

TUGAS AKHIR

**PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU DENGAN
METODE ANALYTICAL NETWORK PROCESS
(STUDI KASUS: CV. GADING MAS UNGGUL)**



Disusun Oleh :

NABILA AZHAROL JANAH
NBI : 1411900090

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2023

TUGAS AKHIR

**PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU DENGAN
METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS*
(STUDI KASUS: CV. GADING MAS UNGGUL)**



NABILA AZHAROL JANAH
NBI : 1411900090

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2023

TUGAS AKHIR

**PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU DENGAN
METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS*
(STUDI KASUS: CV. GADING MAS UNGGUL)**

Untuk memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Oleh:

NABILA AZHAROL JANAH

NBI :1411900090

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2023

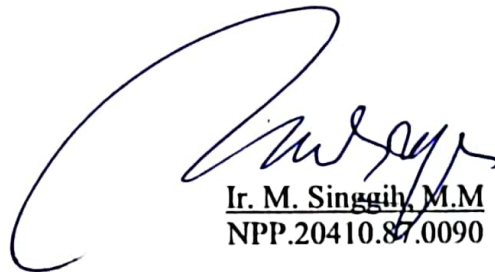
i

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**


LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Nabila Azharol Janah
NBI : 1411900090
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : "PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU DENGAN
METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS* (STUDI
KASUS: CV. GADING MAS UNGGUL)"

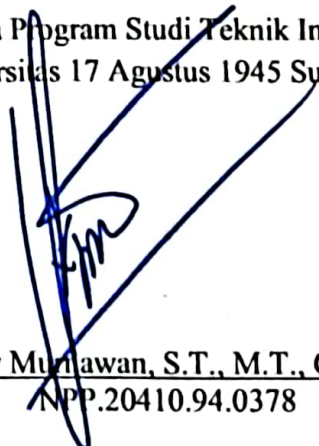
Tugas Akhir ini telah disetujui
Tanggal, 30 Mei 2023
Mengetahui/Menyetujui
Dosen Pembimbing


Ir. M. Singgih, M.M
NPP.20410.87.0090

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya


Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng
NPP.20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya


Hery Murtawan, S.T., M.T., CSCA
NPP.20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Nabila Azharol Janah
NBI : 1411900090
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul : Pemilihan *Supplier* Bahan Baku dengan Metode *Analytical Network Process* (Studi Kasus: CV. Gading Mas Unggul)

Tugas Akhir Ini Telah Diuji
Tanggal, 07 Juni 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir
Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Ir. Mochammad Singgih, M.M.	NPP : 20410.87.0090
Anggota	1. Dr. Jaka Purnama, S.T.,M.T.	NPP : 20410.17.0761
	2. Handy Febri Satoto, S.T.,M.T.	NPP : 20410.17.0744

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabila Azharol Janah

NBI : 1411900090

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa ini sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

**“PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU DENGAN METODE
ANALYTICAL NETWORK PROCESS (STUDI KASUS: CV. GADING MAS
UNGGUL)”**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar Pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 07 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Nabila Azharol Janah
NBI. 1411900090



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabila Azharol Janah

NBI/NPM : 1411900090

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi / Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, atas karya saya yang berjudul:

“PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU DENGAN METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS* (STUDI KASUS: CV. GADING MAS UNGGUL)”

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusif Royalty – Free Right*), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada tanggal : 16 Juni 2023

Menyatakan,

(Nabila Azharol Janah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini, yang berjudul **“PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU DENGAN METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS* (STUDI KASUS: CV. GADING MAS UNGGUL)”**.

Terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini semoga memberikan manfaat bagi pembaca dan perusahaan yang bersangkutan, serta tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Kepada kedua orang tua yang telah memberikan perhatian serta dukungan baik dalam doa, semangat serta dana sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Bapak Ir. Mochammad Singgih, M.M. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan banyak ilmu dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Kepada Ibu Iis Ekowati selaku pemilik CV. Gading Mas Unggul yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian untuk kepentingan tugas akhir penulis.
4. Kepada para pekerja CV. Gading Mas Unggul yang telah menyempatkan waktunya untuk memberi arahan dan membantu penulis.
5. Kepada Achmad Syawaludin yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulis laporan tugas akhir ini serta memberikan dukungan moral yang dibutuhkan penulis dan menemani penulis dalam mengerjakan tugas akhir sehingga dapat terselesaikan.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan semua serta penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua.

