



**ANALISIS PEMILIHAN PEMASOK PRODUK *CASTING BODY*
BONNET VALVE DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DI PT SPV**

LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
**RESTU AGUNG UTOMO
41620120061**

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



**ANALISIS PEMILIHAN PEMASOK PRODUK *CASTING BODY*
BONNET VALVE DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DI PT SPV**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**RESTU AGUNG UTOMO
41620120061**

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

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Restu Agung Utomo

NIM : 41620120061

Program Studi : S1 Teknik Industri

Judul Laporan Skripsi : Analisis Pemilihan Pemasok Produk Casting *Body Bonnet Valve* dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* di PT. SPV

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.

Jakarta, 09 Juni 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Restu Agung Utomo

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Restu Agung Utomo
NIM : 41620120061
Program Studi : S1 Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Pemilihan Pemasok Produk Casting *Body Bonnet Valve* dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* di PT. SPV.

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

Disahkan oleh:


Pembimbing : Hendri, ST., MT. ()
NIDN : 0323077002
Ketua Penguji : Dr. Hernadewita., M. Si ()
NIDN : 4327076801
Penguji 1 : Puspita Dewi Widayat., ST., MT ()
NIDN : 197580635
Penguji 2 : Hendri., ST., MT ()
NIDN : 0323077002

Jakarta, 05 Juli 2023

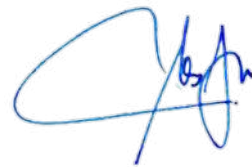
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Industri



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



(Dr. Uly Amrina, ST. 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 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 Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, ST., MM. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana
4. Bapak Hendri ST., M. T. selaku Dosen Pembimbing sekaligus Dosen Penguji Tugas Akhir yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Hernadewita., M. Si selaku Ketua Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Ibu Puspita Dewi Widayat., ST., MT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.

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, 09 Juni 2023

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Restu Agung Utomo
NIM : 41620120061
Program Studi : S1 Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Pemilihan Pemasok Produk Casting *Body Bonnet Valve* dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* di PT. SPV.

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 diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 21 Juni 2023

Yang menyatakan,

Restu Agung Utomo

ABSTRAK

Nama : Restu Agung Utomo
NIM : 41620120061
Program Studi : S1 Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisis Pemilihan Pemasok Produk Casting *Body Bonnet Valve* dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* di PT. SPV
Pembimbing : Hendri, ST., MT.

Perkembangan dunia industri terutama pada bidang manufaktur dan hubungan antara pemasok dengan sebuah proses pengadaan material tidak dapat dipisahkan. Hal ini didukung dengan perkembangan teknologi yang juga mengalami kemajuan sehingga persaingan antar perusahaan semakin ketat. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk dapat memperhatikan beberapa kriteria yang diperlukan. PT. SPV saat ini dalam memilih pemasok hanya berdasarkan hanya kriteria harga, tentu saja berdampak pada kualitas produk yang memburuk dan performa *delivery* yang tidak baik. Tujuan dari penelitian ini adalah PT. SPV dapat memilih pemasok dengan metode yang memperhatikan beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan teknik pengumpulan data menggunakan kuisioner. Pemilihan pemasok pada PT. SPV saat ini hanya berdasarkan kriteria harga yang termurah beserta mekanisme pembayarannya dengan mengabaikan beberapa kriteria lainnya yang penting untuk jadi pertimbangan. Setelah menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) tolok ukur dalam pemilihan pemasok khususnya pada urutan prioritas kriteria yaitu kualitas 56%, *delivery* 22%, harga 14% dan pelayanan 8%. Urutan pemasok berdasarkan bobot kriteria yaitu urutan ke-1 PT. EBP, Urutan ke-2 PT. PBM, urutan ke-3 PT. GR, urutan ke-4 PT. FM, urutan ke-5 PT. PT. SS dan urutan ke-6 PT. PSM. Saran untuk pemilihan pemasok kedepannya harus mempertimbangkan kriteria berdasarkan urutan prioritas yang bertujuan untuk memberi keuntungan dan menjadikan perusahaan lebih baik.

