

**ANALISIS PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU KOPI
DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS DI PT. SUMBER KOPI**

PRIMA

SKRIPSI



Oleh:

YAHYA CAKRA SANJAYA

19032010187

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

SURABAYA

2024

**ANALISIS PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU KOPI
DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS DI PT. SUMBER KOPI
PRIMA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh:

YAHYA CAKRA SANJAYA

19032010187

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR
SURABAYA**

2024

SKRIPSI

**ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU KOPI DENGAN
METODE AHP (ANALITICAL HIRARCHY PROCESS) DAN TOPSIS
(TECHNIQUE FOR ORDER PRREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL
SOLUTION) DI PT. SUMBER KOPI PRIMA**

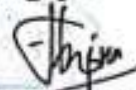
Disusun Oleh:

YAHYA CAKRA SANJAYA
19032010187


Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima oleh Publikasi
Jurnal AKreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 22 Mei 2024

Tim Penguji :


1.


Isna Nugraha, ST., M.T.
NPT. 21219950301286

2.


Dr. Ir. Minto Waluyo, MM.
NIP. 196111301990031001

3.



Dr. Farida Pulansari, ST., MT., CSCM., IPM.
NIP. 197902032021212007

4.


Nur Rahmawati, ST., MT.
NIP. 198708012019032012

Pembimbing

1.


**Dr. Farida Pulansari, ST., MT.,
CSCM., IPM.**
NIP. 19601213 199103 2 001

2.


Nur Rahmawati, ST., MT.
NIP. 198708012019032012

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya**


Prof. Dr. Dra. Jarayah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Yahya Cakra Sanjaya
NPM : 19032010187
Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Lingkungan~~ / Teknik Sipil

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA-RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode II Mei, TA 2023/2024.

Dengan judul : **ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU KOPI
DENGAN METODE AHP (ANALITICAL HIRARCHY
PROCESS) DAN TOPSIS (TECHNIQUE FOR ORDER
PRREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION) DI
PT. SUMBER KOPI PRIMA**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Isna Nugraha, ST., M.T.
2. Dr. Ir. Minto Waluyo, MM.
3. Dr. Farida Pulansari, ST., MT., CSCM., IPM.
4. Nur Rahmawati, ST., MT.


(*Isna Nugraha*)
(*Minto Waluyo*)
(*Farida Pulansari*)
(*Nur Rahmawati*)

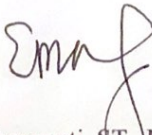
Surabaya, 22 Mei 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Dr. Farida Pulansari, ST., MT., CSCM., IPM.
NIP. 197902032021212007


Nur Rahmawati, ST., MT.
NIP. 198708012019032012

Catatan: *) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya. Telp (031) 8706369. Fax (031) 8706372 Surabaya 60294



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yahya Cakra Sanjaya
NPM : 19032010187
Program Studi : Teknik Industri
Alamat : Jl. Jend. S. Parman Gang 5A NO 16
No. HP : 081252368765
Alamat e-mail : yahyacakras18@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan skripsi saya dengan judul:

ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU KOPI DENGAN METODE AHP (*ANALITICAL HIRARCHY PROCESS*) DAN TOPSIS (*TECHNIQUE FOR ORDER PRREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION*) DI PT. SUMBER KOPI PRIMA

Adalah benar penelitian saya sendiri atau bukan plagiat hasil penelitian orang lain, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan saya ajukan sebagai persyaratan kelulusan program sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 22 Mei 2024

Mengetahui,
Koorprogdi Teknik Industri

Ir. Rusindiyanto, MT
NIP. 19650225 199203 1 001

Yang Membuat Pernyataan

Yahya Cakra Sanjaya
NPM. 19032010187

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkah dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “Analisis Pemilihan Supplier Bahan Baku Kopi Dengan Metode AHP Dan TOPSIS Di PT. Sumber Kopi Prima” dengan baik.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana (S1) program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Tugas akhir ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahan, petunjuk, dan bantuan dari pembimbing lapangan dan dosen pembimbing, juga dari literatur yang ada serta berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT, IPU. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT. selaku Koordinator Program Studi S-1 Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr.Farida Pulansari, ST., MT., CSCM., IPM. dan Ibu Nur Rahmawati, ST., MT.selaku dosen pembimbing saya yang telah membimbing saya dalam hal penyusunan tugas akhir ini.

5. Seluruh staff di PT. Sumber Kopi Prima yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian.
6. Kedua orangtua, kakak, dan adik saya yang telah mendukung, memberikan semangat, dan memberikan doa dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas akhir saya.
7. NPM 19013010098 yang selalu mendampingi peneliti dan telah memberikan nasehat, dukungan secara moril maupun materiil, serta sabar dalam mendengarkan keluh kesah peneliti.
8. Teman - teman baik saya Nabila, Putri, Fira, Renaldi, Tulus, Iqbal, Aqsal, Raffi, dll yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan semangat dalam perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang berperan dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Besar harapan penulis agar tugas akhir yang telah disusun dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pembacanya. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini. Atas perhatian dan dukungannya, penulis ucapkan terima kasih.