Surabaya, 31 Juni 2023

Nabila Azharol Janah

ABSTRAK

Pengambilan keputusan dengan tepat merupakan hal yang harus dilakukan oleh suatu perusahaan, karena akan berakibat komplikasi pada proses yang terkait. Ada beberapa pengambilan keputusan yang dilakukan oleh perusahaan, salah satunya adalah pemilihan *supplier* bahan baku. Pemilihan *supplier* merupakan salah satu keputusan strategis dalam *Supply Chain Management* yang berdampak pada peningkatan keunggulan kompetitif perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui *supplier* mana yang lebih potensial menurut kebijakan perusahaan. Penelitian ini dilakukan di CV. Gading Mas Unggul yang diawali dari observasi lapangan dilanjutkan dengan pemberian kuisisioner kriteria *supplier* terhadap pihak perusahaan, dimana hasil kuisisioner tersebut akan dijadikan acuan pengolahan data pada penelitian ini. Bahan baku yang ingin diteliti yaitu bumbu, garam dan kemasan. Bahan baku bumbu memiliki tiga *supplier*, garam memiliki dua *supplier* dan kemasan memiliki dua *supplier*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan *Analytical Network Process* (ANP) juga dimaksudkan untuk mengungkap keterkaitan antar kriteria yang saling berhubungan (*dependence*) serta umpan balik (*feedback*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif *supplier* pada bahan baku bumbu yang memiliki bobot tertinggi yaitu Yutakachi (0.47690), pada bahan baku garam yaitu PT. Susanti Megah (0.59984), dan pada bahan baku kemasan yaitu CV. Setia Budi Printing (0.57936).

Kata Kunci: *Supplier, Supply Chain Management, Analytical Network Process*

ABSTRACT

Making the right decision is something that must be done by a company, because it will result in complications in the related processes. There are several decisions made by the company, one of which is the selection of raw material suppliers. Supplier selection is one of the strategic decisions in Supply Chain Management which has an impact on increasing the company's competitive advantage. The purpose of this research is to find out which supplier is more potential according to company policy. This research was conducted at CV. Gading Mas Unggul, starting from field observations, followed by giving supplier questionnaire assessments to the company, where the results of the questionnaire will be used as a reference for data processing in this study. The raw materials to be investigated are spices, salt and packaging. Seasoning raw materials have three suppliers, salt has two suppliers and packaging has two suppliers. The method used in this study, namely the Analytical Network Process (ANP) approach, is also intended to reveal the interrelationships between interrelated criteria (dependency) and feedback. The results showed that the alternative supplier for seasoning raw materials had the highest weight, namely Yutakachi (0.47690), for salt raw materials, namely PT. Susanti Megah (0.59984), and for packaging raw materials, namely CV. Setia Budi Printing (0.57936).

Key word: *Supplier, Supply Chain Management, Analytical Network Process*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.4.1 Batasan.....	5
1.4.2 Asumsi.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Bagi Peneliti.....	6
1.5.2 Bagi Perusahaan.....	6
1.5.3 Bagi IPTEK.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Supply Chain Management.....	7

