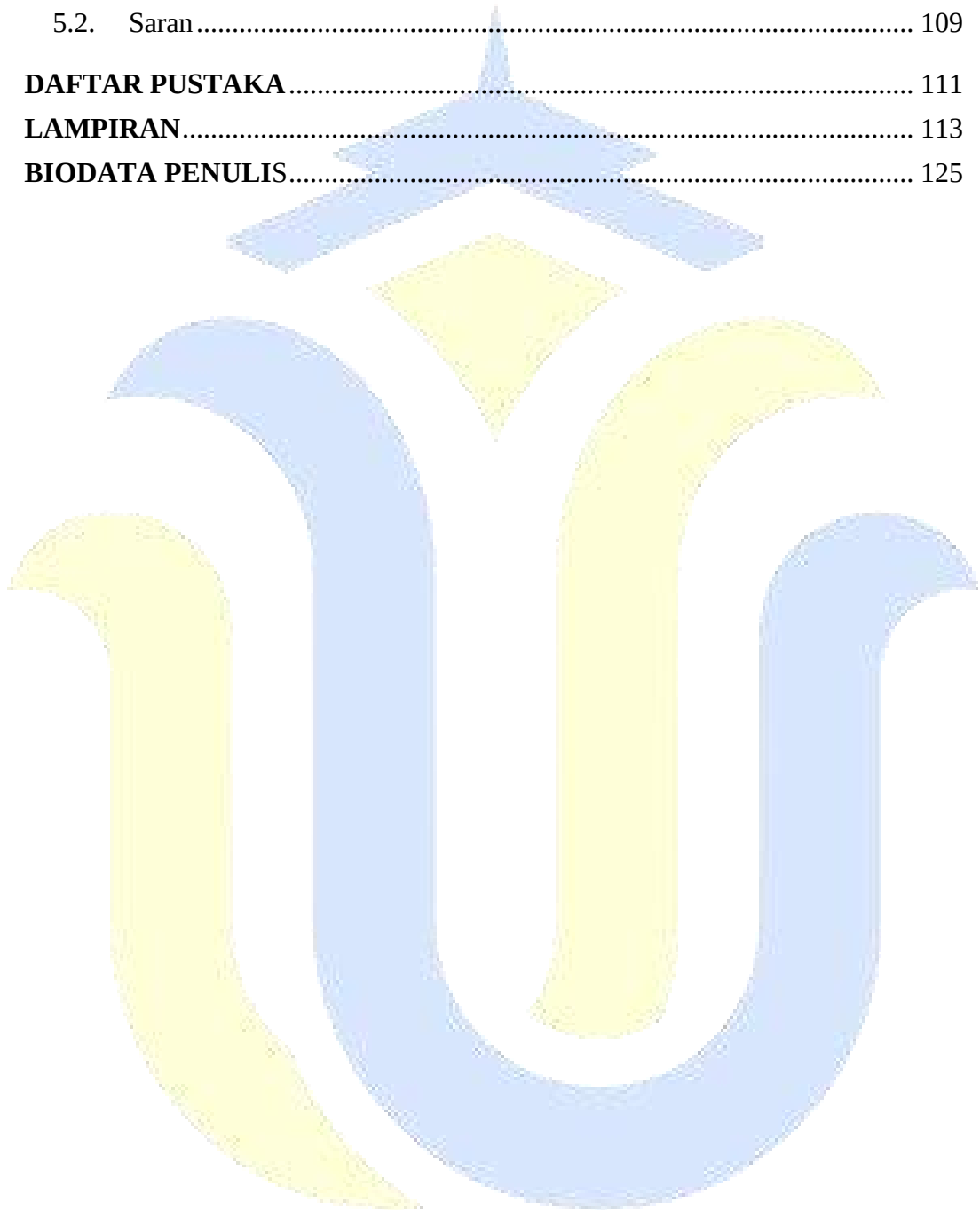
Keywords : *Subsidized Fertilizers, Farmers, Decision Support Systems, RDKK, Simple Additive Weighti*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN UTAMA	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
RINGKASAN	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	4
1.5. Sistematika penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Penelitian Terkait	7
2.2. Landasan Teori	9
2.2.1. Sistem pendukung Keputusan	9
2.2.1.1. Komponen Utama Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.2. Pupuk Bersubsidi (RDKK)	10
2.2.3. Petani	10
2.2.4. Web	11
2.2.5. Metode SAW(Simple Additive Weighting)	11
2.2.6. Model Pengembangan <i>Waterfall</i>	12
2.2.7. <i>PHP</i>	13
2.2.8. <i>MySql</i>	14
2.2.9. <i>Flowchart</i>	14
2.2.10. DFD	15
2.2.11. ERD	16
2.2.12. Model Pengujian <i>White Box</i>	17
2.2.13. Model Pengujian <i>Black Box</i>	17

