

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU UTAMA
PADA PABRIK FOUNDRY DENGAN METODE FUZZY
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
(STUDY CASE : PT. BARATA INDONESIA)



Disusun Oleh :

Nama : Nanda Wahyu Aulia

NIM : 210601093

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2024

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU UTAMA
PADA PABRIK FOUNDRY DENGAN METODE FUZZY
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
(STUDY CASE : PT. BARATA INDONESIA)



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2024

PRAKATA

Penulis berterima kasih kepada Allah SWT karena telah memberinya kekuatan untuk menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan PT. Barata Indonesia ini dengan baik. Penulis menyampaikan salam dan sholawat kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari jalan kegelapan ke jalan cahaya ini. Laporan ini ditunjukkan untuk menyelesaikan Kurikulum Program Studi Teknik Industri. Penulis menyadari bahwa tanpa ada dukungan maka tidak akan dapat menyusun Laporan ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari awal Praktek Kerja Lapangan hingga akhir. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan terima kasih kepada :

- 1) Orangtua penulis, serta keluarga yang telah memberi masukan, Doa, serta dukungan penuh dalam penulisan laporan ini.
- 2) Bapak Harunur Rosyid selaku Dekan Teknik UMG yang memberikan bimbingan bagi mahasiswa.

- 3) Bapak Akhmad Wasiur Rizqi S.T., M.T sebagai ketua program studi teknik industri yang telah mendorong dan membimbing siswa
- 4) Bapak Said Salim Dahda S.T., M.T Sebagai Dosen Wali yang memberikan kesempatan untuk memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis.
- 5) Bapak Yanuar Pandu Negoro S.T., MLogSCM Sebagai dosen pembimbing, yang telah membantu dan mendorong penulis untuk menulis laporan ini dengan begitu banyak waktu, tenaga, pikiran, dan dukungan.
- 6) Bapak Harry Kurniawan selaku Kepala Biro SCM PT. Barata Indonesia yang telah mengarahkan kerja praktek penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan ini.
- 7) Ibu Elly Ismiah S.T.,M.T Sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan saran terkait laporan ini untuk menjadi lebih baik
- 8) Teman – Teman kelas A Pagi Teknik Industri Tahun 2021 yang telah memberikan banyak dukungan dalam penyusunan laporan ini

- 9) Segenap Dosen Teknik Industri yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat
- 10) Segenap Karyawan PT. Barata Indonesia yang memberikan arahan dalam kerja praktek lapangan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan penulis. Semoga nantinya kekurangan ini dapat diperbaiki agar laporan ini bermanfaat bagi penelitian berikutnya, serta bagi pembaca dan penulis sendiri. Mohon maaf apabila ada kata-kata yang tidak menyenangkan. Semoga Allah SWT selalu memberi kita kasih sayang dan rahmat.

Gresik, 20 Februari 2024

Nanda Wahyu Aulia

DAFTAR ISI

COVER JUDUL.....	i
COVER JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Tujuan Kerja Praktek.....	1
1.2 Sistematika Penyusunan Laporan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	6
2.2 Visi Misi Perusahaan.....	10
2.2.1 Visi Perusahaan.....	10
2.2.2 Misi Perusahaan.....	11
2.3 Struktur Organisasi.....	12
2.3.1 Uraian Tugas.....	14
2.4 Proses Pembuatan.....	16

BAB III TOPIK BAHASAN	26
3.1 Latar Belakang	26
3.2 Rumusan Masalah	32
3.3 Tujuan Penelitian	33
3.4 Manfaat Penelitian	34
3.5 Batasan Masalah	34
3.6 Asumsi – Asumsi	35
3.7 Diagram Alir	36
BAB IV LANDASAN TEORI	37
4.1 Dasar – dasar pengambilan keputusan	37
4.1.1 Tingkat – tingkat keputusan	37
4.1.2 Proses Pengambilan Keputusan	39
4.2 Metode Analytic Hierarchy Process	41
4.2.1 Prinsip Pemikiran Analitik	43
4.2.2 Tahapan Penggunaan AHP	45
4.2.3 Keuntungan Menggunakan AHP	53
4.2.4 Tujuh Pilar AHP	55
4.3 Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP)	56
BAB V PEMBAHASAN	62
5.1 Pengumpulan Data	62
5.1.1 Proses Pengumpulan Data	62
5.1.2 Penyusunan Hierarki	66

