

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BIJI KOPI
BERKUALITAS MENGGUNAKAN METODE
*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS***

TUGAS AKHIR

NO. 1014/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer**



OLEH:

VALENTINA TAING

23119037

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR
NO. 1014/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BIJI KOPI
BERKUALITAS MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

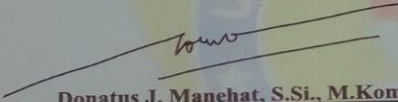
OLEH:

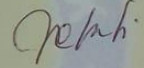
VALENTINA TAING
23119037

TELAH DIUJI DAN DISETUJUI OLEH PENGUJI
DI : KOTA KUPANG
PADA : -

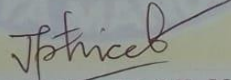
DOSEN PENGUJI I

DOSEN PENGUJI II


Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom.
NIDN. 0828126601

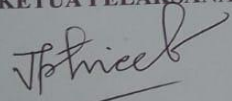

Yovina C. Hoar Siki, S.T., M.T.
NIDN.0805058803

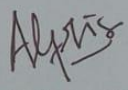
PENGUJI III


Patrisius Batarius, S.T., M.T.
NIDN. 0815037801

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA


Patrisius Batarius, S.T., M.T.
NIDN. 0815037801


Alfry Aristo J. Sinlae, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0807078704

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
NO. 1014/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BIJI KOPI
BERKUALITAS MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS*

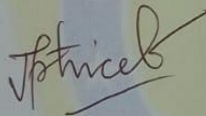
OLEH:

VALENTINA TAING
23119037

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Patrisius Batarius, S.T., M.T.
NIDN. 0815037801

Alfry Aristo J. Sinlae, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0807078704

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
ILMU KOMPUTER
UNIKA WIDYA MANDIRA

MENGESAHKAN,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA



Yulianti Paula Bria, S.T., M.T., Ph.D
NIDN. 0823078702

Dr. Don G. N. Da Costa, S.T., M.T
NIDN. 08200368801

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan ungkap rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan terimakasih yang tulus saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Teristimewah bapak dan mama tercinta dengan segala usaha dan pengorbanan yang begitu luar biasa
2. Keluarga besar yang mendukung saya baik melalui moril maupun materi
3. Sahabat seperjuangan angkatan 2019 yang selalu setia
4. Almamater tercinta

MOTTO

"Berusaha Terus Meskipun Situasi Semakin Sulit"

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat bimbingan dan tuntunan tangan kasih-Nya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Biji Kopi Berkualitas Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*”.

Selama penelitian berlangsung sampai penulisan skripsi ini, saya telah mendapat dukungan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan memotivasi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu pada kesempatan ini dengan penuh rasa syukur saya mengucapkan limpah terimakasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.
3. Ibu Yulianti Paula Bria, S.T., MT.,Ph.D selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira.
4. Bapak Patrisius Batarius, S.T., M.T selaku pembimbing I dan Bapak Alfry Aristo J. Sinlae, S.Kom., M.Cs selaku Dosen Pembimbing II, terimakasih untuk kesabaran dan waktu yang dicurahkan bagi saya.
5. Bapak Donatus Joseph Manehat, S.Si, M.Kom selaku dosen penguji I dan Ibu Yovinia Carmeneja Hoar Siki, S.T.,M.T selaku dosen penguji II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Bapak Frengky Tedy, S.T., M.T selaku dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi dan dorongan.
7. Seluruh Dosen dan staf karyawan pada Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira.
8. Teristimewa kedua orang tua tercinta Bapak Benediktus Dosong dan Ibu Margaretha Noni yang tanpa henti mendoakan saya dengan tulus, senantiasa memberikan semangat, motivasi, didikan dan nasihat yang bermanfaat.
9. Saudara terkasih Adik Redemtus De Ferento Lalong dan Gregorius Alfiano Sanjaya
10. Keluarga besar yang dengan caranya masing-masing selalu memberikan dukungan materi maupun moril.
11. Teman-teman Oliv, Densi, Nadia, Angel, Ranti, Ansi, Ines, dan adik Resti, Delfi, Yulin dan Ceny yang selalu mendukung dan memberi motivasi, bantuan dan doa yang tak terhitung.
12. Teman seperjuangan Ilmu Komputer angkatan 19 yang selalu memberi dukungan dan membantu memberikan motivasi kepada saya. Serta seluruh Angkatan Ilmu Komputer UNWIRA.
13. Seluruh pihak yang telah memberikan sumbangan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu, kiranya Tuhan Yang Maha Kuasa membalas kebaikan saudara-saudari sekalian.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis membutuhkan saran dan kritik yang membangun penulis sebagai bahan perbaikan. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata penulis ucapkan banyak terimakasih.

