

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manajemen rantai pasok adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaan yang terintegrasi dari rantai pasok (Pujawan, 2005). Rantai Pasok adalah suatu kegiatan menghubungkan *supplier*, manufaktur, gudang, dan distributor sehingga menghasilkan barang dengan jumlah yang tepat dan kualitas yang baik, serta mengurangi biaya sekaligus memuaskan kebutuhan konsumen (Chang dan Makatsoris, 2003).

Dalam rantai pasok terdapat kegiatan-kegiatan untuk memperoleh bahan mentah menjadi barang setengah jadi dan barang jadi kemudian mengirimkan produk kepada konsumen. Kegiatan-kegiatan ini mencakup kegiatan pembelian dan kegiatan penting lainnya yang berhubungan dengan *supplier* dan distributor.

Kegiatan pembelian dalam suatu industri merupakan salah satu kegiatan penting yang berpengaruh langsung terhadap kelancaran sebuah proses produksi karena mencakup kegiatan pemenuhan bahan baku. Bahan baku merupakan kebutuhan utama selama proses produksi berlangsung ataupun untuk memenuhi kebutuhan persediaan.

Kegiatan pembelian untuk pemenuhan bahan baku tidak bisa lepas dari peran *supplier* yang merupakan sumber pemasok bahan baku yang dibutuhkan dalam suatu industri. Secara umum, keberadaan *supplier* dan kemampuan untuk memasok bahan baku dalam waktu dan jumlah yang tepat serta harga yang kompetitif merupakan

hal yang sangat penting dan harus dipertimbangkan. Pada umumnya bahan baku dapat dipasok oleh satu atau beberapa *supplier*. Pada keadaan di mana satu jenis bahan baku dipasok oleh lebih dari satu *supplier*, maka perusahaan sering dihadapkan pada permasalahan mengenai pemilihan *supplier*.

Secara umum PT. Mega Andalan Kalasan adalah sebuah perusahaan manufaktur yang menyediakan perlengkapan *furniture* rumah sakit seperti tempat tidur, troli, kursi roda, *furniture* kamar pasien dan aksesoris-aksesoris. Untuk proses pengadaan produk tersebut PT. Mega Andalan Kalasan memiliki unit-unit yang membantu proses produksi hingga produk-produk tersebut menjadi produk jadi.

Berdasarkan studi pendahuluan, PT. Mega Andalan Kalasan telah mempunyai prosedur pemilihan *supplier* dimulai dari pengisian formulir yang berisi data mengenai identitas calon *supplier* dan evaluasi tentang *supplier*. Formulir tersebut diisi oleh setiap unit yang ada di PT. Mega Andalan Kalasan, kemudian dikembalikan kepada bagian FAM (*Finance Asset & Management*). Informasi yang terdapat pada formulir tersebut berisi tentang masukan masing-masing unit apakah *supplier* yang bersangkutan termasuk kandidat *supplier* atau tidak. Dalam penentuan masukan tersebut, PT. Mega Andalan Kalasan telah memiliki beberapa kriteria untuk pemilihan *supplier* yang digunakan. Namun pada pelaksanaannya, pemilihan masukan berdasarkan kriteria tersebut tidak melalui sebuah proses analisis perhitungan tetapi diputuskan masing-masing unit secara subjektif. Setelah ada beberapa kandidat, selanjutnya

setiap kali sebuah unit hendak memesan bahan baku, akan diberikan sejumlah alternatif *supplier* untuk dipilih.

Pemilihan *supplier* di PT. Mega Andalan Kalasan biasanya diputuskan secara subjektif. Pengambilan keputusan secara subjektif seringkali berdasarkan intuisi perasaan dan emosi dari pembuat keputusan, dan belum memanfaatkan analisis ilmiah tertentu. Oleh karena itu penelitian ini mencoba memberikan analisis penentuan prioritas pemilihan *supplier* yang akan dipilih, sehingga diperoleh hasil keputusan yang lebih objektif.