2.1. Kerangka Pemikiran	18
BAB III METODOLOGI	19
3.1. Objek Penelitian	19
3.3.1. Profil Perum Perhutani BKPH Sukolilo.....	19
3.3.2. Denah Lokasi Perum Perhutani BKPH Sukolilo	19
3.2. Metode Pengumpulan Data	20
3.2.1. Observasi.....	20
3.2.2. Wawancara	20
3.2.3. Studi Pustaka.....	21
3.3. Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	21
3.3.1. Analisis kebutuhan (<i>Requirements Definition</i>)	21
3.3.1.1. Halaman Login	37
3.3.1.2. Desain Halaman Dashboard.....	38
3.3.1.3. Desain Halaman Data Kriteria.....	39
3.3.1.4. Desain Halaman Sub Kriteria	39
3.3.1.5. Desain Halaman Alternatif	40
3.3.1.6. Desain Halaman Penilaian	41
3.3.1.7. Desain Halaman Perhitungan.....	41
3.3.1.8. Desain Halaman Hasil Ranging.....	42
3.3.1.11. Desain Halaman Data User	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Implementasi Sistem (<i>Implementation</i>).....	47
4.1.1 Halaman Login.....	47
4.1.2 Halaman Dashboard	48
4.1.3 Halaman Data Kriteria	48
4.1.4 Halaman Sub Kriteria.....	50
4.1.5 Halaman Data Alternatif	51
4.1.6 Halaman Penilaian	52
4.1.7 Halaman Perhitungan	53
4.1.8 Halaman Hasil Akhir.....	53
4.1.9 Halaman Recap Data Kriteria	55
4.1.10 Halaman Recap Data Hasil Akhir	55
4.1.11 Halaman User.....	56
4.1.12 Halaman Profile	56
4.2. Pengujian (<i>Testing</i>).....	57

4.2.1	Pengujian White Box	57
4.2.2	Pengujian <i>BlackBox</i>	100
BAB V PENUTUP		109
5.1.	Kesimpulan.....	109
5.2.	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		111
LAMPIRAN.....		113
BIODATA PENULIS.....		125



