

TUGAS AKHIR

USULAN PEMILIHAN SUPPLIER BUAH JAMBU DENGAN METODE *ANALYTICAL HIRARCHY PROCESS (AHP)* DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)* PADA PT. TSAMAROT INDONESIA



Disusun Oleh:

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Nama : Rifqi Baihaqi
NIM : 41617010018

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rifqi Baihaqi
Nim : 41617010018
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul : Usulan Pemilihan Supplier Buah Jambu Dengan Metode *Analytical Hirarchy Process (AHP) Dan Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)* Pada Pt. Tsamarot Indonesia.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung-jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Penulis


EDF48AJX9299#8180
(Rifqi Baihaqi)

LEMBAR PENGESAHAN

**USULAN PEMILIHAN SUPPLIER BUAH JAMBU
DENGAN METODE *ANALYTICAL HIRARCHY
PROCESS (AHP) DAN TECHNIQUE FOR ORDER
PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION
(TOPSIS)* PADA PT. TSAMAROT INDONESIA**



Disusun Oleh:

Nama : Rifqi Baihaqi

NIM : 41617010018

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing

(Dimas Novrisal ,ST, MT.)

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Alfa Firdaus, S.T., M.T)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi segala nikmat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Usulan Pemilihan Supplier Buah Jambu Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis) Pada Pt. Tsamarot Indonesia” dengan baik. Adapun tujuan dari penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada program Sarjana Strata Satu (S-1) pada program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih atas motivasi, bimbingan, serta bantuan dan dukungan berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan laporan ini dengan maksimal. Sehingga tanpa mengurangi rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih diantaranya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Ngadino Surip, MS selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Mawardi Amin, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Dr. Alfa Firdaus, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dimas Novrisal ST, MT. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir. Terimakasih atas arahan dan masukan yang membantu selama penulisan Proposal Tugas Akhir
5. Bapak Atep Afia Hidayat, Ir, MP selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak Ilham Syafaat selaku CEO PT Tsammarot Indonesia.
7. Bapak Siswahyono selaku Manager PT Tsammarot Indonesia.
8. Orang Tua yang telah memberikan doa dan dukungannya terhadap penulis.

9. Teman-teman yang selalu memberikan semangat dan motivasi terhadap penulis.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa hasil laporan penelitian ini jauh dari kata sempurna. Sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari segenap pihak yang membangun sehingga penulis dapat membuat laporan ini dengan lebih baik lagi.

Akhir kata penulis mengharapkan agar laporan penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk penulis khususnya, dan para pembaca.

Jakarta, 10 Juni 2022

Penyusun,



Rifqi Baihaqi



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep dan Teori.....	7
2.1.1 Definisi Pengambilan Keputusan.....	7
2.1.2 Dasar dalam Pengambilan Keputusan.....	8
2.1.3 Multiple Criteria Decision Making (MCDM).....	9
2.1.4 Pemilihan Supplier	10
2.1.5 <i>Analytical Hierarchy Process</i>	13
2.1.6 Kelebihan AHP.....	14
2.1.7 Perhitungan Matematis pada Metode AHP.....	16
2.1.8 <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	18
2.1.9 `Tujuan TOPSIS	21
2.2 Penelitian Terdahulu	23
2.3 Kerangka Pemikiran	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
3.1 Jenis Penelitian	39
3.2 Jenis Data dan Informasi.....	39
3.2.1 Data primer.....	39

3.2.2	Data Sekunder	40
3.3	Metode Pengumpulan Data	40
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	41
3.5	Langkah-Langkah Penelitian	43
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		47
4.1	Pengumpulan Data	47
4.1.1	Supplier Buah Jambu	47
4.1.2	Hasil Penyebaran Kuesioner Penentuan Kriteria	48
4.1.3	Hasil Penyebaran Kuesioner AHP	49
4.1.4	Hasil Penyebaran Kuesioner TOPSIS	51
4.2	Pengolahan data.....	52
4.2.1	Identifikasi Kriteria Pemilihan Supplier	52
4.2.2	Menyusun Hierarki Pemilihan Supplier	53
4.2.3	Pembobotan Kriteria Dengan Menggunakan AHP.....	55
4.2.4	Rekapitulasi Hasil Bobot Keseluruhan	77
4.2.5	Pemilihan Supplier Dengan Menggunakan Metode TOPSIS ...	78
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		86
5.1	Analisis Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	86
5.3	Analisis Preferensi dengan Metode TOPSIS	91
BAB VI		93
KESIMPULAN DAN SARAN.....		93
6.1	Kesimpulan	93
6.2	Saran	95
DAFTAR PUSTAKA		96
LAMPIRAN		99

