

**UJI AKURASI METODE AHP (*ANALITICAL HIERARCHY  
PROCESS*) UNTUK PENENTUAN KUALITAS BIJI KOPI ASAL  
MAGELANG**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**NIKITA DEWI KURNIA SALWA**

**19.12.1224**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**UJI AKURASI METODE AHP (*ANALITICAL HIERARCHY  
PROCESS*) UNTUK PENENTUAN KUALITAS BIJI KOPI ASAL  
MAGELANG**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**NIKITA DEWI KURNIA SALWA**

**19.12.1224**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**UJI AKURASI METODE AHP (*ANALITICAL HIERARCHY PROCESS*) UNTUK  
PENENTUAN KUALITAS BIJI KOPI ASAL MAGELANG**

yang disusun dan diajukan oleh

**Nikita Dewi Kurnia Salwa**

**19.12.1224**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 November 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Rum Mohamad Andri Kr. Ir. M.Kom**

**NIK. 190302011**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**UJI AKURASI METODE AHP (*ANALITICAL HIERARCHY PROCESS*) UNTUK  
PENENTUAN KUALITAS BIJI KOPI ASAL MAGELANG**

yang disusun dan diajukan oleh

**Nikita Dewi Kurnia Salwa**

19.12.1224

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 November 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Ainul Yaqin, M.Kom

NIK. 190302255

Alfie Nur Rahmi, M.Kom

NIK. 190302240

Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom

NIK. 190302011

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 November 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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

NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Nikita Dewi Kurnia Salwa  
NIM : 19.12.1224

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### UJI AKURASI METODE AHP (ANALITICAL HIERARCHY PROCESS) UNTUK PENENTUAN KUALITAS BIJI KOPI ASAL MAGELANG

Dosen Pembimbing : Rum Mohamad Andri Kr, Ir, 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 Maret 2024

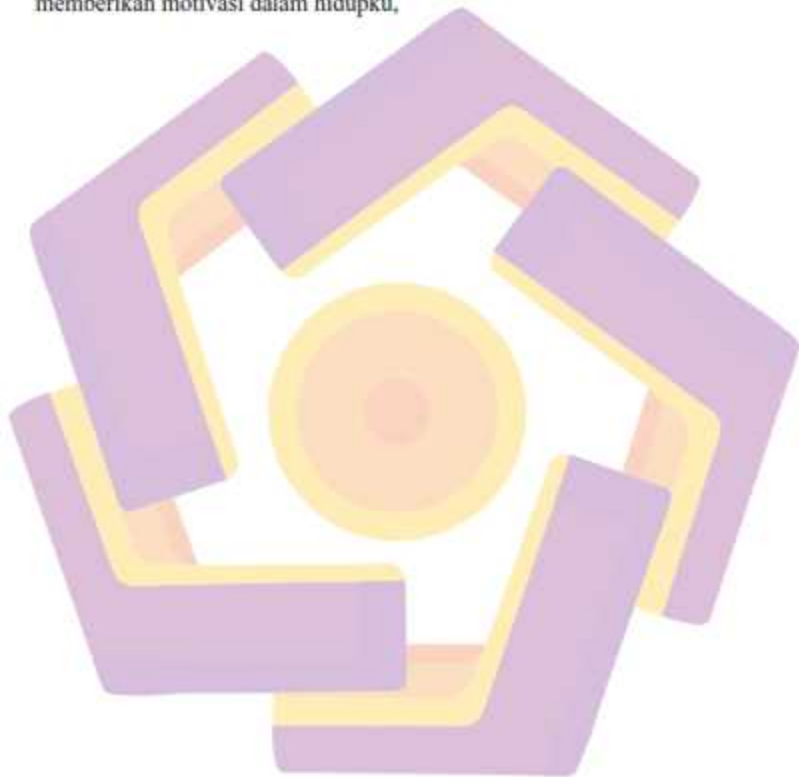
Yang Menyatakan,



Nikita Dewi Kurnia Salwa

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepadaNya lah kami menyembah dan kepadaNya lah kami mohon pertolongan. Sekaligus sebagai ungkapan terima kasihku kepada: Bapak dan Ibu ku tercinta yang selalu memberikan motivasi dalam hidupku,



## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim. Alhamdulillah, Puji syukur saya haturkan kepada kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Akurasi Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) Untuk Penentuan Kualitas Biji Kopi Asal Magelang” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program studi SI Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam Penyusunan skripsi ini tentu mengalami banyak kendala yang penulis temui baik secara teknis maupun non teknis, sehingga tak sedikit bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

Allah subhanallhu wata’ala yang telah memberikan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat kami selesaikan.

