



**ANALISA PEMILIHAN *SUPPLIER STEEL SCRAP 304*
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS (AHP) DI INDUSTRI MANUFAKTUR LOGAM
DAERAH KABUPATEN TANGERANG**

LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA
AHMAD SAEPUL MUJAHID
41620120056**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK / PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**



**ANALISA PEMILIHAN *SUPPLIER STEEL SCRAP 304*
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP)* DI INDUSTRI MANUFAKTUR LOGAM
DAERAH KABUPATEN TANGERANG**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana



**AHMAD SAEPUL MUJAHID
41620120056**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK / PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Saepul Mujahid
NIM : 41620120056
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisa Pemilihan *Supplier Steel Scrap 304*
Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*
(AHP) Di Industri Manufaktur Logam Daerah
Kabupaten Tangerang.

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 10 Juni 2023



Ahmad Saepul Mujahid


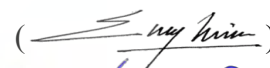
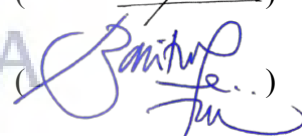
HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Ahmad Saepul Mujahid
NIM : 41620120056
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisa Pemilihan *Supplier Steel Scrap 304* Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* Di Industri Manufaktur Logam Daerah Kabupaten Tangerang.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Sarjana Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing	: Indra Almahdy, Ir.,M.Sc.	
NIDN	: 0314047101	
Ketua Penguji	: Erry Rimawan, Dr, MBA S	()
NIDN	: 0301095901	
Penguji 1	: Bonitasari Nurul A, ST, M.Sc	()
NIDN	: 0309098906	
Penguji 2	: Indra Almahdy, Ir.,M.Sc.	
NIDN	: 0314047101	

Jakarta, 23 Juni 2023
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik / Program sarjana Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT. selaku Dekan Fakultas Dekan Program Pascasarjana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, ST., MM. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Indra Almahdy, Ir.,M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Bapak Erry Rimawan, Dr, MBA. selaku Dosen Penguji Skripsi atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Ibu Bonitasari Nurul A, ST, M.Sc. selaku Dosen Penguji Skripsi atas koreksi dan arahan serta masukannya.
7. Kedua Orang tua ku tercinta yang selalu mendukung, dan berdoa setiap saat pada anakmu ini.
8. Istri ku tercinta atas ketabahan, dukungan, dan doa – doanya yang selalu kau panjatkan setiap saat.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 10 Juni 2023

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Saepul Mujahid
NIM : 41620120056
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisa Pemilihan *Supplier Steel Scrap 304* Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* Di Industri Manufaktur Logam Daerah Kabupaten Tangerang.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Juni 2023

Yang menyatakan,



Ahmad Saepul Mujahid

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep dan Teori.....	7
2.1.1. Supply Chain Management	7
2.1.2. Pengadaan (Procurement).....	8
2.1.3. Pemasok (Supplier).....	10
2.1.4. Dasar Pemilihan Kriteria Supplier.....	11
2.1.5. Bahan Baku.....	14
2.1.6. Analytical Hierarchy Process (AHP).....	15
2.1.7. Langkah – Langkah Penyusunan AHP	18
2.2 Penelitian Terdahulu.....	26
2.3 Kerangka Pemikiran	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1. Jenis Penelitian	32
3.2. Jenis Data dan Informasi	32
3.3. Metode Pengumpulan Data	33

