

ABSTRAK

PT IMM merupakan salah satu perusahaan produsen susu kemasan yang berada di Kota Bandung. Perusahaan ini memproduksi susu menjadi dua jenis kemasan yaitu, susu kemasan *pouch* dan susu kemasan botol. Susu kemasan *pouch* diproduksi pada mesin *filling pouch* dan susu kemasan botol diproduksi pada mesin *filling* LAB. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan langsung, diketahui bahwa masing-masing mesin membutuhkan *spare part* agar dapat bekerja dengan baik. Perusahaan melakukan pemesanan *spare part* kepada 4 alternatif *supplier*. Dalam memilih *supplier*, perusahaan menggunakan harga sebagai kriteria utama. Namun kinerja *supplier* belum memuaskan karena, *supplier* yang dipilih sebagai prioritas pertama sering mengalami keterlambatan pengiriman dan kurang presisinya *spare part* dengan spesifikasi yang diminta perusahaan. Oleh karena itu perlu dilakukan penentuan *supplier* prioritas pertama yang baru, sehingga perusahaan dapat memilih prioritas *supplier* dengan tepat.

Dalam memecahkan permasalahan ketidaktepatan pemilihan *supplier*, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menghasilkan bobot kriteria yang akan digunakan untuk menentukan urutan kriteria terbaik dan dijadikan sebagai *input* untuk perhitungan pada metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk mendapatkan *supplier* mana yang menjadi *supplier* prioritas pertama. Langkah awal adalah melakukan penyusunan kuesioner konstruk awal yang mengacu kepada beberapa literatur yang ditujukan untuk mendapatkan kriteria dan sub kriteria untuk pemilihan *supplier spare part* mesin. Kuesioner konstruk ini disebarkan kepada dosen dan pihak perusahaan dengan harapan agar responden dapat memberikan usulan kriteria dan sub kriteria. Kuesioner yang telah direvisi kemudian disebarkan kepada 4 responden dari pihak perusahaan yang berkaitan langsung dengan proses pemesanan *spare part* kepada *supplier*. Hasil pengisian kuesioner berupa skala perbandingan yang digunakan untuk menentukan kriteria dan sub kriteria serta *supplier* prioritas pertama menggunakan AHP dan TOPSIS.

Hasil pengolahan data menggunakan metode AHP berupa kriteria dan sub kriteria dimana kriteria tertinggi adalah *quality*, sedangkan sub kriteria untuk kriteria adalah potongan harga untuk kriteria *cost*, kualitas produk untuk kriteria *quality*, waktu pengiriman untuk kriteria *delivery*, kecepatan produksi untuk kriteria *production facilities and capacities*, kemudahan pemesanan untuk kriteria *responsiveness*, kemudahan untuk mengganti jumlah pesanan untuk kriteria *flexibility*, tenggang waktu pembayaran dan metode pembayaran untuk kriteria *payment*. *Supplier* yang sebaiknya dijadikan sebagai *supplier* prioritas pertama adalah *Supplier 3*. Perusahaan saat ini menetapkan *Supplier 2* sebagai *supplier* prioritas pertama karena *supplier* ini telah berkerja sama dengan perusahaan sejak awal perusahaan berdiri. Namun berdasarkan hasil perhitungan, *supplier 3* lebih unggul dibandingkan *Supplier 2*. Keunggulan dari *Supplier 3* adalah pada kualitas produk, tersertifikasi, persentase *return*, waktu pengiriman, dan kecepatan produksi.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	i
PERNYATAAN ORISINIL LAPORAN.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
DAFTAR NOTASI.....	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Batasan dan Asumsi	1-2
1.4 Perumusan Masalah	1-3
1.5 Tujuan Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	2-1
2.1.1 Pengertian <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	2-1
2.1.2 Ruang Lingkup <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	2-1
2.1.3 Fungsi <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	2-2
2.2 <i>Supplier</i>	2-2
2.2.1 Tahap Pemilihan <i>Supplier</i>	2-3
2.2.2 Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	2-4
2.2.3 Portofolio Hubungan Perusahaan dengan <i>Supplier</i>	2-6
2.3 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	2-9
2.3.1 Prinsip Dasar <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	2-10

2.3.2 Tahapan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	2-13
2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) ...	2-13
2.3.4 Penerapan Metode AHP dalam Pemilihan <i>Supplier</i>	2-15
2.3.5 Perbandingan Multi Partisipan	2-16
2.4 <i>Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS).....	2-17
2.4.1 Pengertian TOPSIS.....	2-17
2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode TOPSIS	2-18
2.4.3 Langkah-Langkah Metode Topsis	2-19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Kerangka Penelitian	3-1
3.2 Keterangan Kerangka Penelitian.....	3-3
3.2.1 Penentuan Penelitian Pendahuluan.....	3-3
3.2.2 Penentuan Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	3-4
3.2.3 Penentuan Perumusan Masalah.....	3-4
3.2.4 Penentuan Tujuan Penelitian.....	3-4
3.2.5 Penentuan Tinjauan Pustaka.....	3-4
3.2.6 Penentuan Metode Pemecahan Masalah	3-4
3.2.7 Pengumpulan Data	3-5
3.2.8 Pengolahan Data.....	3-6
3.2.9 Analisis.....	3-13
3.2.10 Penentuan Kesimpulan dan Saran	3-14
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	
4.1 Sejarah Perusahaan.....	4-1
4.2 Struktur Organisasi.....	4-2
4.3 Data <i>Supplier</i>	4-3
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	
5.1 Penyusunan Kuesioner Konstruk	5-1
5.2 Penyusunan Kuesioner Perbandingan Berpasangan.....	5-6
5.3 Penyusunan Hierarki	5-8
5.4 Pengolahan Kuesioner Perbandingan Berpasangan	5-8

5.4.1 Pengolahan Kuesioner Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	5-10
5.4.2 Pengolahan Kuesioner Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria.....	5-13
5.5 Pengolahan Gabungan	5-15
5.5.1 Pengolahan Gabungan Kriteria.....	5-15
5.5.2 Pengolahan Gabungan Sub Kriteria	5-17
5.6 Penyusunan Konsistensi Hierarki.....	5-19
5.7 Penilaian Kinerja <i>Supplier</i>	5-21
5.7.1 Penilaian Kinerja <i>Supplier</i> Terhadap Sub Kriteria	5-21
5.7.2 Penilaian Gabungan Kinerja <i>Supplier</i> Terhadap Sub Kriteria.....	5-24
5.7.3 Perhitungan Peringkat <i>Supplier</i> Menggunakan Metode TOPSIS.....	5-26
5.8 Analisis.....	5-29
5.8.1 Analisis Penentuan Kriteria dan Sub Kriteria <i>Supplier</i>	5-29
5.8.2 Analisis Perhitungan Bobot Kriteria dan Sub Kriteria <i>Supplier</i>	5-30
5.8.3 Analisis Penentuan <i>Supplier</i> Prioritas Pertama	5-31
5.8.4 Analisis Tipe <i>Supplier</i>	5-32
5.8.5 Analisis Portofolio Hubungan Perusahaan dan <i>Supplier</i>	5-34
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran.....	6-2
DAFTAR PUSTAKA	xxiv
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	2-5
2.2	Skala Kepentingan	2-12
2.3	<i>Random Consistency Index</i>	2-16
2.4	<i>Consistency Ratio</i>	2-16
4.1	Data <i>Supplier</i>	4-3
5.1	Kuesioner Konstruk 1	5-2
5.2	Kuesioner Konstruk 2	5-3
5.3	Kuesioner Revisi	5-5
5.4	Kuesioner Perbandingan Berpasangan Kriteria	5-6
5.5	Kuesioner Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria	5-7
5.6	Skala Perbandingan Berpasangan	5-7
5.7	Singkatan Nama Kriteria dan Sub Kriteria	5-10
5.8	Matriks Kriteria Responden 1	5-10
5.9	Perhitungan Normalisasi dan Perhitungan Bobot Kriteria Responden 1	5-11
5.10	Perhitungan <i>Eigen Value Maximum</i> Kriteria Responden 1	5-12
5.11	<i>Random Consistency Index</i>	5-13
5.12	Matriks Sub Kriteria <i>Cost</i> Responden 1	5-13
5.13	Perhitungan Normalisasi dan Bobot Sub Kriteria <i>Cost</i> Responden 1	5-13
5.14	Perhitungan <i>Eigen Value Maximum</i> Sub Kriteria <i>Cost</i> Responden 1	5-14
5.15	Rangkuman Nilai CI, RI dan CR untuk Sub Kriteria	5-15
5.16	Matriks Gabungan Kriteria	5-16
5.17	Perhitungan Normalisasi dan Bobot Gabungan Kriteria	5-16
5.18	Perhitungan <i>Eigen Value Maximum</i> Gabungan Kriteria	5-16
5.19	Matriks Gabungan Sub Kriteria <i>Cost</i>	5-17
5.20	Normalisasi dan Bobot Gabungan Sub Kriteria <i>Cost</i>	5-18
5.21	Nilai <i>Eigen Value Maximum</i> Gabungan Sub Kriteria <i>Cost</i>	5-18
5.22	Konsistensi Hierarki	5-19
5.23	Bobot Global	5-21

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
5.24	Matriks Penilaian Kinerja <i>Supplier</i> Terhadap Sub Kriteria Harga Produk Responden 1	5-21
5.25	Perhitungan Normalisasi dan Bobot Kinerja <i>Supplier</i> Terhadap Sub Kriteria Harga Produk Responden 1	5-22
5.26	Perhitungan <i>Eigen Value Maximum</i> Kinerja <i>Supplier</i> Terhadap Sub Kriteria Harga Produk Responden 1	5-22
5.27	Rangkuman Nilai CI, RI dan CR Penilaian Kinerja <i>Supplier</i>	5-23
5.28	Matriks Penilaian Kinerja <i>Supplier</i> Terhadap Gabungan Sub Kriteria Harga Produk	5-24
5.29	Perhitungan Normalisasi dan Bobot Kinerja <i>Supplier</i> Terhadap Gabungan Sub Kriteria Harga Produk	5-24
5.30	Perhitungan <i>Eigen Value Maximum</i> Kinerja <i>Supplier</i> Terhadap Gabungan Sub Kriteria Harga Produk	5-25
5.31	Rangkuman Nilai Bobot	5-26
5.32	Normalisasi Matriks Keputusan	5-26
5.33	Matriks Perkalian Bobot	5-27
5.34	Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif	5-27
5.35	Perhitungan Jarak dan Peringkat <i>Supplier</i>	5-28
5.36	Kelebihan dan Kelemahan Multi <i>Supplier</i>	5-33
5.37	Kelebihan dan Kelemahan <i>Single Supplier</i>	5-34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	<i>Commodity Portofolio Matrix</i>	2-8
2.2	Fokus Manajemen untuk Setiap Kelompok	2-9
2.3	Hierarki Keputusan dari AHP	2-11
3.1	Kerangka Penelitian	3-1
3.2	Langkah Pengolahan Data	3-7
4.1	Struktur Organisasi Perusahaan	4-2
5.1	Hierarki Pemilihan Pemasok	5-9
5.2	Grafik Nilai Jarak <i>Supplier</i>	5-32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
L1	Kuesioner Konstruk	L1-1
L2	Hasil Perhitungan Kuesioner Responden 1, 2, 3 dan 4	L2-1



DAFTAR NOTASI

- CI = *Consistency Index*
- CR = *Consistency Ratio*
- RI = *Random Index*
- W_j = Hasil bobot secara keseluruhan untuk alternative
- R_{ij} = nilai bobot alternatif untuk sub kriteria
- A^* = nilai solusi ideal positif
- A^- = nilai solusi ideal negatif
- D^* = jarak solusi ideal positif
- D^- = jarak solusi ideal negatif
- V_j^+ = elemen matriks solusi ideal positif
- V_j^- = elemen matriks solusi ideal negatif
- V_{ij} = elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
- C_i = jarak antara solusi ideal positif dan solusi ideal negatif