Bapak Prof. Dr .M.Suyanto, MM, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta  
Bapak Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi  
Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan para pembaca.

Yogyakarta, 20 November 2023

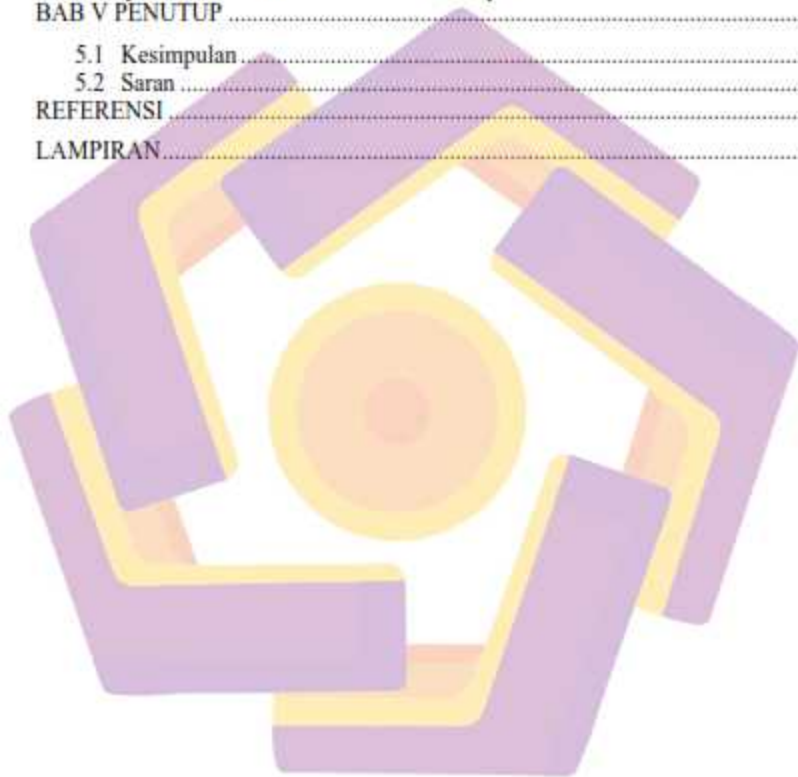
Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xii
DAFTAR ISTILAH .....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Studi Literatur .....	5
2.2 Dasar Teori .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>26</b>
3.1 Alur Penelitian .....	26
3.1.1 Alat dan Bahan .....	27
3.1.2 Metode Pengumpulan Data .....	28
3.1.3 Menentukan Kriteria dan Alternatif .....	29
3.1.4 Implementasi Metode AHP .....	29
3.1.5 Penilaian Biji Kopi oleh responden .....	34



3.1.6 Pengujian Akurasi.....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 Hasil Pengumpulan Data .....	36
4.2 Menentukan Kriteria dan Alternatif.....	37
4.3 Perhitungan AHP .....	38
4.4 Penilaian Kualitas Biji Kopi Oleh Responden .....	46
4.5 Uji Akurasi AHP dan Manual oleh Responden.....	61
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan .....	63
5.2 Saran .....	63
<b>REFERENSI .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

