



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOPI  
ARABIKA DAN ROBUSTA MENGGUNAKAN METODE  
*Analytical Hierachy Process (AHP)***

**SKRIPSI**

**REZA RIFAI ICHWANNUDIN**

**1410512019**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**2019**



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOPI  
ARABIKA DAN ROBUSTA MENGGUNAKAN METODE  
*Analytical Hierachy Process (AHP)***

**SKRIPSI**

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

**REZA RIFAI ICHWANNUDIN**

**1410512019**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**2019**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Reza Rifai Ichwannudin

NIM : 1410512019

Tanggal : 16 Januari 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 16 Januari 2019

Yang Menyatakan,



(Reza Rifai Ichwannudin)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reza Rifai Ichwannudin  
NIM : 1410512019  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOPI ARABIKA  
DAN ROBUSTA MENGGUNAKAN METODE *Analytical Hierachy Process*  
(AHP) )**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 16 Januari 2019

Yang menyatakan,



(Reza Rifai Ichwannudin)

## PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir  
berikut:

Nama : Reza Rifai Ichwannudin

NIM : 1410512019

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kopi Arabika Dan Robusta Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



DR. Titin Pramiyati, M.Si  
Penguji I



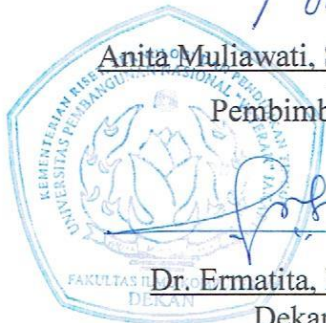
Ati Zaidiah, S.Kom., MTI  
Penguji II



Anita Muliawati, S.Kom., MTL  
Pembimbing I



Dra. Intan Hesti Indriana, MM  
Pembimbing II



Dr. Ermatita, M.Kom.  
Dekan



Bambang Tri W, S.Kom., M.Si  
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 11 Januari 2019

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOPI ARABIKA  
DAN ROBUSTA MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS (AHP)**

**Reza Rifai Ichwannudin**

**ABSTRAK**

Banyaknya jenis kopi menyulitkan masyarakat untuk menentukan pilihannya. Penelitian ini dibuat untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang fungsinya untuk membantu calon pembeli (*user*) dalam memilih kopi. Aplikasi ini dibuat menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. Masyarakat dalam rutinitasnya selalu menyempatkan diri untuk ngopi dengan istilah *Coffe Break*, Kini kopi juga jadi menu pembuka untuk sarapan. Penggunaan teknologi sebagai sumber informasi untuk menentukan pilihan sangatlah diperlukan, oleh karena itu aplikasi ini dibangun dengan sedemikian rupa, sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Dari hasil implementasi sistem, disimpulkan bahwa dengan penggunaan software ini dapat membantu proses pengambilan keputusan terhadap Metode AHP proses pemilihan kopi.

**Kata kunci** : Kopi, Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process (AHP), Website.

# **DECISION SUPPORT SYSTEM OF ARABIC AND ROBUSTA COFFEE SELECTION USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD**

**Reza Rifai Ichwannudin**

## **ABSTRACT**

Many types of coffee community difficult to determine the choices. This research made to making an application web based assigned to help buyers ( user ) in choosing coffee. Application is made in a analytical hierarchy process. People in his routine always have time the term coffee break, now coffee too so menu opening for breakfast. The use of technology as a source of information to make the choice is necessary, hence application was built in such a way, so that it can be used by the community. From the implementation system, concluded that the use of this software can help the decision making against method AHP the selection of coffee .

**Keywords** : Coffee, Decision Support System, Analytical Hierarchy Process (AHP), Website

## PRAKATA

Dengan memanjatkan Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Dengan mengambil judul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kopi Arabika Dan Robusta Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)***” Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran yang bermanfaat.
2. Ibu Dr. Ermatita., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Bambang Tri .Selaku Kepala Jurusan / Kaprodi.
4. Kepada orang tua, saudara-saudara, dan semua keluarga besar yang telah membantu dan memberi dukungan, petunjuk dan doanya serta pengorbanan baik moril maupun materil.
5. Kepada seluruh teman-teman mahasiswa/i angkatan SI 2014 yang tidak dapat disebut satu persatu yang selalu memberikan semangat dan bantuannya sehingga laporan penelitian ini dapat terselesaikan.
6. Kepada UPT Lab beserta staf, dan Teman-teman seperjuangan Fakultas Ilmu Komputer, yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.  
Dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Toko Dian sebagai *support* mental dan fisik

