

**PERBAIKAN KUALITAS PROSES *PAINTING TOP COAT* UNTUK
KENDARAAN NIAGA MITSUBISHI JENIS TD DENGAN METODE
DMAIC (*DEFINE, MEASURE, ANALYZE, IMPROVE, CONTROL*)
DI PT KRAMA YUDHA RATU MOTOR**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Prasyarat Akademik
Program Diploma IV Teknik dan Manajemen Industri
Politeknik STMI Jakarta
d.h. Sekolah Tinggi Manajemen Industri**

Disusun Oleh :

ANISA NAWANG WULAN

1112026



**POLITEKNIK STMI JAKARTA
d.h. SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
JAKARTA**

2016

**POLITEKNIK STMI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.**

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

**EVALUASI PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN
BAKU PLAT STAINLESS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PT TIRTA SUMBER
MAKMUR**

DISUSUN OLEH:

**NAMA : ANISA NAWANG WULAN
NIM : 1112026
PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI OTOMOTIF**

**Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Diajukan dan Dipertahankan Dalam
Ujian Tugas Akhir Potiteknik STMI Jakarta**

**Jakarta, 17 Oktober 2016
Dosen Pembimbing**

Taswir Syahfoeddin, SMI, M.Si

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Otomotif, POLITEKNIK STMI,
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.

Nama : Anisa Nawang Wulan

NIM : 1112026

Program Studi : Teknik dan Manajemen Industri

Dengan ini menyatakan bahwa hasil karya Tugas Akhir yang saya buat dengan

Judul:

**EVALUASI PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU PLAT STEINLESS
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY
PROCESS* (AHP) PADA PT TIRTA SUMBER MAKMUR**

- Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, survei lapangan, Dosen Pembimbing dan melalui tanya jawab maupun asistensi serta buku-buku jurnal acuan yang tertera dalam referensi pada karya tugas akhir ini.
- Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana di Universitas/Perguruan Tinggi lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu digunakan sebagai referensi pendukung untuk melengkapi informasi dan sumber informasi dengan dicantumkan melalui referensi yang semestinya.
- Bukan merupakan karya tulis terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera dalam referensi pada karya Tugas Akhir saya.

Jika terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan seperti di atas, maka karya Tugas Akhir saya ini dibatalkan.

Jakarta, 17 Oktober

2016

(Anisa Nawang

Wulan)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kehadirat ALLAH SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Penulis mengambil judul **“EVALUASI PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU PLAT STEINLESS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) PADA PT TIRTA SUMBER MAKMUR”** dan diajukan guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Diploma IV pada program studi Teknik dan Manajemen Industri, Politeknik STMI Kementerian Perindustrian R.I.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini Penulis banyak memperoleh bimbingan, arahan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua saya yaitu Bapak (Agus Setiono), Ibu (Nunuk Sri Lestari) dan Imam Yogi Prasetyo selaku kakak kandung saya tercinta yang telah memberikan bantuan moril dan material yang luar biasa kepada penulis. Terima kasih untuk dukungan yang sangat berjasa sehingga Penulis bisa menyelesaikan kuliah dan Tugas Akhir tepat waktu dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

- Bapak DR Mustofa S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
- Bapak Taswir Syahfoeddin, SMI, M.Si., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan ilmu dan dukungan kepada Penulis sehingga bermanfaat nantinya di masa yang akan datang.
- Bapak Muhammad Agus, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Otomotif.
- Bapak Ir. Obed Suparjo selaku Direktur Utama PT Tirta Sumber Makmur yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan PKL serta penelitian Tugas Akhir.
- Beberapa orang yang istimewa, yaitu N Maulidinnar Oetari, Nurma Ayu Safitri, Muhammad Ginta Putra Persada, Ronald Alan Lorenza selaku teman teristimewa Penulis yang telah memberikan motivasi, dukungan, inspirasi, serta pelajaran hidup yang berguna bagi Penulis untuk tetap semangat kuliah hingga akhirnya menulis Tugas Akhir ini sampai selesai.

- Seseorang yang spesial, yaitu Ahmad Jayadi selaku teman terbaik Penulis yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan dedikasi bagi Penulis untuk tetap semangat kuliah hingga akhirnya menulis Tugas Akhir ini sampai selesai.

Akhir kata, penulis mengharapkan tanggapan, kritik dan saran yang membangun. Besar harapan Penulis semoga Tugas Akhir ini akan dapat bermanfaat dan mampu memberikan kontribusi yang positif bagi semua yang membacanya.

Jakarta, 17 Oktober 2016

Penulis

ABSTRAK

Pemilihan *supplier* bahan baku merupakan salah satu aktivitas dalam rangkaian *supply chain* PT Tirta Sumber Makmur. Pemilihan *supplier* yang tepat akan sangat berpengaruh menentukan keberhasilan perusahaan. Apabila bahan baku yang disediakan oleh *supplier* berkualitas buruk, maka hal ini juga akan berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Apabila *supplier* tidak bisa menyediakan bahan baku sesuai dengan kebutuhan perusahaan, maka dapat dipastikan bahwa jadwal produksi akan terganggu. Berpijak dari latar belakang tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah menentukan *supplier* yang dapat memberikan performansi terbaik, berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan perusahaan. PT Tirta Sumber Makmur adalah sebuah perusahaan yang memproduksi mesin filterasi air, kualitas produk dan ketepatan waktu menjadi kriteria penting yang harus selalu dijaga. Saat ini PT Tirta Sumber Makmur memiliki tiga *supplier* untuk bahan baku utamanya yaitu stainless plat. Ketiga *supplier* tersebut adalah PT Kreatif, PT Abadi dan PT Harapan Bersama. Untuk memudahkan manajemen perusahaan dalam hal pengambilan keputusan dalam memilih *supplier*, penulis menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang ada sehingga akan didapat *supplier* yang tepat yang akan memasok kebutuhan plat stainless untuk PT Tirta Sumber Makmur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 kriteria yang harus dipertimbangkan dalam menentukan *supplier* PT Tirta Sumber Makmur. Ketiga kriteria tersebut adalah kualitas, harga, dan pengiriman. Tiga kriteria tersebut didapatkan dari hasil FDG (*Focus Group Discussion*)

Kata kunci : Pengambilan Keputusan, *Analytic Hierarchy Process*, FDG (*Focus Group Discussion*), Kriteria Pemilihan Supplier, kriteria, dan subkriteria

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR KONSULTASI

ABSTRAK

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... 7

DAFTAR GAMBAR..... vi

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1. Latar Belakang.....1

1.2. Perumusan Masalah.....2

1.3. Tujuan Penelitian.....2

1.4. Batasan Masalah.....3

1.4. Manfaat Penelitian.....3

1.6. Sistematika Penulisan.....4

BAB II LANDASAN TEORI..... 7

2.1. Definisi Pemasok.....7

2.2. Evaluasi Pemasok.....7

2.2.1. Tujuan Evaluasi Pemasok.....7

2.2.2. Kriteria Pemilihan Pemasok.....8

2.3. Keputusan.....10

2.3.1 Definisi Pengambilan Keputusan.....10

2.3.2 Proses Pengambilan Keputusan.....10

2.3.3 Dasar Pengambilan Keputusan.....12

2.3.4 Faktor Pengambilan Keputusan.....13

2.3.5 Analisa Keputusan.....14

2.4. *Focus Group Discussion* (FGD).....14

2.5. Kuesioner.....14

2.5.1 Definisi Kuesioner.....15

2.6. Analytical Hierarchy Process.....16

2.6.1. Langkah-langkah Dalam Metode AHP	17
2.6.2. Prinsip Dasar Metode Analytical Hierarchy Process	18
2.6.3. Perhitungan Bobot Elemen dan Konsistensi	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Jenis dan Sumber Data.....	29
3.2. Metode Pengumpulan Data	30
3.3. Teknik Analisis.....	31
3.3.1. Studi Pendahuluan	31
3.3.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	31
3.3.3. Tujuan Penelitian.....	31
3.3.4. Pengumpulan Data.....	32
3.3.5. Pengolahan Data.....	32
3.3.6. Analisa Data	32
3.3.7. Kesimpulan dan Saran	34
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	36
4.1. Pengumpulan Data.....	36
4.1.1. Profil PT Tirta Sumber Makmur	36
4.1.2. Struktur Organisasi PT Tirta Sumber Makmur	36
4.1.3. Visi dan Misi Perusahaan	38
4.1.4. Sistem Ketenagakerjaan	38
4.1.5. Sistem Penggajian	39
4.1.6. Proses Pembelian Barang	40
4.1.7. Kuesioner	42
4.1.8. Penentuan Kriteria & Subkriteria	43
4.1.9. Pembuatan Struktur Hirarki Keputusan.....	44
4.2. Pengolahan Data	45
4.2.1. Uji Konsistensi	52
4.2.1.1. Uji Konsistensi Terhadap Kriteria Utama	52
4.2.1.2. Uji Konsistensi Terhadap Subkriteria	55
4.2.1.3. Uji Konsistensi Terhadap Alternatif <i>Supplier</i>	58

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	58
5.1. Analisis Data	58
5.1.1. Analisa Hasil Pembobotan Kriteria	59
5.1.2. Analisa Hasil Pembobotan Subkriteria Terbobot	60
5.1.3. Analisa Hasil Pembobotan Alternatif/Pilihan <i>Supplier</i> Terbobot Menyeluruh	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
6.1. Kesimpulan.....	63
6.2. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Fase Proses Pengambilan Keputusan.....	12
Gambar 2.2. Contoh Struktur Hirarki.....	21
Gambar 4.1. Struktur Organisasi PT Tirta Sumber Makmur.....	41
Gambar 4.2. Struktur Hierarki Analisis Pemilihan Supplier.....	51
Gambar 4.3. Hierarki Subkriteria Kualitas.....	56
Gambar 4.4. Hierarki Subkriteria Harga.....	56
Gambar 4.5. Hierarki Subkriteria Pengiriman.....	57
Gambar 5.1. Pembobotan Antar Atribut Kriteria.....	74
Gambar 5.2. Pembobotan Antar Atribut Subkriteria.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Skala Kepentingan	23
Tabel 2.2. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	27
Tabel 2.3. Matriks Perbandingan Normalisasi.....	29
Tabel 4.1. Daftar Responden.....	46
Tabel 4.2. Kriteria Uama dan Subkriteria Evaluasi Kinerja <i>Supplier</i>	50
Tabel 4.3. Matriks Perbandingan Kriteria Utama terhadap Responden 1.....	52
Tabel 4.4. Matriks Perbandingan Kriteria Utama terhadap Responden 2.....	53
Tabel 4.5. Matriks Perbandingan Kriteria Utama terhadap Responden 3.....	54
Tabel 4.6. Uji Konsistensi Subkriteria Kualitas.....	56
Tabel 4.7. Uji Konsistensi Subkriteria Harga	56
Tabel 4.8. Uji Konsistensi Subkriteria Pengiriman.....	57
Tabel 4.12. Uji konsistensi <i>Supplier</i> Terhadap Subkriteria Jenis Besi	58
Tabel 4.13. Uji Konsistensi <i>Supplier</i> Terhadap Subkriteria Kadar Krom.....	59
Tabel 4.14. Uji Konsistensi <i>Supplier</i> Terhadap Subkriteria Suhu Konstan.....	59
Tabel 4.16. Uji Konsistensi <i>Supplier</i> Terhadap Subkriteria Harga Kompetitif	60
Tabel 4.18. Konsistensi <i>Supplier</i> Terhadap Subkriteria Cara Pembayaran	60
Tabel 4.19. Uji Konsistensi <i>Supplier</i> Terhadap Subkriteria Perincian Harga.....	61
Tabel 4.20. Uji Konsistensi <i>Supplier</i> Terhadap Subkriteria Ketepatan Jadwal	61
Tabel 4.22. Uji konsistensi <i>Supplier</i> Terhadap Subkriteria Kesesuaian Pesanan .	62
Tabel 4.23. Uji konsistensi <i>Supplier</i> Terhadap Subkriteria Ketepatan Jumlah Barang	62
Tabel 5.1. Matriks Perbandingan Kriteria.....	63
Tabel 5.2. Matriks Normalisasi Perbandingan Kriteria	63
Tabel 5.3. Matriks Perbandingan Subkriteria Kualitas	64
Tabel 5.4. Matriks Normalisasi Perbandingan Subkriteria Kualitas.....	65
Tabel 5.5. Matriks Perbandingan Subkriteria Harga.....	66
Tabel 5.6. Matriks Normalisasi Perbandingan Subkriteria Harga.....	66
Tabel 5.7. Matriks Perbandingan Subkriteria Pengiriman.....	66
Tabel 5.8. Matriks Normalisasi Perbandingan Subkriteria Pengiriman.....	67

Tabel 5.9. Matriks Perbandingan Pilihan Supplier Untuk Jenis Besi.....	67
Tabel 5.10. Matriks Perbandingan Pilihan Supplier Untuk Kadar Krom.....	68
Tabel 5.11. Matriks Perbandingan Pilihan Supplier Untuk Suhu Konstan.....	68
Tabel 5.12. Matriks Perbandingan Pilihan Supplier Untuk Harga Kompetitif.....	68
Tabel 5.13. Matriks Perbandingan Pilihan Supplier Untuk Cara Pembayaran.....	69
Tabel 5.14. Matriks Perbandingan Pilihan Supplier Untuk Perincian Harga.....	69
Tabel 5.15. Matriks Perbandingan Pilihan Supplier Untuk Ketepatan Jadwal.....	68
Tabel 5.16. Matriks Perbandingan Pilihan Supplier Untuk Kesesuaian Pesanan..	68
Tabel 5.17. Matriks Perbandingan Pilihan Supplier Untuk Ketepatan Jumlah Barang.....	68
Tabel 5.18. Rasio Konsistensi (CR) pilihan <i>Supplier</i>	71
Tabel 5.19. Pembobotan Atribut Subkriteria Terhadap Kriteria.....	72
Tabel 5.20. Pembobotan Atribut Pilihan <i>Supplier</i> Terhadap Subkriteria.....	73
Tabel 5.21. Hasil Pembobotan Subkriteria.....	76
Tabel 5.22. Nilai Bobot Untuk Pilihan Supplier.....	77

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Demi menjaga kelangsungan hidup perusahaan, visi mempertahankan dan meningkatkan prestasi dan prestise sangat dibutuhkan. Untuk dapat bersaing dalam suatu industri yang saat ini semakin maju, maka pihak manajemen perusahaan harus mampu mengelola seluruh potensi yang ada di perusahaan secara efektif dan efisien. Pengelolaan yang dilakukan haruslah sebaik mungkin agar dapat menumbuh kembangkan perusahaan.