DAFTAR GAMBAR

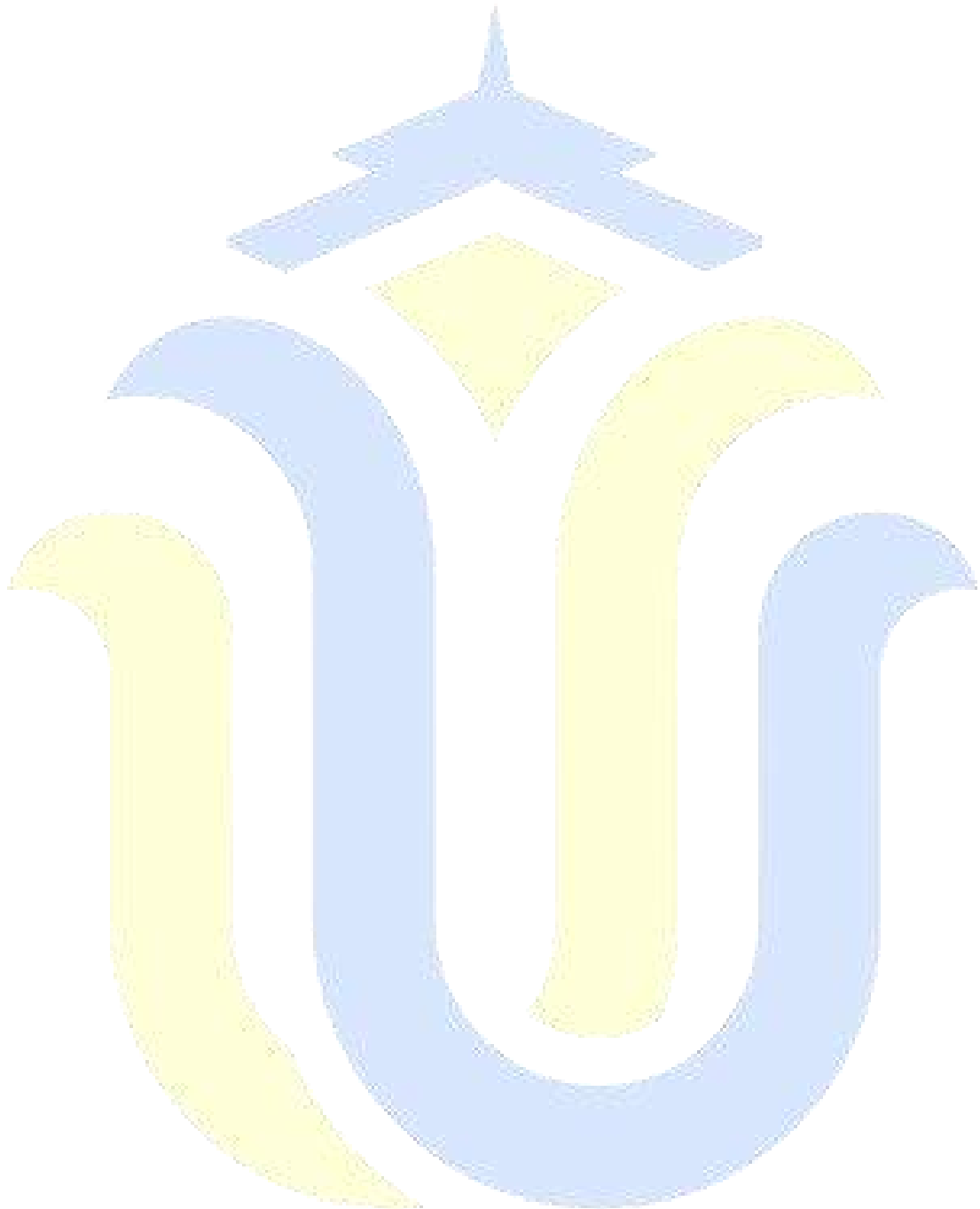
Gambar 2. 1 Model Pengembangan <i>Waterfall</i> (Wahid, 2020).....	13
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran.....	18
Gambar 3. 1 Lokasi Perum Perhutani BKHP Sukolilo	20
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem Bantuan Pupuk	31
Gambar 3. 3 Context Diagram	32
Gambar 3. 4 DFD Level 0.....	33
Gambar 3. 5 DFD Level 1.....	33
Gambar 3. 6 Erd.....	34
Gambar 4. 1 <i>Prototype</i> Halaman Login.....	37
Gambar 4. 2 Desain Halaman Dashboard <i>Admin</i>	38
Gambar 4. 3 Desain Halaman Dashboard <i>User</i>	38
Gambar 4. 4 Desain Halaman Data Kriteria	39
Gambar 4. 5 Desain Halaman Data Sub Kriteria	40
Gambar 4. 6 Desain Halaman Data Alternatif	40
Gambar 4. 7 Desain Halaman Data Penilaian.....	41
Gambar 4. 8 Desain Halaman Data Perhitungan	41
Gambar 4. 9 Desain Halaman Data Hasil Akhir Pada Admin	42
Gambar 4. 10 Desain Halaman Data Hasil Akhir Pada User.....	42
Gambar 4. 11 Desain Halaman Recap Data Kriteria	43
Gambar 4. 12 Desain Halaman Recap Data Hasil Akhir	43
Gambar 4. 13 Desain Halaman Data User	44
Gambar 4. 14 Desain Halaman Data Profile Pada Admin	44
Gambar 4. 15 Desain Halaman Data Profile Pada User.....	45
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Login.....	47
Gambar 4. 17 Tampilan Dashboard Pada Admin	48
Gambar 4. 18 Tampilan Dashboard Pada User.....	48
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Data Kriteria	49
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Input Data Kriteria.....	49
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Edit Data Kriteria.....	50
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Sub Kriteria	50
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Input Data Sub Kriteria	51

Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Data Alternatif	51
Gambar 4. 25 Gambaran Tampilan Halaman Penilaian	52
Gambar 4. 26 Gambar Tampilan Input dan Edit Halaman Penilaian	52
Gambar 4. 27 Gambar Halaman Perhitungan	53
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Data Hasil Alternatif Pada Admin.....	53
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman Data Hasil Alternatif Pada User	54
Gambar 4. 30 Tampilan Cetak Laporan Pada Admin dan User.....	54
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman Recap Data Kriteria	55
Gambar 4. 32 Tampilan Halaman Recap Data Hasil Akhir.....	56
Gambar 4. 33 Tampilan Halaman Data User	56
Gambar 4. 34 Halaman Profile Pada Admin.....	57
Gambar 4. 35 Halaman Profile Pada Admin.....	57
Gambar 4. 36 <i>Flowgraph</i> Proses Daftar Kriteria	58
Gambar 4. 37 <i>Flowgraph</i> Proses Perhitungan SPK.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Bagan Alir <i>Flowchart</i> (Ilham Budiman, 2021)	15
Tabel 2. 2 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) (Agus Ramdhani Nugraha, 2017)	16
Tabel 2. 3 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) (Metandi & Metandi, 2020)	17
Tabel 3. 1 Data Kriteria.....	23
Tabel 3. 2 Pembobotan Kriteria	23
Tabel 3. 3 Data Alternatif Penerima Pupuk Bersubsidi	25
Tabel 3. 4 Data Penilaian Keputusan Matrik	25
Tabel 3. 5 Data rating kecocokan pada setiap alternatif	26
Tabel 3. 6 Tabel Data User	34
Tabel 3. 7 Tabel Data Kriteria.....	35
Tabel 3. 8 Tabel Data Sub Kriteria	35
Tabel 3. 9 Tabel Data Alternatif	35
Tabel 3. 10 Tabel Data Penilaian	36
Tabel 3. 11 Tabel Hasil Akhir.....	36
Tabel 3. 12 Tabel Recap Kriteria	36
Tabel 3. 13 Tabel Recap Hasil Akhir.....	37
Tabel 4. 1 <i>Source Code Flowgraph</i> Proses Data Kriteria.....	58
Tabel 4. 2 Penjelasan Pada Proses Node Daftar Kriteria	64
Tabel 4. 3 Jalur <i>Independent Path</i> Pengujian <i>White Box</i> Pada Daftar Kriteria.....	66
Tabel 4. 4 <i>Source Code Flowgraph</i> Proses Data Kriteria.....	69
Tabel 4. 5 Penjelasan Proses Node Pada Perhitungan SPK.....	94
Tabel 4. 6 Jalur <i>Independent Path</i> Pengujian <i>White Box</i> Pada Perhitungan SPK.	96
Tabel 4. 7 Pengujian <i>Black Box</i> Testing Login Admin.....	100
Tabel 4. 8 Pengujian <i>Black Box</i> Testing Halaman Dashboard.....	100
Tabel 4. 9 Pengujian <i>Black Box</i> Testing Data Kriteria	101
Tabel 4. 10 Pengujian <i>Black Box</i> Testing Sub Data Kriteria	101
Tabel 4. 11 Pengujian <i>Black Box</i> Testing Data Alternatif	102
Tabel 4. 12 Pengujian <i>Black Box</i> Testing Data Penilaian.....	103
Tabel 4. 13 Pengujian <i>Black Box</i> Testing Data Perhitungan	104
Tabel 4. 14 Pengujian <i>Black Box</i> Testing Data Hasil Akhir	105

Tabel 4. 15 Pengujian <i>Black Box</i> Rekap Data Kriteria	106
Tabel 4. 16 Pengujian <i>Black Box</i> Rekap Alternatif	107
Tabel 4. 17 Pengujian <i>Black Box</i> Testing Data User	107
Tabel 4. 18 Pengujian <i>Black Box</i> Testing Data Profile.....	108



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran Catatan Bimbingan Dan Konsultasi	113
Lampiran 2 Hasil Turnitin.....	117
Lampiran 3 Lembar Revisi Sidang Skripsi Ketua Penguji	118
Lampiran 4 Lembar Revisi Sidang Skripsi Anggota Penguji 1	119
Lampiran 5 Lembar Revisi Sidang Skripsi Anggota Penguji 2	120
Lampiran 6 Surat Keterangan Izin Penelitian	121
Lampiran 7 Bukti Submit Jurnal Artikel.....	122
Lampiran 8 Poster	123
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....	124