Kata Kunci : Pemasok, *Analytical Hierarchy Process*

ABSTRACT

Name : Restu Agung Utomo
NIM : 41620120061
Study Program : S1 Industrial Engineering
Report Title : *Analysis of Supplier Selecting Casting Product Body
Bonnet Valve using Analytical Hierarchy Process Method
in PT. SPV*
Counsellor : Hendri, ST., MT.

Development of the industrial world, especially in the manufacturing sector and relationship between suppliers and a material procurement process cannot be separated. This is supported by technological developments which are also progressing so that competition between companies is getting tougher. Therefore, companies are required to be able to pay attention to some of the necessary criteria. PT. SPV is currently selecting suppliers only based on price criteria, because of this has an impact on product quality and delivery performance. The purpose of this research is PT. SPV capable to select suppliers using methods that pay attention to several criteria that must be considered using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method with data collection techniques using questionnaires. Selection of suppliers at PT. The SPV is currently only based on the lowest price criteria along with the payment mechanism, and ignoring several other criteria that are important to consider. After using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method, benchmarks in supplier selection, especially in the order of priority criteria, quality 56%, delivery 22%, price 14% and service 8%. The order of suppliers based on the weight of the criteria is 1st place PT. EBP, 2nd place PT. PBM, 3rd place PT. GR, 4th place PT. FM, 5th place PT. PT. SS and 6th place PT. PSM. Suggestions for future supplier selection must consider criteria based on priority order that aims to provide benefits and make the company better.

Keywords : Suppliers, Analytical Hierarchy Process

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	72
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Konsep dan Teori	5
2.1.1 Definisi <i>Casting</i> /Pengecoran Logam.....	5
2.1.2 <i>Defect Casting</i> /Cacat Cor Logam	5
2.1.3 <i>Supply Chain Management</i>	7
2.1.4 Pengadaan (<i>Purchasing</i>)	9
2.1.5 Pemasok	10
2.1.6 Kriteria Pemasok.....	12
2.1.7 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	13
2.1.8 Prinsip Dasar <i>Analytical Hierarchy Process</i>	14
2.1.9 Kegunaan <i>Analytical Hierarchy Process</i>	17
2.2 Penelitian terdahulu.....	19

2.3 Kerangka Pemikiran.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
3. 1. Jenis Penelitian	23
3. 2. Jenis data dan Informasi	23
3. 3. Metode Pengumpulan Data.....	24
3.3.1 Kisi-kisi Kuisioner.....	26
3. 4. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	28
3. 5. Langkah – langkah Penelitian.....	31
BAB IV PEMBAHASAN.....	32
4. 1. Pengumpulan Data	32
4.1.1. Informasi Profil Perusahaan	32
4.1.2. Informasi Produk Perusahaan.....	33
4.1.3. Pelaksanaan Survei	34
4.1.4. Data Kriteria	36
4. 2. Pengolahan Data.....	38
4.2.1. Penyusunan Hierarki Proses	38
4.2.2. Membuat matriks perbandingan berpasangan dan tahap sintesis.....	38
4. 3. Hasil dan Pembahasan	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5. 1. Kesimpulan	69
5. 2. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Skala Perbandingan Penilaian Pasangan.....	15
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	19
Gambar 2.5 Diagram Alir Konsep Pemilihan pemasok.....	22
Tabel 4.1 Penentuan Responden	35
Tabel 4.2 Kriteria Pemasok.....	37
Tabel 4.4 Perbandingan Berpasangan antar Kriteria Responden 1	39
Tabel 4.5 Perbandingan Berpasangan antar Kriteria Responden 2.....	40
Tabel 4.6 Perbandingan Berpasangan antar Kriteria Responden 3.....	41
Tabel 4.7 <i>Geomaetric Means</i> dari 3 matriks penilaian responden.....	42
Tabel 4.8 Nilai Eigen	42
Tabel 4.9 Nilai Perolehan untuk Kriteria	43
Tabel 4.10 Matriks Geomean Sub Kriteria Delivery	44
Tabel 4.11 Nilai eigen	44
Tabel 4.12 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria <i>On Time Delivery</i>	45
Tabel 4.13 Matriks Geomean Sub Kriteria Kualitas	45
Tabel 4.14 Nilai eigen	45
Tabel 4.15 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria Kualitas.....	46
Tabel 4.16 Matriks Geomean Sub Kriteria Komersial.....	46
Tabel 4.17 Nilai eigen	47
Tabel 4.18 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria Komersial	47
Tabel 4.19 Matriks Geomean Sub Kriteria Pelayanan.....	47
Tabel 4.20 Nilai eigen	48
Tabel 4.21 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria pelayanan.....	48
Tabel 4.22 Matriks Geomean ketepatan pengiriman pada <i>delivery</i>	49
Tabel 4.23 Nilai eigen	49
Tabel 4.24 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria ketepatan pengiriman pada <i>delivery</i>	50
Tabel 4.25 Matriks Geomean kesesuaian jumlah yang dipesan pada kriteria Delivery.....	50