2.1.1 Pengertian Supply Chain Management.....	7
2.1.2 Fungsi Supply Chain Management.....	7
2.2 Supplier.....	8
2.2.2 Peranan Supplier.....	8
2.3 Bahan Baku.....	9
2.3.1 Pengertian Bahan Baku.....	9
2.4 Analytical Network Process.....	9
2.4.1 Pengertian Analytical Network Process.....	9
2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Analytical Network Process.....	9
2.4.3 Struktur Analytical Network Process.....	10
2.4.4 Konsep dasar Analytical Network Process.....	11
2.4.5 Tahapan Pengerjaan Analytical Network Process.....	11
2.4.6 Pemilihan alternatif terbaik.....	14
2.5 Superdecisions.....	15
2.6 Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Penjelasan Tentang Metodologi Penelitian.....	17
3.2 Diagram Alir Penelitian (Flowchart).....	21
3.3 Perencanaan Penelitian.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Gambaran Umum.....	23
4.2 Pengumpulan Data.....	25
4.2.1 Kuisisioner Penentuan Kriteria.....	25
4.2.2 Kuisisioner Penentuan Sub Kriteria.....	25
4.2.3 Kuisisioner Penentuan Hubungan Antar Sub Kriteria.....	28

4.2.4 Rekapitulasi Kuisioner Penentuan Kriteria dan Sub Kriteria dengan Analytical Network Process (ANP).....	36
4.2.5 Rekapitulasi Jawaban Penentuan Hubungan Antar Sub Kriteria.....	37
4.2.6 Membuat Struktur Network.....	39
4.2.7 Membuat Matrik Perbandingan Berpasangan dan Menghitung Nilai Eigenvector.....	43
4.2.8 Menghitung Rasio Konsistensi (CR).....	50
4.3 Membentuk Supermatrix.....	50
4.3.1 Menentukan Bobot Prioritas.....	65
4.3.2 Menentukan Bobot Sintesis.....	70
4.4 Analisis dan Pembahasan.....	71
BAB V PENUTUP.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	77
BIOGRAFI.....	147

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Kapasitas Produksi.....	2
Tabel 1. 2 Kelebihan dan Kelemahan <i>Supplier</i>	3
Tabel 1. 3 Data Kecacatan dan Keterlambatan Pengiriman.....	4
Tabel 2. 1 Skala Numerik ANP.....	12
Tabel 2. 2 Nilai Random Consistency Index	13
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 3. 1 Kriteria dan Subkriteria <i>Supplier</i>	18
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 4. 1 Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	25
Tabel 4. 2 Hasil Penyebaran Kuisisioner Kriteria <i>Supplier</i>	25
Tabel 4. 3 Sub Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	26
Tabel 4. 4 Hasil Penyebaran Kuisisioner Sub Kriteria <i>Supplier</i>	27
Tabel 4. 5 Format Kuisisioner Hubungan Antar Sub Kriteria	29
Tabel 4. 6 Hasil Penyebaran Kuisisioner Hubungan Antar Sub Kriteria dari Responden 1.....	31
Tabel 4. 7 Hasil Penyebaran Kuisisioner Hubungan Antar Sub Kriteria dari Responden 2.....	32
Tabel 4. 8 Hasil Penyebaran Kuisisioner Hubungan Antar Sub Kriteria dari Responden 3.....	33
Tabel 4. 9 Penjumlahan Sub Kriteria dari 3 Responden Ahli	35
Tabel 4. 10 Kriteria VPI untuk Pemilihan <i>Supplier</i>	36
Tabel 4. 11 Kriteria dan Sub Kriteria Terpilih Penilaian Kerja <i>Supplier</i>	36
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Kuisisioner Penentuan Pengaruh Hubungan Antar Sub Kriteria.....	38
Tabel 4. 13 Hubungan Tiap-Tiap Sub Kriteria	40
Tabel 4. 14 Kuisisioner Perbandingan Berpasangan Alternatif Pemilihan <i>Supplier</i> pada <i>Cluster</i> Kriteria dari Responden 1.....	44
Tabel 4. 15 Kuisisioner Perbandingan Berpasangan Alternatif Pemilihan <i>Supplier</i> pada <i>Cluster</i> Kriteria dari Responden 2.....	45
Tabel 4. 16 Kuisisioner Perbandingan Berpasangan Alternatif Pemilihan <i>Supplier</i> pada <i>Cluster</i> Kriteria dari Responden 3.....	46
Tabel 4. 17 Rata-rata Bobot Geometrik Perbandingan Berpasangan Pemilihan <i>Supplier Cluster</i> Kriteria	47
Tabel 4. 18 Matrik Perbandingan Berpasangan Pemilihan <i>Supplier Cluster</i> Kriteria	48