Jakarta, 16 Januari 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Luaran yang diharapkan.....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Pengertian Sistem.....	5
2.2 Sistem Informasi .....	5
2.3 Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.4 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.5 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	11
2.6 Aplikasi Website .....	18
2.7 <i>Adobe Dreamweaver</i> .....	19
2.8 <i>Perl Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	20
2.9 MySQL.....	21
2.10 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	22
2.11 <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i> .....	23
2.12 <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .....	23
2.13 Pengertian Kopi.....	26
2.14 Penelitian Relevan .....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	28
3.1 Alur Penelitian .....	28
3.2 Tahapan Penelitian .....	29
3.3 Perangkat Penelitian.....	30
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
3.4 Jadwal Penelitian.....	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33
4.1 Tahapan Perancangan Usulan .....	33
4.2 Pengujian Perhitungan Sistem Dan Manual .....	53
4.3 Pengujian Aplikasi <i>Black Box</i> .....	82
BAB V PENUTUP.....	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA .....	84

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Skala Penilaian Pebandingan Berpasangan.....	12
Tabel 2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	13
Tabel 3 Rasio Indeks .....	15
Tabel 4 Penelitian Terdahulu .....	27
Tabel 5 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan.....	31
Tabel 6 Daftar <i>Use Case Diagram</i> Usulan.....	36
Tabel 7 Daftar <i>Use Case Admin</i> .....	37
Tabel 8 Daftar <i>Use Case User</i> .....	38
Tabel 9 Struktur Tabel Pengguna ( <i>Admin</i> ).....	44
Tabel 10 Struktur Tabel Kriteria Kopi .....	44
Tabel 11 Struktur Tabel Alternatif Kopi .....	45
Tabel 12 Struktur Tabel Nilai.....	45
Tabel 13 Struktur Tabel Analisa Analisa Kriteria.....	45
Tabel 14 Struktur Tabel Analisa Alternatif.....	46
Tabel 15 Struktur Tabel Jumlah Alternatif Kriteria .....	46
Tabel 16 Rancangan Masukan .....	51
Tabel 17 Rancangan Keluaran .....	52
Tabel 18 Matriks Perbandingan Berpasang Kriteria .....	61
Tabel 19 Bentuk Desimal Perbandingan Berpasang Kriteria.....	61
Tabel 20 Matriks Hasil Normalisasi Perbandingan Kriteria .....	62
Tabel 21 <i>Eigen Vektor</i> Perbandingan Kriteria .....	62
Tabel 22 Konsistensi Rasio .....	63
Tabel 23 Indeks Random Konsistensi .....	64
Tabel 24 Matriks Perbandingan Berpasang Kriteria Aroma .....	65
Tabel 25 Bentuk Desimal Perbandingan Kriteria Aroma .....	65
Tabel 26 Matriks Hasil Normalisasi Perbandingan Kriteria Aroma .....	66
Tabel 27 <i>Eigen Vektor</i> Perbandingan Kriteria Aroma .....	67
Tabel 28 Matriks Perbandingan Berpasang Kriteria Rasa .....	67
Tabel 29 Bentuk Desimal Perbandingan Kriteria Rasa.....	68
Tabel 30 Matriks Hasil Normalisasi Perbandingan Kriteria Rasa .....	69

Tabel 31 <i>Eigen Vektor</i> Perbandingan Kriteria Rasa.....	69
Tabel 32 Matriks Perbandingan Berpasang Harga.....	70
Tabel 33 Bentuk Desimal Perbandingan Kriteria Harga.....	71
Tabel 34 Matriks Hasil Normalisasi Perbandingan Kriteria Harga .....	71
Tabel 35 <i>Eigen Vektor</i> Perbandingan Kriteria Harga.....	72
Tabel 36 Matriks Perbandingan Berpasang Kekentalan .....	73
Tabel 37 Bentuk Desimal Perbandingan Kekentalan.....	74
Tabel 38 Matriks Hasil Normalisasi Perbandingan Kekentalan .....	74
Tabel 39 <i>Eigen Vektor</i> Perbandingan Kriteria Kekentalan .....	75
Tabel 40 Matriks Perbandingan Berpasang Khas Bau Kopi.....	76
Tabel 41 Bentuk Desimal Perbandingan Kriteria Khas Bau Kopi.....	76
Tabel 42 Matriks Hasil Normalisasi Perbandingan Kriteria Khas Bau Kopi.....	77
Tabel 43 <i>Eigen Vektor</i> Perbandingan Kriteria Khas Bau Kopi.....	78
Tabel 44 Data Rangking.....	79
Tabel 45 Hasil Perangkingan .....	79
Tabel 46 Pengujian Dengan Black Box Testing .....	80