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 (Demand Juli – September 2021 Produk PT. Tsamarot Indonesia)	2
Tabel 1.2 Waktu dan Jumlah Pengiriman dari Setiap Pemasok (Supplier)	3
Tabel 2.1 Tingkat Kepentingan	13
Tabel 2.3 Tabel Consistency Index.....	18
Tabel 4.1 Nama Responden	47
Tabel 4.2 Nama Supplier Buah Jambu	48
Tabel 4.3 Usulan Kriteria dan Subkriteria	48
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kuesioner Penentuan Kriteria.....	49
Tabel 4.5 Hasil Kuesioner Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria.....	50
Tabel 4.6 Hasil Kuesioner Perbandingan Berpasangan Antar SubKriteria Kualitas	50
Tabel 4.7 Hasil Kuesioner Perbandingan Berpasangan Antar SubKriteria Harga.....	50
Tabel 4.8 Hasil Kuesioner Perbandingan Berpasangan Antar Subkriteri Pengiriman	50
Tabel 4.9 Hasil Kuesioner Perbandingan Berpasangan Antar Subkriteria Flexibility.....	51
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Supplier	51
Tabel 4.12 Hasil Pemilihan Kriteria.....	53
Tabel 4.13 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Responden CEO .	55
Tabel 4.14 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Responden Manager Purchasing.....	56
Tabel 4.15 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Responden Staff Purchasing.....	57
Tabel 4.17 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Q Responden CEO	58
Tabel 4.18 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Q Responden Manager Purchasing.....	58
Tabel 4.19 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Q Responden Staff Purchasing.....	59
Tabel 4.20 Rataan Geometris Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Q	59

Tabel 4.21 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria C Responden CEO.....	59
Tabel 4.22 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria C Responden Manager Purchasing.....	59
Tabel 4.23 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria C Responden Staff Purchasing.....	60
Tabel 4.24 Rataan Geometris Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria C	60
Tabel 4.25 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria D Responden CEO.....	60
Tabel 4.26 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria D Responden Manager Purchasing.....	60
Tabel 4.27 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria D Responden Staff Purchasing.....	61
Tabel 4.28 Rataan Geometris Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria D	61
Tabel 4.29 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria F Responden CEO.....	61
Tabel 4.30 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria F Responden Manager Purchasing.....	61
Tabel 4.31 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria F Responden Staff Purchasing.....	62
Tabel 4.32 Rataan Geometris Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria F	62
Tabel 4.33 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria R Responden CEO.....	62
Tabel 4.34 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria R Responden Manager Purchasing.....	63
Tabel 4.35 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria R Responden Staff Purchasing.....	63
Tabel 4.36 Rataan Geometris Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria R	63
Tabel 4.39 Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Q.....	66
Tabel 4.40 Matriks Normalisasi Subkriteria Q	66
Tabel 4.41 Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan C.....	68
Tabel 4.42 Matriks Normalisasi Subkriteria C.....	69

Tabel 4.43 Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan D.....	70
Tabel 4.44 Matriks Normalisasi Subkriteria D.....	71
Tabel 4.45 Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan F	72
Tabel 4.46 Matriks Normalisasi Subkriteria F	73
Tabel 4.47 Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan R.....	74
Tabel 4.48 Matriks Normalisasi Subkriteria R.....	75
Tabel 4.50 Hasil Kuesioner Penilaian Supplier	78
Tabel 4.51 Normalisasi Matriks Rating Keputusan	79
Tabel 4.52 Rating Bobot ternormalisasi.....	80
Tabel 4.54 Matriks Solusi Ideal.....	81
Tabel 4.52 Jarak Solusi Ideal	84
Tabel 4.53 Nilai preferensi (V_i) untuk setiap alternatif	85



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Metode Analytical Hierarchy Process	14
Gambar 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	16
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran	38
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	43
Gambar 4.1 Hierarki Pemilihan Supplier Buah Jambu.....	54
Gambar 4.2 Konsistensi Responden CEO	55
Gambar 4.3 Konsistensi Responden Manager Purchasing	56
Gambar 4.4 Konsistensi Responden Staff Purchasing	57
Gambar 5.1 Hasil Bobot Kriteria	89
Gambar 5.2 Hasil Bobot Subkriteria	90
Gambar 5.3 Hasil Bobot Global	91
Gambar 5.4 Peringkat Supplier	92



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Penyebaran Kuesioner Responden.....	99
Lampiran 2 Hasil wawancara	133

