



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**

## **TUGAS AKHIR**

**STRATEGI PEMILIHAN ALTERNATIF SUPPLIER BAHAN BAKU BESI  
MENGUNAKAN *ANALYTICAL HIRARCHY PROCESS***

**Iwan Hardiansah**

**NIM. 173700060**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2021**




# UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

## TUGAS AKHIR

**STRATEGI PEMILIHAN ALTERNATIF SUPPLIER BAHAN BAKU BESI  
MENGUNAKAN *ANALYTICAL HIRARCHY PROCESS***

**Iwan Hardiansah NIM. 173700060**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2021**



**Persetujuan Dosen Pembimbing**

Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan  
serta diujikan dalam Sidang Tugas Akhir

Surabaya, 02 JUNI 2021

Dosen Pembimbing,



**(MUHAMAD ABDUL JUMALI, S.T., M.T.)**

**NIDN : 0725078001**

### Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Sidang Tugas Akhir dari Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya pada tanggal 02 JUNI 2021

Panitia Ujian :

Ketua

: Yunia Dwie Nurcahyanie, ST. MT.

\_\_\_\_\_  
Dekan Fakultas Teknik

Sekretaris

: M. Nushron Ali Mukhtar, ST. MT.

\_\_\_\_\_  
Ketua Program Studi Teknik Industri

Anggota

: Yunia Dwie Nurcahyanie, ST. MT.

\_\_\_\_\_  
Penguji I

: Yanatra Budi Pramana, DR.,S.T.,M.T.

\_\_\_\_\_  
Penguji II

: Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T.

\_\_\_\_\_  
Dosen Pembimbing

## SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

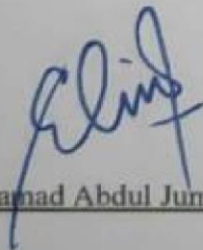
Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Iwan Hardiansah  
NIM : 173700060  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul proposal : Strategi Pemilihan Alternatif *Supplier* Bahan Baku Besi Menggunakan *Analytical Hierarchy Process*  
Dosen pembimbing : Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T.

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebageian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 02 Juni 2021

Dosen Pembimbing,



( Muhamad Abdul Jumali, S.T., M.T. )

Mahasiswa,



( Iwan Hardiansah )

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “STRATEGI PEMILIHAN ALTERNATIF SUPPLIER BAHAN BAKU BESI MENGGUNAKAN *ANALYTICAL HIRARCHY PROCESS*”. Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi tugas dan persyaratan untuk meraih gelar Sarjana teknik program studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Skripsi ini tidak akan selesai tanpa doa, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak.

Ucapan terima kasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Tugas Akhir. Tidak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Kedua orang tuaku, terima kasih atas dukungan moral dan materinya
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Bapak M. Nushron Ali M, S.T, M,T.
4. Dosen Pembimbing Bapak Muhammad Abdul Jumali, S. T., M. T.
5. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Industri
6. Teman-teman Prodi Teknik Industri seangkatan
7. Dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu

Surabaya, 02 Juni 2021

Penulis



Iwan Hardiansah

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengajuan Tugas Akhir .....	ii
Halaman Persetujuan Pembimbing .....	iii
Halaman Pengesahan Tugas Akhir .....	iv
Surat Pernyataan Keaslian Karya Tugas Akhir .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Tabel .....	x
Abstrak .....	xvii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Ruang Lingkup .....	6
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Dan Manfaat .....	7

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Strategi .....	8
B. Definisi Supplier .....	9
C. Supplier Selection .....	10
D. Definisi Bahan Baku .....	12
E. Pengertian Besi .....	16
F. Definisi SCM .....	19
G. AHP .....	25
H. Penelitian Terdahulu .....	29

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu .....	35
B. Wawancara dan observasi .....	36
C. Studi pendahuluan .....	37
D. Studi Lapangan .....	37
E. Studi Literatur .....	37
F. Perumusan Masalah .....	38
G. Tujuan Penelitian .....	38
H. Metode Pengumpulan Data .....	38
I.	

Pembuatan Kuisisioner .....	39	J.
Validas .....	39	K.
Penentuan Struktur Hierarki .....	40	
L. Penentuan Pemilihan Supplier Dengan Metode AHP .....	40	

#### **BAB IV HASIL ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN**

A. Sejarah Perusahaan .....	38	B.
Penyajian Data .....	39	C.
Analisa Data .....	44	
D. Pembahasan .....	81	

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	87
B. Saran .....	89

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	90
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	

Gambar 4.1 Struktur Hirarki .....	45
-----------------------------------	----



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jenis Besi Dan Ukuran .....	5
Tabel 2.1 Jenis Besi Hollow.....	14
Tabel 2.2 Jenis Besi Plat Strip.....	15
Tabel 2.3 Jenis Besi Pipa .....	15
Tabel 2.4 Jenis Besi Beton .....	15
Tabel 2.5 Lima Dimensi Dari Scm .....	19
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu .....	25
Tabel 4.1 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Kriteria Dalam Pemilihan <i>Supplier</i> .....	46
Tabel 4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Subkriteria pada Kriteria Harga .....	47
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Subkriteria Pada Kriteria Kualitas .....	47
Tabel 4.4 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Subkriteria pada Kriteria Layanan .....	48
Tabel 4.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Subkriteria pada Kriteria Ketepatan Pengiriman .....	49
Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Kepantasan Harga dengan Kualitas Barang .....	50
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Diskon .....	50
Tabel 4.8 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Kesesuaian Barang dengan Spesifikasi yang Ditetapkan .....	51
Tabel 4.9 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Penyediaan Barang Tanpa Cacat .....	51
Tabel 4.10 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada	