Surabaya, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Asumsi	5
1.5 Tujuan Masalah.....	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Sistem Produksi	8
2.2 <i>Supply Chain Management</i>	9
2.2.1 Area Cakupan <i>Supply Chain Management</i>	11
2.3 Bagian Pengadaan.....	12
2.3.1 Manajemen Pengadaan	13
2.3.2 Tugas Bagian Pengadaan	15

2.3.3	Proses Pembelian	17
2.4	<i>Supplier</i>	17
2.4.1	Pemilihan <i>Supplier</i>	19
2.5	Kajian Deduktif.....	22
2.5.1	Sistem Pendukung Keputusan.....	22
2.5.2	Multiple Criteria Decision Making (MCDM).....	22
2.6	<i>Analytical Hierarchy Process</i>	24
2.6.1	Langkah-Langkah Metode AHP	25
2.6.2	Keuntungan dan Kelemahan Metode AHP	28
2.6.3	Penyusunan Prioritas	29
2.6.4	Analisis Sensitivitas	30
2.7	<i>Technique for Order Preference Similarity to Ideal Solution</i>	31
2.7.1	Kelebihan dan Kekurangan Metode TOPSIS	32
2.7.2	Langkah-Langkah Metode TOPSIS	33
2.8	Kuesioner	35
2.8.1	Skala <i>Likert</i>	35
2.9	Penelitian Terdahulu	36
BAB III METODE PENELITIAN.....		40
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	40
3.2.1	Identifikasi Variabel Operasional	40
3.2.2	Definisi Operasional Variabel.....	41
3.3	Langkah – Langkah Pemecahan Masalah.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		50

4.1	Pengumpulan Data	50
4.1.1	Data Primer	50
4.1.2	Data Sekunder	51
4.1.3	Rekapitulasi Tingkat Kepentingan Kriteria <i>Supplier</i>	53
4.1.4	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Evaluasi <i>Supplier</i>	58
4.2	Pengolahan Data	62
4.2.1	Penentuan Kriteria dan Sub Kriteria	63
4.2.2	Struktur Hirarki	63
4.2.3	Penyusunan Matriks Perbandingan Berpasangan	64
4.2.4	Menghitung <i>Eigen Value</i>	67
4.2.5	Hasil Bobot Kriteria dan Sub Kriteria.....	76
4.2.6	Membuat Matriks Keputusan Ternormalisasi.....	77
4.2.7	Membuat Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot.....	78
4.2.8	Menentukan Matriks Solusi Ideal Positif (A^+) dan Solusi Ideal Negatif (A^-).....	79
4.2.9	Menentukan Jarak Nilai Setiap Alternatif (D^+) dan (D^-)	81
4.2.10	Menentukan Nilai Preferensi Tiap Alternatif.....	82
4.2.11	Perangkingan <i>Supplier</i>	83
4.3	Hasil dan Pembahasan	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		87
5.1	Kesimpulan	87
5.2	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		90
LAMPIRAN		92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Simplifikasi Model Supply Chain dan 3 Macam aliran yang dikelola	11
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	45
Gambar 4. 1 Struktur Hirarki Pemilihan Supplier Biji Kopi.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Pemilihan Supplier dan Vendor Dickson	20
Tabel 2. 2 Tabel Skala Likert.....	25
Tabel 2. 3 Nilai Random Index Menurut Pendapat Franek	27
Tabel 2. 4 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	30
Tabel 2. 5 Skala Likert untuk Kuisisioner.....	36
Tabel 4. 1 Daftar Supplier Biji Kopi.....	51
Tabel 4. 2 Kriteria dan Sub Kriteria Pemilihan Supplier	52
Tabel 4. 3 Hasil Kuesioner Staff 1 Tingkat Kepentingan Kriteria.....	53
Tabel 4. 4 Hasil Kuesioner Staff 2 Tingkat Kepentingan Kriteria.....	54
Tabel 4. 5 Hasil Kuesioner Staff 3 Tingkat Kepentingan Kriteria.....	54
Tabel 4. 6 Hasil Kuesioner Staff 4 Tingkat Kepentingan Kriteria.....	55
Tabel 4. 7 Hasil Kuesioner Staff 5 Tingkat Kepentingan Kriteria.....	56
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Tingkat Kepentingan Antar Kriteria	57
Tabel 4. 9 Hasil Kuesioner Staff 1 Terhadap Evaluasi Supplier.....	58
Tabel 4. 10 Hasil Kuesioner Staff 2 Terhadap Evaluasi Supplier.....	59
Tabel 4. 11 Hasil Kuesioner Staff 3 Terhadap Evaluasi Supplier.....	59
Tabel 4. 12 Hasil Kuesioner Staff 4 Terhadap Evaluasi Supplier.....	60
Tabel 4. 13 Hasil Kuesioner Staff 5 Terhadap Evaluasi Supplier.....	61
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Evaluasi Supplier	62
Tabel 4. 15 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	65
Tabel 4. 16 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	68

