

**SISTEM INFORMASI PERANGKINGAN BIJI KOPI
MENGUNAKAN METODE SAW**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



Disusun oleh:

IHWANUDIN LUBIS

19.12.1238

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

YOGYAKARTA

2024

**SISTEM INFORMASI PERANGKINGAN BIJI KOPI
MENGUNAKAN METODE SAW**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Sistem Informasi



Disusun oleh:

IHWANUDIN LUBIS

19.12.1238

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PERANGKINGAN BIJI KOPI
MENGUNAKAN METODE SAW**

yang disusun dan diajukan oleh

Ihwanudin Lubis

19.12.1238

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Januari 2024

Dosen Pembimbing,



Yulis Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PERANGKINGAN BIJI KOPI MENGGUNAKAN METODE SAW

yang disusun dan diajukan oleh

Ihwanudin Lubis
19.12.1238

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Januari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

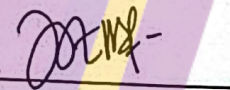
Irma Rofni Wulandari, S.Pd., M.Eng
NIK. 190302329



Ike Veriwati, M.Kom
NIK. 190302237



Yuli Astuti, M.Kom.
NIK. 190302146



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Januari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ihwanudin Lubis

NIM : 19.12.1238

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

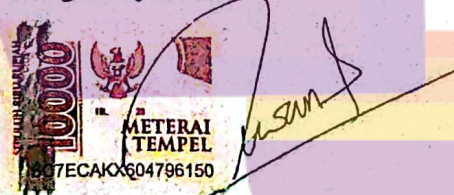
Sistem Informasi Perangkingan Biji Kopi menggunakan Metode SAW

Dosen Pembimbing : Yuli Astuti, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 19 Januari 2024