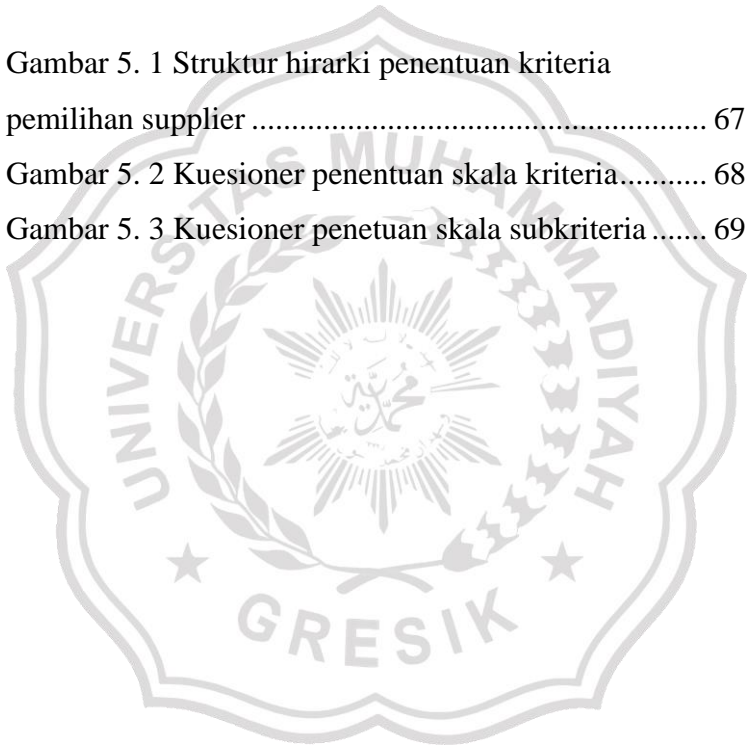
5.1.3 Menyusun Kuesioner	67
5.2 Pengolahan Data.....	69
5.2.1 Penilaian Perbandingan Berpasangan	69
5.3 Analisis Data	90
5.3.1 Analisis Hirarki	90
5.3.2 Analisis Tujuan	90
5.3.3 Analisis Kriteria dan Subkriteria	91
5.3.4 Analisis Bobot Kriteria dan Subkriteria.....	92
5.3.5 Penentuan urutan prioritas supplier.....	105
5.4 Interpretasi Hasil.....	106
5.4.1 Scrap	106
5.4.2 Pepset	107
5.4.3 Ferro	108
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	109
6.1 Kesimpulan	109
6.2 Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA.....	113
PENELITIAN TERDAHULU	116
LAMPIRAN	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Revolusi perkembangan PT. Barata Indonesia.....	8
Gambar 2. 2 Struktur organisasi	12
Gambar 2. 3 Proses produksi cetak bogie	17
Gambar 2. 4 Pemberian zip slip model.....	18
Gambar 2. 5 Pemasangan sleeve dan gating system	19
Gambar 2. 6 Pemasangan flask ke dalam model	19
Gambar 2. 7 Pengisian pasir	20
Gambar 2. 8 Pemisahan cetakan dengan model	21
Gambar 2. 9 Coating manual cetakan.....	21
Gambar 2. 10 Coating spray cetakan.....	22
Gambar 2. 11 Pemanasan Cetakan	23
Gambar 2. 12 Stel core pada cetakan	23
Gambar 2. 13 Stel cup dan drag cetakan	24
Gambar 2. 14 Penatakan cetakan di pouring area	25
Gambar 3. 1 Flowchart penelitian	36
Gambar 4. 1 Proses pengambilan keputusan	41

Gambar 4. 2 Struktur Hierarki	46
Gambar 4. 3 Matriks perbandingan berpasangan	52
Gambar 4. 4 Grafik fuzzy keanggotaan fuzzy	57
Gambar 4. 5 Skala Fuzzy.....	59

Gambar 5. 1 Struktur hirarki penentuan kriteria pemilihan supplier	67
Gambar 5. 2 Kuesioner penentuan skala kriteria.....	68
Gambar 5. 3 Kuesioner penentuan skala subkriteria	69



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data permintaan bahan baku utama pada tahun 2023	31
Tabel 4. 1 Nilai intensitas kepentingan rasio.....	47
Tabel 4. 2 Nilai RI.....	51
Tabel 5. 1 Data responden staff Biro SCM	62
Tabel 5. 2 Data supplier dan rata - rata permintaan bahan baku utama.....	63
Tabel 5. 3 Keterangan kriteria.....	65