Tabel 4. 17 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kualitas	69
Tabel 4. 18 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Harga	69
Tabel 4. 19 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Pengiriman	69
Tabel 4. 20 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kapasitas	70
Tabel 4. 21 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Garansi dan Pelayanan.....	70
Tabel 4. 22 Eigen Vector Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	71
Tabel 4. 23 Eigen Vector Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kualitas	72
Tabel 4. 24 Nilai Eigen Value, CI dan CR Sub Kriteria Kualitas.....	72
Tabel 4. 25 Eigen Vector Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Harga	73
Tabel 4. 26 Nilai Eigen Value, CI dan CR Sub Kriteria Harga	73
Tabel 4. 27 Eigen Vector Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Pengiriman	74
Tabel 4. 28 Nilai Eigen Value, CI dan CR Sub Kriteria Pengiriman.....	74
Tabel 4. 29 Eigen Vector Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kapasitas	74
Tabel 4. 30 Nilai Eigen Value, CI dan CR Sub Kriteria Kapasitas	75
Tabel 4. 31 Eigen Vector Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Garansi dan Pelayanan.....	75

Tabel 4. 32 Nilai Eigen Value, CI dan CR Sub Kriteria Garansi danPelayanan ..	76
Tabel 4. 33 Hasil Bobot Kriteria dan Sub Kriteria.....	76
Tabel 4. 34 Matriks Keputusan Evaluasi Supplier.....	77
Tabel 4. 35 Matriks Keputusan Evaluasi Supplier Ternormalisasi.....	78
Tabel 4. 36 Matriks Keputusan Evaluasi Supplier Terbobot	78
Tabel 4. 37 Matriks Solusi Ideal Positif (A+) dan Solusi Ideal Negatif (A-)	79
Tabel 4. 38 Jarak Nilai Setiap Alternatif (D ⁺) dan (D ⁻)	81
Tabel 4. 39 Nilai Preferensi	83
Tabel 4. 40 Perangkingan Supplier	83

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Tingkat Perbandingan Kriteria
- Lampiran 2 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Tingkat Perbandingan Sub Kriteria
- Lampiran 3 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dan Sub Kriteria
- Lampiran 4 *Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dan Sub Kriteria*
- Lampiran 5 Perhitungan Metode AHP (Eigen Vector, Eigen Value, dan Uji Konsistensi)
- Lampiran 6 Matriks Keputusan Supplier Ternormalisasi
- Lampiran 7 Matriks Ternormalisasi Terbobot
- Lampiran 8 Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif
- Lampiran 9 Jarak Nilai Tiap Alternatif
- Lampiran 10 Perhitungan Nilai Preferensi

ABSTRAK

Persaingan pasar global yang harus dihadapi perusahaan seiring dengan perkembangan pasar yang semakin kompetitif membuat setiap perusahaan mempunyai tantangan tersendiri dalam merumuskan strategi bersaing. Perusahaan XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan biji kopi. Permasalahan yang terkait adalah sering terjadinya keterlambatan pengiriman bahan baku oleh supplier sehingga mengakibatkan terjadinya keterlambatan pengiriman yang artinya permasalahan tersebut berkaitan dengan pemilihan supplier. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pemasok bahan baku biji kopi yang paling sesuai berdasarkan serangkaian kriteria dan subkriteria dengan menggunakan metode AHP TOPSIS. Metode ini digunakan untuk melakukan analisis pemasok, dengan AHP digunakan untuk mengambil keputusan dan mempertimbangkan berbagai faktor, yang kemudian diberi peringkat. Sedangkan TOPSIS digunakan untuk mengatasi permasalahan multi kriteria dengan membandingkan alternatif terbaik dengan alternatif terburuk di antara banyak pilihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Supplier 4 menduduki peringkat pertama sebagai supplier paling dapat diandalkan dengan nilai preferensi akhir sebesar 0,6510, sedangkan peringkat kedua dan ketiga masing-masing ditempati oleh Supplier 1 dan Supplier 3. Penelitian ini menggunakan total lima kriteria, dengan kualitas menjadi kriteria yang paling berpengaruh dengan tingkat kepentingan sebesar 57,6%.

Kata kunci : AHP, Kopi, Pemilihan Supplier, TOPSIS

ABSTRACT

The Global market competition that companies have to face along with increasingly competitive market developments means that each company has its own challenges in formulating competitive strategies. XYZ Company is a company operating in the field of coffee bean processing. The related problem is the frequent occurrence of delays in the delivery of raw materials by suppliers, resulting in delivery delays, which means that the problem is related to supplier selection. The aim of this study is to identify the most suitable coffee bean raw material suppliers based on a set of criteria and sub-criteria using the AHP TOPSIS method. This method is used to conduct supplier analysis, with AHP being utilized to make decisions and consider multiple factors, which are then ranked. Meanwhile, TOPSIS is used to address multi-criteria problems by comparing the best alternative with the worst alternative among many options. The results of this research show that Supplier 4 ranks first as the most reliable supplier with a final preference value of 0.6510, while the second and third places are occupied by Supplier 1 and Supplier 3, respectively. This study employs a total of five criteria, with quality being the most influential criterion with an importance level of 57.6%.

Keywords : AHP, coffee, supplier selection, TOPSIS.