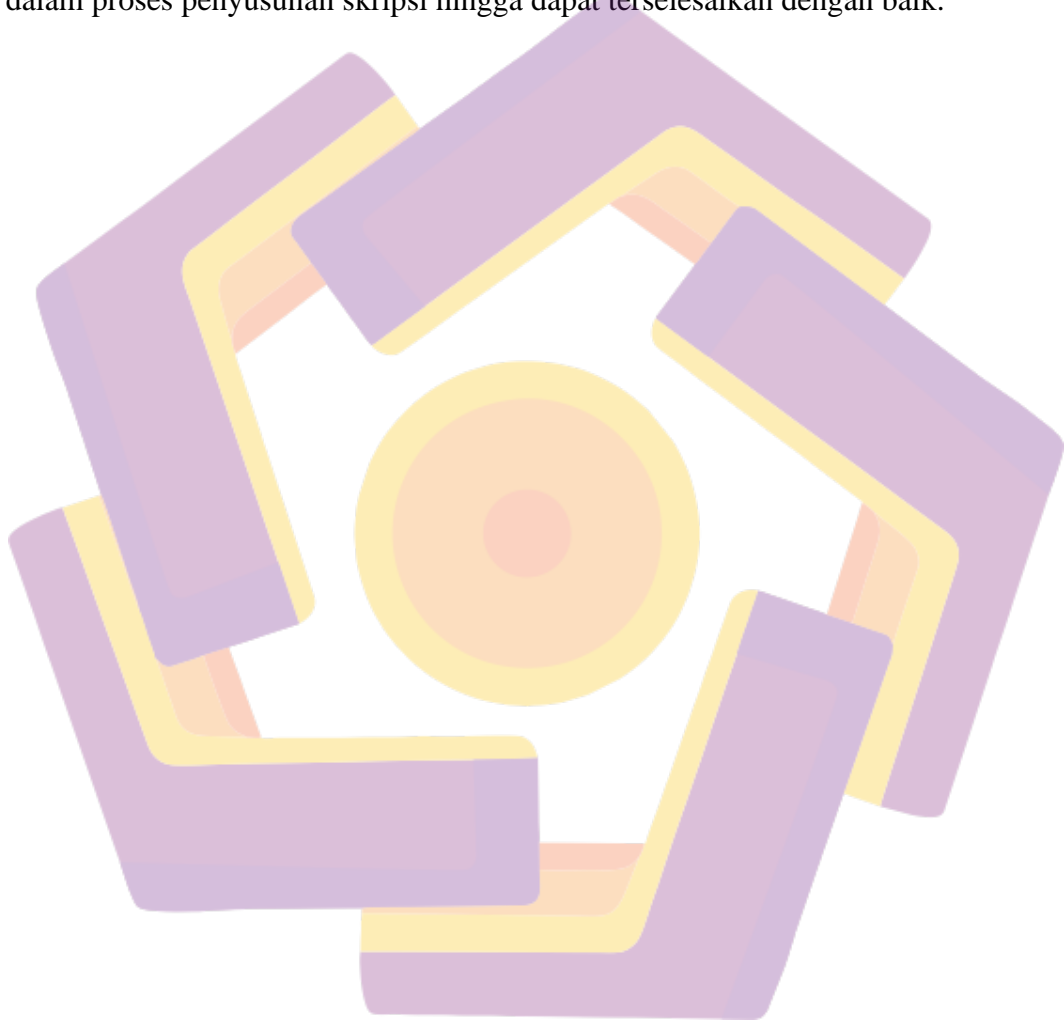
Yang Menyatakan,



Ihwanudin Lubis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan skripsi ini penulis persembahkan kepada keluarga ku, yang doanya tak pernah putus untukku, dosen pembimbing, dan sahabat-sahabat terkasih yang menjadi teman dalam mewarnai hari, serta teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang senantiasa memberikan dukungan, bimbingan dan doa kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi hingga dapat terselesaikan dengan baik.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan perlindungan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Perangkingan Biji Kopi Menggunakan Metode SAW”. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) jurusan Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulis sangat menyadari bahwa terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan yang tiada henti kepada saya, yang selalu mendoakan saya dan selalu menghibur saya walaupun dipisahkan oleh jarak.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Yuli Astuti, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingan hingga akhir skripsi ini.
5. Seluruh jajaran dosen Program Studi Sistem Informasi dan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Kepada para teman-teman kontrakan saya yang selalu memberikan keceriaan dikala saya sedih, yang selalu memberikan pelajaran hidup dan yang selalu membantu saya dikala saya sedang kesulitan, terima kasih banyak. Terima kasih juga telah menjadi teman saya dari awal perkuliahan di mulai tahun 2019 hingga hari ini, berbagai macam kejadian telah dilewati bersama dan beberapa merupakan kenangan yang tidak akan pernah saya lupakan.
7. Seluruh teman-teman kelas 19 Sistem Informasi 04 atas bantuannya selama proses perkuliahan. Semoga mimpi-mimpi indah kita semua segera terwujud.
8. Terakhir namun bukan akhir, terima kasih kepada diri sendiri yang bisa terus bertahan dan tidak menyerah atas semua yang telah terjadi. Saya bangga padamu

Sebagai manusia biasa penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu atas segala kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritikan yang bersifat membangun. Terakhir, harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Yogyakarta, 19 Januari 2024

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ihwanudin Lubis', is written over a large, stylized graphic element. The graphic consists of several overlapping, rounded rectangular shapes in shades of purple and yellow, arranged in a circular pattern around a central orange circle.