Dalam penelitian ini, objek yang akan diteliti adalah *supplier* untuk bahan baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8" pada Unit Plat (UPL). Unit Plat (UPL) memiliki empat *supplier* yakni Toko Asahan Sakti, PT. Heco Perkasa Pratama, PT. Sutindo Raya Mulia, dan PT. Central Niaga Mandiri. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis penentuan prioritas *supplier* dengan menggunakan metode *PROMETHEE* (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*). *Promethee* merupakan suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multi kriteria untuk memilih suatu alternatif dari sejumlah alternatif yang tersedia.

Metode *Promethee* menyediakan enam rekomendasi tipe preferensi untuk masing-masing kriteria. Rekomendasi tipe preferensi tersebut menyediakan banyak fungsi yang dapat mengakomodasi berbagai karakteristik dari suatu data. Beberapa metode pengambilan keputusan multi kriteria lainnya, menghasilkan perhitungan data yang pada akhirnya dianggap *linear* karena semua pembobotan

berdasarkan perhitungan normalisasi. Tetapi pada kenyataannya tingkat performansi dari suatu data bisa berupa kurva tertentu. Dalam hal ini, *Promethee* mampu memberikan banyak jenis fungsi pada masing-masing tipe preferensi yang dipilih sehingga pada perhitungannya diperoleh batasan-batasan antara *supplier* yang dianggap sama atau dianggap berbeda dapat diperlihatkan dengan jelas. Kelebihan *Promethee* lainnya adalah pada proses perhitungan lebih cepat dan sederhana karena tidak harus melakukan struktur hirarki.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

Bagaimana menentukan prioritas *supplier* yang akan dipilih untuk pemenuhan bahan baku pada Unit Plat (UPL), PT. Mega Andalan Kalasan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai di dalam penelitian ini antara lain:

1. Mengidentifikasi kriteria-kriteria yang akan digunakan dan menentukan bobot masing-masing kriteria.
2. Menentukan urutan prioritas *supplier* untuk bahan baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8".

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang perlu diperhatikan di dalam melakukan penelitian ini antara lain:

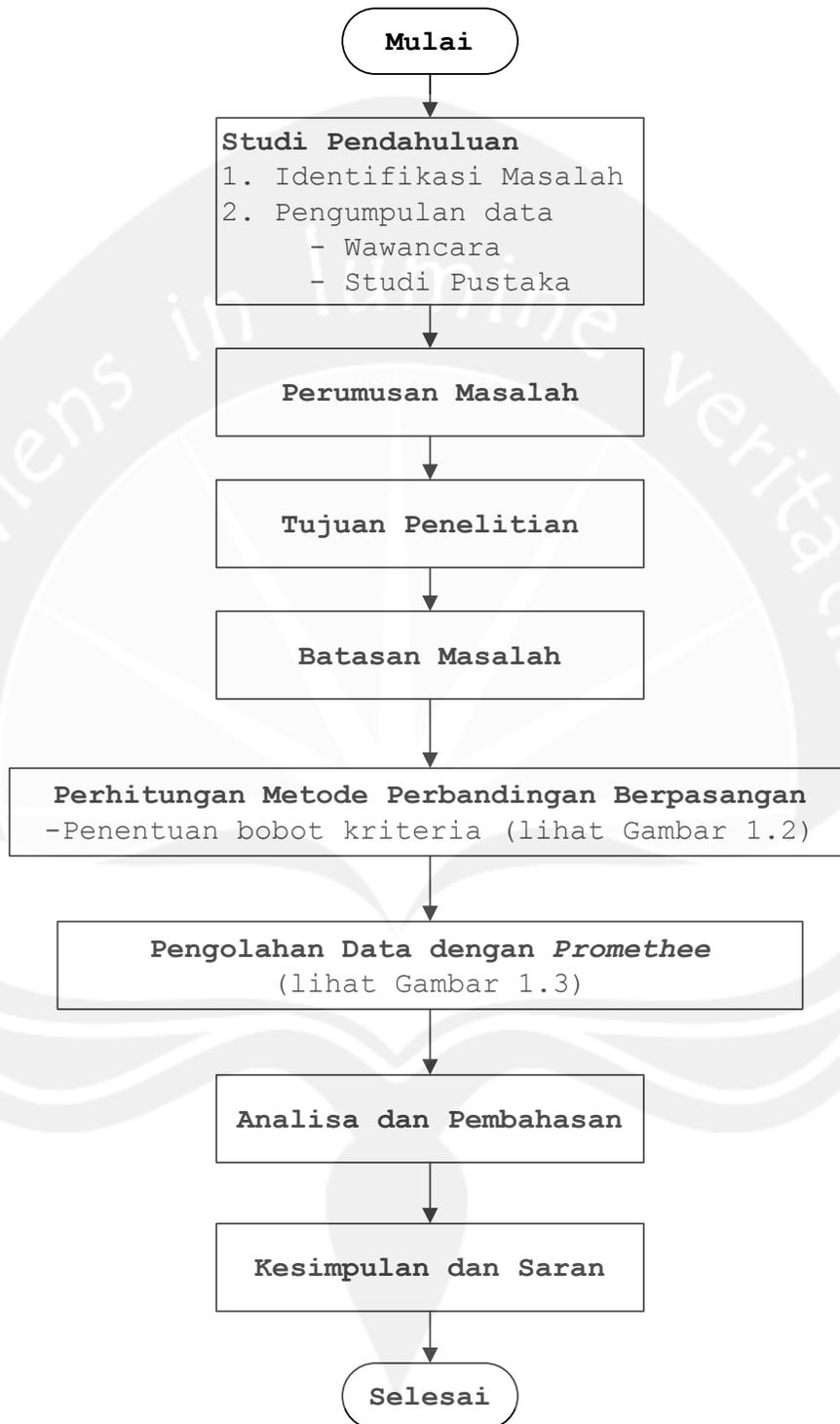
1. *Supplier* yang diteliti adalah *supplier* untuk bahan baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8"
2. Jumlah *supplier* yang dianalisis sebanyak 4 *supplier*.
3. Kriteria yang digunakan sebanyak 7 kriteria berdasarkan data kriteria yang diperoleh melalui wawancara dan pemberian masukan.
4. Data Nilai Kriteria terhadap Setiap *Supplier* Bahan Baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8" yang digunakan adalah data tahun 2010.