Tabel 4. 19 Eigenvector Matrik Perbandingan Berpasangan Pemilihan <i>Supplier Cluster</i> Kriteria	49
Tabel 4. 20 Unweighted Supermatrix (Bumbu).....	51
Tabel 4. 21 Lanjutan Unweighted Supermatrix (Bumbu).....	52
Tabel 4. 22 Weighted Supermatrix (Bumbu).....	53
Tabel 4. 23 Lanjutan Weighted Supermatrix (Bumbu).....	53
Tabel 4. 24 Limiting Supermatrix (Bumbu).....	54
Tabel 4. 25 Lanjutan Limiting Supermatrix (Bumbu)	55
Tabel 4. 26 Unweighted Supermatrix (Garam).....	56
Tabel 4. 27 Lanjutan Unweighted Supermatrix (Garam).....	57
Tabel 4. 28 Weighted Supermatrix (Garam)	57
Tabel 4. 29 Lanjutan Weighted Supermatrix (Garam).....	58
Tabel 4. 30 Limiting Supermatrix (Garam)	59
Tabel 4. 31 Lanjutan Limiting Supermatrix (Garam)	60
Tabel 4. 32 Unweighted Supermatrix (Kemasan).....	60
Tabel 4. 33 Lanjutan Unweighted Supermatrix (Garam).....	61
Tabel 4. 34 Weighted Supermatrix (Kemasan).....	62
Tabel 4. 35 Lanjutan Weighted Supermatrix (Kemasan).....	63
Tabel 4. 36 Limiting Supermatrix (Kemasan)	63
Tabel 4. 37 Lanjutan Limiting Supermatrix (Kemasan)	64
Tabel 4. 38 Normalized by <i>Cluster</i> Kriteria (Bumbu)	65
Tabel 4. 39 Normalized by <i>Cluster</i> Sub Kriteria (Bumbu).....	65
Tabel 4. 40 Normalized by <i>Cluster</i> Alternatif (Bumbu).....	66
Tabel 4. 41 Normalized by <i>Cluster</i> Kriteria (Garam).....	67
Tabel 4. 42 Normalized by <i>Cluster</i> Sub Kriteria (Garam).....	67
Tabel 4. 43 Normalized by <i>Cluster</i> Alternatif (Garam).....	68
Tabel 4. 44 Normalized by <i>Cluster</i> Kriteria (Kemasan)	68
Tabel 4. 45 Normalized by <i>Cluster</i> Sub Kriteria (Kemasan).....	69
Tabel 4. 46 Normalized by <i>Cluster</i> Alternatif (Kemasan)	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perbedaan Struktur AHP dan ANP	10
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian	21
Gambar 4. 1 <i>Supplier</i> Bahan Baku Tepung Bumbu.....	24
Gambar 4. 2 Model ANP dengan Software Superdecission (Bumbu)	42
Gambar 4. 3 Model ANP dengan Software Superdecission (Garam)	42
Gambar 4. 4 Model ANP dengan Software Superdecission (Kemasan)	43
Gambar 4. 5 Output Weighted Supermatrix (Bumbu).....	52
Gambar 4. 6 Bobot Sintesis (Bumbu).....	70
Gambar 4. 7 Bobot Sintesis (Garam).....	71
Gambar 4. 8 Bobot Sintesis (Kemasan).....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rincian Data Kapasitas Produksi	79
Lampiran 2 Dokumentasi Proses Produksi	80
Lampiran 3 Kuisisioner	81
Lampiran 4 Nilai Rata-Rata Geometrik.....	102
Lampiran 5 Consistency Ratio	115
Lampiran 6 Gambar Input Perbandingan Berpasangan	130
Lampiran 7 Kartu Bimbingan.....	144
Lampiran 8 Surat Ijin Penelitian dari Perusahaan.....	145
Lampiran 9 Lembar Revisi Sidang TA.....	146