Ihwanudin Lubis

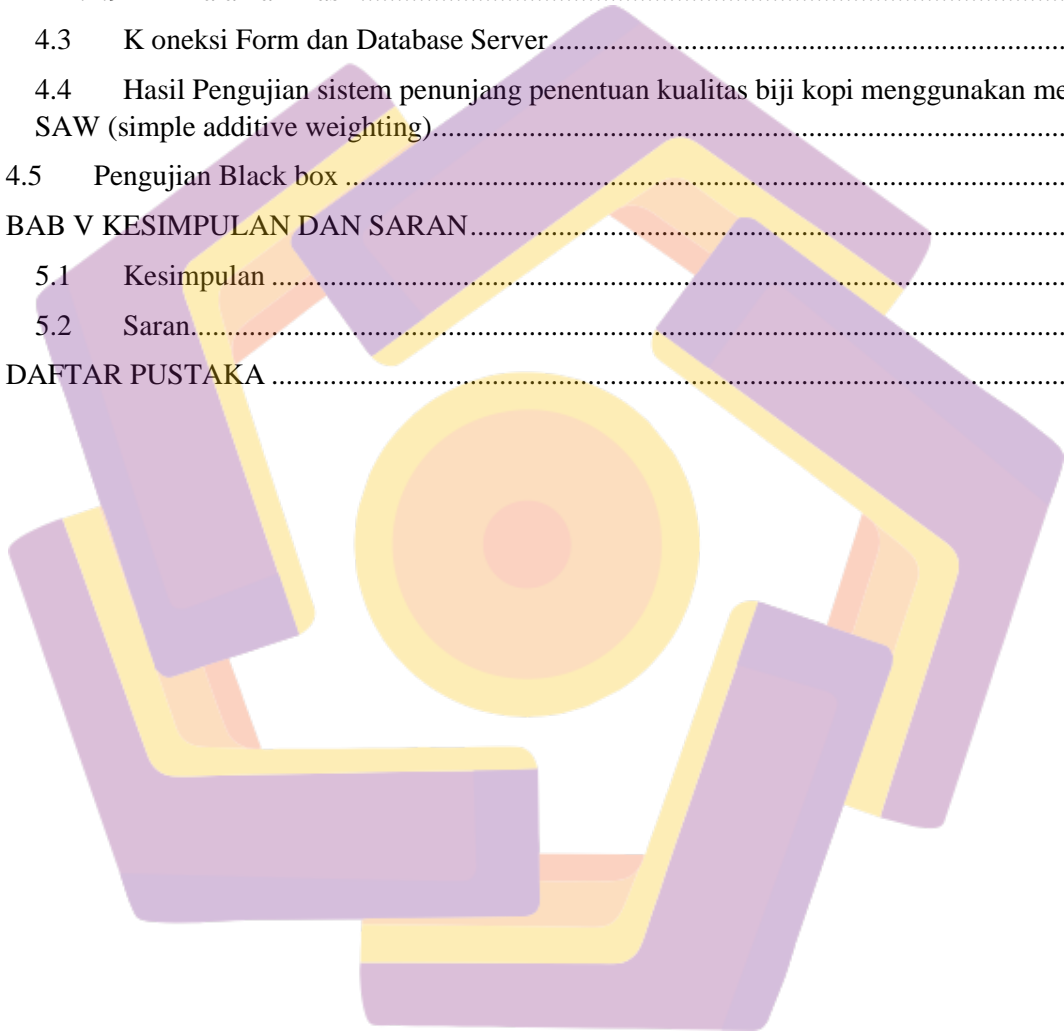
Daftar Isi

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Studi Literatur	4
2.2. Keaslian Penelitian.....	7
2.3. Dasar Teori.....	12
2.3.1. Definisi Sistem.....	12
2.3.2. Definisi Keputusan.....	12
2.3.3. Definisi Sistem Pendukung Keputusan	12
2.3.4. Karakteristik Sistem Penunjang Keputusan	12
2.3.5. Konsep arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	14
1. Subsistem Manajemen Data	14
2. Subsistem Manajemen Model	14
3. Subsistem Antarmuka Pengguna.....	14
4. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan	14
2.3.6. Metode Simple Additive Weighting	15
2.3.7. Kelebihan dan kekurangan metode SAW	17
2.3.7.1. Kelebihan	17