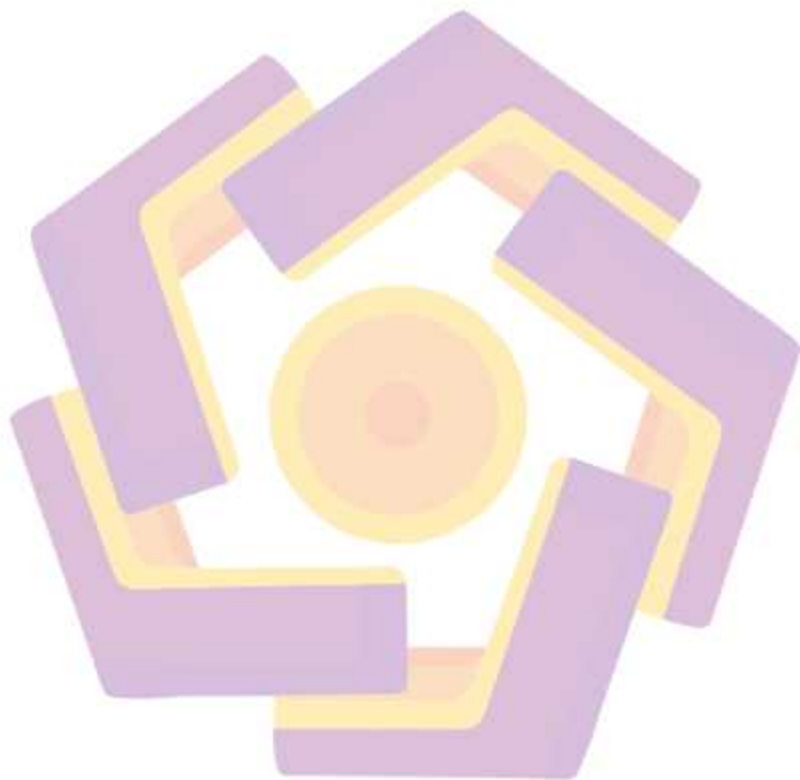


## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Kusrini, 2007) .....	30
Tabel 3 Index random (IR) (Kusrini, 2007).....	33
Tabel 4 Hasil wawancara dengan narasumber.....	36
Tabel 5 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	38
Tabel 6 Matriks Berpasangan Kriteria Dengan Sub Kriteria Kadar Air.....	39
Tabel 7 Matriks Berpasangan Kriteria Dengan Sub Kriteria Nilai Cacat.....	39
Tabel 8 Matriks Berpasangan Kriteria Dengan Sub Kriteria Kepadatan Biji Kopi .....	39
Tabel 9 Matriks Berpasangan Kriteria Dengan Sub Kriteria Ukuran Biji Kopi.....	39
Tabel 10 Hasil Normalisasi Kolom Kriteria.....	40
Tabel 11 Hasil Nilai Prioritas Kriteria.....	40
Tabel 12 Hasil Normalisasi Matriks dan Nilai Bobot Prioritas Sub Kriteria Kadar Air.....	41
Tabel 13 Hasil Normalisasi Matriks dan Nilai Prioritas Sub Kriteria Nilai Cacat.....	42
Tabel 14 Nilai Prioritas Sub Kriteria Kepadatan.....	42
Tabel 15 Nilai Prioritas Sub Kriteria Ukuran Biji.....	43
Tabel 16 Data Hasil Pengujian Fisik Biji Kopi Sesuai Standar SNI.....	43
Tabel 17 Hasil Konversi Alternatif AHP.....	44
Tabel 18 Hasil Ranking Alternatif AHP.....	45
Tabel 19 Skala Likert.....	46
Tabel 20 Presentase Kriteria.....	46
Tabel 21 Jawaban Responden 1.....	47
Tabel 22 Jawaban Responden 2.....	48
Tabel 23 Jawaban Responden 3.....	49
Tabel 24 Jawaban Responden 4.....	50
Tabel 25 Jawaban Responden 5.....	51
Tabel 26 Jawaban Responden 6.....	52
Tabel 27 Jawaban Responden 7.....	53
Tabel 28 Jawaban Responden 8.....	54
Tabel 29 Jawaban Responden 9.....	55
Tabel 30 Jawaban Responden 10.....	56
Tabel 31 Rekapitulasi Hasil Jawaban.....	57
Tabel 32 Frekuensi hasil jawaban.....	57
Tabel 33 Perhitungan Sampel Biji Kopi Arabica Telomoyo.....	58
Tabel 34 Perhitungan Sampel Biji Kopi Robusta Kajoran.....	58
Tabel 35 Perhitungan Sampel Biji Kopi Robusta Grabag.....	59
Tabel 36 Perhitungan Sampel Biji Kopi Robusta Pakis.....	59
Tabel 37 Perhitungan Sampel Biji Kopi Robusta Menoreh.....	60
Tabel 38 Perhitungan Sampel Biji Kopi Arabica Merbabu.....	60
Tabel 39 Ranking Penilaian Kualitas Biji Kopi Oleh Responden.....	60
Tabel 40 Uji Akurasi AHP dan Manual Oleh Responden.....	61