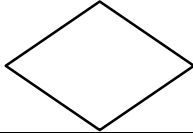
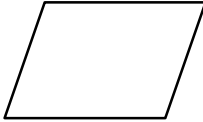

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Karakteristik Sistem .....	6
Gambar 2 Rumus C1 .....	14
Gambar 3 Siklus <i>Rapid Application Development</i> RAD (Pressman) .....	24
Gambar 4 Struktur Hirarki .....	32
Gambar 5 <i>Use Case Diagram</i> Usulan .....	35
Gambar 6 <i>Use Case Admin</i> .....	37
Gambar 7 <i>Use Case User</i> .....	38
Gambar 8 <i>Activity Diagram Admin</i> .....	40
Gambar 9 <i>Activity Diagram User</i> .....	41
Gambar 10 <i>Sequence Diagram Admin</i> .....	42
Gambar 11 <i>Sequence Diagram User</i> .....	42
Gambar 12 <i>Class Diagram Usulan</i> .....	43
Gambar 13 Rancangan Navigasi .....	47
Gambar 14 Rancangan <i>Layout Admin</i> .....	47
Gambar 15 Rancangan <i>Layout User</i> .....	48
Gambar 16 Menu Halaman Utama <i>User</i> .....	50
Gambar 17 Menu Halaman <i>Admin</i> .....	51
Gambar 18 Skala Penilaian .....	52
Gambar 19 Berdasarkan Kriteria.....	53
Gambar 20 Input Skala Prioritas Kriteria Pemilihan Kopi.....	53
Gambar 21 Input Skala Prioritas Nama Kopi Berdasarkan Kriteria Aroma .....	54
Gambar 22 Input Skala Prioritas Nama Kopi Berdasarkan Kriteria Rasa.....	55
Gambar 23 Input Skala Prioritas Nama Kopi Berdasarkan Kriteria Harga.....	55
Gambar 24 Input Skala Prioritas Nama Kopi Berdasarkan Kriteria Kekentalan .	56
Gambar 25 Input Skala Prioritas Nama Kopi Berdasarkan Kriteria Khas Bau Kopi .....	56
Gambar 26 Hasil Nilai Prioritas Kriteria.....	57
Gambar 27 Hasil Nilai Alternatif Aroma .....	57
Gambar 28 Hasil Nilai Alternatif Rasa .....	58
Gambar 29 Hasil Nilai Alternatif Harga .....	58


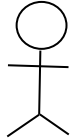

Gambar 30 Hasil Nilai Alternatif Kekentalan .....	59
Gambar 31 Hasil Nilai Alternatif Khas Bau Kopi.....	59
Gambar 32 Hasil Perangkingan.....	60



## DAFTAR SIMBOL

### Simbol Flowchart

NO	NAMA	SIMBOL	KETERANGAN
1.	Terminator		Permulaan atau akhir program
2.	Process		Proses yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh komputer
3.	Decision		Suatu kondisi yang dapat menghasilkan suatu kemungkinan jawaban atau pilihan
4.	Data		Symbol yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang digunakan
5.	Garis alur (flow line)		Arah aliran program

### Simbol Use case

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
	Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat sendiri.
	Asosiasi	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi

		dengan aktor.
<<extend>> 	Ekstensi	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambah itu.
	Generalisasi	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A-1 Kuesioner Sistem Pendukung Keputusan AHP
- Lampiran A-2 Hasil Kuesioner Penilaian Kriteria
- Lampiran A-3 Hasil Kuesioner Penilaian Alternatif Kriteria Aroma
- Lampiran A-4 Hasil Kuesioner Penilaian Alternatif Kriteria Rasa
- Lampiran A-5 Hasil Kuesioner Penilaian Alternatif Kriteria Harga
- Lampiran A-6 Hasil Kuesioner Penilaian Alternatif Kriteria Kekentalan
- Lampiran A-7 Hasil Kuesioner Penilaian Alternatif Kriteria Khas Bau Kopi
- Lampiran B-1 Form Login Admin
- Lampiran B-2 Input Analisa Kriteria User
- Lampiran B-3 Input Analisa Alternatif-Kriteria User
- Lampiran B-4 Form Input Data Nilai Admin
- Lampiran B-5 Form Input Data Kriteria Admin
- Lampiran B-6 B-6 Form Input Data Alternatif Admin
- Lampiran C-1 Contoh Tampilan Rangking User
- Lampiran C-2 Contoh Tampilan Grafik Perangkingan User
- Lampiran C-3 Tampilan Pilihan Kopi