2.3.7.2	Kekurangan	17
2.4	Definisi Analisis Sistem.....	18
2.4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	18
2.4.1.1	Kebutuhan fungsional	18
2.4.1.2	Kebutuhan non fungsional	18
2.4.2	Konsep Permodelan Sistem.....	19
2.4.2.1	Flowchart	19
2.4.2.2	Diagram konteks	20
2.4.2.3	DFD (Data Flow Diagram)	20
2.4.3	Konsep Dasar Basis Data.....	22
2.4.3.1	Definisi Basis Data.....	22
2.4.3.2	ERD.....	22
2.4.3.3	SQL	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		24
3.1	Analisis Masalah.....	24
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	24
3.1.2	Analisis kebutuhan sistem.....	24
3.1.2.1	Fungsional.....	24
3.1.2.2	Non fungsional.....	25
3.2	Perancangan model SAW	26
3.2.1	Analisis Data	26
3.2.1.1	Kriteria	26
3.2.1.2	Parameter Nilai Kriteria	27
3.2.1.3	Harga (C1).....	27
3.2.1.4	Aroma (C2)	28
3.2.1.5	Ukuran (C3)	28
3.2.1.6	Kadar air (C4)	29
3.2.1.7	Hasil Warna (C5)	30
3.2.2	Perhitungan Manual	30
3.3	Perancangan proses	38
3.3.1	Flowchart Sistem.....	38
3.3.2	DFD Biji Kopi.....	40
3.3.2.1	Diagram konteks	40
3.3.2.2	DFD Level 1.....	41
3.3.2.3	DFD Level 2 proses 1	42
3.3.2.4	DFD Level 2 proses 2	42
3.3.2.5	DFD Level 2 proses 3	43

3.3.2.6	DFD Level 2 proses 4	43
3.3.2.7	DFD Level 2 proses 5	44
3.3.2.8	DFD Level 2 proses 6	44
3.4	Perancangan database.....	45
3.4.1	ERD Penentuan Kualitas Biji Kopi.....	45
3.5	Struktur tabel.....	46
3.5.1	Tabel Alternatif	46
3.5.2	Tabel Bobot Kriteria	46
3.5.3	Tabel Hasil	47
3.5.4	Tabel Jenis Barang	47
3.5.5	Tabel Kriteria	47
3.5.6	Tabel Nilai Alternatif	48
3.5.7	Tabel Nilai Kriteria	48
3.5.8	Tabel User.....	49
3.6	Relasi antar tabel.....	50
3.7	Perancangan antarmuka	51
3.7.1	Tampilan Rancangan UI Login.....	51
3.7.2	Tampilan Rancangan UI Dashboard	52
3.7.3	Tampilan Rancangan UI Menu Barang.....	53
3.7.4	Tampilan Rancangan UI Menu Alternatif.....	54
3.7.5	Tampilan Rancangan UI Menu Kriteria.....	55
3.7.6	Tampilan Rancangan UI Menu Sub Kriteria.....	56
3.7.7	Tampilan Rancangan UI Bobot Kriteria	57
3.7.8	Tampilan Rancangan UI Penilaian Alternatif	58
3.7.9	Tampilan Rancangan UI Hasil	59
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1	Implentasi Database	60
4.1.1	Tabel alternatif	62
4.1.2	Tabel bobot_kriteria	62
4.1.3	Tabel hasil	63
4.1.4	Tabel jenis_barang	63
4.1.5	Tabel kriteria	64
4.1.6	Tabel nilai_alternatif	64
4.1.7	Tabel nilai_kriteria.....	65
4.1.8	Tabel user	66
4.2	Implementasi Interface.....	66
4.2.1	Halaman Login.....	66

4.2.2	Halaman Dashboard.....	67
4.2.3	Halaman Barang.....	67
4.2.4	Halaman Alternatif.....	68
4.2.5	Halaman Kriteria.....	68
4.2.6	Halaman Sub Kriteria.....	69
4.2.7	Halaman Bobot Kriteria.....	69
4.2.8	Halaman Penilaian Alternatif.....	70
4.2.9	Halaman Hasil.....	70
4.3	Koneksi Form dan Database Server.....	71
4.4	Hasil Pengujian sistem penunjang penentuan kualitas biji kopi menggunakan metode SAW (simple additive weighting).....	71
4.5	Pengujian Black box.....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....		76



Daftar Tabel

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2.2 Flowchart	19
Tabel 2.3 Elemen DFD	21
Tabel 3 1 Identifikasi Masalah.....	24
Tabel 3.2 Tabel Kriteria	27
Tabel 3.3 Parameter Harga.....	27
Tabel 3.4 Parameter Akurasi Warna	28
Tabel 3.5 Parameter Ketahanan	28
Tabel 3.6 Parameter Tingkat Kelenturan	29
Tabel 3.7 Parameter Hasil Cetakan.....	30
Tabel 3.8 Nilai Bobot Alternatif Kriteria.....	31
Tabel 3.10 Tabel alternatif	46
Tabel 3.11 Tabel bobot kriteria.....	46
Tabel 3.12 Tabel hasil.....	47
Tabel 3.13 Tabel jenis barang.....	47
Tabel 3.14 Tabel kriteria.....	48
Tabel 3.15 Tabel nilai alternatif.....	48
Tabel 3.16 Tabel nilai kriteria.....	49
Tabel 3.17 Tabel user.....	49
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Sistem	72