1.5. Manfaat Penelitian

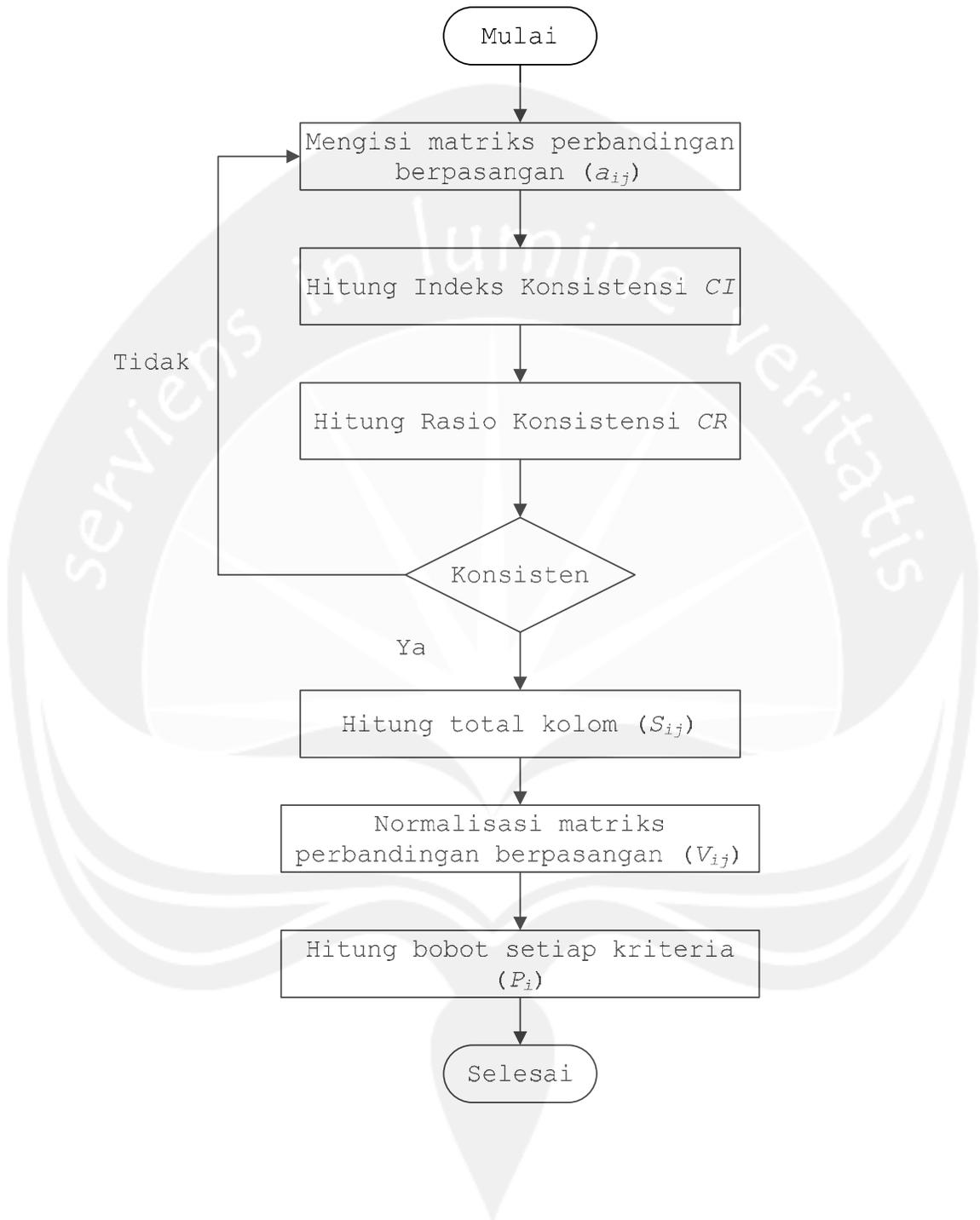
Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah dapat menjadi masukan bagi perusahaan dalam menentukan pemilihan *supplier* secara objektif.