Salah satu cara memenuhi semua tuntutan di atas adalah dengan melakukan pengelolaan pengadaan bahan baku. Hal ini karena pengadaan bahan baku merupakan proses untuk mendapatkan bahan baku. Oleh karena itu apa yang terjadi selama proses pengadaan bahan baku akan memberikan dampak yang serupa pada produksi. Contohnya, semakin besar biaya yang dikeluarkan untuk proses pengadaan bahan baku maka semakin mahal harga produk yang akan dihasilkan. Sebaliknya dengan pengadaan bahan baku yang baik akan dapat memperkecil biaya yang timbul. Sehingga dapat dikatakan proses pengadaan bahan baku memiliki dampak yang signifikan terhadap harga jual, kualitas dan ketersediaan.

Saat ini banyak praktisi dan akademisi yang menyadari bahwa pemilihan *supplier* dan *supplier* manajemen merupakan alat untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Hal ini disebabkan kualitas barang yang berasal dari *supplier* akan mempengaruhi ketepatan waktu, kenyamanan, keselamatan, harga, dan lain-lain. Weber et.al (1991) menyatakan “Saat ini lingkungan kerja yang kompetitif tidak mungkin menghasilkan biaya rendah, kualitas produk yang baik tanpa *supplier* yang mendukung”.

PT Tirta Sumber Makmur adalah perusahaan manufaktur yang merakit beberapa mesin penyaringan air antara lain *Reverse Osmosis Cap 2000 LPH*

yaitu mesin penyaring air minum dalam kemasan dengan kemampuan memproduksi *cup* air minum 2000pc per jam, *Reverse Osmosis Cap 4000 LPH* yaitu mesin penyaring air minum dalam kemasan dengan kemampuan memproduksi *cup* air minum 4000pc per jam, *Reverse Seawater System* yaitu mesin penyaring air laut untuk menjadi air tawar guna memenuhi kebutuhan air, *Water Softener Filter* yaitu mesin penyaring dari air sungai untuk menjadi air kebutuhan rumah tangga , dan *Ultrafiltration System*. PT Tirta Sumber Makmur memiliki dua *plant* yaitu *workshop plant* dan *injection plant*. *Workshop plant* adalah plat untuk tempat pengelasan (*welding*) sedangkan *injection plant* adalah *plant* perakitan *part-part* komponen dari mesin penyaringan air. Perusahaan ini menerapkan sistem *Job Order* pada prosesnya. Pada PT Tirta Sumber Makmur memiliki *supplier* tetapi perusahaan belum menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam penentuan *supplier* bahan bakunya, sehingga masih terjadi kendala-kendala pada *supplier* seperti keterlambatan dalam pengiriman dan pengemasan yang tidak sesuai dengan standar sehingga dapat mengganggu aktivitas produksi yang sedang berjalan. Selama ini PT Tirta Sumber Makmur memilih *supplier* dengan melihat harga yang ditawarkan. Dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diharapkan membantu perusahaan dalam menilai kinerja dan menyeleksi *supplier* sehingga perusahaan mendapatkan *supplier* terbaik dan proses produksi berjalan dengan lancar.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja kriteria/atribut yang digunakan untuk mengevaluasi dan menyeleksi pemasok-pemasok di PT Tirta Sumber Makmur?
2. Subkriteria apa saja yang paling berpengaruh serta digunakan dalam pemilihan *supplier* di PT Tirta Sumber Makmur?
3. *Supplier* mana yang memiliki performansi terbaik dalam menyediakan bahan baku untuk PT Tirta Sumber Makmur?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang telah dilakukan adalah menentukan pemasok utama PT Tirta Sumber Makmur sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar, hal tersebut dapat dicapai dengan cara:

1. Menentukan kriteria-kriteria dan subkriteria-subkriteria penilaian dalam mengevaluasi dan menyeleksi pemasok pada PT Tirta Sumber Makmur.
2. Menentukan bobot masing-masing kriteria dan subkriteria penilaian dalam mengevaluasi dan menyeleksi pemasok.
3. Mendukung dalam pengambilan keputusan dalam pemilihan utama dan cadangannya.

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan dalam penelitian harus fokus dan tidak melebar ke permasalahan yang lain, maka perlu dilakukan batasan permasalahan, maka dalam penelitian ini diberikan beberapa batasan masalah:

1. Penelitian dilakukan pada PT Tirta Sumber Makmur
2. Penelitian hanya dilakukan pada kriteria-kriteria pemilihan *supplier*.
3. Analisis hanya pada pemilihan bobot penilaian pada sub-kriteria pada pemilihan *supplier*.
4. Penelitian tidak melakukan pembahasan mengenai alur produksi.
5. Perusahaan *supplier* yang dievaluasi adalah *supplier* terbesar.
6. Data diperoleh berdasarkan data internal perusahaan, melalui wawancara dan kuisisioner untuk kriteria-kriteria *supplier* sesuai kebutuhan perusahaan.
7. Responden yang dipilih sudah berpengalaman dalam menangani evaluasi *supplier* serta memiliki data kuantitatif dan kualitatif yang lengkap terhadap *supplier* tersebut.
8. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2016.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi:

1. Pihak Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan bagi perusahaan, dalam membuat keputusan mengenai pemilihan *supplier* yang baik, sehingga proses produksi dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan barang jadi yang berkualitas yang baik.

2. Pihak Penulis

Bagi penulis, hasil penelitian digunakan sebagai media untuk memperdalam materi mengenai pengambilan keputusan yang baik dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang bisa diterapkan dalam dunia kerja.

3. Pihak Lain

Dapat menambah informasi, sebagai tambahan ilmu, bahan pertimbangan dan perbandingan untuk melakukan penelitian selanjutnya secara lebih mendalam.

SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan tugas akhir terdiri dari 6 (enam) bab dimana bab satu dengan bab yang lainnya saling terkait dan dilengkapi dengan daftar pustaka yang secara teori dapat dijadikan referensi oleh penulis dan didukung pula dengan lampiran-lampiran, selanjutnya untuk memudahkan pemahaman secara sistematis penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan, menguraikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dikemukakan tentang tinjauan pustaka yang memuat uraian mengenai ilmu pengetahuan yang terdapat dalam kepustakaan, pengertian dari hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan dan kerangka pemikiran yang menjelaskan secara teoritis mengenai pertautan antara variabel yang diteliti serta hipotesis dalam mengemukakan jawaban sementara atau kesimpulan sementara yang diperoleh penulis mengenai pokok permasalahan yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Mengenai metode penelitian penulis menguraikan cara pengumpulan dari objek yang diteliti, meliputi: waktu dan tempat penelitian, berapa lama penelitian dilakukan, teknik pengumpulan data yang mengungkapkan cara apa saja yang dilakukan untuk mengumpulkan data, populasi dan sampel yang mengemukakan sekelompok orang, benda atau hal yang menjadi sumber dari pengambilan suatu sampel penelitian yang dianggap dapat mewakili keseluruhan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini, penulis memaparkan deskripsi data yaitu mengenai hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang dipilih oleh penulis, menganalisis data yang ada kaitannya dengan permasalahan yang akan dilakukan pembahasan lebih lanjut sehingga dapat ditemukan penyebab timbulnya permasalahan. Selain itu penulis juga mengemukakan alternatif pemecahan masalah serta melakukan evaluasi terhadap pemecahan tersebut dan mendapatkan hasil yang optimal.

BAB V ANALISIS MASALAH

Bab ini menguraikan analisis terhadap data yang diolah melalui

perhitungan secara manual pada bab sebelumnya. Yaitu analisis dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab penutup ini berisi kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil analisis data sehubungan dengan masalah penelitian. Dan juga berisi saran yang merupakan pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil pembahasan sehubungan dengan masalah penelitian yang merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Pemasok

Pemasok atau *supplier* adalah orang yang memberikan input ke proses kerja (Gasperz, 2002). Sedangkan Dobler (1996) berpendapat bahwa pemasok adalah organisasi yang menjual atau menyediakan material yang diinginkan dan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh perusahaan baik dalam kualitas, kuantitas maupun pengiriman.

2.2 Evaluasi dan Pemilihan Pemasok

Evaluasi pemasok merupakan suatu penilaian yang dilakukan untuk menentukan tingkat kemampuan pemasok dalam menyediakan material dengan kualitas tertentu, dan juga menghasilkan bukti yang mendukung keputusan untuk menerima produk pemasok tersebut.

Alasan utama dalam mengimplementasikan penilaian/evaluasi pemasok adalah karena penilaian/evaluasi tersebut menimbulkan kesadaran yang lebih besar terhadap kinerja pemasok yang telah dicapai. Jika diintegrasikan dengan fungsi operasinya, evaluasi pemasok memiliki manfaat yang sangat besar yang mencakup dari pemantauan biaya kualitas sampai menyelidiki ketepatan material yang datang (Lamar dan Dobler, 1977).

2.2.1 Evaluasi Seleksi Pemasok

Proses evaluasi dan seleksi supplier dilakukan 12 langkah (Miranda, 2007), yaitu:

1. Identifikasi kebutuhan
2. Membuat spesifikasi
3. Mencari alternatif
4. Membangun koneksi
5. Mengatur kriteria pembelian dan penggunaan
6. Mengevaluasi alternatif aksi pembelian
7. Anggaran yang tersedia
8. Mengevaluasi alternatif pembelian yang spesifik

9. Bernegosiasi dengan supplier
10. Membeli evaluasi pasca pembelian
11. Menggunakan evaluasi pasca pembelian

2.2.2 Kriteria Pemilihan Pemasok

Memilih supplier merupakan kegiatan yang strategis, terutama bila *supplier* tersebut akan memasok item yang kritis dan akan digunakan dalam jangka panjang sebagai *supplier* yang penting. Secara umum banyak perusahaan yang menggunakan kriteria-kriteria dasar, seperti kualitas barang yang ditawarkan, harga dan ketepatan waktu pengiriman. Namun seringkali pemilihan supplier membutuhkan kriteria lain yang dianggap penting oleh perusahaan. Penelitian Dickson hampir 40 tahun lalu menunjukkan bahwa kriteria pemilihan supplier bisa sangat beragam, (Pujawan, 2005). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kriteria Pemilihan atau Evaluasi *Supplier*

No	Kriteria
1	Kualitas
2	Pengiriman
3	Sejarah Kinerja
4	Jaminan dan Kebijakan Klaim
5	Harga

Tabel 2.1 Kriteria Pemilihan atau Evaluasi *Supplier* (lanjutan)

6	Kemampuan Teknis
7	Posisi Keuangan
8	Kepatuhan Prosedural
9	Sistem Komunikasi
10	Reputasi dan Posisi di Industri
11	Keinginan Untuk Bisnis
12	Manajemen dan Organisasi

13	Kontrol Operasi
14	Pelayanan
15	Sikap
16	Kesan
17	Kemampuan Kemasan
18	Catatan Hubungan Kerja
19	Lokasi Geografis
20	Jumlah Bisnis Masa Lalu
21	Alat Bantu Pelatihan
22	Pengaturan Timbal Balik

(Sumber: Dickson, 1996 dalam Pujawan, 2005)

2.3 Keputusan

Keputusan adalah proses penelusuran masalah yang berawal dari latar belakang masalah, identifikasi masalah hingga terbentuknya kesimpulan atau rekomendasi. Rekomendasi tersebut yang selanjutnya dipakai dan digunakan sebagai pedoman basis dalam pengambilan keputusan.

2.3.1 Definisi Pengambilan Keputusan

Sebelum memulai dengan mengemukakan definisi pengambilan keputusan, maka terlebih dahulu dijelaskan tentang definisi keputusan. Menurut Davis (1951) dalam Syamsi (2007) mendefinisikan bahwa keputusan adalah hasil pemecahan masalah yang dihadapi dengan tegas. Keputusan merupakan hasil proses pemikiran yang berupa pemilihan satu diantara beberapa alternatif yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi (Syamsi, 2007).

Dari beberapa definisi mengenai keputusan tersebut, maka Terry (1960) dalam Syamsi (2007) mengemukakan bahwa pengambilan keputusan adalah pemilihan alternatif perilaku dari dua alternatif atau lebih. Sedangkan Syamsi (2007) berpendapat bahwa pengambilan keputusan adalah tindakan pimpinan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam organisasi yang dipimpinnya melalui pemilihan satu diantara alternatif-alternatif yang dimungkinkan.

2.3.2 Proses Pengambilan Keputusan

Persoalan pengambilan keputusan, pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih yang prosesnya melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik. Penyusunan model keputusan adalah suatu cara untuk mengembangkan hubungan-hubungan logis yang mendasari persoalan keputusan kedalam suatu model matematis, yang mencerminkan hubungan yang terjadi diantara faktor-faktor yang terlibat.

Di sisi lain Simon (1960) mengajukan model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan. Proses ini terdiri dari tiga fase (Suryadi & Ramdhani, 1998) yaitu:

1. *Intelligence*

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. *Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

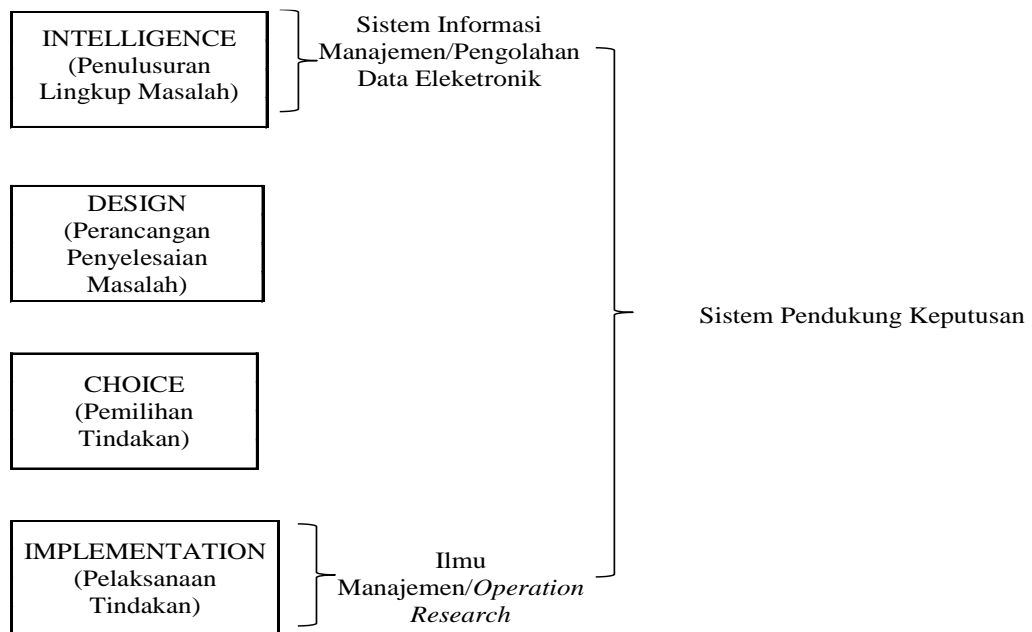
3. *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

4. *Implementation*

Tahap implementasi adalah tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil.

Dalam hal ini fase proses pengambilan keputusan dapat dilihat pada Gambar



Gambar 2.1 Fase Proses Pengambilan Keputusan (Sumber: Suryadi, 1998)

2.3.3 Dasar Pengambilan Keputusan

Dasar pengambilan keputusan itu bermacam-macam tergantung dari permasalahannya. Keputusan dapat diambil berdasarkan perasaan semata-mata, dapat pula keputusan dibuat berdasarkan rasio. Tetapi tidak mustahil, bahkan banyak terjadi terutama dalam lingkungan instansi pemerintah maupun diperusahaan, keputusan diambil berdasarkan wewenang yang dimilikinya.

Dalam praktiknya, pengambilan keputusan sangat bergantung dari macam permasalahan yang dihadapi, namun juga sangat tergantung pada individu yang membuat keputusan. Mungkin suatu keputusan dipecahkan dengan menggunakan intuisi, adakalanya keputusan lebih tepat jika didasarkan pada rasio. Mungkin juga keputusan diambil berdasarkan pengalaman waktu yang lalu, mengingat permasalahannya sama sedangkan situasi dan kondisinya tidak jauh berbeda. Dan berdasarkan pengalaman ternyata keputusan yang pernah diambilnya itu berhasil baik.

2.3.4 Faktor Pengambilan Keputusan (Syamsi, 2007)

Pengambilan keputusan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

- Keadaan Intern Organisasi

Keadaan intern organisasi akan sangat berpengaruh terhadap pengambilan keputusan. Keadaan intern tersebut meliputi: dana yang tersedia, kemampuan karyawan, kelengkapan dari peralatan, struktur organisasi, tersediannya informasi yang dibutuhkan pimpinan dan sebagainya.

- Tersedianya Informasi yang Diperlukan

Suatu keputusan diambil untuk mengatasi masalah dalam organisasi yang beraneka ragam. Untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi organisasi, terlebih dahulu harus diketahui apa yang menjadi penyebab dan apa akibatnya kalau masalah itu tidak segera dipecahkan. Untuk dapat mengetahui sebab dan akibat masalah tersebut, maka perlu pengumpulan data yang ada kaitannya langsung atau tidak langsung dengan masalah itu. Data-data tersebut kemudian diolah sehingga akhirnya merupakan informasi. Informasi yang diperlukan harus lengkap sesuai kebutuhan, terpercaya kebenarannya, dan masih aktual. Berdasarkan informasi dapat dilakukan dengan baik.

- Keadaan Ektern Organisasi

Dalam sistem organisasi terbuka, kegiatan organisasi tidak dapat terlepas dari pengaruh luar. Antara organisasi dan lingkungan ekstren saling mempengaruhi. Oleh karena itu pengambilan keputusan harus mempertimbangan lingkungan diluar organisasi. Keadaan atau lingkungan diluar organisasi itu dapat berupa keadaan ekonomi, sosial, politik, hukum, budaya, dan lain sebagainya.

- Kepribadian dan Kecakapan Pengambil Keputusan

Tepat atau tidaknya keputusan yang diambil sangat tergantung kecakapan dan kepribadian pengambil keputusan. Hal ini meliputi penilaiannya, kebutuhannya, tingkat intelegendinya, kapasitasnya, kapabilitasnya, keterampilannya dan lain sebagainya.

2.3.5 Analisa Keputusan

Analisa keputusan sebagai suatu prosedur untuk menganalisa suatu persoalan keputusan. Prosedur ini pada dasarnya merupakan suatu cara untuk memastikan bahwa langkah-langkah yang penting telah benar-benar dilakukan. Sehingga sebagai suatu kesatuan yang lengkap, hasil yang diperoleh dapat diyakini kebenarannya.

2.4 *Focus Group Discussion (FGD)*

Focus Group Discussion (FGD) adalah suatu proses pengumpulan informasi mengenai suatu permasalahan tertentu yang sangat spesifik dengan meminta pendapat dan memperoleh data primer berdasarkan kesepakatan para ahli. Tujuan dari *Focus Group Discussion (FGD)* yaitu untuk mengumpulkan data mengenai persepsi dan pandangan peserta terhadap sesuatu, tidak berusaha mencari konsensus atau pengambilan keputusan mengenai tindakan apa yang akan diambil. Oleh karena itu, dalam *Focus Group Discussion (FGD)* digunakan pertanyaan terbuka, yang memungkinkan peserta memberikan jawaban yang disertai dengan penjelasan-penjelasan (Kruger, 1193). Responden pada *Focus Group Discussion (FGD)* yaitu pihak-pihak yang berkepentingan dalam pemilihan kriteria ini.

2.5 Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket merupakan daftar pernyataan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang yang diberikan tersebut bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna.

2.5.1 Definisi Kuesioner

Kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama didalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada. Dengan demikian angket/kuesioner adalah daftar pertanyaan yang disiapkan oleh peneliti dimana

tiap pertanyaan berkaitan dengan masalah penelitian. Angket tersebut pada akhirnya diberikan kepada responden untuk dimintakan jawaban.

Sugiono (2003) juga mengemukakan pendapat Sutrisno Hadi yang mengatakan bahwa anggapan yang perlu dipegang oleh penelitian dalam menggunakan metode interview dan juga kuesioner adalah sebagai berikut: Bahwa subyek (responden) adalah orang yang paling tahu tentang dirinya sendiri, yang dinyatakan oleh subjek kepada peneliti adalah benar dan dapat dipercaya tentang pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peneliti kepadanya adalah sama seperti yang dimaksud oleh peneliti.

Pengguna kuesioner tepat bila:

- 1 Responden (orang yang merespon atau menjawab pertanyaan) saling berjauhan.
- 2 Melibatkan sejumlah orang didalam proyek sistem, dan berguna bila mengetahui berapa banyak suatu kelompok tertentu yang menyetujui atau tidak menyetujui suatu fitur khusus dari sistem yang diajukan.
- 3 Melakukan studi untuk mengetahui sesuatu dan ingin mencari seluruh pendapat sebelum proyek sistem diberi petunjuk-petunjuk tertentu.
- 4 Yakin bahwa masalah-masalah dalam sistem yang ada bisa diidentifikasi dan dibicarakan dalam wawancara tindak lanjut.

2.6 *Analytical Hierarchy Process (AHP) (Suryadi & Raamdhani, 1998)*

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam susunan suatu hieraki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya pentingnya tiap variabel dan mensintetis berbagai

pertimbangan ini untuk menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas yang paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode AHP ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur hieraki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mesitesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat (Saaty, 1993).

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hieraki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hieraki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan kedalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hieraki (Permadi, 1992). Beberapa hal yang perlu diperhatikan didalam melakukan proses penjabaran hieraki tujuan, yaitu:

1. Pada saat penjabaran tujuan kedalam subtujuan, harus diperhatikan apakah setiap aspek dari tujuan yang lenih tinggi tercakup dalam sub tujuan tersebut.
2. Meskipun hal tersebut terpenuhi, perlu menghindari terjadinya pembagian yang terlampau banyak, baik dari arah horizontal maupun vertikal.
3. Untuk itu sebelum menetapkan suatu tujuan untuk menjabarkan hieraki tujuan lenih rendah, maka dilakukan tes kepentingan “apakah suatu tindakan/hasil yang terbaik akan diperoleh bila tujuan tersebut tidak dilibatkan dalam proses evaluasi?”

Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat memecahkan masalah yang kompleks dimana aspek atau kriteria yang diambil cukup banyak. Juga kompleksitas ini disebabkan oleh struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian persepsi pengambil keputusan serta ketidakpastian tersediannya data statistik yang akurat atau bahkan tidak ada sama sekali. Adakalanya timbul masalah keputusan yang dirasakan dan diamati perlu diambil secepatnya, tetapi

variansi rumit sehingga datanya tidak mungkin dapat dicatat secara numerik, hanya secara kualitatif saja yang dapat diukur yaitu, berdasarkan persepsi pengalaman dari intuisi. Namun, tidak menutup kemungkinan, bahwa model-model lainnya ikut dipertimbangkan pada saat proses pengambilan keputusan dengan pendekatan AHP, khususnya dalam memahami para pengambil keputusan individual pada saat proses penerapan pendekatan ini.

Kelebihan AHP dibandingkan dengan metode promethee ialah (Suryadi & Ramdhani, 1998):

- ✓ Struktur yang berhieraki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- ✓ Memperhitungkan validasi sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
- ✓ Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan *output* analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

2.6.1 Langkah-langkah Dalam Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi (Suryadi & Ramdhani, 1998):

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hieraki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria paling bawah.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan "*judgement*" dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh "*judgement*" seluruhnya sebanyak $n \times n$
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.

6. Mengulangi 3,4,dan 5 untuk seluruh tingkat hieraki.
7. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensitesis *judgemen* dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hieraki terendah sampai pencapaian tujuan.
8. Memeriksa konsistensi hieraki. Jika nilainya lebih dari 10% maka penilaian data *judgement* harus diperbaiki.

2.6.2 Prinsip-prinsip Dasar Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

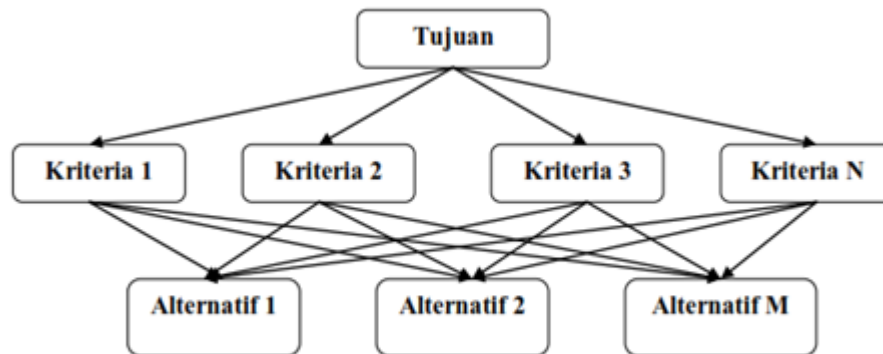
Dalam menyelesaikan permasalahan dengan metode AHP ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami. Prinsip-prinsip dasar AHP adalah prinsip-prinsip berpikir analitis, yaitu prinsip yang mendasari logika manusia dalam menganalisis dan memecahkan suatu masalah yang dibedakan dalam 3 bagian (Saaty, 1993) yakni:

1. Prinsip Menyusun Hieraki (*Decomposition*)

Setelah persoalan didefinisikan, maka perlu dilakukan *decomposition* yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Jika ingin mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan juga dilakukan terhadap unsur-unsur sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan tadi. Karena alasan ini, maka proses analisis ini dinamai hieraki (*hierarchy*). Pembuatan hierarki tersebut tidak memerlukan pedoman yang pasti berapa banyak hierarki tersebut dibuat, tergantung dari pengambilan keputusan yang menentukan dengan memperhatikan keuntungan dan kerugian yang diperoleh jika keadaan tersebut diperinci lebih lanjut. Ada dua jenis hierarki, yaitu hierarki lengkap dan hierarki tidak lengkap. Dalam hierarki lengkap, semua elemen pada semua tingkat semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya. Jika tidak demikian maka dinamai hierarki tidak lengkap.

Apabila masalah yang dihadapi adalah memilih alternatif, maka ini merupakan tujuan menyeluruh dan selanjutnya menderetkan semua alternatif tersebut pada tingkat dasar. Tingkat berikutnya setelah *goal* harus terdiri dari kriteria dan jika ada ditambah subkriteria untuk mempertimbangkan alternatif.

Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hierarki seperti berikut ini:



Gambar 2.2 Struktur Hirarki AHP

Hierarki yang dimaksud adalah hierarki dari permasalahan yang akan dipecahkan untuk mempertimbangkan kriteria-kriteria atau komponen-komponen yang mendukung pencapaian tujuan. Dalam proses menentukan tujuan dan hierarki tujuan, perlu diperhatikan apakah kumpulan tujuan beserta kriteria-kriteria yang bersangkutan tepat untuk persoalan yang dihadapi. Dalam memilih kriteria-kriteria pada setiap masalah pengambilan keputusan perlu memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

a. Lengkap

Kriteria harus lengkap sehingga mencakup semua aspek yang penting, yang digunakan dalam mengambil keputusan untuk pencapaian tujuan.

b. Operasional

Operasional dalam arti bahwa setiap kriteria ini harus mempunyai arti bagi pengambilan keputusan, sehingga benar-benar dapat menghayati terhadap alternatif yang ada, disamping terhadap sarana untuk membantu penjelasan alat untuk berkomunikasi.

c. Tidak Berlebihan

Menghindari adanya kriteria yang pada dasarnya mengandung pengertian yang sama.

d. Minimum

Diusahakan agar jumlah kriteria seminimal mungkin untuk mempermudah pemahaman terhadap persoalan, serta menyederhanakan persoalan dalam analisis.

2. Prinsip menentukan prioritas (*Comparative Judgement*)

Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat dalam kaitannya dengan tingkat yang di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil dari penilaian ini akan ditempatkan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan. Dalam melakukan penilaian terhadap elemen-elemen yang diperbandingkan terhadap tahapan-tahapan, yakni:

- ❖ Elemen mana yang lebih (penting/disukai/berpengaruh/lainnya)
- ❖ Berapa kali sering (penting/disukai/berpengaruh/lainnya)

Agar diperoleh skala yang bermanfaat ketika membandingkan dua elemen, perlu dipahami tujuan yang diambil secara umum. Dalam penyusunan skala kepentingan, dapat menggunakan tabel berikut:

Tabel 2.1 Skala Kepentingan

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mnyumbang sama besar pada sifat itu
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas yang lainnya
5	Elemen yang satu sangat penting daripada element lainnya	Pengalaman dan perimbangan dengan kuat menyokong satu elemen atas elemen yang lainnya.
7	Satu elemen sangat lebih penting daripada elemen yang lainnya.	Satu elemen dngn kuat disokong dan dominannya terlihat dalma praktek.

9	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen yang lainnya.	Bukti yang menyokong elemen yang satu atas yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai diantara dua pertimbangan yang berdekatan	Kompromi dipergunakan antara dua pertimbangan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas/mendapatkan suatu angka bila dibandingkan dengan suatu aktifitas j , maka j mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan aktifitas j	

Sumber : Saaty, 1993

Dasar penilaian kepentingan relatif dua elemen berlaku *aksioma reciprocal*, artinya jika elemen i dinilai 3 kali pentingnya dibanding elemen j , maka elemen j harus sama dengan $1/3$ kali pentingnya dibanding elemen i . Disamping itu, perbandingan dua elemen yang sama akan menghasilkan angka 1, artinya sama penting. Dua elemen yang berlainan dapat saja dinilai sama penting. Jika terdapat m elemen, maka akan diperoleh matriks *pairwise comparison* berukuran $m \times n$. Banyaknya penilaian yang diperlukan dalam penyusunan matriks ini adalah $n(n-1)/2$ karena matriks *reciprocal* dan elemen-elemen diagonalnya sama dengan 1.

Dari setiap matriks perbandingan berpasangan (*pairwise reciprocal*) kemudian dicari nilai *eigen vector*nya untuk mendapatkan prioritas daerah (*local priority*). Karena matriks-matriks perbandingan berpasangan terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan *global priority* harus dilakukan sintesis antara *local priority*. Pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesis dinamakan *priority setting*.

❖ Prinsip Konsistensi Logis (*Logical Consistency*)

Konsistensi memiliki dua makna, pertama adalah objek-objek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Arit kedua adalah

menyangkut tingkat hubungan antar objek-objek yang didasarkan pada kriteria tertentu. Setiap elemen dikelompokkan secara logis dan diperingatan secara konsisten sesuai dengan kriteria yang logis.

Perhitungan konsistensi logis bertujuan untuk melihat nilai konsistensi logis sampai presentase tertentu, yaitu $\leq 10\%$. Namun sebaliknya, jika konsistensi logis $> 10\%$ maka perlu dilakukan perbaikan (Saaty, 1993).

2.6.3 Perhitungan Bobot Elemen dan Konsistensi (Suryadi & Ramdhani, 1998)

1. Perhitungan Bobot Elemen

Untuk menyusun suatu matriks yang akan diolah datanya, langkah pertama yang dilakukan adalah menyatukan pendapat para responden melalui perhitungan rata-rata geometrik (*geometric mean*), yang dirumuskan dengan :

$$GM = \sqrt[n]{(x_1)(x_2) \dots (x_n)} \dots \dots \dots (2.4)$$

Dimana:

GM = *Geometric Mean*

X_1 = Penilai orang ke-1

X_n = Penilai orang ke-n

n = Jumlah penilai

Pada dasarnya formula matematis pada model AKP dilakukan dengan menggunakan suatu matriks. Misalkan, dalam subsistem operasi terdapat elemen operasi, yaitu elemen operasi A_1, A_2, \dots, A_n maka hasil perbandingan secara berpasangan elemen-elemen operasi tersebut akan membentuk matriks perbandingan. Perbandingan berpasangan dimulai dari tingkat hierarki paling tinggi, dimana suatu kriteria digunakan sebagai dasar pembuatan perbandingan. Selanjutnya perhatikan elemen yang akan dibandingkan.

Tabel 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan

	A_1	A_2	....	A_n
A_1	a_{11}	a_{12}	....	a_{1n}
A_2			....	A_{2n}
....
A_n	a_{n1}	A_{n2}	....	A_{nn}

Sumber: Suryadi & Ramdhani, 1998

Matriks $A_n \times n$ merupakan matriks resiprokal. Dan diasumsikan terdapat n elemen, yaitu W_1, W_2, \dots, W_n yang akan dinilai secara perbandingan. Nilai (judgement) perbandingan secara berpasangan antara (W_i, W_j) dapat dipresentasikan seperti matriks tersebut:

$$\frac{W_i}{W_j} = a_{(i,j)}; i, j = 1, 2, \dots, n$$

Dalam hal ini matriks perbandingan adalah matriks A dengan unsur-unsurnya adalah a_{ij} , dengan $i, j = 1, 2, \dots, n$.

Unsur-unsur matriks tersebut diperoleh dengan membandingkan satu elemen operasi terhadap elemen operasi lainnya untuk tingkat hierarki yang sama. Misalnya unsur a_{11} adalah perbandingan kepentingan elemen operasi A_1 sendiri, sehingga dengan sendirinya nilai unsur a_{11} adalah sama dengan 1. Dengan cara yang sama maka diperoleh semua unsur diagonal matriks perbandingan sama dengan 1. Nilai unsur a_{12} adalah perbandingan kepentingan elemen operasi A_1 terhadap elemen operasi A_2 . Besarnya nilai a_{21} adalah $1/a_{21}$, yang menyatakan tingkat intensitas kepentingan elemen operasi A_2 terhadap elemen operasi A_1 .

Bila vektor pembobotan elemen-elemen operasi A_1, A_2, \dots, A_n tersebut dinyatakan sebagai vektor W , dengan $W = (W_1, W_2, \dots, W_n)$, maka nilai intensitas kepentingan elemen operasi A_1 dibandingkan A_2 yakni W_1 / W_2 yang sama dengan a_{12} , sehingga matriks perbandingan berpasangan dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 2.3 Matriks Perbandingan Normalisasi

	A_1	A_2	....	A_n
A_1	W_1 / W_1	W_1 / W_2	....	W_1 / W_n
A_2	W_2 / W_1	W_2 / W_2	....	W_2 / W_n
.
.
.
A_n	W_n / W_1	W_n / W_2	....	W_n / W_n

Sumber: Suryadi & Ramdhani, 1998

Nilai-nilai W_i / W_j dengan $i, j = 1, 2, \dots, n$, dijabari dari partisipan yaitu, orang-orang yang berkompeten dalam masalah yang dianalisis.

Bila matriks ini dikalikan dengan vektor kolom $W = (W_1, W_2, \dots, W_n)$, maka diperoleh hubungan:

$$A W = n \cdot W \dots \dots \dots (2.5)$$

Persamaan tersebut dapat dilihat seperti berikut:

$$\begin{array}{cccccc}
 W_1 / W_1 & W_1 / W_2 & \dots & W_1 / W_n & W_1 & \\
 W_1 & & & & & \\
 W_2 / W_1 & W_2 / W_2 & \dots & W_2 / W_n & W_2 & \\
 W_2 & & & & & \\
 \dots & \dots & \dots & \dots & X & \dots = \\
 W_n / W_1 & W_n / W_2 & \dots & W_n / W_n & W_n & \\
 W_n & & & & &
 \end{array}$$

Bila matriks A diketahui dan ingin diperoleh nilai W, maka diselesaikan dengan persamaan berikut:

$$[A - n \cdot I] W = 0 \dots \dots \dots (2.6)$$

Dimana I adalah matriks identitas.

Persamaan (2.6) ini dapat menghasilkan solusi yang tidak nol, bila (jika dan hanya jika) n merupakan *eigenvalue* dari A dan W adalah *eigenvector* nya.

Setelah *eigenvalue* matriks perbandingan A tersebut diperoleh, misalnya $\tau_1, \tau_2, \tau_3, \dots, \tau_n$, dan berdasarkan matriks A yang mempunyai keunikan, yaitu $a_{ii} = 1$ dengan $i = 1, 2, 3, \dots, n$, maka

$$\sum_{i=1}^n \tau_i = n \dots \dots \dots (2.7)$$

Disini semua *eigenvalue* bernilai nol, kecuali satu yang tidak bernilai nol, yaitu *eigenvalue* maksimum. Kemudian jika penilaian yang dilakukan konsisten, akan diperoleh *eigenvalue* maksimum dari A yang bernilai n.

Untuk mendapatkan W, maka dapat dilakukan dengan mensubstitusikan harga *eigenvalue* maksimum pada persamaan:

$$A W = \tau_{maks} W \dots \dots \dots (2.8)$$

Selanjutnya persamaan (2.6) dapat diubah menjadi:

$$[A - \tau_{maks} I] W = 0 \dots \dots \dots (2.9)$$

Untuk memperoleh harga nol, maka yang perlu diset adalah:

$$A - \tau_{maks} I = \dots \dots \dots (2.10)$$

Berdasarkan persamaan (2.10) dapat diperoleh harga τ_{maks} .

Dengan memasukan harga τ_{maks} ke persamaan (2.9) ditambah dengan persamaan:

$$\sum_{i=1}^n w_i^2 = 1 \dots \dots \dots (2.11)$$

Maka diperoleh bobot masing-masing elemen operasi (w_i , dengan $i = 1, 2, 3, \dots, n$) yang merupakan *eigenvector* yang bersesuaian dengan *eigenvalue* maksimum.

2. Perhitungan Konsistensi

Dalam teori matriks diketahui bahwa kesalahan kecil pada koefisien akan menyebabkan penyimpangan kecil pula pada *eigen value*. Dengan mengkombinasi apa yang telah diuraikan sebelumnya, jika diagonal utama dari matriks A bernilai satu dan jika A konsisten, maka penyimpangan kecil dari a_{ij} akan tetap menunjukkan *eigen value* terbesar τ_{maks} , nilainya akan mendekati n dan *eigen value* sisanya akan mendekati nol.

Penyimpanan dari konsistensi dinyatakan dengan Indeks Konsistensi (CI), dengan persamaan:

$$CI = \frac{\tau_{maks} - n}{n - 1} \dots\dots\dots (2.12)$$

Dimana: τ_{maks} : *eigen value* maksimum
n : ukuran matriks

Indeks Konsistensi (CI), matriks random dengan skala penilaian 0 (1-9) beserta kebalikannya sebagai Random Indeks (RI). Berdasarkan perhitungan Saaty dengan menggunakan 5000 sampel, jika “*judgement*” numeric diambil secara acak dari data 1/9, 1/8, . . . 1, 2, , 9 akan diroleh rata-rata konsistensi untuk matriks dengan ukuran yang berbeda.

Tabel 2.4 Nilai Random Indeks

Ukuran Matriks	Random Indeks (Inkonsistensi)
1,2	0,00
3	0,58
4	0,9
5	1.12

Tabel 2.4 Nilai Random Indeks (lanjutan)

6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51

12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Sumber: Suryadi & Ramdhani, 1998

Perbandingan antara CI dan RI untuk suatu matriks didefinisikan sebagai rasio konsistensi (CR).

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots (2.13)$$

Saaty, menyatakan bahwa toleransi konsistensi suatu matriks perbandingan adalah 0, 10, maka suatu matriks perbandingan dinyatakan konsisten jika nilai rasio konsistensi tidak lebih dari 0, 10 ($CR \leq 0,10$)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan suatu proses berpikir yang diawali dengan menentukan permasalahan, melakukan pengumpulan data baik melalui studi pustaka maupun studi lapangan, dilanjutkan dengan merancang sistem menurut metode atau pola pikir yang sudah ditentukan dan kemudian menarik kesimpulan dari permasalahan yang diteliti.

Dengan ada metode penelitian, diharapkan penelitian menjadi lebih terarah sehingga mempermudah dalam menganalisa permasalahan yang ada. Adapun langkah-langkah dalam metode penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data primer dan data sekunder perusahaan.

- ❖ Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan atau objek pengamatan yang merupakan data utama yang digunakan untuk pengolahan data. Adapun data tersebut adalah:
 - Data kriteria dan subkriteria berdasarkan penyebaran kuesioner pendahuluan dan wawancara
 - Data penyebaran kuesioner perbandingan berpasangan

- ❖ Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber yang telah ada, yakni data umum perusahaan yang merupakan data pendukung dari data primer. Data tersebut meliputi:
 - Nama *supplier plat stainless* yang menjadi partner perusahaan
 - Sejarah perusahaan
 - Visi dan misi perusahaan
 - Ketenagakerjaan dan pengaturan jam kerja
 - Struktur organisasi perusahaan serta *job description*

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari:

1. Data primer diperoleh dari departemen *purchasing*, *maintenance*, dan produksi.
2. Data sekunder diperoleh dari departemen *quality control* dan *purchasing*.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang menguraikan data yang dihimpun dari perusahaan yang sedang diteliti. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan (*Literature Reference*)

Suatu teknik pengumpulan data yang berasal dari literatur-literatur kepustakaan atau beberapa referensi yang berkaitan dengan pokok pembahasan penelitian.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Suatu pengamatan yang dilakukan untuk pengumpulan data, dengan menggunakan teknik-teknik berikut:

- a) Pengamatan (*observation*), yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti.
- b) Wawancara (*interview*), yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukantanya jawab dengan nara sumber.
- c) Kuesioner, yaitu teknik pengumpulan data melalui penyebaran atau pembagian beberapa lembar pertanyaan kepada responden.

3.3 Teknis Analisis

Langkah-langkah dalam metodologi pemecahan masalah ini dimulai dari suatu studi pada perusahaan yang menjadi tempat penelitian. Adapun langkah-langkahnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.3.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dalam menyusun laporan penelitian Tugas Akhir ini dilakukan dengan membaca jurnal dan buku-buku serta melalui sumber-sumber lain yang mendukung penulisan laporan penelitian Tugas Akhir ini. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi-informasi yang berisi konsep dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), sehingga memudahkan penulis dalam menyelesaikan masalah.

3.3.2 Identifikasi dan Perumusan Penelitian

Langkah-langkah setelah melakukan studi pendahuluan adalah melakukan identifikasi dan merumuskan masalah, yakni mengenali masalah yang terjadi serta membuat suatu rumusan masalah mengenai kriteria-kriteria dan subkriteria yang ditetapkan perusahaan dalam menjalin kerjasama dengan *supplier*, serta upaya yang dilakukan perusahaan untuk mengetahui kinerja para *supplier*.

3.3.3 Tujuan Penelitian

Penetapan tujuan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui langkah-langkah yang akan dilakukan seperti:

1. Menentukan kriteria-kriteria dan subkriteria-subkriteria penilaian dalam mengevaluasi dan menyeleksi pemasok pada PT Tirta Sumber Makmur.
2. Mengetahui bobot masing-masing kriteria dan subkriteria penilaian dalam mengevaluasi dan menyeleksi pemasok.
3. Mendukung dalam pengambilan keputusan dalam pemilihan utama dan cadangannya.

3.3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah yang ada. Proses data dilakukan dengan cara menanyakan langsung kepada pihak terkait yang memahami *supplier stainless*. Adapun langkah-langkah adalah sebagai berikut:

- ✓ Mencatat nama-nama *supplier*.
- ✓ Penentuan atribut awal evaluasi *supplier*.

- ✓ Penyusunan kuesioner pendahuluan.
- ✓ Penentuan responden dan penyebaran kuesioner pendahuluan.

3.3.5 Pengolahan Data

Setelah melakukan pengumpulan data, maka tahap selanjutnya adalah pengolahan data. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data adalah:

- ❖ Penyebaran kuesioner perbandingan berpasangan antar kriteria, subkriteria dan pilihan untuk *supplier*.
- ❖ Membuat struktur hierarki, yaitu suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level, dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level kriteria, subkriteria dan seterusnya hingga level terakhir adalah alternatif/pilihan.
- ❖ Melakukan pengujian hasil kuesioner perbandingan berpasangan antara kriteria dan subkriteria serta menghitung nilai rata-rata geometrik (*mean geometric*).

3.3.6 Analisis Data

Setelah data-data yang diperlukan terkumpul, selanjutnya data tersebut diolah dan dicari solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Kemudian dilanjutkan pada tahap penyusunan matriks perbandingan, menentukan bobot prioritas (*vector priority*) dan *consistency ratio*.

- ❖ Menyusun Matriks Perbandingan Berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan merupakan merupakan nilai kombinasi dengan membandingkan suatu kriteria atau subkriteria yang ada. Data kuesioner perbandingan berpasangan antara kriteria, dan subkriteria dari data kuesioner yang telah ada, diolah dan disusun dalam matriks perbandingan berpasangan. Dari data kuesioner tersebut dicari nilai rata-rata masing-masing kriteria dan subkriteria, sehingga diperoleh sebuah nilai yang kemudian akan dimasukkan kedalam matriks perbandingan. Penyusunan matriks perbandingan berpasangan ini dimaksudkan untuk mencari nilai bobot prioritas (*vector priority*).

- ❖ Menentukan Nilai Bobot Prioritas (*Vector Priority*)

Bobot prioritas (*vector priority*) merupakan nilai pembobotan prioritas suatu kriteria dan subkriteria. Setelah matriks perbandingan berpasangan terbentuk, matriks tersebut diolah untuk mendapatkan nilai bobot prioritas, tahap selanjutnya adalah menentukan *consistency index*, nilai tersebut akan digunakan dalam uji *consistency ratio*.

❖ Menentukan *Consistency Index*

Consistency index merupakan ukuran atau tingkat konsistensi logis seseorang dalam memilih suatu kriteria dan subkriteria. Setelah diketahui nilai bobot prioritas, tahap selanjutnya adalah menentukan *consistency index*, nilai tersebut akan digunakan dalam uji *consistency ratio*.

❖ Uji *Consistency Ratio*

Consistency Ratio merupakan ukuran atau tingkat konsisten yang dapat diterima dengan membandingkan *consistency index* dengan *random index*. Setelah diketahui nilai *random index*, kemudian tahap selanjutnya adalah melakukan perbandingan *consistency ratio*, jika nilai tersebut lebih kecil atau sama dengan 10% maka konsistensi diterima, jika nilainya lebih besar 10% maka perlu dilakukan penilaian ulang.

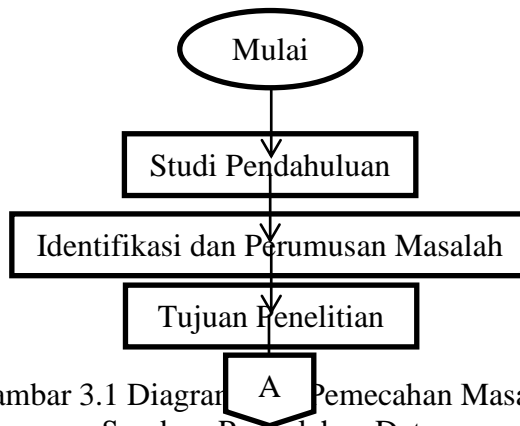
❖ Analisa Hasil Penilaian/pembobotan

Tahap pertama adalah menganalisa matriks perbandingan dengan melihat nilai bobot prioritas masing-masing perbandingan, kemudian nilai tersebut diolah untuk mendapatkan nilai bobot prioritas secara keseluruhan sehingga dapat dilihat kriteria dan subkriteria dengan bobot prioritas tertinggi, maka pilihan tersebut merupakan *supplier* yang sesuai menurut kebutuhan perusahaan.

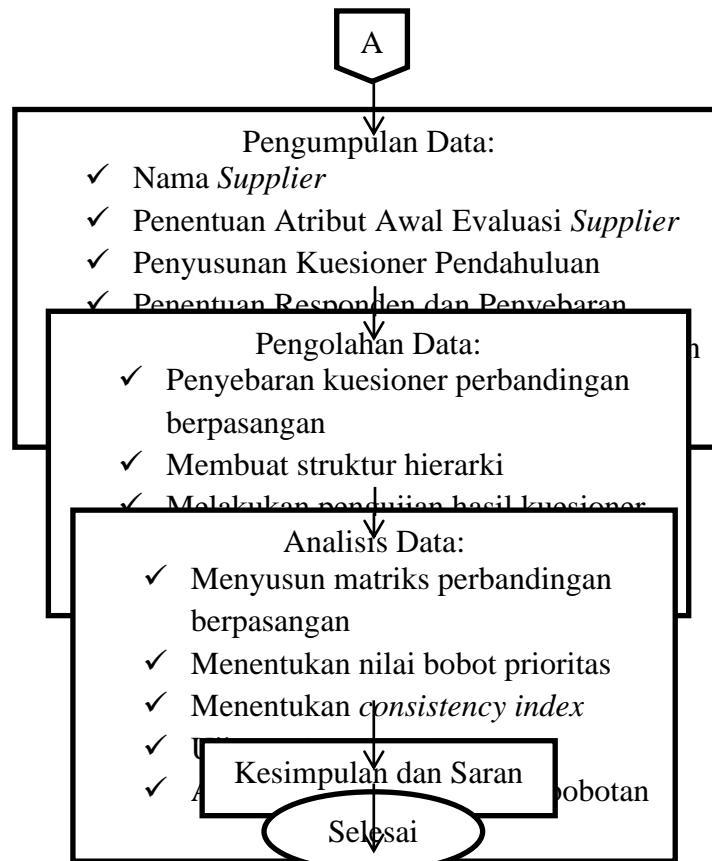
3.3.7 Kesimpulan dan Saran

Dari uraian data sebelumnya, maka dapat ditarik suatu kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisa yang telah dilakukan. Selain itu juga diberikan saran-saran masukan yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan.

KERANGKA PEMECAHAN MASALAH:



Gambar 3.1 Diagram A Pemecahan Masalah
 Sumber: Pengolahan Data



Gambar 3.1 Daigram Alir Pemecahan Masalah (lanjutan)
 Sumber: Pengolahan data

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data primer dan data sekunder perusahaan. Adapun data primer yang dimaksud adalah data kriteria dan subkriteria yang diperoleh hasil wawancara dan penyebaran kuesioner.

4.1.1. Profil PT Tirta Sumber Makmur

PT Tirta Sumber Makmur merupakan salah satu perusahaan penghasil mesin penyulingan air yang ada di daerah Bekasi. Perusahaan ini mengekspor sebagian hasil produksinya ke perusahaan-perusahaan dalam negeri. Perusahaan ini juga melayani berbagai macam kebutuhan yang diperlukan oleh masyarakat perumahan maupun perkantoran serta instansi lembaga-lembaga yang ada di Indonesia. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2000 di Babelan, Bekasi.

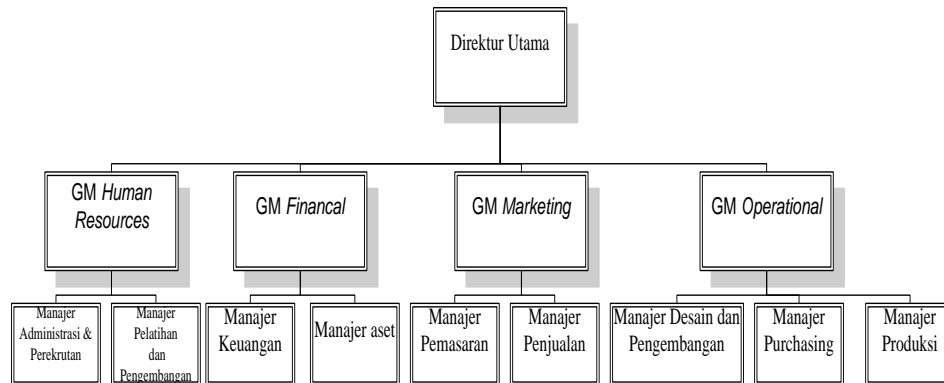
Perusahaan ini secara konsisten mengembangkan produknya dengan memfokuskan diri pada peningkatan pelayanan kepada pelanggan serta peningkatan efisiensi proses internal guna tercapainya bisnis perusahaan secara keseluruhan, langkah ini mencerminkan komitmen manajemen untuk menjaga realibilitas pelayanan kepada pelanggan dengan mengoptimalkan ketersediaan sumber daya yang diperlukan untuk pelayanan yang optimal dan konsisten.

PT Tirta Sumber Makmur terus menerus meningkatkan keahlian karyawan akan teknologi baru sistem filter air maupun dengan inovasi design-design baru yang lebih handal. PT Tirta Sumber Makmur juga selalu meng-informasikan kepada para pelanggan kami mengenai perkembangan teknologi baru maupun inovasi sistem filter air terkini kepada para pelanggan PT Tirta Sumber Makmur.

4.1.2. Struktur Organisasi PT Tirta Sumber Makmur

Organisasi merupakan suatu wadah tempat berkumpulnya orang-orang yang memiliki minat, bakat, tujuan atau cita-cita yang sama. Unsur-unsur utama yang terkait, dan akan mempengaruhi ataupun dipengaruhi oleh keberadaan

organisasi tersebut. Struktur organisasi PT Tirta Sumber Makmur disusun berdasarkan *Organization Chart* dari masing-masing departemen yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Struktur Organisasi PT Tirta Sumber Makmur
(Sumber: PT Tirta Sumber Makmur)

Berikut ini uraian singkat yang berisikan tugas dan wewenang masing-masing jabatan yang terdapat pada struktur organisasi PT Tirta Sumber Makmur yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Direktur Utama

Direktur utama bertugas untuk mengatur seluruh operasional suatu perusahaan, baik dari segi SDM maupun non-SDM dan juga harus mengatur strategi perusahaan agar maju dibandingkan dengan perusahaan yang lainnya.

2. *GM Financial*

GM Financial bertugas untuk bertanggung jawab dengan masalah keuangan seperti hasil pendapatan dari pengiriman barang maupun pengeluaran untuk gaji pegawai dan pembelian bahan-bahan material yang dibutuhkan untuk memproduksi barang serta membuat laporan keuangan setiap minggunya.

3. *GM Human Resources*

GM Human Resources bertugas untuk bertanggung jawab dengan masalah sumber daya manusia seperti, kedisiplinan karyawan, pelatihan karyawan, perekrutan karyawan, bonus karyawan.

4. *GM Operational*

GM Operational bertugas untuk memproduksi barang-barang dan harus mempunyai kemampuan dalam membuat suatu barang sehingga barang yang dihasilkan bermutu dan berkualitas dalam segi pembuatan barang tersebut.

5. *GM Marketing*

GM Marketing bertugas mengatur produk yang akan di jual oleh oleh perusahaan, selain bagian penjualan juga mempromosikan barang-barang Mebel kepada toko-toko *Furniture* dan mempunyai loyalitas tinggi supaya mencapai target yang maksimal dalam penjualan barang, demi kemajuan perusahaan.

4.1.3. Visi dan Misi Perusahaan

PT PT Tirta Sumber Makmur mempunyai visi dan misi yang harus dijalankan seluruh karyawannya guna tercapainya visi dan misi tersebut. Visi dan misi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Visi:

Menjadi perusahaan yang terpecaya dan professional.

2. Misi:

- a. Melayani konsumen dengan cepat.
- b. Melayani konsumen dengan ramah.
- c. Bekerja secara profesional dan jujur.

4.1.4. Sistem Ketenagakerjaan dan Waktu Jam Kerja

Sistem pembagian tenaga kerja di PT Tirta Sumber Makmur dibagi menjadi dua bagian menurut sistem kepegawaiannya, yaitu:

1. Pegawai *Temporary*/ Kontrak

Pegawai kontrak yaitu pegawai yang masih dalam tahap percobaan pada masa tertentu, lamanya kontrak dua tahun. Setelah menjalani kerja dalam waktu masa percobaan, perusahaan tersebut akan memperpanjang kontraknya atau kontraknya diputus. Penilaian pegawai didasarkan pada sikap kerja yang diperlihatkan pegawai tersebut selama dalam masa percobaan.

2. Pegawai *Organic*/ Tetap

Pegawai Tetap yaitu pegawai yang sudah lama bekerja pada perusahaan tersebut dan telah diangkat menjadi pegawai tetap.

Untuk menentukan jadwal kerja yang berlaku pada PT Tirta Sumber Makmur hanya terdapat satu shift, yaitu shift pagi:

➤ Waktu kerja

- Senin s/d Kamis : 07.15 WIB s/d 16.00 WIB
- Jumat : 07.15 WIB s/d 16.30 WIB

➤ Waktu istirahat

- Senin s/d Kamis : 11.45 WIB s.d 12.30 WIB
- Jumat : 11.45 WIB s.d 13.00 WIB

4.1.5. Sistem Penggajian

Besar gaji atau upah yang diberikan perusahaan kepada tenaga kerjanya adalah disesuaikan dengan jabatan atau golongan masing-masing tenaga kerja, dan telah disesuaikan dengan standar gaji di wilayah Bekasi. Sedangkan untuk cara pembayarannya, perusahaan melakukannya tiap bulan sesuai dengan jam kerja atau lembur yang dilakukan. Selain itu diberikan juga berbagai tunjangan dan fasilitas.

Tunjangan-tunjangan yang didapat oleh para karyawan diantaranya adalah:

- ❖ Transportasi
- ❖ Makan
- ❖ Kesehatan
- ❖ Jamsostek
- ❖ Tunjangan Hari Raya
- ❖ Tunjangan shift
- ❖ Rekreasi
- ❖ Sumbangan pernikahan, kelahiran, dan kematian

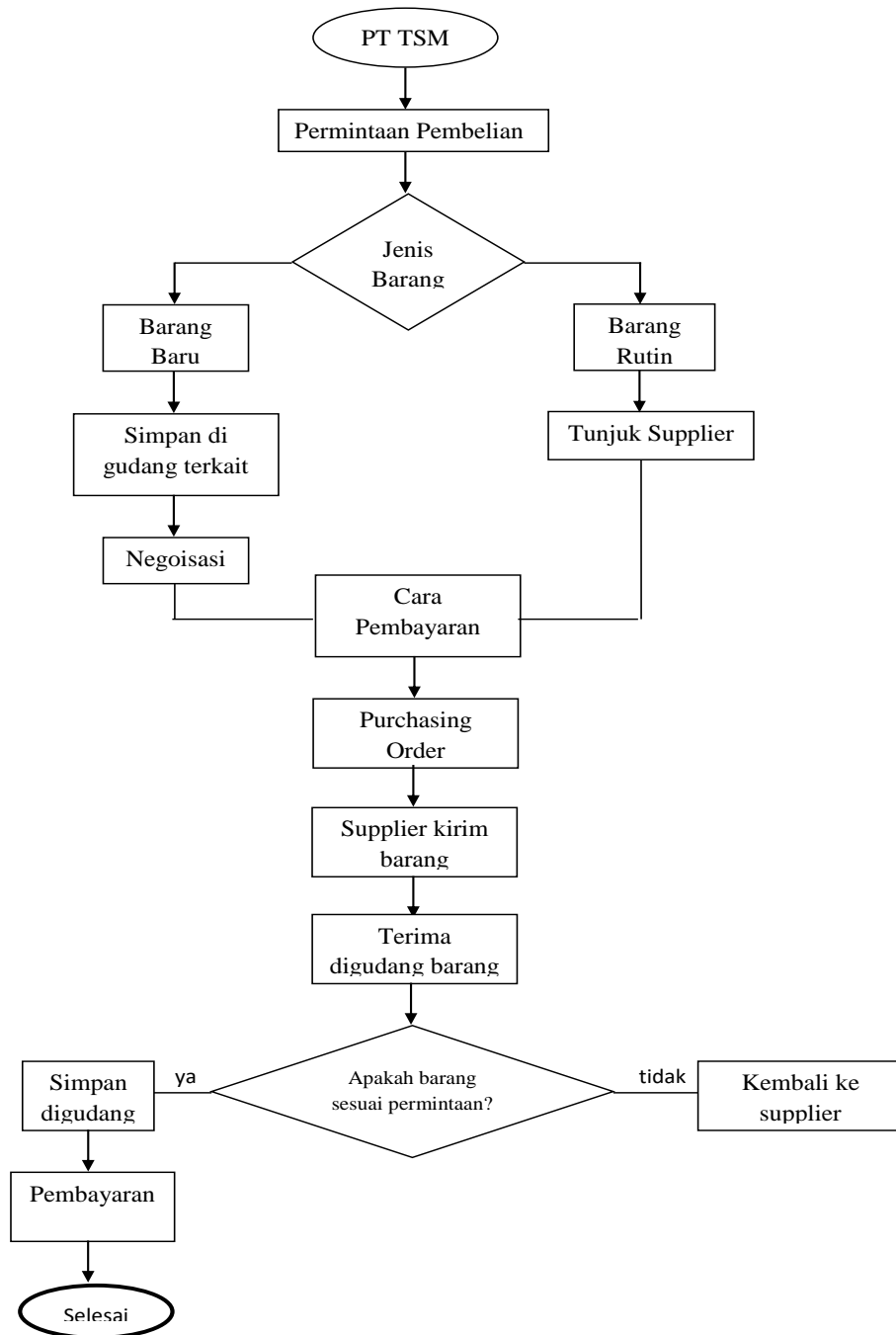
Sedangkan fasilitas yang didapat:

- ❖ Tempat ibadah
- ❖ Kantin

- ❖ Poliklinik
- ❖ Seragam kerja
- ❖ Koperasi
- ❖ Serikat pekerja

4.1.6. Proses Pembelian Barang

1. Departemen mengajukan proses permintaan barang dengan menyerahkan formulir PP (permintaan pembelian).
2. Jenis barang yang diminta terbagi menjadi 2 macam, yakni barang model baru (*new model*) dan barang produksi rutin (*repeat order*).
3. Apabila barang yang diminta adalah barang model baru, maka langsung dicarikan *supplier* yang akan memasok barang tersebut tanpa melakukan pengecekan daftar *supplier* yang telah menjalin kerjasama dengan perusahaan sebelumnya serta dilakukan proses negoisasi mengenai harga dan cara pembayaran.
4. Jika barang yang diminta adalah *repeat order* maka perusahaan menunjuk *supplier* yang telah berkerjasama dengan perusahaan untuk memasok barang-barang yang dibutuhkan. Apabila tidak ada dalam daftar *supplier* perusahaan maka dilakukan kesepakatan mengenai cara pembayarannya.
5. Setelah melakukan kesepakatan mengenai cara pembayaran, lalu dibuat *list PO (purchasing order)*.
6. Kemudian *supplier* mengirim barang ke perusahaan, dan pihak perusahaan menerima barang digudang serta dilakukan pengecekan terhadap barang tersebut.
7. Apabila barang yang diterima mengalami kerusakan atau tidak sesuai, amka dilakukan proses klaim ke *supplier*.
8. Apabila barang yang diterima sesuai dengan permintaan, maka barang tersebut disimpan di gudang.
9. Barang yang telah disimpan dalam masa yang lama, dan masa kadaluarsa barang tersebut akan habis sebelum digunakan, maka pihak terkait melakukan negosiasi ulang dengan *supplier*.



Gambar 4.1.4 Diagram Alir Proses Pembelian

Sumber: PT Titra Sumber Makmur

4.1.7. Kuesioner

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua bagian. Bagian pertama adalah penentuan ruang lingkup untuk proses

pengambilan keputusan dimana mempengaruhi pembuatan hirarki dan bagian kedua adalah perbandingan berpasangan untuk menentukan bobot tiap kriteria dampak dalam hirarki dan tiap risiko yang telah teridentifikasi. Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh dengan beberapa cara yaitu:

1. Pengumpulan data-data *supplier* yang dipakai oleh perusahaan serta sistem pengadaan bahan baku di perusahaan.
2. Pembuatan kuisisioner yang terdiri dari 2 tahap yaitu:
 - a. Kuisisioner Tahap Pertama untuk menentukan kriteria, sub – kriteria dan alternatif *supplier* yang berhubungan dengan pengukuran kinerja *supplier*.
 - b. Kuisisioner Tahap Kedua untuk menentukan tingkat kepentingan tiap level dari struktur hirarki melalui pembobotan perbandingan berpasangan untuk level hirarki yang sama.
3. Wawancara terhadap beberapa responden yang merupakan ahli di perusahaan yang berhubungan dengan pengadaan bahan baku dan *supplier*.

Penilaian tentang keputusan evaluasi *supplier* memerlukan beberapa responden terhadap kuisisioner yang diajukan sebagai dasar penentuan bobot dan nilai alternatif *supplier*. Pihak responden yaitu beberapa orang ahli di dalam memberikan penilaian maupun keputusan yang berhubungan dengan evaluasi kinerja *supplier* di perusahaan ini. Berikut ini beberapa responden yang ditampilkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Daftar Responden

Jabatan	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Kerja
Manajer <i>Quality Control</i>	S1	20 Tahun

Manajer Produksi	S1	15 Tahun
Manajer <i>Purchasing</i>	S1	12 Tahun

(Sumber : Pengumpulan Data)

4.1.8. Penentuan Kriteria dan Subkriteria

Kriteria dan subkriteria diperoleh melalui 2 tahap yaitu tahap pertama melalui studi literatur dan tahap kedua melalui wawancara dengan responden dari Departemen *Procurement*. Berdasarkan hasil diskusi maka ditentukan kriteria yang penting untuk diterapkan pada industri besi dan kriteria yang tidak terlalu penting untuk diterapkan pada industri besi. Penentuan kriteria dan subkriteria ini mempertimbangkan kebijakan perusahaan. Penentuan kriteria dan subkriteria yang akan dinilai berdasarkan hasil diskusi dengan Departemen *Procurement* PT Tirta Sumber Makmur menghasilkan 3 kriteria utama di dalam menilai kinerja dari setiap *supplier* adalah sebagai berikut:

1. Kriteria Kualitas

Penilaian kriteria ini didasarkan pada standard kualitas yang dimiliki *supplier* seperti kualitas barang, dokumentasi dan ISO. Kriteria kualitas berhubungan dengan berbagai tindakan yang dapat meningkatkan dan menjaga kualitas barang yang dipasok oleh *supplier* dalam kondisi baik. Kualitas merupakan bagian yang penting di dalam kategori pemilihan bahan baku besi karena konsumen menginginkan konsumen menginginkan kualitas besi yang baik. Hal ini berkaitan secara langsung dengan menjaga dan meningkatkan citra perusahaan. Kriteria ini meliputi beberapa subkriteria yaitu:

- a. Jenis Besi.
- b. Kadar *Krom, Silicon* dan *Nikel*.
- c. Suhu yang Konstan.

2. Kriteria Harga

Kriteria Harga berhubungan dengan harga/biaya dalam pengadaan barang oleh *supplier*. Saat ini PT Tirta Sumber Makmur sedang menggiatkan *Cost efficiency* sehingga kriteria harga ini menjadi bahan pertimbangan yang sangat

penting didalam pemilihan *supplier*. Kriteria ini meliputi beberapa subkriteria yaitu:

- a. Harga Kompetitif.
- b. Cara pembayaran.
- c. Perincian harga.

3. Kriteria Pengiriman

Kriteria Pengiriman berhubungan dengan kemampuan *supplier* dalam melakukan pengiriman barang. Hal ini berhubungan dengan komitmen PT Tirta Sumber Makmur untuk memberikan pelayanan yang sesuai jadwal. Hal ini penting karena konsumen tidak menginginkan jadwal pengiriman menjadi ditunda atau dibatalkan. Kriteria ini meliputi beberapa subkriteria yaitu:

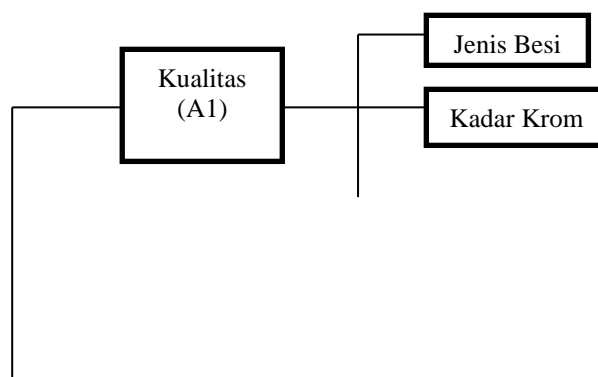
- a. Ketepatan jadwal.
- b. Kesesuaian pemesanan.
- c. Ketepatan jumlah barang.

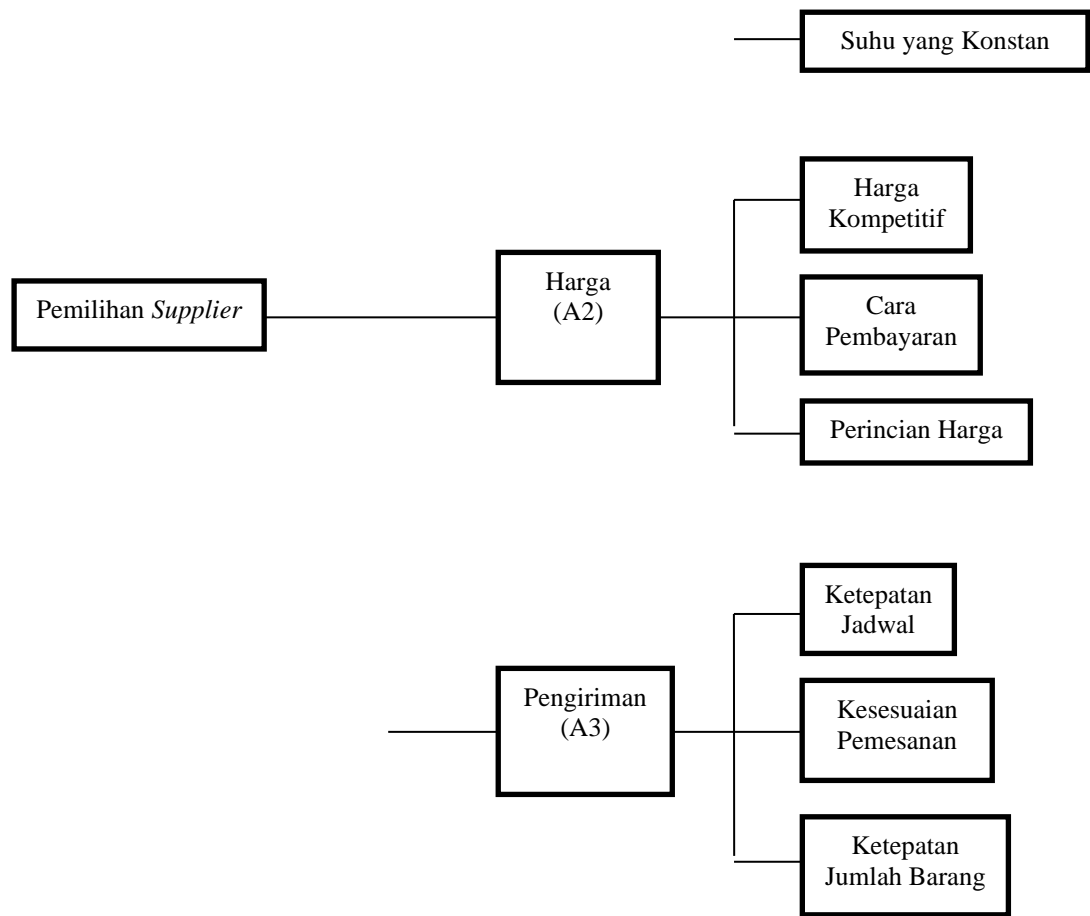
4.1.9. Pembuatan Struktur Hirarki Keputusan

Pembuatan hirarki digunakan untuk menguraikan permasalahan menjadi bagian yang lebih kecil. Hirarki terdiri dari beberapa tingkat, tingkat paling atas adalah tujuan utama; tingkat kedua adalah kriteria; tingkat ketiga adalah sub-kriteria dan tingkat terakhir adalah alternatif *supplier*.

Pembuatan Struktur Hirarki Keputusan berdasarkan hasil Kuisisioner Pertama dimana akan dinilai tingkat konsistensi yang masuk kriteria logis sehingga kriteria dan subkriteria tersebut dapat digunakan untuk mengevaluasi *supplier* dengan metode *AHP*.

Struktur Hirarki ini dibentuk untuk memudahkan pengambil keputusan dalam melihat permasalahan dengan lebih tersusun sehingga sesuai dengan tujuannya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.





Gambar 4.2. Struktur Hierarki Analisis Pemilihan *Supplier*

4.2. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah menjadi suatu informasi atau masukan. Data yang dimaksud adalah kriteria dan subkriteria dari hasil wawancara dan penyebaran kuesioner.

4.2.1. Uji Konsistensi

Membandingkan data antar kriteria dalam bentuk matriks berpasangan dengan menggunakan skala intensitas kepentingan AHP. Proses ini dilakukan untuk mengetahui nilai konsistensi ratio perbandingan (*Consistence Ratio* atau CR). Dimana syarat konsistensi harus kecil dari 10 % atau $CR \leq 0,1$.

Perbandingan matriks berpasangan kriteria AHP dapat dilihat pada lampiran 4. Selanjutnya sebelum menghitung nilai bobot prioritas, nilai perbandingan pada tiap sel kolomnya dijumlahkan, langkah untuk menghitung nilai bobot prioritas adalah membagi setiap sel dengan jumlah pada kolomnya. Setelah diperoleh hasil pembagian tiap kolomnya, maka dapat dihitung *eigen vector* atau bobot prioritas (dapat dilihat pada Lampiran 4). Nilai bobot prioritas adalah nilai rata-rata dengan cara menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan banyak elemen kriteria dan jika dijumlahkan akan bernilai satu. Setelah diperoleh prioritas kriterianya, maka dihitung nilai lamda maksimum (λ maks) atau *eigen value* , yaitu menjumlahkan hasil perkalian bobot prioritas dengan jumlah kolom.

4.2.1.1. Uji Konsistensi Terhadap kriteria Utama

Hasil wawancara tahap 2 yaitu untuk menghasilkan matrik perbandingan antar kriteria. Kriteria tersebut adalah kualitas, harga, pengiriman, *service*, inovatif dan keselamatan & lingkungan kerja. Pada Lampiran 4 terdapat perhitungan yang lengkap. Matriks perbandingan berpasangan antar kriteria kuantitatif dan uji konsistensi dari penilaian ketiga responden ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Matriks Perbandingan Kriteria Utama Terhadap Responden 1

	A1	A2	A3
A1	1	0,667	0,5
A2	1,499	1	0,433
A3	2	2,309	1

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Langkah-langkah menghitung uji konsistensi adalah sebagai berikut:

1. Mencari λ maksimum
 - a. Menghitung matriks awal dengan matriks bobot

$$\begin{vmatrix} 1 & 0,667 & 0,5 \\ 1,499 & 1 & 0,433 \\ 2 & 2,309 & 1 \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} 0,216 \\ 0,27 \\ 0,515 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,653 \\ 0,815 \\ 1,57 \end{vmatrix}$$

- b. Bagi hasil dengan vektor bobot

$$\begin{vmatrix} 0,653 & 0,216 \\ 0,815 & 0,27 \\ 1,57 & 0,515 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3,023 \\ 3,018 \\ 3,048 \end{vmatrix}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } \lambda \text{ maksimum} &= \frac{\sum bi^{wi}}{n} \\ \lambda \text{ maksimum} &= \frac{9,089}{3} \\ &= 3,029 \end{aligned}$$

2. Menentukan Nilai *Consistency Index*

$$\begin{aligned} CI &= \frac{\lambda - n}{n - 1} \\ CI &= \frac{3,029 - 3}{3 - 1} \\ CI &= 0,015 \end{aligned}$$

3. Menentukan Nilai *Consistency Ratio*

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{IR} \\ CR &= \frac{0,015}{0,58} \text{ dimana IR sesuai dengan Tabel 2.2} \\ CR &= 0,025 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan $CR = 0,025 \leq 0,1$ sehingga data konsisten.

Tabel 4.4 Matriks Perbandingan Kriteria Utama Terhadap Responden 2

	A1	A2	A3
A1	1	2	2
A2	0,5	1	1
A3	0,5	1	1

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Langkah-langkah menghitung uji konsistensi adalah sebagai berikut:

1. Mencari λ maksimum
 - a. Menghitung matriks awal dengan matriks bobot

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 0,5 & 1 & 1 \\ 0,5 & 1 & 1 \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} 0,5 \\ 0,25 \\ 0,25 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1,5 \\ 0,75 \\ 0,75 \end{vmatrix}$$

b. Bagi hasil dengan vektor bobot

$$\begin{vmatrix} 1,5 \\ 0,75 \\ 0,75 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0,5 \\ 0,25 \\ 0,25 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 \\ 3 \\ 3 \end{vmatrix}$$

c. Menentukan nilai *consistency ratio*

$$\lambda \text{ maksimum} = \frac{\sum w_i}{n}$$

$$\lambda \text{ maksimum} = \frac{9}{3}$$

$$= 3$$

2. Menentukan Nilai *Consistency Index*

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1}$$

$$CI = \frac{3 - 3}{3 - 1}$$

$$CI = 0$$

3. Menentukan Nilai *Consistency Ratio*

$$CR = \frac{CI}{IR}$$

$$CR = \frac{0}{0,58} \text{ dimana IR sesuai dengan Tabel 2.2}$$

$$CR = 0$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan $CR = 0 \leq 0,1$ sehingga data konsisten.

Tabel 4.5. Matriks Perbandingan Kriteria Utama Terhadap Responden 3

	A1	A2	A3
A1	1	0,5	3
A2	2	1	4
A3	0,33	0,25	1

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Langkah-langkah menghitung uji konsistensi adalah sebagai berikut:

1. Mencari λ maksimum

a. Menghitung matriks awal dengan matriks bobot

$$\begin{vmatrix} 1 & 0,5 & 3 \\ 2 & 1 & 4 \\ 0,33 & 0,25 & 1 \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} 0,32 \\ 0,557 \\ 0,119 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0,955 \\ 1,673 \\ 0,418 \end{vmatrix}$$

b. Bagi hasil dengan vektor bobot

$$\begin{vmatrix} 0,955 \\ 1,673 \\ 0,418 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0,32 \\ 0,557 \\ 0,119 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2,98 \\ 3 \\ 3,51 \end{vmatrix}$$

c. Menentukan nilai *consistency ratio*

$$\lambda \text{ maksimum} = \frac{\sum \frac{w_i}{b_i}}{n}$$
$$\lambda \text{ maksimum} = \frac{9,49}{3}$$
$$= 3,163$$

2. Menentukan Nilai *Consistency Index*

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1}$$
$$CI = \frac{3,163 - 3}{3 - 1}$$

$$CI = 0,081$$

3. Menentukan Nilai *Consistency Ratio*

$$CR = \frac{CI}{IR}$$
$$CR = \frac{0,081}{0,58} \quad \text{dimana IR sesuai dengan Tabel 2.2}$$

$$CR = 0,1$$

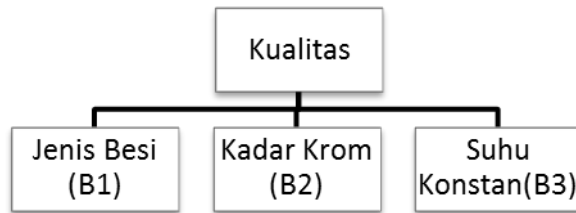
Dari perhitungan tersebut didapatkan $CR = 0,1 \leq 0,1$ sehingga data konsisten.

4.2.1.2. Uji Konsistensi Terhadap Subkriteria

Hasil wawancara tahap 2 yaitu untuk menghasilkan matrik perbandingan antar subkriteria. Pada lampiran 3 terdapat perhitungan secara lengkap.

1. Kriteria Kualitas

Hasil wawancara untuk struktur hierarki kriteria kualitas dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Hierarki Subkriteria Kualitas
(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Pada Tabel 4.6 akan dijelaskan hasil perhitungan uji konsistensi untuk kriteria kualitas terhadap 3 responden. Adapun untuk perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3.

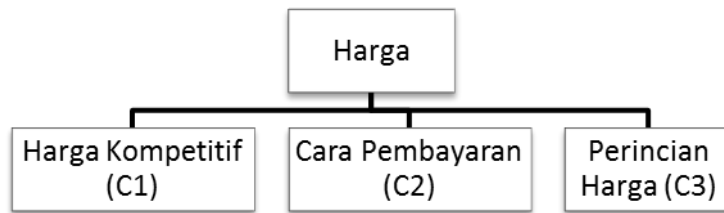
Tabel 4.6. Uji Konsistensi Subkriteria Kualitas

Responden					Vektor Bobot
		B1	B2	B3	
Responden 1	B1	1	0,5	3	0,295
	B2	2	1	6	0,540
	B3	0,33	0,167	1	0,104
Responden 2	B1	1	2	5	0,55
	B2	0,5	1	5	0,353
	B3	0,2	0,2	1	0,082
Responden 3	B1	1	1	1	0,33
	B2	1	1	1	0,33
	B3	1	1	1	0,33

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

2. Kriteria Harga

Hasil wawancara untuk struktur hirarki kriteria harga dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Hierarki Subkriteria Harga
(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Pada Tabel 4.7 akan dijelaskan hasil perhitungan uji konsistensi untuk kriteria harga terhadap 3 responden. Adapun untuk perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3

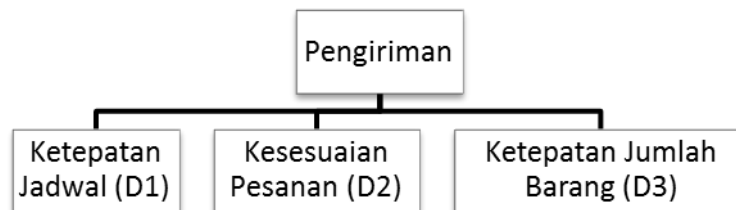
Tabel 4.7. Uji Konsistensi Subkriteria Harga

Responden	Subkriteria			Vektor Bobot	
	C1	C2	C3		
Responden 1	C1	1	2	1	0,41
	C2	0,5	1	2	0,26
	C3	1	0,5	1	0,316
Responden 2	C1	1	0,667	0,5	0,215
	C2	1,499	1	0,433	0,269
	C3	2	2,3	1	0,513
Responden 3	C1	1	2	5	0,55
	C2	0,5	1	5	0,353
	C3	0,2	0,2	1	0,082

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

3. Kriteria Pengiriman

Hasil wawancara untuk struktur hirarki kriteria pengiriman dapat dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5. Hierarki Subkriteria Pengiriman
(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Pada Tabel 4.8 akan dijelaskan hasil perhitungan uji konsistensi untuk kriteria pengiriman terhadap 3 responden. Adapun untuk perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3.

Tabel 4.8. Uji Konsistensi Subkriteria Pengiriman

Responden	Subkriteria				Vektor Bobot
		D1	D2	D3	
Responden 1	D1	1	1	3	0,386
	D2	1	1	2	0,11
	D3	0,33	0,5	1	0,055
Responden 2	D1	1	1	4	0,471
	D2	1	1	2	0,376
	D3	0,25	0,5	1	0,151
Responden 3	D1	1	1	4	0,471
	D2	1	1	2	0,376
	D3	0,25	0,5	1	0,151

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

4.2.1.3. Uji Konsistensi Terhadap Alternatif *Supplier*

Hasil wawancara tahap 3 yaitu untuk menghasilkan matrik perbandingan antar *supplier* berdasarkan subkriteria. Adapun ketiga *supplier* tersebut adalah:

1. PT Kreatif
2. PT Abadi
3. PT Harapan Bersama

Adapun perhitungan uji konsistensi untuk katagori *supplier* secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3. Berikut ini adalah Tabel hasil perhitungan hasil perhitungan uji konsistensi antara subkriteria dan alteratif *supplier*.

a. Subkriteria Jenis Besi

Hasil perhitungan uji konsistensi antara alternatif *supplier* dapat dilihat pada Tabel 4.12

Tabel 4.12. Uji konsistensi *Supplier* Terhadap Subkriteria Jenis Besi

No	Sub Kriteria	Responden	<i>Supplier</i>	CR
----	--------------	-----------	-----------------	----

1	Jenis Besi	Responden 1	PT Kreatif	0,013
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 2	PT Kreatif	0,013
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 3	PT Kreatif	0,013
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

b. Subkriteria Kadar Krom

Hasil perhitungan uji konsistensi antara alternatif *supplier* dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Uji Konsistensi Supplier Terhadap Subkriteria Kadar Krom

No	Sub Kriteria	Responden	<i>Supplier</i>	CR
2	Kadar Krom	Responden 1	PT Kreatif	0,0133 Konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 2	PT Kreatif	0,0133 Konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 3	PT Kreatif	0,046 Konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

c. Subkriteria Suhu Konstan.

Hasil perhitungan uji konsistensi antara alternatif *supplier* dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15. Uji Konsistensi *Supplier* Terhadap Subkriteria Suhu Konstan

No	Sub Kriteria	Responden	<i>Supplier</i>	CR
3	Suhu Konstan	Responden 1	PT Kreatif	0,013
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
			PT Harapan Bersama	

		Responden 2	PT Kreatif	0,013	
			PT Abadi		
			PT Harapan Bersama		
		Responden 3	PT Kreatif		0,013
			PT Abadi		
			PT Harapan Bersama		

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

d. Subkriteria Harga Kompetitif

Hasil perhitungan uji konsistensi antara alternatif *supplier* dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16. Uji Konsistensi *Supplier* Terhadap Subkriteria Harga Kompetitif

No	Sub Kriteria	Responden	<i>Supplier</i>	CR
4	Harga Kompetitif	Responden 1	PT Kreatif	0,005 Konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 2	PT Kreatif	0 Konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 3	PT Kreatif	0,005 Konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

e. Subkriteria Cara Pembayaran

Hasil perhitungan uji konsistensi antara alternatif *supplier* dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Uji Konsistensi *Supplier* Terhadap Subkriteria Cara Pembayaran

No	Sub Kriteria	Responden	<i>Supplier</i>	CR
5	Cara Pembayaran	Responden 1	PT Kreatif	0,009 konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 2	PT Kreatif	0,009 konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan	

		Bersama	
	Responden 3	PT Kreatif	0,005 konsisten
		PT Abadi	
		PT Harapan Bersama	

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

f. Subkriteria Perincian Harga

Hasil perhitungan uji konsistensi antara alternatif *supplier* dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19. Uji Konsistensi *Supplier* Terhadap Subkriteria Perincian Harga

No	Sub Kriteria	Responden	<i>Supplier</i>	CR
6	Perincian Harga	Responden 1	PT Kreatif	0,09 konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 2	PT Kreatif	0,013 konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 3	PT Kreatif	0,09 konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

g. Subkriteria Ketepatan Jadwal

Hasil perhitungan uji konsistensi antara alternatif *supplier* dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20. Uji Konsistensi *Supplier* Terhadap Subkriteria Ketepatan Jadwal

No	Sub Kriteria	Responden	<i>Supplier</i>	CR
7	Ketepatan Jadwal	Responden 1	PT Kreatif	0,04 Konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 2	PT Kreatif	0,013 Konsisten
			PT Abadi	

			PT Harapan Bersama	
		Responden 3	PT Kreatif	0 Konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

h. Subkriteria Kesesuaian Pesanan

Hasil perhitungan uji konsistensi antara alternatif *supplier* dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Uji konsistensi *Supplier* Terhadap Subkriteria Kesesuaian Pesanan

No	Sub Kriteria	Responden	<i>Supplier</i>	CR
8	Kesesuaian Pesanan	Responden 1	PT Kreatif	0,013 konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 2	PT Kreatif	0,046 konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 3	PT Kreatif	0,013 konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

i. Subkriteria Ketepatan Jumlah Barang

Hasil perhitungan uji konsistensi antara alternatif *supplier* dapat dilihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23. Uji konsistensi *Supplier* Terhadap Sub-kriteria Ketepatan Jumlah Barang

No	Sub Kriteria	Responden	<i>Supplier</i>	CR
9	Ketepatan Jumlah Barang	Responden 1	PT Kreatif	0 konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	
		Responden 2	PT Kreatif	0,046 konsisten
			PT Abadi	

			PT Harapan Bersama	
		Responden 3	PT Kreatif	0 konsisten
			PT Abadi	
			PT Harapan Bersama	

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

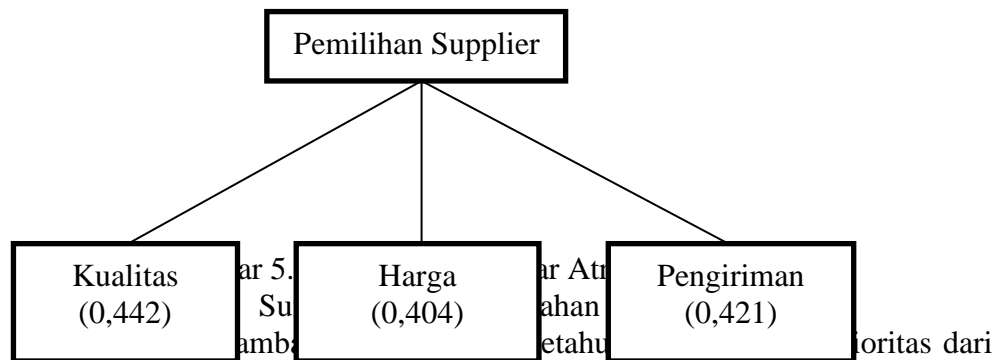
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.2 Analisa Data

Pada tahap ini akan dilakukan analisa terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya. Dari hasil analisa ini akan diketahui tingkat prioritas dari masing-masing kriteria dan subkriteria, serta supplier yang tepat untuk memasok kebutuhan *Stainless Plat* bagi perusahaan.

5.2.1 Analisa Hasil Pembobotan Kriteria

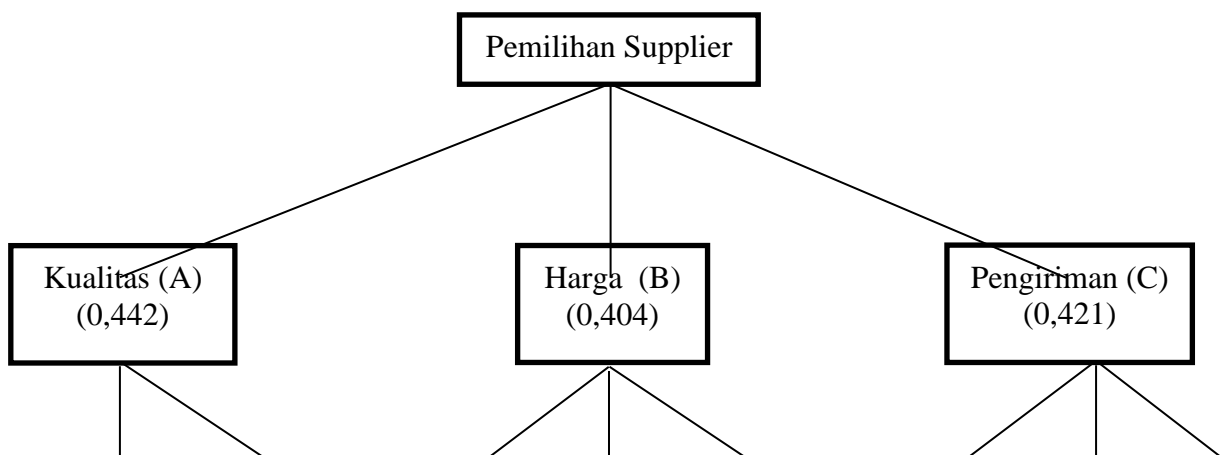
Berdasarkan perhitungan pembobotan kriteria, maka didapat bobot dari masing-masing atribut kriteria. Bobot tersebut dapat dilihat pada gambar 5.1



yang terbesar hingga terkecil adalah kualitas dengan bobot 0,442, pengiriman dengan bobot 0,421 dan harga dengan bobot 0,248. Maka dapat dikatakan bahwa kualitas merupakan prioritas utama.

5.2.2 Analisa Hasil Pembobotan Subkriteria Terbobot

Berdasarkan perhitungan sebelumnya pada bagian pembobotan atribut subkriteria, maka didapat nilai bobot dari masing –masing atribut subkriteria. Nilai tersebut dapat dilihat pada gambar 5.2



A1
(0,47)

Gambar 5.2 Pembobotan Antar Atribut Subkriteria

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan gambar 5.2 maka dapat diketahui bobot dari masing-masing atribut subkriteria. Nilai tersebut dari yang terbesar hingga yang terkecil adalah:

Tabel 5.21 Hasil Pembobotan Subkriteria

No	Subkriteria	Bobot
1	Kadar Krom (A2)	0,553
2	Ketepatan Jadwal (C1)	0,47
3	Harga Kompetitif (B1)	0,406
4	Kesesuaian Pesanan (C2)	0,375
5	Cara Pembayaran (B2)	0,328
6	Jenis Besi (A1)	0,276
7	Perincian Harga (B3)	0,264
8	Suhu yang Konstan (A3)	0,169
9	Ketepatan Jumlah Barang (C3)	0,15

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Nilai bobot terbesar adalah kadar krom (A2) dengan bobot 0,553, ketepatan jadwal (C1) dengan bobot 0,47, harga kompetitif (B1) dengan bobot 0,406, kesesuaian pesanan (C2) dengan bobot 0,375, cara pembayaran (B2) dengan bobot 0,328, Jenis Besi (A1) dengan bobot 0,276, perincian harga (B3) dengan bobot 0,264, suhu yang konstan (A3) dengan bobot 0,169, dan bobot terkecil adalah ketepatan jumlah barang (C3) dengan bobot 0,15. Jika dilihat dari urutan untuk masing-masing atribut kriteria, maka subkriteria yang merupakan faktor penting adalah:

Kualitas (A) —————> Kadar Krom = 55%
Pengiriman (B) —————> Harga Kompetitif = 40%
\\Harga (C) —————> Ketepatan Jadwal = 47%

5.2.3 Analisa Hasil Pembobotan Alternatif/Pilihan *Supplier* Terbobot Menyeluruh

Berdasarkan hasil analisa sebelumnya, maka dapat diketahui nilai bobot dari masing-masing *supplier* seperti tertera pada tabel berikut:

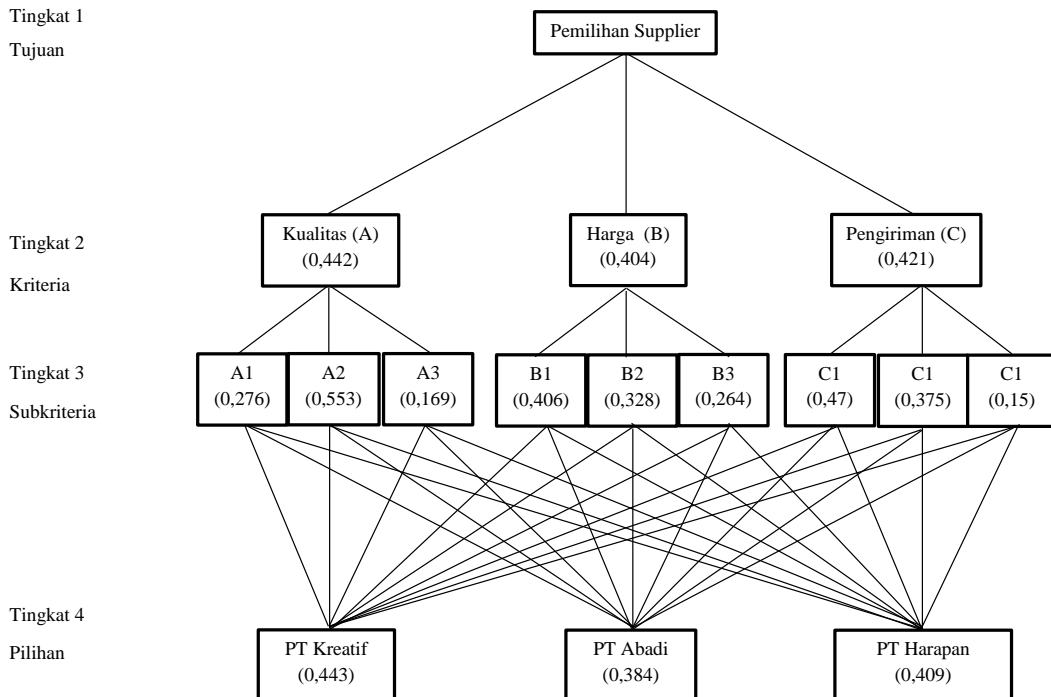
Tabel 5.22 Nilai Bobot Untuk Pilihan *Supplier*

Subkriteria	Pilihan		
	PT Kreatif	PT Abadi	PT Harapan
Jenis Besi (A1)	0,076	0,016	0,028
Kadar Krom (A2)	0,063	0,1	0,08
Suhu Konstan (A3)	0,04	0,015	0,017
Harga Kompetitif (B1)	0,082	0,041	0,041
Cara Pembayaran (B2)	0,016	0,067	0,047
Perincian Harga (B3)	0,058	0,022	0,025
Ketepatan Jadwal (C1)	0,024	0,063	0,1
Kesesuaian Pesanan (C2)	0,064	0,04	0,051
Ketepatan Jumlah Barang (C3)	0,02	0,02	0,02
Total Bobot	0,443	0,384	0,409

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel diatas, terlihat PT Kreatif memiliki bobot terbesar yaitu 0,443, dan PT Harapan dengan bobot sebesar 0,409 dan PT Abadi memiliki bobot terkecil yaitu 0,384. Sehingga jika digambarkan dalam bentuk hierarki, terlihat seperti berikut:

Gambar 5.3 Pembobotan Antar Atribut Pilihan *Supplier*



Berdasarkan analisa pembobotan alternatif/pilihan supplier sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa PT Kreatif memiliki nilai total bobot terbesar dibandingkan dengan PT Harapan dan PT Abadi. Bobot total untuk PT Kreatif sebesar 0,443, PT Harapan menempati urutan kedua dengan bobot sebesar 0,409, sedangkan PT Abadi menempati urutan akhir dengan bobot sebesar 0,384.

Berdasarkan hasil analisa tersebut, maka PT Kreatif layak dijadikan sebagai *supplier* utama, sedangkan PT harapan dan PT Abadi dapat dijadikan *supplier* cadangan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil pengolahan data analisa yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kriteria yang menjadi prioritas dalam pemilihan *supplier* adalah kualitas (A) dengan bobot sebesar 0,442, pengiriman (C) dengan bobot sebesar 0,421, dan harga (B) dengan bobot sebesar 0,404.
2. Subkriteria yang menjadi prioritas jadi diurutkan dari yang terbesar hingga yang terkecil adalah kadar krom (A2) dengan bobot 0,553, ketepatan jadwal (C1) dengan bobot 0,47, harga kompetitif (B1) dengan bobot 0,406, kesesuaian pesanan (C2) dengan bobot 0,375, cara pembayaran (B2) dengan bobot 0,328, Jenis Besi (A1) dengan bobot 0,276, perincian harga (B3) dengan bobot 0,264, suhu yang konstan (A3) dengan bobot 0,169, dan bobot terkecil adalah ketepatan jumlah barang (C3) dengan bobot 0,1.
3. Berdasarkan pembobotan secara keseluruhan, maka *supplier* yang terpilih dan dapat dijadikan *supplier* utama dalam memasok kebutuhan plat *steinless* perusahaan adalah PT Kreatif. Dengan bobot kadar krom sebesar 0,553, ketepatan jadwal dengan bobot 0,473, dan harga kompetitif dengan bobot 0,553.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa data serta kesimpulan, maka penulis memberikan beberapa saran bagi perusahaan:

1. Sebaiknya perusahaan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk memudahkan dalam pengambilan keputusan.

2. Sebaliknya perusahaan lebih selektif dalam memilih *supplier* yang akan dijadikan mitra kerja, serta dalam pemilihan *supplier* sebaiknya tidak hanya berorientasi pada faktor harga murah yang ditawarkan *supplier*, tetapi harus mempertimbangkan faktor lainnya yang menjadi bahan penilaian perusahaan terhadap *supplier*, seperti kualitas dan pengiriman.

3. Sebaiknya perusahaan menambahkan kriteria pelayanan (*service*) sebagai bahan penilaian terhadap *supplier*, karena pelayanan merupakan faktor penting yang harus diberikan oleh *supplier* kepada perusahaan yang menjadi mitra kerjanya.