## DAFTAR GAMBAR

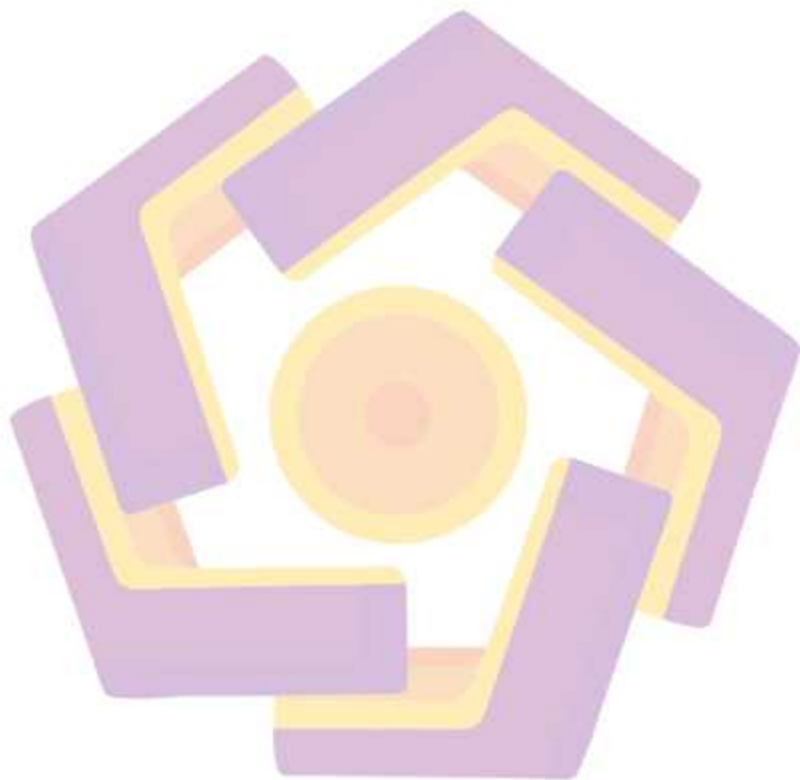
Gambar 1 Struktur Hierarki AHP (Basuki & Andharini, 2016) .....	18
Gambar 2 Alur Penelitian .....	26
Gambar 3 Struktur Hierarki Penentuan Grade Biji Kopi Asal Magelang.....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

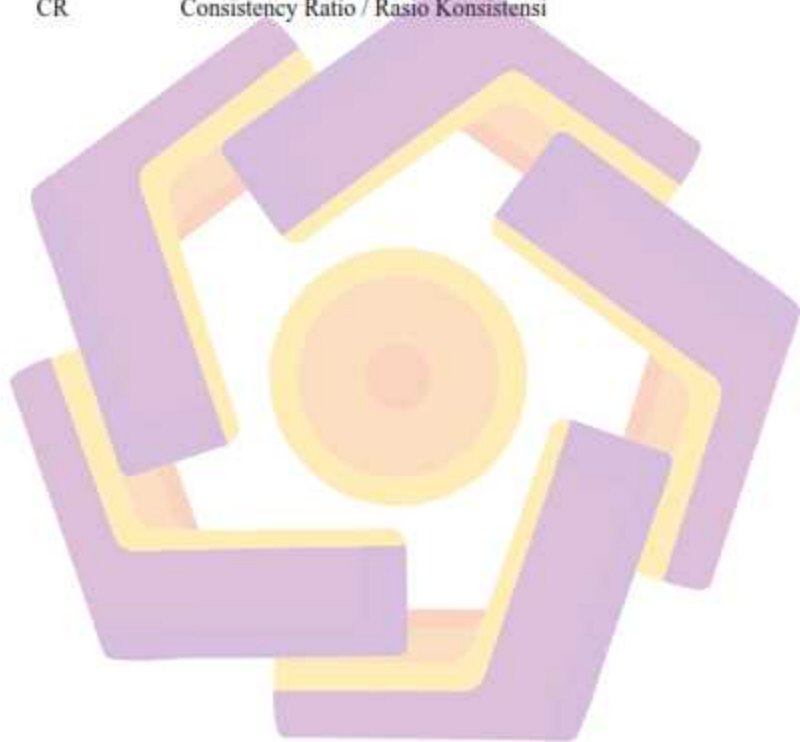
Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