1.6. Metodologi Penelitian

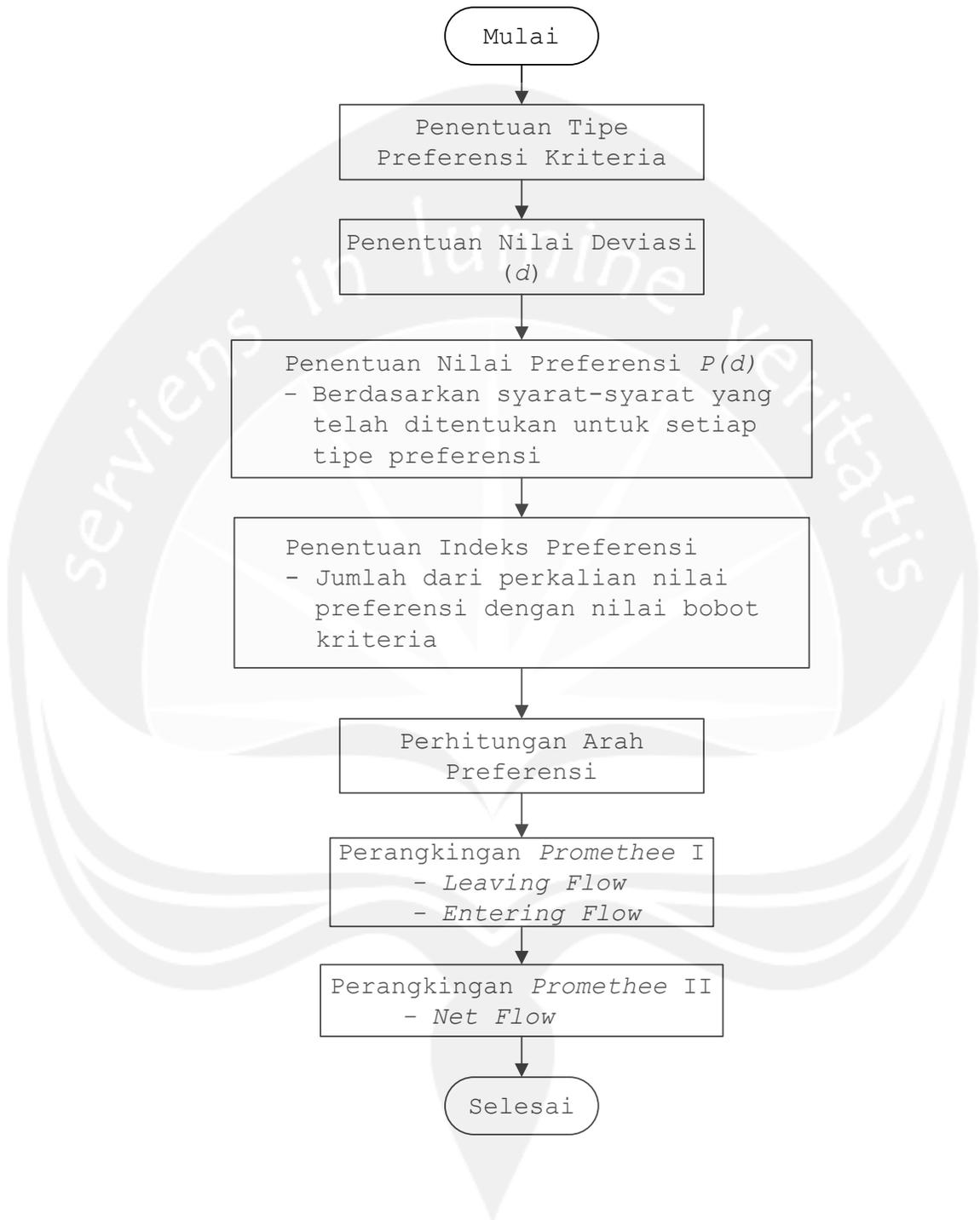
Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dijelaskan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Diagram Alir Penelitian