Tabel 4.26 Nilai eigen	51
Tabel 4.27 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria kesesuaian jumlah yang dipesan pada kriteria Delivery	51
Tabel 4.28 Matriks Geomean model transportasi yang digunakan pada kriteria Delivery	52
Tabel 4.29 Nilai eigen	52
Tabel 4.30 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria model transportasi yang digunakan pada kriteria Delivery	53
Tabel 4.31 Matriks Geomean kualitas permukaan produk pada kriteria Quality .	53
Tabel 4.32 Nilai eigen	54
Tabel 4.33 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria kualitas permukaan produk pada kriteria Quality	54
Tabel 4.34 Matriks Geomean Chemical & Mechanical pada kriteria Quality	55
Tabel 4. 35 Nilai eigen	55
Tabel 4. 36 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria Chemical & Mechanical pada kriteria Quality	56
Tabel 4.37 Matriks Geomean Dimensi Produk pada kriteria Quality	56
Tabel 4. 39 Nilai eigen	57
Tabel 4.40 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria Dimensi Produk pada kriteria Quality	57
Tabel 4.41 Matriks Geomean Tempo Pembayaran pada kriteria Komersial	58
Tabel 4.42 Nilai eigen	58
Tabel 4.43 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria Tempo Pembayaran pada kriteria Komersial	59
Tabel 4.44 Matriks Geomean Harga pada kriteria Komersial	59
Tabel 4.45 Nilai eigen	60
Tabel 4.46 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria Harga pada kriteria Komersial ...	60
Tabel 4.47 Matriks Geomean Minimum Order pada kriteria Komersial	61
Tabel 4.48 Nilai eigen	61
Tabel 4.49 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria Minimum Order pada kriteria Komersial	62
Tabel 4.50 Matriks Geomean Feedback pada kriteria Pelayanan	62
Tabel 4.51 Nilai eigen	63

Tabel 4.52 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria Feedback pada kriteria Pelayanan	63
Tabel 4.53 Matriks Geomean Garansi pada kriteria Pelayanan	64
Tabel 4.54 Nilai eigen	64
Tabel 4.55 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria Garansi pada kriteria Pelayanan .	65
Tabel 4.56 Matriks Geomean <i>Fast Response</i> pada kriteria Pelayanan	65
Tabel 4.57 Nilai eigen	66
Tabel 4.58 Nilai Perolehan untuk Sub Kriteria <i>Fast Response</i> pada kriteria Pelayanan	66
Tabel 5.1 Urutan Prioritas Pemasok Terpilih.....	68



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Body Valve</i>	1
Gambar 1.3 Grafik Persentase Non Conformance tren.....	2
Gambar 2.1 Diagram Alir Proses Pengecoran Logam.....	5
Gambar 2.2 <i>Sand Inclusions Defect</i>	6
Gambar 2.3 <i>Gas Porosity</i>	7
Gambar 2.4 Struktur Hierarki AHP	18
Gambar 2.5 Diagram Alir Konsep Pemilihan pemasok.....	22
Gambar 3.1 Langkah – langkah Penelitian	31
Gambar 4.2 Struktur Hirarki Alternatif Pemilihan Supplier.....	36
Gambar 4.4 Pengisian Kuisisioner Responden 1.....	39
Gambar 4.5 Pengisian Kuisisioner Responden 2.....	39
Gambar 4.6 Pengisian Kuisisioner Responden 3.....	40
Gambar 5.1 Grafik Persentase Kriteria Pemilihan Pemasok	67
Gambar 5.2 Grafik Persentase Sub Kriteria Pemilihan Pemasok	68