66



## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

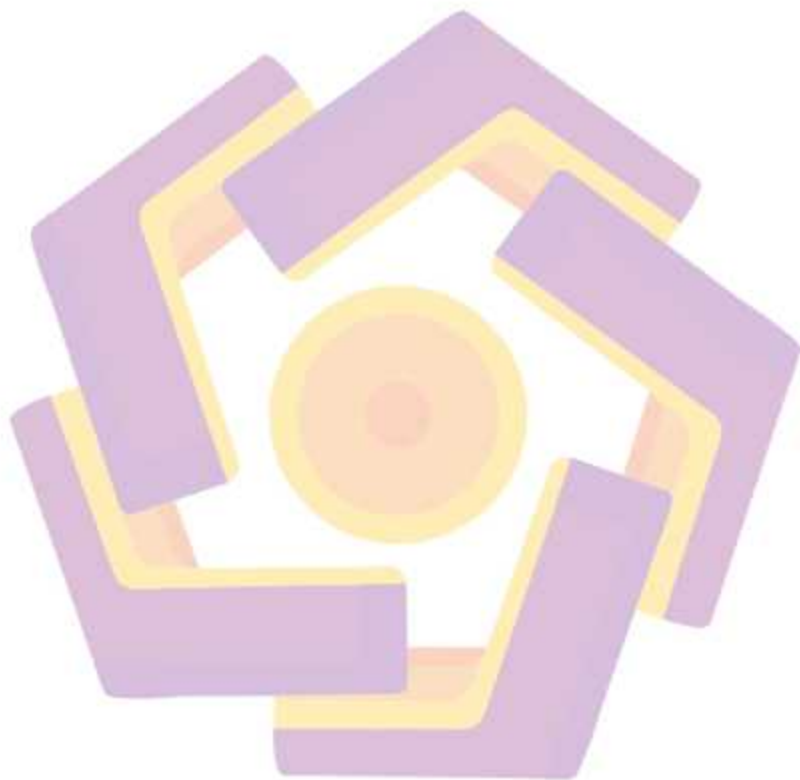
$\lambda$	Lamda
$\Sigma$	Sigma
IR	Index Random
CI	Consistency Index / Indeks Konsistensi
CR	Consistency Ratio / Rasio Konsistensi



## DAFTAR ISTILAH

Eigen Vektor

akar-akar persamaan yang mempunyai arah



## INTISARI

Indonesia, sebuah negara tropis yang terkenal sebagai salah satu produsen biji kopi terbaik di dunia, menempati peringkat ketiga sebagai produsen kopi terbesar global. Kabupaten Magelang, yang dikelilingi oleh lima gunung besar secara geografis, muncul sebagai wilayah dengan potensi besar untuk menanam biji kopi berkualitas dari berbagai varian. Di Magelang menemukan biji berkualitas tinggi saat ini cukup sulit. Permintaan yang tinggi terhadap kopi Magelang belum dapat dipenuhi karena praktik budidaya yang kurang memadai, seringkali menghasilkan biji yang kurang berkualitas. Selain itu, penilaian kualitas biji kopi terutama yang berasal dari Magelang, sering dilakukan dengan metode yang sederhana. Mengingat bahwa penilaian kualitas biji kopi memainkan peran penting dalam perdagangan kopi global dan mempengaruhi produksi akhir produk kopi. Oleh karena itu, penilaian yang objektif dan komprehensif terhadap kualitas biji kopi menjadi sangat penting, khususnya bagi para roaster yang terlibat dalam proses transformasi biji hijau menjadi biji kopi panggang.

Penilaian kualitas biji kopi Magelang saat ini sangat bergantung pada penilaian subjektif, yang sering kali didasarkan pada keahlian dan pengamatan visual para penguji kopi. Namun, pendekatan ini rentan terhadap ketidakkonsistenan dan kurang validitas, karena faktor subjektif seperti emosi atau pandangan penguji dapat memengaruhi penilaian. Untuk itu perlunya proses penilaian yang lebih sistematis dan objektif, penelitian ini mengusulkan penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk mengetahui keakurasian terhadap penentuan kualitas biji kopi asal Magelang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

**Kata kunci:** Analytical Hierarchy Process (AHP), Biji Kopi, Magelang, Mutu, Keakurasian.

## ABSTRACT

*Indonesia, a tropical country renowned as one of the world's best coffee bean producers, ranks third as the largest global coffee producer. Magelang Regency, geographically surrounded by five major mountains, emerges as a region with significant potential for cultivating high-quality coffee beans of various varieties. Finding high-quality beans in Magelang has become challenging. The high demand for Magelang coffee remains unmet due to inadequate cultivation practices, often resulting in lower-quality beans. Additionally, the assessment of coffee bean quality, especially those from Magelang, is often conducted using simplistic methods. Considering that assessment of coffee bean quality plays a crucial role in global coffee trade and influences the final production of coffee products, an objective and comprehensive evaluation of coffee bean quality becomes highly important, especially for roaster involved in the process of transforming green beans into roasted coffee beans. The current assessment of Magelang's coffee bean quality heavily relies on subjective evaluations, often based on the expertise and visual observations of coffee tasters. However, this approach is prone to inconsistency and lacks validity, as subjective factors such as emotions or the taster's perspective can influence the assessment. Therefore, there is a need for a more systematic and objective assessment process. This research proposes the use of a Decision Support System (DSS) with the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This study is expected to provide insights into the accuracy of determining the quality of Magelang's coffee beans using the Analytical Hierarchy Process (AHP).*

**Keyword:** *Analytical Hierarchy Process (AHP), Coffee Beans, Magelang, Quality, Accuration*