Gambar 1.2. Diagram Alir Metode Perbandingan Berpasangan



Gambar 1.3. Diagram Alir Pengolahan Data dengan Promethee

1.6.1. Penentuan Objek Penelitian

Langkah awal di dalam melakukan penelitian ini adalah menentukan objek penelitian yang akan diamati dan mengetahui permasalahan yang ada. Di dalam penelitian ini, yang akan menjadi objek adalah *supplier* untuk bahan baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8" pada Unit Plat (UPL), PT. Mega Andalan Kalasan.

1.6.2. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan untuk memperoleh informasi awal tentang permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan, yang meliputi:

1. Identifikasi masalah, yaitu dengan cara mencari informasi mengenai permasalahan yang terjadi di dalam perusahaan.
2. Pengumpulan data, dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data-data yang akan dibutuhkan dalam penelitian.

Data-data yang diperoleh antara lain :

- a. Data mengenai profil perusahaan, antara lain sebagai berikut :

- Sejarah Singkat PT. Mega Andalan Kalasan
- Proses Produksi pada Unit Plat (UPL)
- Visi dan Misi PT. Mega Andalan Kalasan
- Struktur Organisasi PT. Mega Andalan Kalasan

- b. Data untuk kebutuhan perhitungan

- Data Matriks Perbandingan Berpasangan
- Data *Supplier* bahan baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8"
- Data Kriteria untuk Pemilihan *Supplier*

- Data Nilai Kriteria terhadap Setiap *Supplier* Bahan Baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8"

Metode yang digunakan dalam pengambilan data pada penelitian ini antara lain:

a. Metode wawancara, yaitu pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab dengan pengambil keputusan yang ditetapkan dari perusahaan. Data yang diperoleh dari wawancara ini adalah :

- Data Matriks Perbandingan Berpasangan
- Data Kriteria untuk Pemilihan *Supplier*
- Data Nilai Kriteria (Kriteria Legalitas Usaha dan Kriteria Kualitas Barang) terhadap *Supplier* Bahan Baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8".

b. Studi pustaka, yaitu mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan topik penelitian Tugas Akhir. Sumber informasi diperoleh dari berbagai referensi yang terkait, antara lain: buku, jurnal dan skripsi terdahulu.