Kupang, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

<i>Cover</i>	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persembahan	iv
Motto	v
Pernyataaan Keaslian Karya	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiv
Abstrak	xv
<i>Abstract</i>	xvi
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	7
Bab II Landasan Teori	8
2.1 Tinjauan Peneliti Terdahulu	8
2.2 Teori Penunjang	13

2.2.1 W W W (<i>World Wide Web</i>).....	14
2.2.2 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	18
2.2.3 HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>).....	18
2.2.4 MySQL	18
2.2.5 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	20
2.2.6 Kopi.....	26
2.6 Diagram-Diagram Perancang Sistem.....	19
2.6.1 Pengertian <i>Flowchart</i>	19
2.6.2 Pengertian <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	21
2.6.3 Pengertian Diagram Alir Data (<i>Data Flow Diagram/DFD</i>)	23
Bab III Analisis Dan Perancangan Sistem.....	25
3.1 Analisis Sistem.....	25
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	25
3.1.2 Analisis Peran Sistem.....	25
3.1.3 Analisis Peran Pengguna	26
3.2 Analisis Perangkat Pendukung.....	26
3.2.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	26
3.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	26
3.3 Perancangan Sistem	27
3.3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	27
3.3.2 Diagram Konteks.....	29
3.3.3 Diagram Berjenjang	29
3.3.4 Perancangan <i>Data Flow Diagram</i>	30

3.3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	30
3.3.6 Rancangan Relasi Antar Tabel	32
3.3.7 Perancangan Tabel.....	32
3.4 Desain <i>Interface</i>	35
3.4.1 Desain <i>Interface</i> halaman Utama	35
Bab IV Implementasi Sistem.....	42
4.1 Implementasi Basis Data.....	42
4.2 Implementasi Sistem	44
4.2.1 Halaman Sistem Untuk <i>Admin</i>	44
Bab V Pengujian Hasil.....	51
5.1 Pengujian Sistem	51
5.2 Analisis Hasil	59
5.2.1 Penentuan Kriteria	70
5.2.2 Penentuan Bobot.....	70
Bab VI Penutup	73
6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran.....	74
Daftar Pustaka	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model Penelitian <i>Waterfall</i>	4
Gambar 1.2 Bagan Struktur Hierarki	15
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i>	28
Gambar 3.2 Diagram Berjenjang	29
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	29
Gambar 3.4 DFD Level 1	30
Gambar 3.5 ERD.....	31
Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel.....	32
Gambar 3.7 Halaman Utama.....	35
Gambar 3.8 Halaman <i>Login</i>	36
Gambar 3.9 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	37
Gambar 3.10 Halaman data Pengguna	34
Gambar 3.11 Halaman Ubah Pengguna	38
Gambar 3.12 Halaman Data Alternatif	38
Gambar 3.13 Halaman Data kriteria	39
Gambar 3.14 Halaman Data Skala Dasar Nilai AHP.....	39
Gambar 3.15 Halaman Nilai Perbandingan Kriteria	40
Gambar 3.16 Halaman Perbandingan Alternatif	40
Gambar 3.17 Halaman laporan Hasil Akhir perengkingan	41
Gambar 3.18 Halaman Hasil Akhir Perangkingan.....	41
Gambar 4.1 Tabel <i>User</i>	42
Gambar 4.2 Tabel Alternatif	42

Gambar 4.3 Tabel Kriteria	43
Gambar 4.4 Tabel Nilai Kriteria	43
Gambar 4.5 Tabel hasil Akhir	44
Gambar 4.6 Halaman <i>home Admin</i>	44
Gambar 4.7 <i>Halaman login</i>	45
Gambar 4.8 halaman <i>Dahboard</i>	47
Gambar 4.9 Kelola Pengguna	48
Gambar 4.10 Kriteria	49
Gambar 4.11 Alternatif	50
Gambar 4.15 Halaman Perengkingan	52
Gambar 4.16 Halaman Laporan	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Penelitian.....	9
Tabel 2.1 Skala Perbandingan Berpasangan	15
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	19
Tabel 2.3 Simbol-Simbol ERD	21
Tabel 2.4 Simbol-Simbol DFD	23
Tabel 3.1 Tabel <i>Users</i>	33
Tabel 3.2 Tabel Nilai Awal.....	33
Tabel 3.3 Tabel Nilai.....	34
Tabel 3.4 Tabel Rengking.....	34
Tabel 3.5 Tabel Alternatif.....	34
Tabel 3.6 Tabel Kriteria	35
Tabel 5.1 Tabel Nilai Kriteria Perbandingan Berpasangan.....	56
Tabel 5.2 Tabel Nilai Setiap Kolom	56
Tabel 5.3 Tabel Kadar Air	56
Tabel 5.4 Kadar Kotoran.....	57
Tabel 5.5 Tabel Ukuran Biji.....	57
Tabel 5.6 Tabel Warna Biji Kopi.....	57
Tabel 5.7 Tabel bentuk Biji.....	57
Tabel 5.8 Tabel Pengujian <i>Black Box</i>	60

ABSTRAK

Kopi Flores Manggarai adalah salah satu kopi terbaik di Indonesia. Kopi ini berasal dari daratan tinggi Kabupaten Manggarai, Flores. Kopi Flores Manggarai memiliki cita rasa yang kompleks perpaduan antara rasa asam, manis dan pahit yang seimbang. Permasalahan yang terjadi adalah kesulitan dalam penentuan biji kopi berkualitas. Tujuannya adalah membangun aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan biji kopi berkualitas. Manfaatnya adalah dapat membantu pedagang kopi dalam pemilihan biji kopi berkualitas dan dapat memperoleh laba serta menghasilkan minuman kopi yang berkualitas pula. Metode pengembangan perangkat lunak adalah *PHP 8, MySQL Database Management Sysrem, Windows 10, Bootsrap*, dan *Sublime Text 3*. Hasil penelitian SPK penentuan biji kopi berkualitas menggunakan metode AHP, menunjukkan perbandingan antar kriteria kadar air mendapatkan hasil dengan nilai 0,063, kadar kotoran medapatkan hasil dengan nilai 0,045, ukuran biji mendapatkan hasil dengan nilai 0,035. Alternatif arabika mendapatkan rengking satu dengan nilai 0,126 dan alternatif robusta mendapatkan rengking dua dengan nilai 0,022.

Kata kunci: Biji Kopi Berkualitas, SPK, AHP

ABSTRACT

Flores Manggarai Coffee is one of the best coffees in Indonesia. This coffee comes from the highlands of Manggarai Regency, Flores. Flores Manggarai coffee has a complex taste, a balanced combination of sour, sweet and bitter flavors. The problem that occurs is the difficulty in determining quality coffee beans. The aim is to build a decision support system application for determining quality coffee beans. The benefit is that it can help coffee traders in selecting quality coffee beans and can make a profit and produce quality coffee drinks too. The software development method is PHP 8, MySQL Database Management System, Windows 10, Bootstrap, and Sublime Text 3. The results of SPK's research on determining quality coffee beans using the AHP method show that the criteria for water content are 0.063, dirt content is 0.045, bean size is 0.035. From the results of the comparison between the criteria, the Arabica alternative received first place with a value of 0.126 and the robusta alternative received second place with a value of 0.022.

Keywords:*Quality Coffee Beans, SPK, AHP*