3.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	35
3.5. Langkah – Langkah Penelitian	36
BAB IV PEMBAHASAN.....	41
4.1. Pengumpulan Data.....	41
4.1.1. Pengumpulan Data Permasalahan	41
4.1.2. Penentuan Kriteria Dan Subkriteria.....	43
4.1.3. Penyebaran Kuisisioner.....	45
4.2. Pengolahan Data.....	45
4.2.1. Penyusunan Struktur Hirarki Proses.....	45
4.2.2. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	47
4.2.3. Matriks Perbandingan Berpasangan Sub – Kriteria <i>Quality</i>	54
4.2.4. Matriks Perbandingan Berpasangan Sub – Kriteria <i>Price</i>	57
4.2.5. Matriks Perbandingan Berpasangan Sub – Kriteria <i>Delivery</i>	60
4.2.6. Matriks Perbandingan Berpasangan Sub – Kriteria <i>Service</i>	63
4.2.7. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Setiap Sub – Kriteria 66	
4.3. Hasil & Pembahasan.....	76
4.3.1. Hasil.....	76
4.3.2. Pembahasan	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
5.1. Kesimpulan.....	81
5.2. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Pemilihan Supplier	11
Tabel 2. 2 Komposisi Bahan Baku Steel Scrap 304.....	12
Tabel 2. 3 Specification for Quality Management Systems.....	13
Tabel 2. 4 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	20
Tabel 2. 5 Skala Nilai Perbandingan.....	21
Tabel 2. 6 Contoh Tabel perbandingan Level 1	21
Tabel 2. 7 Contoh Tabel perbandingan Level 2	22
Tabel 2. 8 Contoh Tabel perbandingan Level 3	22
Tabel 2. 9 Random Consistency Index (RI).....	25
Tabel 2. 10 Penelitian Terdahulu	26
Tabel 4. 1 Persentase Pemesanan & Reject Bahan Baku Steel Scrap 304	41
Tabel 4. 2 Keterangan Sub - kriteria	46
Tabel 4. 3 Pembobotan Kriteria Responden Staff QC	47
Tabel 4. 4 Pembobotan Kriteria Responden Staff Procurement	48
Tabel 4. 5 Pembobotan Kriteria Responden Staff Warehouse.....	49
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Pembobotan Setiap Responden.....	50
Tabel 4. 7 Nilai Eigen Vector Setiap Baris Kolom Kriteria	51
Tabel 4. 8 Nilai Rata – Rata Eigen Vector Setiap Baris Kriteria.....	52
Tabel 4. 9 Random Consistency Index (RI)	53
Tabel 4. 10 Urutan Perolehan Nilai Kriteria	54
Tabel 4. 11 Sub – Kriteria Quality	54
Tabel 4. 12 Pembobotan Sub – Kriteria Quality Responden Staff QC.....	55
Tabel 4. 13 Pembobotan Sub – Kriteria Quality Responden Staff Procurement..	56
Tabel 4. 14 Pembobotan Sub – Kriteria Quality Responden Staff Warehouse	56
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Pembobotan Sub – Kriteria Quality	56
Tabel 4. 16 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Sub – Kriteria Quality.....	57
Tabel 4. 17 Sub – Kriteria Price.....	57
Tabel 4. 18 Pembobotan Sub – Kriteria Price Responden Staff QC.....	58
Tabel 4. 19 Pembobotan Sub – Kriteria Price Responden Staff Procurement.....	59

Tabel 4. 20 Pembobotan Sub – Kriteria Price Responden Staff Warehouse	59
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Pembobotan Sub – Kriteria Price.....	60
Tabel 4. 22 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Sub – Kriteria Price	60
Tabel 4. 23 Sub – Kriteria Delivery	60
Tabel 4. 24 Pembobotan Sub – Kriteria Delivery Responden Staff QC	61
Tabel 4. 25 Pembobotan Sub – Kriteria Delivery Responden Staff Procurement	62
Tabel 4. 26 Pembobotan Sub – Kriteria Delivery Responden Staff Warehouse ..	62
Tabel 4. 27 Rekapitulasi Pembobotan Sub – Kriteria Delivery	63
Tabel 4. 28 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Sub – Kriteria Delivery.....	63
Tabel 4. 29 Sub – Kriteria Service	63
Tabel 4. 30 Pembobotan Sub – Kriteria Service Responden Staff QC.....	64
Tabel 4. 31 Pembobotan Sub – Kriteria Service Responden Staff Procurement..	65
Tabel 4. 32 Pembobotan Sub – Kriteria Service Responden Staff Warehouse	65
Tabel 4. 33 Rekapitulasi Pembobotan Sub – Kriteria Service	65
Tabel 4. 34 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Sub – Kriteria Service.....	66
Tabel 4. 35 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria A1.....	67
Tabel 4. 36 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub - Kriteria A1.....	67
Tabel 4. 37 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria A2.....	68
Tabel 4. 38 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub - Kriteria A2.....	68
Tabel 4. 39 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria A3.....	68
Tabel 4. 40 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub - Kriteria A3.....	69
Tabel 4. 41 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria B1	69
Tabel 4. 42 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub - Kriteria B1	70
Tabel 4. 43 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria B2.....	70
Tabel 4. 44 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub - Kriteria B2	70
Tabel 4. 45 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria B3.....	71
Tabel 4. 46 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub - Kriteria B3	71
Tabel 4. 47 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria C1.....	71
Tabel 4. 48 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub - Kriteria C1	72
Tabel 4. 49 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria C2.....	72
Tabel 4. 50 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria C2	73

Tabel 4. 51 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria C3.....	73
Tabel 4. 52 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub - Kriteria C3	73
Tabel 4. 53 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria D1.....	74
Tabel 4. 54 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria D1	74
Tabel 4. 55 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria D2.....	75
Tabel 4. 56 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria D2	75
Tabel 4. 57 Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub – Kriteria D3.....	75
Tabel 4. 58 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Alternatif Sub - Kriteria D3.....	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Bahan Baku <i>Steel Scrap 304</i>	2
Gambar 1. 2 Persentase Pemesanan & <i>Reject</i> Bahan Baku <i>Steel Scrap 304</i>	3
Gambar 2. 1 <i>Semantic Differential Scale</i>	18
Gambar 2. 2 Struktur Hirarki AHP	19
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran	31
Gambar 3. 1 Langkah Penelitian	36
Gambar 4. 1 Persentase Pemesanan & <i>Reject</i> Bahan Baku <i>Steel Scrap 304</i>	42
Gambar 4. 2 Bahan Baku <i>Steel Scrap 304</i>	43
Gambar 4. 3 Kerangka Hirarki Proses Pemilihan <i>Supplier Steel Scrap 304</i>	46
Gambar 4. 4 Kuesioner Kriteria Responden <i>Staff QC</i>	47
Gambar 4. 5 Kuesioner Kriteria Responden <i>Staff Procurement</i>	48
Gambar 4. 6 Kuesioner Kriteria Respondn <i>Staff Warehouse</i>	49
Gambar 4. 7 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Quality</i> Responden <i>Staff QC</i>	55
Gambar 4. 8 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Quality</i> Responden <i>Staff Procurement</i>	55
Gambar 4. 9 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Quality</i> Responden <i>Staff Warehouse</i>	56
Gambar 4. 10 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Price</i> Responden <i>Staff QC</i>	58
Gambar 4. 11 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Price</i> Responden <i>Staff Procurement</i>	58
Gambar 4. 12 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Price</i> Responden <i>Staff Warehouse</i>	59
Gambar 4. 13 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Delivery</i> Responden <i>Staff QC</i>	61
Gambar 4. 14 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Delivery</i> Responden <i>Staff Procurement</i>	61
Gambar 4. 15 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Delivery</i> Responden <i>Staff Warehouse</i>	62
Gambar 4. 16 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Service</i> Responden <i>Staff QC</i>	64
Gambar 4. 17 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Service</i> Responden <i>Staff Procurement</i>	64
Gambar 4. 18 Kuesioner Sub-Kriteria <i>Service</i> Responden <i>Staff Warehouse</i>	65
Gambar 4. 19 Kerangka Hirarki Proses Pemilihan <i>Supplier Steel Scrap 304</i>	77
Gambar 4. 20 Hasil Bobot Penilaian Kriteria (Level 1)	77
Gambar 4. 21 Hasil Bobot Penilaian Kriteria (Level 1)	78
Gambar 4. 22 Hasil Bobot Penilaian <i>Supplier Steel Scrap 304</i>	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengolahan Data Kriteria (Level 1).....	87
Lampiran 2 Pengolahan Data Sub - Kriteria Quality (Level 2)	88
Lampiran 3 Pengolahan Data Sub - Kriteria Price (Level 2)	89
Lampiran 4 Pengolahan Data Sub - Kriteria Delivery (Level 2)	90
Lampiran 5 Pengolahan Data Sub - Kriteria Service (Level 2)	91
Lampiran 6 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria A1 (Level 3)	93
Lampiran 7 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria A2 (Level 3)	94
Lampiran 8 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria A3 (Level 3)	95
Lampiran 9 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria B1 (Level 3)	96
Lampiran 10 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria B2 (Level 3)	98
Lampiran 11 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria B3 (Level 3)	99
Lampiran 12 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria C1(Level 3)	100
Lampiran 13 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria C2 (Level 3)	101
Lampiran 14 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria C3 (Level 3)	103
Lampiran 15 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria D1 (Level 3)	104
Lampiran 16 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria D2 (Level 3)	105
Lampiran 17 Pengolahan Data Alternatif Dari Sub – Kriteria D3 (Level 3)	106