Subkriteria Kemampuan Memberikan Kualitas yang Konsisten .....	51
Tabel 4.11 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Kemudahan Dihubungi .....	52
Tabel 4.12 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Memberian Informasi Secara Jelas .....	52
Tabel 4.13 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Kecepatan Menanggapi Permintaan Pelanggan .....	52
Tabel 4.14 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Cepat Tanggap Menyelesaikan Keluhan Pelanggan .....	53
Tabel 4.15 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Kemampuan Mengirimkan Barang Sesuai Tanggal yang Disepakati .....	53
Tabel 4.16 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif pada Subkriteria Kemampuan Dalam Menangani Sistem Transportasi .....	53
Tabel 4.17 Matriks Perbandingan Berpasangan Tujuan Antar Alternatif Kriteria Ketepatan Jumlah .....	54
Tabel 4.18 Penilaian Prioritas Kepentingan Kriteria Dalam Pemilihan Supplier .....	54
Tabel 4.19 Prioritas Kepentingan (Bobot) Kriteria dalam Pemilihan <i>Supplier</i> .....	55
Tabel 4.20 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria pada Kriteria Harga dalam Pemilihan Supplier .....	56
Tabel 4.21 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria pada Kriteria Harga Pemilihan Supplier .....	57
Tabel 4.22 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria Pada Kriteria Kualitas Dalam Pemilihan Supplier .....	57
Tabel 4.23 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria Pada Kriteria	

Kualitas dalam Pemilihan Supplier .....	58
Tabel 4.24 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria Pada Kriteria Layanan Dalam Pemilihan Supplier.....	59
Tabel 4.25 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria Pada Kriteria Layanan dalam Pemilihan Supplier .....	60
Tabel 4.25 Penilaian Prioritas Kepentingan Subkriteria Pada Kriteria Ketepatan Pengiriman Dalam Pemilihan Supplier .....	61
Tabel 4.26 Prioritas Kepentingan (Bobot) Subkriteria Pada Kriteria Ketepatan Pengiriman Dalam Pemilihan Supplier .....	62
Tabel 4.27 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kepantasan Harga dengan Kualitas .....	63
Tabel 4.28 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kepantasan Harga dengan Kualitas .....	64
Tabel 4.29 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Diskon .....	64
Tabel 4.30 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Diskon .....	65
Tabel 4.31 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kesesuaian Barang dengan Spesifikasi yang Ditetapkan .....	65
Tabel 4.32 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kesesuaian Barang Dengan Spesifikasi Yang Ditetapkan .....	66
Tabel 4.33 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Penyediaan Barang Tanpa Cacat .....	66
Tabel 4.34 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Penyediaan Barang Tanpa Cacat .....	67
Tabel 4.35 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Kualitas Yang Konsisten .....	67

Tabel 4.36 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Kualitas Yang Konsisten .....	68
Tabel 4.37 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemudahan Untuk Dihubungi .....	68
Tabel 4.38 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kemudahan Untuk Dihubungi .....	69
Tabel 4.39 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Informasi Secara Jelas Dan Mudah Dimengerti.....	70
Tabel 4.40 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Memberikan Informasi Secara Jelas Dan Mudah Dimengerti.....	70
Tabel 4.41 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kecepatan Dalam Hal Menanggapi Permintaan Pelanggan.....	71
Tabel 4.42 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kecepatan Dalam Hal Menanggapi Permintaan Pelanggan.....	71
Tabel 4.43 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Cepat Tanggap Dalam Menyelesaikan Keluhan Pelanggan .....	72
Tabel 4.44 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Cepat Tanggap Dalam Menyelesaikan Keluhan Pelanggan .....	72
Tabel 4.45 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Mengirimkan Barang Sesuai Dengan Tanggal Yang Telah Disepakati .....	73
Tabel 4.46 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Mengirimkan Barang Sesuai Dengan Tanggal Yang Telah Disepakati .....	73
Tabel 4.47 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Dalam Hal Penanganan Sistem Transportasi .....	74

Tabel 4.48 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Subkriteria Kemampuan Dalam Hal Penanganan Sistem Transportasi .....	75
Tabel 4.49 Penilaian Prioritas Kepentingan Alternatif Pada Kriteria Ketepatan Jumlah .....	75
Tabel 4.50 Prioritas Kepentingan (Bobot) Alternatif Pada Kriteria Ketepatan Jumlah .....	76
Tabel 4.51 Prioritas Global ( <i>Global Priority</i> ) .....	76
Tabel 4.52 Bobot Alternatif secara Keseluruhan .....	78
Tabel 4.53 Bobot Alternatif (Supplier) Berkenaan dengan Kriteria .....	79