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Model Sistem	12
Gambar 2.2 Arsitektur DSS	15
Gambar 3.1 Flowchart sistem	39
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	40
Gambar 3.3 DFD level 1	41
Gambar 3.4 dfd level 2 proses 1 olah data barang	42
Gambar 3. 5 dfd level 2 proses 2 olah data alternatif.....	42
Gambar 3.6 dfd level 2 proses 3 olah data kriteria.....	43
Gambar 3.7 dfd level 2 proses 4 olah data sub kriteria	43
Gambar 3.8 dfd level 2 proses 5 olah data bobot kriteria	44
Gambar 3.9 dfd level 2 proses 6 olah data nilai alternatif.....	44
Gambar 3.10 erd.....	45
Gambar 3.11 Relasi antar tabel	50
Gambar 3.12 Rancangan UI Login	51
Gambar 3.13 Rancangan UI Dashboard.....	52
Gambar 3.14 Rancangan UI Menu Barang	53
Gambar 3.15 Rancangan UI Menu Alternatif.....	54
Gambar 3.16 Rancangan UI Menu Kriteria	55
Gambar 3.17 Rancangan UI Menu Sub Kriteria	56
Gambar 3.18 Rancangan UI Bobot Kriteria.....	57
Gambar 3.19 Rancangan UI Penilaian Alternatif.....	58
Gambar 3.20 Rancangan UI Hasil	59
Gambar 4.1 XAMPP Control Panel.....	60
Gambar 4.2 Database SPK.....	61
Gambar 4.3 Tabel Alternatif	62
Gambar 4.4 Tabel Bobot Kriteria.....	62
Gambar 4.5 Tabel hasil	63
Gambar 4.6 Tabel jenis barang	63
Gambar 4.7 Tabel kriteria	64
Gambar 4.8 Tabel nilai alternatif	64
Gambar 4.9 Tabel nilai kriteria	65
Gambar 4.10 Tabel user	66

Gambar 4.11 UI login 66

Gambar 4.12 UI dashboard 67

Gambar 4.13 UI barang..... 67

Gambar 4.14 UI alternatif 68

Gambar 4.15 UI kriteria 68

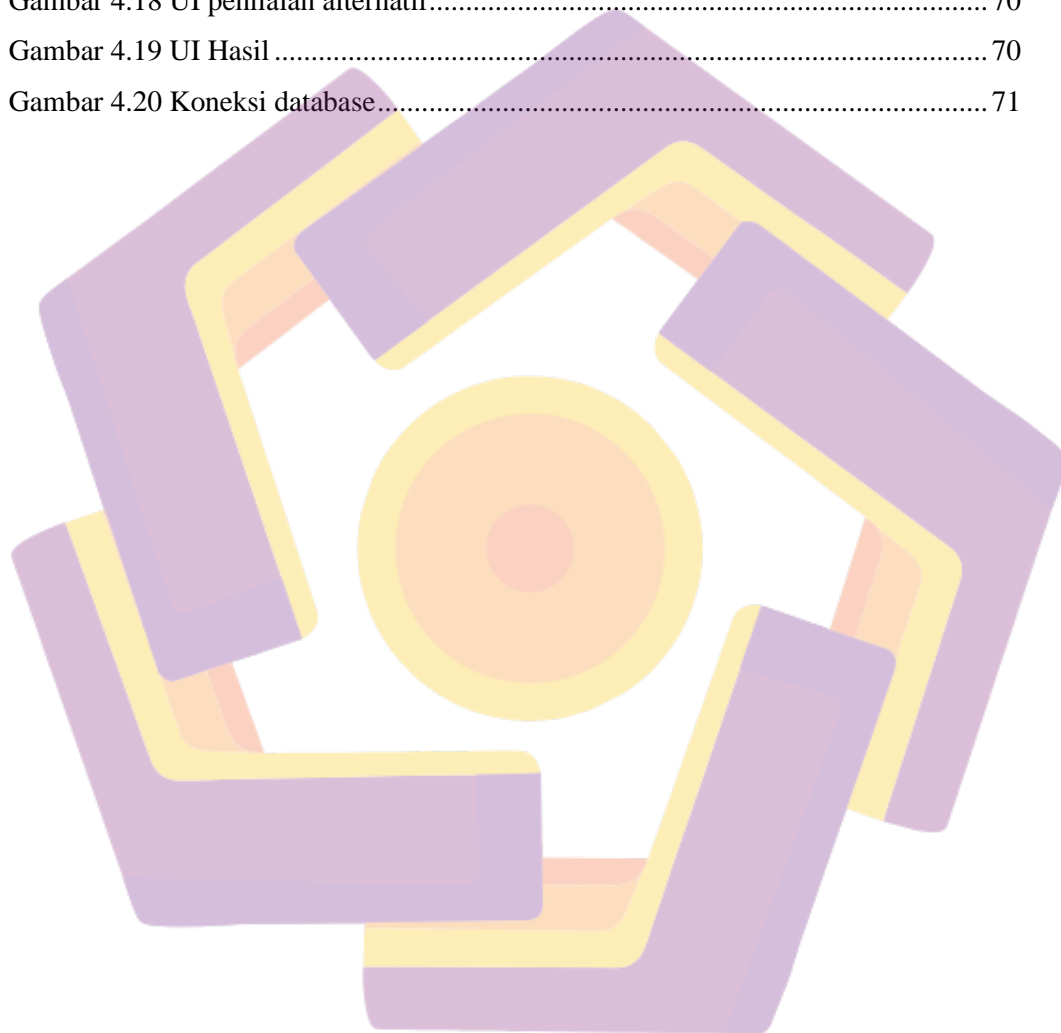
Gambar 4.16 UI sub kriteria..... 69

Gambar 4.17 UI bobot kriteria 69

Gambar 4.18 UI penilaian alternatif..... 70

Gambar 4.19 UI Hasil 70

Gambar 4.20 Koneksi database..... 71



INTISARI

Biji kopi merupakan bibit dari pohon kopi dan menjadi bahan baku minuman kopi. Penentuan mutu biji kopi memerlukan pengetahuan khusus dan pemeriksaan biji kopi yang memerlukan waktu yang sangat lama. Dalam menilai mutu biji kopi di tingkat nasional, masing-masing otoritas mempunyai kriteria tersendiri dalam menilai mutu biji kopi, yang tentunya juga berkaitan dengan standar penilaian mutu biji kopi di tingkat internasional. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan dengan metode yang dapat memanfaatkan SAW (Simple Additive Weighting). Metode SAW (Simple Additive Weighting) merupakan suatu metode pemilihan pilihan terbaik dari sekumpulan alternatif dengan cara mengurutkannya dari yang tertinggi hingga terendah dengan menggunakan kriteria yang telah ditentukan. Kajian dilakukan dengan menggali nilai bobot pada setiap kriteria yang ada. Kemudian dilakukan proses pemeringkatan untuk menentukan alternatif terbaik atau yang direkomendasikan.

Kata Kunci: SAW, Biji Kopi

ABSTRACT

Coffee beans are seeds from the coffee tree and are the raw material for coffee drinks. Determining the quality of coffee beans requires special knowledge and examination of the coffee beans which takes a very long time. In assessing the quality of coffee beans at the national level, each authority has its own criteria for assessing the quality of coffee beans, which of course are also related to standards for assessing the quality of coffee beans at the international level. Based on this, a decision support system is needed with a method that can utilize SAW (Simple Additive Weighting). The SAW (Simple Additive Weighting) method is a method of selecting the best option from a group of alternatives by ordering them from highest to lowest using predetermined criteria. The study was carried out by exploring the weight values for each existing criterion. Then a ranking process is carried out to determine the best or recommended alternative.

Keywords: SAW, Coffee Beans