1.6.3. Penentuan Pengambil Keputusan

Pengambil keputusan merupakan sebuah tim yang terdiri dari pihak bagian produksi dari Unit Plat (UPL) dan pihak *Purchasing*. Tim ini mengadakan diskusi untuk menentukan nilai dari data yang berupa data kualitatif sehingga diperoleh bobot dari data tersebut.

1.6.4. Penentuan Metode yang Digunakan

Metode untuk menentukan urutan alternatif *supplier* pada penelitian Tugas Akhir ini adalah dengan

menggunakan *Promethee*. Alasan pemilihan metode *Promethee* adalah karena metode ini mampu memperhitungkan karakteristik dari suatu data. *Promethee* menyediakan enam rekomendasi tipe preferensi untuk masing-masing kriteria. Rekomendasi tipe preferensi tersebut menyediakan banyak fungsi yang dapat mengakomodasi berbagai karakteristik data sehingga pada perhitungannya diperoleh batasan-batasan antara *supplier* yang dianggap sama atau dianggap berbeda dengan jelas. Kelebihan *Promethee* lainnya adalah pada proses perhitungan lebih cepat dan sederhana dibandingkan dengan metode MCDM (*Multi Criteria Decision Making*) lainnya seperti AHP (*Analytical Hierarchy Process*), karena tidak harus melakukan struktur hirarki.

Pada perhitungan *Promethee* terdapat informasi tambahan yang harus diketahui dengan jelas. Informasi tambahan pada penelitian ini berupa bobot masing-masing kriteria. Untuk mendapatkan bobot ini maka dilakukan dengan perhitungan menggunakan Metode Perbandingan Berpasangan.

1.6.5. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini terbagi menjadi dua tahapan. Tahap yang pertama adalah pengolahan data hasil wawancara dengan menggunakan Metode Perbandingan Berpasangan dan kemudian dilakukan pengolahan data dengan *Promethee*.

1. Pengolahan Data dengan Metode Perbandingan Berpasangan

Pengolahan data ini bertujuan untuk mendapatkan bobot masing-masing kriteria. Tahapan pada metode ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengisi matriks perbandingan berpasangan a_{ij} .
- b. Menghitung nilai Indeks Konsistensi CI dan Rasio Konsistensi CR . Pengambilan data matriks dianggap konsisten apabila Rasio Konsistensi CR harus $\leq 10\%$.
- c. Menambahkan setiap bobot kolom sehingga diperoleh jumlah total kolom yang disimbolkan dengan S_{ij} .
- d. Melakukan normalisasi matriks perbandingan berpasangan dengan cara membagi setiap bobot kriteria dalam matriks dengan jumlah total kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan V_{ij} .
- e. Hitung bobot (P_i) dari setiap kriteria dengan menjumlahkan rata-rata bobot yang sudah dinormalisasi dari setiap baris.

2. Pengolahan Data dengan *Promethee*

Pengolahan data dengan *Promethee* bertujuan untuk mendapatkan performansi tiap *supplier* dan mengurutkannya dari yang tertinggi sampai terendah.

Tahapan pada *Promethee* adalah sebagai berikut :

- a. Penentuan parameter tiap kriteria

Pada tahap ini dilakukan penentuan parameter setiap kriteria, tujuan kriteria tersebut (maksimasi/minimasi), dan bobot kriteria yang ditentukan pada tahap sebelumnya.

b. Penentuan tipe preferensi kriteria

Tipe preferensi ditentukan dari enam tipe preferensi yang telah disajikan dalam *Promethee*. Penentuan tipe preferensi bertujuan untuk mendapatkan karakteristik data dari setiap kriteria sehingga batasan antara *supplier* yang dianggap sama atau berbeda dapat tersaji dengan jelas.

c. Penentuan nilai deviasi (d)

Nilai deviasi (d) ditentukan dengan menghitung selisih antar pasangan alternatif yang dibandingkan.

d. Penentuan nilai preferensi $P(d)$

Perhitungan nilai preferensi $P(d)$ dihitung berdasarkan syarat yang ditentukan untuk masing-masing tipe preferensi yang telah dipilih sebelumnya. Syarat-syarat untuk menentukan nilai preferensi $P(d)$ berbeda untuk setiap tipe preferensi kriteria. Perhitungan nilai preferensi $P(d)$ juga membutuhkan data nilai deviasi (d) dan tujuan masing-masing kriteria (maksimasi atau minimasi).

e. Penentuan indeks preferensi $\pi(a,b)$

Perhitungan indeks preferensi bertujuan untuk mengukur preferensi pemilihan *supplier* apakah suatu *supplier* lebih disukai atau lebih tidak disukai dibandingkan dengan *supplier* lainnya. Penentuan indeks preferensi adalah dengan menghitung jumlah dari perkalian nilai preferensi dengan nilai bobot kriteria.

f. Perhitungan Arah Preferensi

Perhitungan arah preferensi meliputi perhitungan nilai indeks *Leaving flow* $\phi^+(a)$ dan *Entering Flow* $\phi^-(a)$. *Leaving Flow* $\phi^+(a)$ menunjukkan bahwa alternatif **a** mendominasi semua alternatif lainnya. *Entering Flow* $\phi^-(a)$ menunjukkan bagaimana alternatif **a** didominasi oleh alternatif lainnya.

g. Perangkingan secara parsial (*Promethee I*)

Perangkingan parsial atau *Promethee I* adalah berdasarkan nilai *Leaving Flow* dan *Entering Flow*. Pada *Leaving Flow* perangkingannya diurutkan dari nilai yang terbesar sampai terkecil, sedangkan pada *Entering Flow* diurutkan dari nilai terkecil sampai dengan yang terbesar.

h. Perangkingan secara lengkap (*Promethee II*)

Perangkingan secara lengkap atau *Promethee II* didasarkan pada nilai *Net Flow*. *Net Flow* diperoleh dari hasil selisih antara *Leaving Flow* dan *Entering Flow*. Alternatif dengan nilai *Net Flow* yang paling besar merupakan alternatif yang terbaik diantara alternatif lainnya.

1.6.6. Analisa dan Pembahasan

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data yaitu perhitungan pembobotan kriteria menggunakan Metode Perbandingan Berpasangan dan penentuan prioritas *supplier* dengan *Promethee*. Pada tahap ini juga dilakukan pembahasan dari masing-masing pengolahan data yang berupa keterangan mengenai langkah-langkah analisis dan keterangan mengenai hasil perhitungan yang diperoleh.

1.6.7. Penarikan Kesimpulan

Setelah tahap analisis dan pembahasan dilakukan, selanjutnya dilakukan peringkasan mengenai hasil dari penelitian berupa bobot kriteria dan urutan prioritas *supplier* bahan baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8".

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari enam bab, yaitu sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai uraian penelitian terdahulu, penelitian sekarang serta perbandingan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan sekarang.

BAB 3: LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan tentang dasar teori yang berhubungan dengan pengambilan keputusan, teori pembobotan kriteria dengan Metode Perbandingan Berpasangan dan *Promethee*. Teori ini diambil dari sejumlah buku referensi dan literatur yang mendukung penelitian.

BAB 4: PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA

Bab ini berisi uraian profil perusahaan, yaitu tentang sejarah singkat PT. Mega Andalan Kalasan, proses produksi pada Unit Plat (UPL), visi dan misi PT. Mega Andalan Kalasan, dan struktur organisasi PT. Mega Andalan Kalasan. Selain itu juga terdapat data-data yang digunakan dalam penelitian, antara lain :

- Data Matriks Perbandingan Berpasangan
- Data *Supplier* bahan baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8"
- Data Kriteria untuk Pemilihan *Supplier*
- Data Nilai Kriteria terhadap Setiap *Supplier* Bahan Baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8"

BAB 5: ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi uraian mengenai pengolahan data yaitu pembobotan kriteria menggunakan Metode Perbandingan Berpasangan dan perangkaian *supplier* dengan *Promethee*.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi ringkasan hasil penelitian berupa urutan prioritas *supplier* bahan baku Plat SUS BA (304) 1.0x4"x8. Dalam bagian ini juga terdapat saran-saran terhadap perusahaan yang dapat diberikan sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan.