

ANALISIS PEMILIHAN VENDOR MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PT PADMA SOODE
INDONESIA BEKASI



TUGAS AKHIR

Diajukan untuk menempuh ujian akhir pada
Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika
Program Diploma 3 Manajemen Industri

Oleh

FARAH NABILAH R

NIM: 160100682

POLITEKNIK APP JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN

JAKARTA

2019

ABSTRAK

Farah Nabilah Ragilianti. NIM: 160100682. **Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada PT Padma Soode Indonesia Bekasi.** Tugas Akhir, Jakarta: Politeknik APP . September 2019.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk menentukan prioritas pemilihan vendor *sparepart* dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) pada PT Padma Soode Indonesia (PT PSI). Metode AHP adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk mencapai tujuan-tujuan tugas akhir ini. Permasalahan terkait pihak vendor selama ini adalah keterlambatan datangnya *sparepart* sampai ke PT PSI serta tidak adanya stok di vendor dan semua penyebab itu membuat PT PSI terhambat dalam proses produksi. Berdasarkan hal tersebut, tugas akhir ini berfokus pada pemilihan vendor *sparepart*. Dalam pemilihan vendor, kriteria dan sub kriteria ditentukan berdasarkan literatur yang telah divalidasi perusahaan dan yang sudah digunakan perusahaan. Kriteria dalam struktur hierarki AHP terdiri atas kualitas, responsivitas dan harga. Kriteria kualitas terdiri dari sub kriteria kesesuaian barang dengan dokumen (Q1), ketersediaan barang & tingkat kecacatan barang (Q2) dan kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3). Kriteria responsivitas terdiri dari sub kriteria kecepatan pengiriman & garansi barang (R1), kemampuan merespon komplain (R2) dan kemampuan memberikan informasi yang jelas (R3). Kriteria harga terdiri dari sub kriteria kesesuaian harga dengan standar perusahaan (P1), konsistensi harga (P2) dan kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi (P3). Berdasarkan hasil perhitungan prioritas keseluruhan pada metode AHP, maka urutan prioritas kriteria yaitu responsivitas dengan bobot 0,591, kualitas dengan bobot 0,225 dan harga dengan bobot 0,184. Hasil untuk prioritas vendor *sparepart* (baut) terbaik yaitu PT GM dengan bobot 0,366, PT KLS dengan bobot 0,320, CV SN dengan bobot 0,314.

Kata kunci: industri manufaktur, pemilihan vendor *sparepart*, *analytical hierarchy process*



HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Farah Nabilah Ragilanti
NIM : 160100682
Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika
Tanggal Sidang : Senin, 30 September 2019
Judul Tugas Akhir : Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode
Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada PT Padma Soode Indonesia Bekasi

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika, Politeknik APP Jakarta.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Subekti, S.Sos., M.Si. ()
Penguji 1 : Eko Pratomo, S.T, M.T., M.S.C ()
Penguji 2 : Drs. Dian Anwar, M.Si. ()

DISAHKAN OLEH

Pembimbing Tugas Akhir
Politeknik APP Jakarta



DR. Indrani Dharmayanti, S.P.Si

Jakarta, 11 Oktober 2019
Ketua Program Studi Manajemen Logistik
Industri Elektronika
Politeknik APP Jakarta



Yevita Nursyanti, S.T., M.T.
NIP. 19851215 201012 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa Politeknik APP Jakarta :

Nama : Farah Nabilah Ragilianti

NIM : 160100682

Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul :

Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada PT Padma Soode Indonesia Bekasi

Bebas dari plagiat dan kecurangan, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, September 2019

Yang membuat pernyataan,



Farah Nabilah Ragilianti

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada PT Padma Soode Indonesia Bekasi**”. Shalawat serta salam tidak lupa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabat, dan kita para pengikutnya sekalian.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil, penulis tidak dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Atas bantuan tersebut, perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ahmad Wimbo, S.E., M.M., selaku Direktur Politeknik APP Jakarta.
2. Ibu Yevita Nursyanti, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika serta dosen penasihat akademik yang telah membantu semasa perkuliahan.
3. Ibu Erika Fatma, S.Pi., MT., MBA. selaku Sekretaris Prodi dan sekaligus Dosen Penasihat Akademik yang telah membantu semasa perkuliahan.
4. Ibu Dr. Indrani Dharmayanti, S.P., M.Si, selaku dosen pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Drs. Dian Anwar, M.Si. selaku Dosen Penasihat Akademik yang telah membantu semasa perkuliahan.
6. Para Dosen dan Staff Politeknik APP Jakarta, yang telah memberikan ilmu serta pelayanan terbaik selama masa perkuliahan.
7. Ibu Winarsih selaku Wakil Manger logistik PT Padma Soode Indonesia yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan kerja praktik serta pembimbing lapangan yang selalu membantu dalam melaksanakan kerja praktik dan menyusun Laporan Tugas Akhir
8. Para karyawan logistik PT Padma Soode Indonesia yang telah membantu untuk memberikan informasi dan data yang dibutuhkan oleh penulis.
9. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan secara moril dan materil kepada penulis.
10. Teman – teman Manajemen Logistik Industri Elektronika 2016 dan seluruh pihak terkait yang tanpa disadari telah membantu penulis selama melakukan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR DIAGRAM.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Kerja Prakti	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.5.1 Bagi Institusi	3
1.5.2 Bagi Perusahaan.....	4
BAB II STUDI PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Supply Chain Management</i>	5
2.2 <i>Pembelian (Purchasing)</i>	5
2.3 <i>Pemilihan Pemasok</i>	6
2.4 <i>Kriteria Pemilihan Vendor</i>	7
2.5 <i>Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	9
2.5.1 <i>Pengertian Analytical Hierarchy Process</i>	9
2.5.2 <i>Prinsip Metode Analytical Hierarchy Process</i>	10
2.5.3 <i>Kelebihan dan Kekurangan Analytical Hierarchy Process</i>	11
2.5.4 <i>Prosedur Metode Analytical Hierarchy Process</i>	12

BAB III KERANGKA KERJA PRAKTIK	16
<u>3.1</u> Lokasi Waktu Kerja Praktik.....	16
<u>3.2</u> Lingkup Kerja Praktik.....	16
<u>3.2.1</u> Profil PT PSI.....	16
<u>3.2.2</u> Penempatan Kerja dan Deskripsi Kerja Praktik	17
<u>3.3</u> Teknik Pemecahan Masalah.....	18
<u>3.3.1</u> Sumber Data	18
<u>3.3.2</u> Teknik Pengumpulan Data.....	19
<u>3.3.3</u> Teknik Pengolahan Data.....	19
<u>3.4</u> Diagram Alir Pemecahan Masalah.....	20
BAB IV PEMBAHASAN.....	21
<u>4.1</u> Uraian Pekerjaan	21
<u>4.2</u> Pemecahan Masalah	22
<u>4.2.1</u> Menyusun Struktur Hierarki	22
<u>4.2.2</u> Menyusun Prioritas Untuk Setiap Level Dalam Struktur Hierarki	26
<u>4.3</u> Usulan Perbaikan	70
BAB V KESIMPULAN	72
<u>5.1</u> Kesimpulan	72
<u>5.2</u> Saran.....	72
<u>DAFTAR</u> PUSTAKA	73
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria pemilihan supplier menurut Dickson	7
Tabel 2.2 Model QCDFR	9
Tabel 2.3 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	13
Tabel 2.4 <i>Random Index</i>	14
Tabel 4.1 Penjelasan Kriteria dan Sub Kriteria Pemilihan Vendor	23
Tabel 4.2 Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	26
Tabel 4.3 Perhitungan <i>Priority Weight</i>	27
Tabel 4.4 Prioritas Kepentingan Kriteria	27
Tabel 4.5 Perkalian Matriks Perbandingan Kriteria dengan Bobot Prioritas.....	28
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	29
Tabel 4.7 Nilai RI.....	29
Tabel 4.8 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria pada Kriteria Kualitas	30
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria pada Kriteria Kualitas	31
Tabel 4.10 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria pada Kriteria Kualitas.....	31
Tabel 4.11 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Kualitas dengan Bobot Prioritas.....	32
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Lamda VK.....	32
Tabel 4.13 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria pada Kriteria Responsivitas.....	34
Tabel 4.14 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria pada Kriteria Responsivitas.....	34
Tabel 4.15 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria pada Kriteria Responsivitas.....	35
Tabel 4.16 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Responsivitas dengan Bobot Prioritas.....	35
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	36
Tabel 4.18 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria pada Kriteria Harga.....	37
Tabel 4.19 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria pada Kriteria Harga	38
Tabel 4.20 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria pada Kriteria Harga	38
Tabel 4.21 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Harga dengan Bobot Prioritas.....	39
Tabel 4.22 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	39
Tabel 4.23 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria Q1	40
Tabel 4.24 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Alternatif pada Sub Kriteria Q1.....	41
Tabel 4.25 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria Q1	41
Tabel 4.26 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria Komplain dengan Bobot Q1	42
Tabel 4.27 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	42
Tabel 4.28 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria Q2	43

Tabel 4.29 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria Q2.....	44
Tabel 4.30 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria Q2	44
Tabel 4.31 Perkalian Matriks Perbandingan sub Kriteria Q2 dengan Bobot Prioritas	45
Tabel 4.32 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	45
Tabel 4.33 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria Q3	46
Tabel 4.34 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria Q3.....	47
Tabel 4.35 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria	47
Tabel 4.36 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria Q3 dengan Bobot Prioritas	48
Tabel 4.37 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	48
Tabel 4.38 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria R1.....	49
Tabel 4.39 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria R1	50
Tabel 4.40 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria R1	50
Tabel 4.41 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria R1 dengan Bobot Prioritas	51
Tabel 4.42 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	51
Tabel 4.43 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria R2	52
Tabel 4.44 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria.....	53
Tabel 4.45 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria R2	53
Tabel 4.46 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria R2 dengan Bobot Prioritas	54
Tabel 4.47 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	54
Tabel 4.48 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria	55
Tabel 4.49 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria R3.....	56
Tabel 4.50 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria R3	56
Tabel 4.51 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria R3 dengan Bobot Prioritas	57
Tabel 4.52 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	57
Tabel 4.53 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria P1	58
Tabel 4.54 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria P1	59
Tabel 4.55 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria P1.....	59
Tabel 4.56 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria P1 dengan Bobot Prioritas	60
Tabel 4.57 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	60
Tabel 4.58 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria P2.....	61
Tabel 4.59 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria P2	62
Tabel 4.60 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria P2.....	62
Tabel 4.61 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria P2 dengan Bobot Prioritas	63
Tabel 4.62 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	63
Tabel 4.63 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Sub Kriteria P3.....	65
Tabel 4.64 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Sub Kriteria P3	65

Tabel 4.65 Prioritas Kepentingan Sub Kriteria P3.....	66
Tabel 4.66 Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria Kriteria P3 dengan Bobot Prioritas	66
Tabel 4.67 Hasil Perhitungan Lamda (VK)	67
Tabel 4.68 <i>Priority Weight</i> Kriteria	68
Tabel 4.69 Prioritas Keseluruhan.....	69
Tabel 4.70 Urutan Prioritas Vendor <i>Sparepart</i> Untuk masing-masing kriteria	69
Tabel 4.71 Urutan prioritas vendor <i>sparepart</i> terbaik	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Struktur Hierarki Pemilihan Vendor Pada PT PSI	25
---	----

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1 Kerangka Pemikiran Tugas Akhir	20
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuosioner Responden 1	76
Lampiran 2 Kuosioner Responden 2.....	80
Lampiran 3 Kuosioner Responden 3.....	84
Lampiran 4 Hasil Wawancara 1	88
Lampiran 5 Hasil Wawancara 2.....	89
Lampiran 6 Hasil Wawancara 3.....	90
Lampiran 7 Struktur Organisasi	91
Lampiran 8 Data Nama Vendor PT PSI.....	92
Lampiran 9 Lembar Audit Vendor.....	93
Lampiran 10 Gambar Struktur Hierarki Penilaian Vendor	94
Lampiran 11 Kriteria dan Sub Kriteria Penilaian Vendor	95
Lampiran 12 Lembar Persyaratan Vendor	96
Lampiran 13 Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing	97
Lampiran 14 Surat Keterangan Selesai Kerja Praktik.....	98
Lampiran 15 Lembar Kartu Bimbingan Kerja Praktik	99
Lampiran 16 Lembar Penilaian Kerja Praktik	101
Lampiran 17 Lembar Sertifikat Kerja Praktik	102
Lampiran 18 Dokumentasi Kerja Praktik	103

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan manufaktur merupakan suatu usaha industri yang bergerak dalam mengelola barang mentah menjadi barang jadi. Semakin banyak perusahaan manufaktur membuat persaingan semakin ketat dan perusahaan yang terbaiklah akan bertahan. Di era persaingan perusahaan dituntut untuk memiliki keunggulan kompetitif yang digunakan untuk bersaing dan mampu bertahan menjaga kualitas layanan dalam menjaga pangsa pasarnya. Persaingan membuat perusahaan dituntut selalu menghasilkan kinerja yang maksimal.

PT Padma Soode Indonesia (PT PSI) merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *manufacturing* dengan memproduksi komponen-komponen elektronika. PT PSI sudah berdiri sejak tahun 1997 dan sampai sekarang masih sesuai dengan komitmennya untuk melayani konsumen dengan standar tinggi, untuk mencapai manfaat utama saat ini dan masa depan. Sebagai salah satu perusahaan manufaktur terkemuka, PT PSI sudah mendapatkan sertifikasi dari SAI Global – Australia pada tahun 2004, sehingga banyak perusahaan konsumen terkemuka mempercayai PT PSI sebagai mitra kerja sama dalam menciptakan produk-produk yang sesuai dengan permintaan pasar . Berdasarkan hal tersebut, pihak PT PSI tidak hanya bekerjasama dengan beberapa vendor saja. Proses penyeleksian atau pemilihan vendor menjadi salah satu bagian terpenting di PT PSI, proses tersebut merupakan tahap awal dalam penyediaan bahan untuk pembuatan komponen-komponen sesuai permintaan konsumen. Proses penyeleksian atau pemilihan vendor dilakukan dengan cara perusahaan mengajukan persyaratan sesuai standar kerja kepada vendor, lalu kelengkapan dokumen-dokumen seperti legal dokumen (NPWP, SIUP, keterangan domisili perusahaan), perizinan tenaga kerja (BPJS), sistem manajemen, sistem finansial, dan sistem keramahan lingkungan dinilai. Dari penilaian tersebut lalu PT PSI dapat menentukan apakah vendor tersebut layak untuk bekerjasama dengan PT PSI.

Kegiatan Kerja praktik dilakukan pada bagian logistik tepatnya di bagian *purchasing* (bagian pembelian). Bagian *purchasing* sangat berperan penting dalam suatu perusahaan karena di bagian *purchasing* terdapat proses dari mulai pembelian barang sampai dengan diterimanya barang. Pada bagian *purchasing* dilakukan penentuan vendor, harga barang, mengevaluasi vendor dan menentukan barang yang sesuai kebutuhan produksi maupun pengiriman yang terbaik untuk perusahaan. Pekerjaan yang dilakukan selama kerja praktik adalah membantu audit vendor, membuat *purchase order*, *payment*, laporan penjualan

barang (LPB), dan membuat laporan surat permohonan pembelian (SPP).

Pemilihan vendor sangat penting dilakukan oleh perusahaan untuk dapat meningkatkan efisien sepanjang rantai pasok, untuk mendapatkan kualitas mutu produk yang bagus dan untuk memenuhi kebutuhan dalam proses operasional perusahaan. Permasalahan terkait pihak vendor selama ini adalah sering terjadinya keterlambatan datangnya *sparepart* sampai ke PT PSI serta tidak adanya stok di vendor dan semua penyebab itu membuat PT PSI terhambat dalam proses produksi. Saat ini pemilihan vendor dilakukan dengan cara penunjukan kepada para vendor yang sudah lama bekerjasama, selain itu vendor juga dipilih dari pihak konsumen, Meskipun telah dilakukan evaluasi terhadap kinerja vendor, namun masih saja vendor-vendor di pertahankan selain itu perusahaan belum memiliki mekanisme pemilihan vendor yang didasarkan pada pembobotan dan perhitungan berdasarkan berbagai kriteria. Dengan permasalahan tersebut maka PT PSI perlu memperbaiki mekanisme pemilihan vendor. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dapat digunakan sebagai *tools* untuk melakukan proses pemilihan vendor, agar vendor yang dipilih benar-benar sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. AHP merupakan metode pengambilan keputusan dengan menyertakan ukuran kuantitatif dan kualitatif. Metode ini bertujuan untuk menentukan urutan prioritas dalam kriteria dan sub kriteria perusahaan. Dengan perbandingan berpasangan. Dengan menggunakan metode AHP perusahaan mengetahui vendor manakah yang lebih tepat dipertahankan dan juga vendor yang mungkin akan digantikan dengan vendor baru.

Berdasarkan latar belakang di atas, penerapan metode AHP diusulkan untuk digunakan dalam pemilihan penyedia terbaik. Laporan Tugas akhir ini mengambil judul “**Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada PT Padma Soode Indonesia Bekasi**”.

1.2 Ruang Lingkup Kerja Praktik

Berdasarkan latar belakang di atas, maka batasan masalah yang ditentukan dalam kerja praktik ini adalah :

1. Bidang aktivitas yang dilakukan selama kerja praktek adalah di bagian *purchasing*.
2. Data yang digunakan merupakan hasil kuisisioner dari tiga orang responden.
3. Vendor yang dipertimbangkan merupakan vendor *sparepart* (baut).
4. Metode yang digunakan yaitu metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang, maka permasalahan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Kriteria dan sub kriteria apa saja yang menjadi pertimbangan untuk penentuan vendor *sparepart* (baut) pada PT PSI?
2. Vendor manakah yang sebaiknya dipilih oleh PT PSI untuk *sparepart* (baut) yang sering digunakan dalam pembuatan produk berdasarkan metode AHP?

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk :

1. Menentukan kriteria, sub kriteria dan urutan prioritas untuk penentuan vendor *sparepart* (baut) pada PT PSI.
2. Menentukan vendor terbaik yang dapat dipilih oleh PT PSI dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarcy Process*).

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang dapat diambil dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Bagi Institusi

Manfaat yang diberikan bagi institusi khususnya bagi Politeknik APP Jakarta diantaranya adalah :

1. Sebagai informasi atau tolak ukur mengenai proses penentuan vendor dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarcy Process*).
2. Sebagai perkembangan informasi dalam mata kuliah yang terkait di Manajemen Logistik Industri Elektronika Politeknik APP Jakarta.

1.5.2 Bagi Perusahaan

Manfaat yang diberikan bagi perusahaan yaitu PT PSI adalah hasil dari tugas akhir ini dapat menjadi masukan atau pertimbangan untuk perusahaan dalam menentukan vendor sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh perusahaan dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarcy Process*), juga menilai kinerja dari vendor untuk meningkatkannya dimasa mendatang.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 *Supply Chain Management*

Supply chain merupakan jalur yang memfasilitasi aliran sumber daya fisik pemasok kepada perusahaan dan selanjutnya kepada pelanggan. Dan *supply chain management* merupakan proses dimana aliran sumber yang melalui rantai pasokan harus dikelola untuk memastikan bahwa aliran tersebut terjadi dengan cara yang tepat waktu dan efisien¹.

Rantai pasok memiliki sifat yang dinamis namun melibatkan tiga aliran yang konstan, yaitu aliran informasi, produk dan uang. Tujuan utama dari setiap rantai pasok adalah untuk memenuhi kebutuhan dan menghasilkan keuntungan.²

Supply chain terdiri dari serangkaian perusahaan yang membuat produk dan layanan untuk pelanggan, termasuk semua fungsi dari segi produksi, pengiriman, daur ulang material, komponen-komponen, produk akhir, dan pelayanannya.³

Supply chain management menekankan lebih pada bagaimana perusahaan memenuhi permintaan konsumen tidak hanya sekedar menyediakan barang. *Supply chain management* merupakan proses penciptaan nilai tambah barang dan jasa yang berfokus pada efisiensi dan efektifitas dari persediaan, aliran kas dan aliran informasi. Aliran informasi merupakan aliran terpenting dalam pengelolaan rantai pasokan karena dengan adanya informasi maka pihak pemasok dapat menjamin ketersediaan material lebih tepat waktu, memenuhi permintaan konsumen lebih tepat waktu, memenuhi permintaan konsumen lebih cepat dengan kuantitas yang tepat sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kinerja rantai pasok secara keseluruhan.

2.2 *Pembelian (Purchasing)*

Pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan fungsi ini, karena pembelian menyangkut

¹ Chopra, S., dan Meindl, P. 2016. *Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation* 6th Edition. Kendallville: Pearson. hal.13

² Anatan dan Elitan. 2008. *Supply Chain Management Teori dan Aplikasi*. Edisi Kesatu. Bandung: Alfabeta. hal. 98

investasi dana dalam persediaan dan kelancaran arus bahan ke dalam pabrik. Purchasing dapat diartikan sebagai usaha untuk memenuhi kebutuhan atas barang atau jasa yang diperlukan oleh perusahaan dan dapat diterima tepat pada waktunya dengan mutu yang sesuai serta harga yang menguntungkan. Aktivitas dalam proses pembelian barang adalah:

1. Permintaan pembelian
2. Pemilihan pemasok
3. Penempatan order pembelian
4. Penerimaan barang, dan
5. Pencatatan transaksi pembelian⁴

2.3 Pemilihan pemasok

Pemilihan pemasok merupakan sebuah permasalahan dimana *supplier* harus dipilih dari sejumlah alternatif yang ada berdasarkan kriteria yang ditentukan. Pemilihan *supplier* merupakan sebuah masalah multi-kriteria yang didalamnya termasuk faktor kualitas dan kuantitas. Pada dasarnya, terdapat 2 jenis masalah pemilihan *supplier* :

1. Pemilihan *supplier* tanpa kendala. *Supplier* dapat memenuhi permintaan, kualitas dan pengiriman yang diinginkan perusahaan (*single sourcing*). Manajemen hanya perlu membuat satu keputusan mana *supplier* yang baik.
2. Pemilihan *supplier* dengan batas limit yang dimiliki *supplier*. *Supplier* tidak dapat memenuhi semua kebutuhan perusahaan. Dalam hal ini manajemen memutuskan sebuah kebutuhan perusahaan. Dalam hal ini manajemen memutuskan untuk mempertimbangkan lebih dari satu *supplier*. Dalam keadaan ini manajemen perlu membuat dua keputusan mengenai mana *supplier* terbaik dan berapa banyak item yang dapat dibeli dari masing-masing *supplier*. *Supplier* akan dipilih berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan perusahaan.

Memilih *supplier* merupakan kegiatan strategis terutama apabila *supplier* tersebut memasok item yang kritis atau yang akan digunakan dalam jangka panjang. Kriteria pemilihan adalah hal penting dalam pemilihan *supplier*, kriteria tersebut mencerminkan item yang dibeli. Pada setiap kriteria mempunyai tingkat kepentingan yang berbeda beda. Teknik *multicriteria decision making* seperti AHP (*Analytical Hierarchy Process*) biasa digunakan untuk memilih serta memberi peringkat kepada calon *supplier* dengan memberi bobot pada kriteria⁵, ada 3 proses

⁴ Assauri, Sofjan. 2008. *Management Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, hal. 223

⁵ Rahmayanti, Reny. 2010. Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy*

pemilihan *supplier* adalah:

1. Evaluasi *supplier*

Evaluasi *supplier* mencakup proses menentukan *supplier* yang potensial dan menentukan kemungkinan bahwa *supplier* tersebut *supplier* yang baik. Pada tahap ini menentukan pengembangan kriteria evaluasi.

2. Pengembangan *supplier*

Pengembangan *supplier* mencakup segalanya mulaidari pelatihan bantuan teknis dan produksi hingga prosedur perpindahan informasi.

3. Negosiasi

Negosiasi sendiri sering difokuskan pada kualitas, pengiriman, pembayaran dan biaya.

2.4 Kriteria Pemilihan Vendor

Kriteria pemilihan *supplier* menurut Dickson dalam Widiyanesti (2014) adalah sebagai berikut⁶:

Tabel 2.1
Kriteria Pemilihan *Supplier* Menurut Dickson

No	Kriteria	No	Kriteria
1	Kualitas	12	Management and Organization
2	Delivery	13	Operationg Controls
3	Performance History	14	Attitudes
4	Warranties and Claim Policies	15	Impression
5	Price	16	Packaging Ability
6	Technical Capability	17	Labor Relations Records
7	Financial Position	18	Geographical Location
8	Prosedural Compliance	19	Amount of past business
9	Communication Sysem	20	Training Aids
10	Reputation and Position in Industry	21	Reciprocal Arrangements
11	Desire for Business		

Sumber : Dickson dalam Widiyanesti, 2014

Kriteria pemilihan *supplier* menurut Stevenson dalam Widiyanesti (2014) :

a. Harga

Faktor ini biasanya merupakan faktor utama, apakah terdapat penawaran

Proses (AHP). Surakarta : Univeritas Sebelas Maret,hal.58

⁶ Widiyanesti, Sri. 2014. Penentuan Kriteria Terpenting dalam Pemilihan *Supplier* di Family Business dengan Menggunakan Pendekatan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). *Jurnal Riset Manajemen*.

diskon, meskipun hal itu kadangkala tidak menjadi hal yang paling penting.

- b. Kualitas
Suatu perusahaan mungkin akan membelanjakan lebih besar biayanya untuk mendapatkan kualitas barang yang baik.
- c. Pelayanan
Pelayanan yang khusus kadang kala dapat menjadi hal yang penting dalam pemilihan supplier. Penggantian atas barang yang rusak, petunjuk cara penggunaan, perbaikan peralatan dan pelayanan yang sejenis, dapat menjadi kunci dalam pemilihan satu supplier daripada yang lain.
- d. Lokasi
Lokasi *supplier* dapat mempunyai pengaruh pada waktu pengiriman, biaya transportasi, dan waktu respon saat ada order/pesanan yang mendadak atau pelayanan yang bersifat darurat. Pembelian pada daerah setempat/lokal dapat menumbuhkan *goodwill* (pengaruh baik) dalam suatu hubungan serta dapat membantu perekonomian daerah sekitar.
- e. Kebijakan persediaan *supplier*
Jika supplier dapat memelihara kebijakan persediaannya dan menjaga *sparepart* yang dimilikinya, hal ini dapat membantu dalam kasus kebutuhan bahan baku yang mendadak.
- f. Fleksibilitas
Niat yang baik dan kemampuan *supplier* dalam merespon perubahan permintaan dan memenuhi perubahan desain pesanan dapat menjadi faktor yang penting dalam pemilihan *supplier*.

Namun, tentu saja tiap perusahaan harus menentukan sendiri kriteria-kriteria yang akan digunakan dalam memilih pemasok.⁷ Selain kriteria diatas terdapat kriteria lain yang dapat dijadikan referensi untuk menentukan kriteria yang paling penting yaitu dengan pemodelan QCDFR (*Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness*).

Tabel 2.2
Model QCDFR

Kriteria	Penjabaran
<i>Quality</i>	Rasa, Warna, Aroma
<i>Cost</i>	Harga bahan baku dan biaya pengiriman

⁷ Pujawan, I Nyoman & Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management .Edisi 3*. Yogyakarta: Andi, hal 187-188

<i>Delivery</i>	Ketepatan jumlah pengiriman dan ketepatan waktu pengiriman
<i>Flexibility</i>	Pemenuhan perubahan permintaan yang dipesan dan pemenuhan perubahan permintaan waktu pengiriman
<i>Responsiveness</i>	Kemampuan merespon masalah dan kemampuan merespon permintaan

Sumber: Jannah, 2011

Dengan kriteria yang ditentukan, dan dengan mempertimbangkan tingkat kepentingan diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih tepat lagi dengan mempertimbangkan kriteria maupun sub kriteria yang paling penting.⁸

2.5 Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

2.5.1 Pengertian *Analytical Hierarchy Process*

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah pendekatan dasar untuk pengambilan keputusan. AHP dirancang untuk mengatasi hal yang masih berdasarkan intuisi (perasaan hati) menjadi bentuk yang lebih rasional dengan tujuan untuk memilih yang terbaik dari sejumlah alternatif yang dievaluasi sehubungan dengan beberapa kriteria. Dalam proses ini, pengambil keputusan melakukan penilaian perbandingan berpasangan sederhana yang kemudian digunakan untuk mengembangkan prioritas keseluruhan untuk menentukan peringkat alternatif. Antara penilaian berdasarkan intuisi dan pemikiran rasional memungkinkan keduanya masih terbilang inkonsistensi dalam penilaian, maka AHP menyediakan sarana untuk meningkatkan konsistensi tersebut⁹.

Bentuk paling sederhana yang digunakan untuk menyusun masalah keputusan adalah hierarki yang terdiri dari tiga tingkatan: tujuan dari keputusan di tingkat atas, diikuti oleh tingkat kedua yang terdiri dari kriteria, dimana alternatif terletak di tingkat ketiga yang akan dievaluasi. Sistem hierarki yang merubah hal yang kompleks menjadi lebih sederhana menjadi perangkat dasar yang digunakan oleh pikiran manusia untuk mengatasi keragaman.

Tujuan dari struktur hierarki ini adalah untuk memungkinkan menilai pentingnya elemen-elemen dalam tingkat tertentu dengan memperhatikan beberapa atau semua elemen di tingkat yang berdekatan di atas.

⁸ Jannah, Miftakhul Fakhry, Muhamad. Rahkmawati. 2011. *Pengambilan Keputusan Untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process di PR Pahala Sidoarjo*. Madura: Universitas Trunojoyo, hal 92

⁹ Saaty, T.L. dan Vargas, Luid G. 2012. *Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process. Second Edition*. New York: Springer. hal. 1

2.5.2 Prinsip Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Menurut Sudaryono *dalam* Sitio (2017), dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah:

1. Membuat hierarki
Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan menggabungkannya.
2. Penilaian kriteria dan alternatif
Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat.
3. Menentukan prioritas
Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan. Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.
4. Konsistensi logis
Konsistensi memiliki dua makna. Pertama objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.¹⁰

2.5.3 Kelebihan dan Kekurangan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* adalah memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang tersedia dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang digunakan. AHP sebagai metode pengambilan keputusan sering digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Layaknya metode pengambilan keputusan yang lain, metode AHP memiliki kelebihan dan kekurangan dalam proses penerapannya.

Berikut ini merupakan keuntungan yang diperoleh ketika melakukan pengambilan keputusan dengan menggunakan metode AHP antara lain¹¹:

1. Kesatuan (*Unity*)

¹⁰ Sitio, Arjon Samuel. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Suplier Pembelian Barang Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* pada PT. Perintis Sarana Pancing Indonesia. *Jurnal of Informatic Pelita Nusantara*. 2 (1). 42

¹¹ Munthafal, AE dan Mubarak, Husni. 2017. Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. *Jurnal Siliwangi Vol.3. No.2*, 2

AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.

2. Kompleksitas (*Complexity*)
AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
3. Saling ketergantungan (*Interdependence*)
AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.
4. Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*)
AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen serupa.
5. Pengukuran (*Measurement*)
AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.
6. Sintesis (*Synthesis*)
AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.
7. *Trade Off*
AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.
8. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*)
AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi mensintesis hasil penilaian yang berbeda.
9. Pengulangan Proses (*Process Repetition*)
AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.

Sementara itu, AHP memiliki beberapa kelemahan, yaitu¹²:

1. Ambiguitas pada prosedur wawancara dan penggunaan skala rasio.

¹² Sjamsulhadi. 2011. Analisis Modal Intelektual Pada Perusahaan Jasa Kontraktor dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process. *Tesis. Program Studi Magister Manajemen*. Universitas Terbuka: Jakarta, 24

2. Ketidakpastian tidak diperhitungkan ketika memetakan persepsi ke dalam bentuk numerik.
3. Subyektivitas dan preferensi pengambil keputusan masih merupakan pengaruh besar pada keputusan akhir.

2.5.4 Prosedur Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Kusrini (2007)¹³ mengemukakan prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hirarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
2. Menentukan prioritas elemen
 - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
 - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya. Skala perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Tabel 2.3.
3. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

 - a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matrik;
 - b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks;
 - c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.

Tabel 2.3
Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
---------------------------	------------

¹³ Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andy Offset. hal. 133

1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen Lainnya
7	Satu elemen lebih mutlak penting daripada elemen Lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang Berdekatan
Kebalikan	Jika elemen i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

Sumber : Kusri, 2007

4. Mengukur konsistensi dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:
 - a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
 - b. Jumlahkan setiap baris.
 - c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
 - d. Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.

5. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

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

di mana n = banyaknya elemen

6. Hitung Rasio Konsistensi/*Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{IR} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana CR =
Consistency Ratio
 CI = *Consistency Index*
 IR = *Index Random Consistency*

Tabel 2.4
Random index

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Sumber : Kusri, 2007

- Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilai data *judgment* harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau

sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar (Saaty, T.L dalam Kusrini 2007). Rata-rata geometrik bobot penilaian dari beberapa responden dalam suatu kelompok dirata-ratakan dengan rata-rata geometrik penilaian (*Geometric Mean*). Tujuannya adalah untuk mendapatkan suatu nilai tunggal yang mewakili sejumlah responden. Rumus rata-rata geometrik adalah sebagai berikut:

$$G = \sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times \cdots \times x_n}$$

Dimana :

G = Rata –rata

Geometrik Xn =

Penilaian ke

1,2,3...n

n = Jumlah Penilaian Skala Penilaian

Pertanyaan-pertanyaan dari kuesioner yang merupakan instrumen variabel pada model AHP (*Analytical Hierarchy Process*) diukur dengan menggunakan skala penilaian hirarki dengan nilai skala pengukuran nominal 1-9.¹⁴

¹⁴ Ibid. hal. 134-136

BAB III

KERANGKA KERJA PRAKTIK

3.1 Lokasi Waktu Kerja Praktik

Kerja praktik dilakukan di bagian Logistik pada divisi Pembelian (*purchasing*) PT Padma Soode Indonesia (PT PSI) yang bergerak pada bidang industri manufaktur. PT PSI beralamat di Jalan Raya Narogong KM 15, Bekasi 17310, Jawa Barat. Kerja praktik dilaksanakan selama empat bulan terhitung sejak bulan Januari 2019 sampai dengan bulan April 2019. Kerja praktik dilakukan sesuai jadwal kerja seperti karyawan PT PSI dimulai dari pukul 08.00 - 17.00 WIB.

3.2 Lingkup Kerja Praktik

3.2.1 Profil PT PSI

PT. PSI yang merupakan perusahaan yang berdiri dari hasil kerja sama antara PT. Perdana Usaha Mandiri (Indonesia), Soode Optic Pte., Ltd. (Singapura) dan Soode (SEA) Pte., Ltd. (Singapura) didirikan pada 3 Maret 1997 dengan Akta Notaris No. 5 yang aslinya dibuat di hadapan Notaris Agus Madjid, SH di Jakarta dan disahkan oleh Surat Keputusan Menteri Kehakiman Republik Indonesia tanggal 12 Maret 1998 dengan Nomor C2-1.672.HT.01.01 tahun 1998.

Pada awal beroperasi, PT PSI merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *precision metal stamping part* dengan produk yang dihasilkan ditujukan untuk PT. Indonesia EPSON Industry (IEI) yang bergerak di bidang teknologi *printer*.

Seiring dengan berjalannya waktu, PT PSI terus berkembang pula. Hal ini ditandai dengan kepercayaan yang diberikan oleh pelanggan-pelanggan lain. Produk-produk yang dihasilkan digunakan pada *printer*, kamera, CD, VCD, DVD *player*, komputer dan otomotif. Dengan semakin pesatnya perkembangan industri manufaktur saat ini, PT PSI terus melakukan diversifikasi produk dengan melebarkan usaha pada bidang *precision plastic injection* dan *precision electronic assembly*.

Dalam perkembangannya, PT. PSI akan selalu memperhatikan aspek dan dampak lingkungan yang dihasilkan dari seluruh kegiatan usaha yang berjalan. Dengan manajemen yang tangguh dan kerja keras serta dukungan dari para pelanggan, maka fasilitas, kapasitas dan sumber daya manusia dapat berkembang dengan sangat pesat saat ini. Dengan pengetahuan yang luas, tenaga ahli yang berpengalaman, fasilitas perusahaan, serta sumber

daya manusia yang terlatih dan memadai, PT PSI berusaha untuk menerima tantangan dan memenuhi semua syarat yang menuntut perusahaan untuk tumbuh dan berkembang di dunia internasional dengan selalu mengadakan perbaikan secara berkelanjutan. Seperti perusahaan pada umumnya, PT PSI mempunyai visi dan misi untuk menunjang kelangsungan dan perkembangan perusahaan di masa kini maupun masa mendatang. Adapun visi dan misi PT PSI adalah sebagai berikut:

1. Visi:

Menjadi mitra terpercaya melalui inovasi, kompetensi teknis yang unggul, pelayanan yang memenuhi harapan pelanggan, integritas penuh dan beretika dalam masyarakat serta peduli lingkungan.

2. Misi:

Menjadi mitra terpercaya, dalam manufaktur komponen presisi yang terintegrasi melalui sinergi bersama pelanggan, inovasi, dengan produk yang berkualitas unggul dan lebih bernilai.

3.2.2 Penempatan Kerja dan Deskripsi Kerja Praktik

Dalam pelaksanaan kerja praktik, penulis ditempatkan pada bagian Logistik di divisi pembelian (*purchasing*). Pekerjaan yang dilakukan selama kerja praktik adalah

1. Membantu audit vendor

Membantu audit vendor seperti mengecek apakah vendor yang sudah dipakai masih layak untuk dipertahankan atau tidak, survey lapangan juga dilakukan untuk mengecek keadaan gudang atau kantor vendor.

2. Membuat *purchase order* dan membuat *payment*

Pada bagian ini saya melakukan pemesanan sesuai dengan kebutuhan dari setiap bagian di PT PSI. Tahap pertama dengan bagian tersebut membuat Surat permohonan pembelian (SPP) terkait barang apa yang ingin dibeli lalu diserahkan kepada bagian logistik untuk membeli barang tersebut, lalu setelah itu bagian logistik melakukan pembuatan *payment* sesuai dengan *purchase order*, setelah itu diserahkan pada bagian accounting untuk proses selanjutnya.

3. Membuat laporan surat permohonan pembelian (SPP)

Membuat laporan SPP yaitu dengan merekap hasil SPP yang sudah dilakukan dalam sebulan, pekerjaan ini dilakukan untuk tau seberapa besar pengeluaran PT PSI dalam kurun waktu sebulan untuk membeli barang tersebut.

3.3 Teknik Pemecahan Masalah

Teknik pemecahan masalah yang dapat dilakukan dengan langkah-langkah dalam penulisan tugas akhir yaitu sebagai berikut :

3.3.1 Sumber Data

Dalam melakukan pengumpulan data dalam tugas akhir, teknik yang digunakan berdasarkan jenis data adalah sebagai berikut :

1. Data Primer, adalah data yang diperoleh secara langsung. Berikut ini yang termasuk ke dalam data Primer :
 - a. Proses pemilihan vendor *sparepart*
 - b. Kriteria pemilihan vendor *sparepart*
 - c. Penilaian kriteria dan vendor *sparepart*
 - d. Data perbandingan berpasangan kriteria, subkriteria, dan Alternatif yang dipilih saat penentuan bobot pada metode AHP
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak kedua, seperti data industri yang digunakan untuk menjalankan aktivitas yang ada dalam perusahaan. Berikut ini yang termasuk ke dalam data sekunder:
 - a. Profil perusahaan
 - b. Data nama vendor *sparepart*
 - c. Data kriteria evaluasi penilaian kinerja vendor *sparepart*
 - d. Data audit vendor *sparepart*
 - e. Data syarat menjadi vendor *sparepart*
 - f. Data evaluasi dan hasil kinerja vendor *sparepart*

3.3.2 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Data observasi didapatkan penulis dengan pengamatan secara langsung dilapangan mengenai permasalahan yang ditinjau. Metode ini dilakukan untuk dapat mengetahui keadaan maupun kondisi yang terjadi secara langsung pada objek tersebut. Observasi dilakukan pada divisi Logistik tepatnya didivisi pembelian (*purchasing*) pada PT PSI mengenai keterlambatan datangnya *sparepart* sampai ke PT PSI serta tidak adanya stok di vendor dan semua penyebab itu membuat PT PSI terhambat dalam proses produksi.

2. Komunikasi

Didalam komunikasi dilakukan wawancara selama penulis kerja praktik, wawancara tersebut kepada bagian Logistik lebih tepatnya kepada manajer, wakil manajer dan *purchasing*. Melalui wawancara didapatkan informasi mengenai :

- a. Proses pemilihan vendor
- b. Proses penentuan vendor yang akan digunakan
- c. Layanan yang diberikan vendor
- d. Vendor mana saja yang memiliki kinerja baik maupun buruk, dan
- e. Penilaian terhadap vendor serta audit vendor (data dilihat pada lampiran)

3. Kuesioner

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, lembar kuesioner dibagikan kepada responden yaitu kepada bagian Logistik. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner didapatkan informasi sebagai berikut :

- a. Data kinerja dan subkriteria seleksi dan evaluasi terhadap vendor
- b. Data perbandingan berpasangan kriteria, subkriteria dan alternatif.
- c. Pertanyaan yang diajukan dalam lembar kuesioner terlampir pada (data dilihat pada lampiran)

3.3.3 Teknik pengolahan data

Data yang dikumpulkan berdasarkan teknik pengolahan data, data tersebut diolah menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). AHP digunakan untuk pengambilan keputusan. Langkah untuk pemilihan vendor pada PT PSI adalah sebagai berikut :

1. Menentukan vendor yang sesuai dengan persyaratan yang telah diajukan oleh PT PSI serta melihat hasil kinerja dengan menggunakan bobot mulai dari yang terendah melalui lembar evaluasi vendor
2. Melihat hasil yang sudah sesuai dengan kriteria PT PSI
3. Menentukan vendor berdasarkan hasil yang sudah disetujui

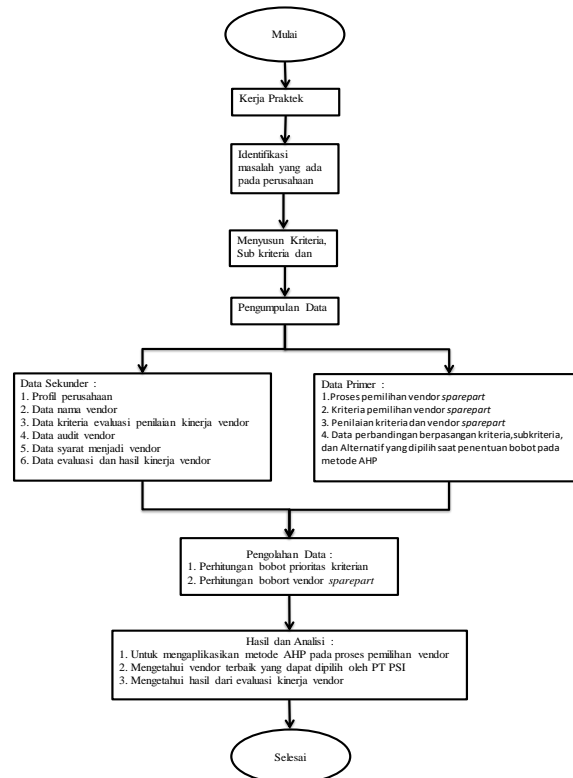
Penentuan vendor dapat dilakukan setelah data dinyatakan sudah lengkap dan memenuhi persyaratan. Hasil dari data tersebut diolah menggunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) berupa peringkat vendor terbaik melalui beberapa alternatif yang sudah dipilih.

3.4 Diagram Alir Pemecahan Masalah

Dalam tugas akhir ini dijelaskan metode yang digunakan untuk memecahkan

permasalahan. Adapun alur diagram pengerjaan tugas akhir sebagai berikut:

Diagram 3.1
Kerangka Pemikiran Tugas Akhir



Sumber : Data diolah, 2019

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Uraian Pekerjaan

Uraian pekerjaan adalah penjabaran mengenai kegiatan yang dilakukan selama proses kerja praktik di PT PSI. Dalam proses kerja praktik selama 4 bulan yang telah dilakukan, penempatan dilakukan pada departemen logistik di divisi pembelian (*purchasing*). Kerja praktik ditempatkan pada departemen logistik dilakukan pada bulan Januari sampai April 2019. Kegiatan yang dilakukan selama kerja praktik yaitu membantu staff logistik tepatnya pada bagian pembelian (*purchasing*). Berikut merupakan uraian pekerjaan yang dilakukan ;

1. Menerima permintaan kebutuhan dari setiap bagian di PT PSI, seperti pada bagian tersebut mengajukan dokumen surat permohonan pembelian (SPP) yang sudah disetujui terlebih dahulu oleh kepala bagian. Dokumen tersebut berisikan tentang spesifikasi barang seperti nama barang lengkap beserta nomor seri, ukuran barang, warna barang, jumlah barang yang dibeli, harga satuan barang dan referensi vendor yang disarankan.
2. Memilih vendor untuk proses selanjutnya, dalam memilih vendor dilakukan perbandingan harga serta kualitas barang dan waktu pengiriman barang.
3. Melakukan pemesanan, setelah memilih vendor yang tepat untuk barang lalu dilakukan pembuatan *purchase order* (PO) sesuai dengan surat permohonan pembelian (SPP) lalu PO yang telah dibuat pertama diberikan kepada manager logistik untuk diberitahukan bahwa ada pembelian barang, setelah PO ditandatangani oleh manager logistik tahap selanjutnya PO diberikan kepada direktur PT PSI untuk ditandatangani agar bisa dilakukannya proses selanjutnya yaitu *payment* (pembayaran).
4. Setelah dilakukan pembayaran, proses selanjutnya yaitu memantau perkembangan pesanan barang dengan melakukan *follow-up* untuk mengetahui perkembangan pesanan tersebut. Hal ini dilakukan untuk vendor mengirim barang tepat waktu dengan jumlah sesuai pesanan. *Follow-up* dilakukan melalui telepon.
5. Setelah barang yang dipesan sampai dilakukannya pengecekan barang terlebih dahulu disamakan dengan PO, barang tersebut sama atau tidak dengan kualitas yang diinginkan oleh PT PSI serta jumlah barang yang dipesan, kalau ada kesalahan dalam barang yang sampai maka secepatnya dilakukan komplain terhadap vendor tersebut.

6. Melakukan perarsipan dokumen, dilakukannya arsip dokumen untuk mengetahui seberapa sering PT PSI memesan barang kepada vendor tersebut.

Selain pekerjaan diatas, terdapat pekerjaan lainnya yaitu membuat laporan permohonan pembelian (SPP) pada setiap sebulannya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengeluaran yang dikeluarkan oleh PT PSI untuk membeli barang tersebut dalam kurun waktu sebulan.

4.2 Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode AHP yang memiliki tujuan untuk menyelesaikan permasalahan dalam menentukan prioritas vendor yang terdapat di PT PSI. Pada kajian pemilihan vendor dilakukan baru untuk *sparepart* baut. Hal ini karena dari pihak perusahaan baru akan mencoba menerapkan AHP pada pemilihan vendor *sparepart* baut sebagai *pilot project*, Sehingga apabila pelaksanaan pemilihan vendor dengan metode ini cukup efektif dan efisien maka metode dapat diterapkan untuk *sparepart* lain. Permasalahan yang dihadapi PT PSI terkait pihak vendor selama ini adalah keterlambatan datangnya *sparepart* sampai ke PT PSI serta tidak adanya stok di vendor dan semua penyebab itu membuat PT PSI terhambat dalam proses produksi. Untuk menentukan vendor terbaik PT PSI memerlukan perbandingan berpasangan antara vendor satu dengan vendor lainnya dengan kriteria yang sudah sesuai keinginan PT PSI, pemilihan vendor sangatlah penting dilakukan untuk mengetahui vendor mana yang akan menjadi prioritas utama. Tahapan pemecahan masalah untuk menentukan pilihan vendor terbaik dengan menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut.

4.2.1 Menyusun struktur hierarki

Langkah selanjutnya yaitu menyusun suatu hierarki kriteria pemilihan vendor. Struktur hirarki yang digunakan pada metode AHP terdapat tiga level yaitu level 0 menunjukkan tujuan, level 1 menunjukkan kriteria, level 2 menunjukkan sub-kriteria, dan level 3 menunjukkan alternatif. Kriteria yang disusun ke dalam struktur hierarki sudah ditentukan oleh perusahaan dan untuk sub kriteria yang disusun ke dalam struktur hierarki didapatkan dari literatur terdahulu, yaitu menurut Dickson *dalam* Widiyanesti (2014), Metode

QCDFR Jannah (2011), yang disesuaikan berdasarkan keperluan dan kebutuhan dari PT PSI. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan kriteria dan sub kriteria adalah sebagai berikut :

1. Melakukan wawancara dengan bagian logistik mengenai kriteria yang digunakan perusahaan.
2. Melakukan wawancara mengenai penjelasan dari kriteria yang digunakan oleh PT PSI.
3. Mencari literatur mengenai kriteria dan sub kriteria dalam evaluasi dan penilaian vendor.
4. Mengambil beberapa sub kriteria yang bersumber dari literatur terdahulu yang disesuaikan dengan keperluan dan kebutuhan perusahaan.
5. Melakukan pengelompokan sub kriteria berdasarkan kriteria.
6. Membuat struktur hierarki permasalahan sesuai dengan kriteria, sub kriteria, dan alternatif yang telah ditentukan sebelumnya.
7. Meminta persetujuan struktur hierarki yang dibuat kepada perusahaan.

Uraian kriteria dan sub kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan untuk struktur hierarki yang telah disusun berdasarkan tujuan, kriteria, sub kriteria dan alternatif dapat dilihat pada Gambar 4.1

Tabel 4.1
Penjelasan Kriteria dan Sub Kriteria Pemilihan Vendor

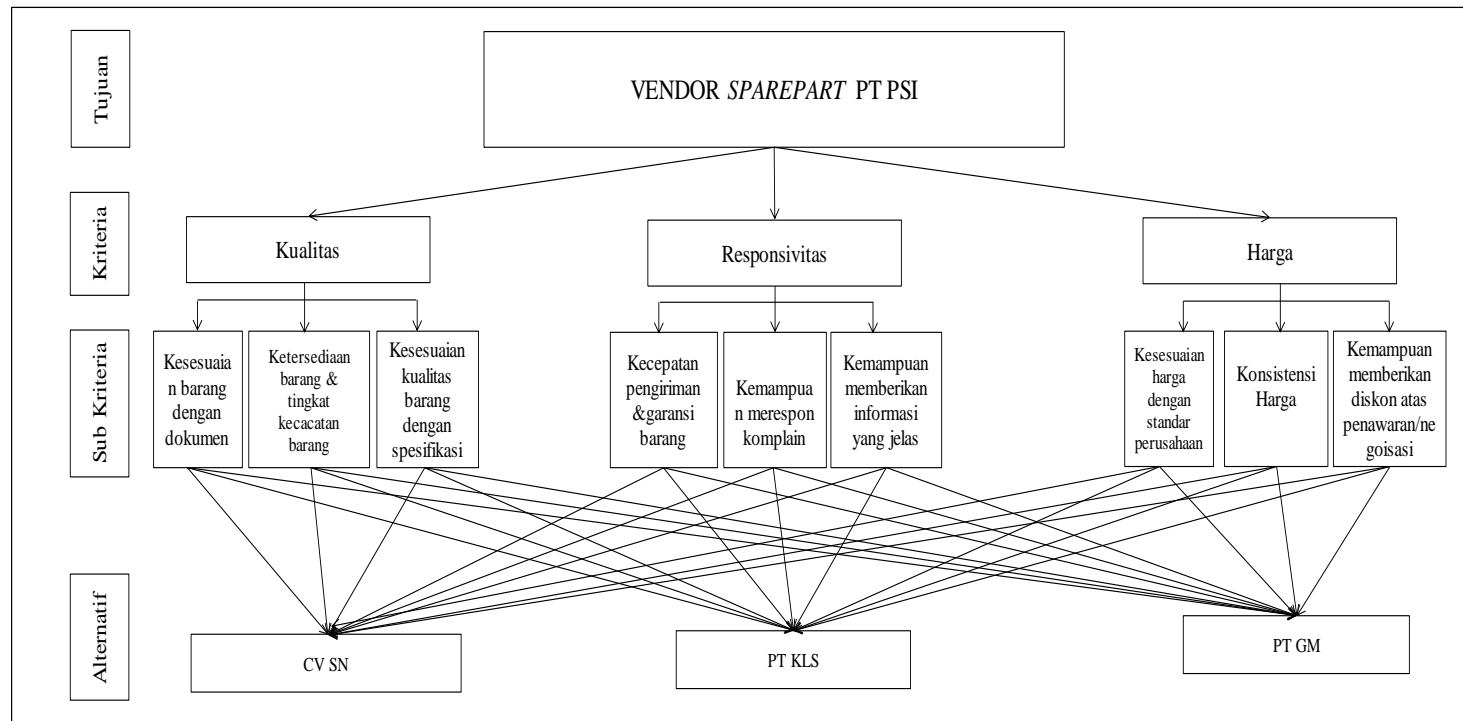
No	Kriteria	Sub Kriteria	Penjelasan
1	Kualitas	Kesesuaian barang dengan dokumen	Terkait dengan barang yang dikirim oleh vendor sesuai dokumen pemesanan yang diberikan PT PSI
		Ketersediaan barang & tingkat kecacatan barang	Terkait dengan pemesanan barang PT PSI barang yang sudah dipesan stoknya tidak ada dan barang yang sudah sampai mengalami kecacatan
		Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi	Terkait dengan barang yang dikirimkan vendor sesuai dengan keinginan dari PT PSI

Tabel lanjutan 4.1

2	Responsivitas	Kecepatan pengiriman & garansi barang	Terkait dengan waktu pengiriman atau proses pengiriman barang dari titik awal sampai ke PT PSI serta garansi untuk
		Kemampuan merespon komplain	Terkait dengan kemudahan PT PSI menyampaikan keluhan keridakpuasan terhadap vendor
		Kemampuan memberikan informasi yang jelas	Terkait dengan informasi yang diberikan vendor secara mendetail tentang proses barang tersebut
3	Harga	Kesesuaian harga dengan standar perusahaan	Harga yang diberikan oleh vendor sama dengan harga yang disepakati oleh PT PSI
		Konsistensi Harga	Kesesuaian harga selama beberapa waktu, apakah ada kenaikan harga atau penurunan harga yang diberikan vendor
		Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi	Kemudahan antara pihak PT PSI dan vendor dalam menyesuaikan harga barang agar mendapatkan harga yang sesuai untuk kedua belah pihak

Sumber : Data Diolah

Gambar 4.1
Struktur Hierarki Pemilihan vendor pada PT PSI



Sumber : Data Diolah

4.2.2 Menyusun prioritas untuk setiap level dalam struktur hierarki

Penyusunan prioritas berdasarkan hasil pengisian kuesioner penilaian perbandingan berpasangan yang dibagikan kepada tiga responden dibagian logistik yaitu manajer, wakil manajer dan *purchasing*.

1. Menyusun prioritas dari variabel kriteria (level 1)

Penyusunan prioritas kriteria ini atau yang disebut dengan level satu terdiri dari kriteria kualitas, responsivitas dan harga dari hasil penilaian tiga responden, dibuat matriks gabungan dengan menggunakan rumus atau rata-rata geometri. Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan dari tiga responden (Lampiran) ditampilkan pada Tabel 4.2. Rata-rata geometri didapatkan dengan rumus sebagai berikut.

$$G = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \dots x_n}$$

Dimana :

G = rata –rata geometrik

X_n = penilaian ke 1,2,3...n

n = jumlah penilaian skala penilaian

Tabel 4.2
Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	Kualitas	Responsivitas	Harga
Kualitas	1	0,37	1,26
Responsivitas	2,71	1	3,11
Harga	0,79	0,32	1
Jumlah	4,51	1,69	5,37

Sumber : Data Diolah

Dari Tabel di atas selanjutnya melakukan perhitungan untuk mendapatkan *priority weight* untuk setiap kriteria berpasangan, sebagai contoh untuk kualitas-kualitas $\frac{1}{4,51} = 0,222$. Begitupun untuk perhitungan kualitas lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3
Perhitungan *Priority Weight*

Kriteria	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	Kualitas	Responsivitas	Harga		
Kualitas	0,222	0,218	0,235	0,675	0,225
Responsivitas	0,602	0,592	0,579	1,773	0,591
Harga	0,176	0,190	0,186	0,553	0,184
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan antar tiga kriteria diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing kriteria, selanjutnya menentukan bobot rata-rata untuk setiap kriteria. Caranya dengan menjumlah *priority weight* dan merata-ratakan perbaris kriteria untuk masing-masing kriteria. Hasilnya kualitas memiliki bobot 0,225, responsivitas memiliki bobot 0,591 dan harga memiliki bobot 0,184 . Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Hasil perhitungan dilihat pada Tabel 4.3. Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap kriteria, maka nilai bobot paling besar akan menjadi prioritas utama diantara ketiga kriteria tersebut. Hasil prioritas kepentingan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4
Prioritas Kepentingan Kriteria

Kriteria	<i>Priority Weight</i>	Prioritas
Kualitas	0,225	II
Responsivitas	0,591	I
Harga	0,184	III

Sumber : Data Diolah

Dari hasil perhitungan bobot setiap kriteria menunjukkan PT PSI lebih mengutamakan kriteria responsivitas dengan bobot 0,591 dibandingkan dengan kriteria kualitas dengan bobot 0,225 dan kriteria harga dengan bobot 0,184. PT PSI lebih mengutamakan responsivitas dikarenakan kecepatan pengiriman & garansi barang (R1), kemampuan merespon komplain (R2), dan kemampuan memberikan informasi yang jelas (R3). Lalu setelah responsivitas kriteria selanjutnya yang dipilih yaitu kualitas dikarenakan kesesuaian barang dengan dokumen (Q1), ketersediaan barang & tingkat kecacatan barang (Q2) dan kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3) dan kriteria yang terakhir dipilih yaitu kriteria harga dikarenakan kesesuaian harga dengan standar perusahaan (P1), konsistensi harga (P2) dan

kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi (P3). Setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga.. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.5. Kolom hasil merupakan nilai Vektor Jumlah Tertimbang (VJT).

Tabel 4.5
Perkalian Matriks Perbandingan Kriteria dengan Bobot Prioritas

Kriteria	Konsistensi Ratio					
	Kualitas	Responsivitas	Harga	X	Bobot	VJT
Kualitas	1	0,37	1,26		0,225	0,67
Responsivitas	2,71	1	3,11		0,591	1,77
Harga	0,79	0,32	1		0,184	0,55

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitungan lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap kriteria pada Tabel 4.5 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap kriteria. Contoh perhitungan untuk $\frac{VJT}{Bobot} = \frac{0,67}{0,225} = 3,001$. Hasil perhitungan untuk seluruh kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6
Hasil Perhitungan
Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,001
λ_2	3,002
λ_3	3,001
Jumlah	9,003

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap kriteria maka selanjutnya menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda maks = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,001$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,001 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda maks - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,001 - 3)}{(3 - 1)} = 0,001$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI), selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58. Seperti dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7
Nilai RI (*Random Index*)

Indeks Random Consistency (IR)										
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IR	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Sumber : Kusri, 2007

Perhitungan CR adalah sebagai berikut

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,001}{0,58} = 0,001$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,001, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada kriteria (level 1) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

2. Menyusun Prioritas dari Variabel Sub Kriteria (Level 2)

Setiap variabel kriteria memiliki sub kriteria. Pada kriteria kualitas terdapat sub kriteria kesesuaian barang dengan dokumen (Q1), ketersediaan barang & tingkat kecacatan barang (Q2) dan kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3), pada kriteria

responsivitas terhadap sub kriteria kecepatan pengiriman & garansi barang (R1), kemampuan merespon komplain (R2), dan kemampuan memberikan informasi yang jelas (R3), dan pada kriteria harga terhadap sub kriteria kesesuaian harga dengan standar perusahaan (P1), konsistensi harga (P2) dan kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi (P3).

a. Kriteria kualitas

Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan sub kriteria pada kriteria kualitas dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8
Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria
pada Kriteria kualitas

Kriteria	Q1	Q2	Q3
Q1	1	1,82	0,79
Q2	0,55	1	1,14
Q3	1,26	0,87	1
Jumlah	2,81	3,69	2,94

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan sub kriteria pada kriteria kualitas diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing kriteria yaitu, (Q1) memiliki bobot 0,373, (Q2) memiliki bobot 0,285 dan (Q3) memiliki bobot 0,342. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.8 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing sub kriteria, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap sub kriteria dengan sub kriteria lain. Seperti pada sub kriteria (Q1) dengan kriteria (Q1) mendapat nilai sebesar 0,356 yang diperoleh dari nilai desimal sub kriteria (Q1) lalu dibagi dengan jumlah dari ketiga sub kriteria (Q1) yaitu 1 dibagi dengan 2,81, begitupun untuk perhitungan sub kriteria lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria
pada Kriteria kualitas

Kriteria	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	Q1	Q2	Q3		
Q1	0,356	0,492	0,270	1,118	0,373
Q2	0,196	0,271	0,390	0,856	0,285
Q3	0,448	0,237	0,340	1,025	0,342
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada kriteria kualitas dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria
pada Kriteria kualitas

Kriteria	<i>Priority Weight</i>	Prioritas
Q1	0,373	I
Q2	0,285	III
Q3	0,342	II

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.10 dapat disimpulkan bahwa sub kriteria kesesuaian barang dengan dokumen (Q1) dari kriteria kualitas merupakan prioritas utama dibandingkan dengan sub kriteria ketersediaan barang & tingkat kecacatan barang (Q2) dan kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3). Setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.11

Tabel 4.11
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria
kualitas dengan Bobot Prioritas

Kriteria	Konsistensi Ratio					
	Q1	Q2	Q3	X	Bobot	VJT
Q1	1	1,82	0,79		0,373	1,16
Q2	0,55	1	1,14		0,285	0,88
Q3	1,26	0,87	1		0,342	1,06

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitungan lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap sub kriteria pada Tabel 4.11 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap sub kriteria. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,119
λ_2	3,089
λ_3	3,104
Jumlah	9,312

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap kriteria maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,104$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,001 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,104 - 3)}{(3 - 1)} = 0,052$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,052}{0,58} = 0,090$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,090, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada elemen sub kriteria pada kriteria kualitas (level 2) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

b. Kriteria Responsivitas

Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan sub kriteria pada kriteria Responsivitas dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13
Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria
pada Kriteria Responsivitas

Kriteria	R1	R2	R3
R1	1	1,59	0,30
R2	0,63	1	0,49
R3	3,30	2,03	1
Jumlah	4,93	4,62	1,79

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan sub kriteria pada kriteria responsivitas diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing kriteria yaitu, (R1) memiliki bobot 0,238, (R2) memiliki bobot 0,206 dan (R3) memiliki bobot 0,556 . Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.13 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing sub kriteria, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap sub kriteria dengan sub kriteria lain. Seperti pada sub kriteria kecepatan pengiriman & garansi barang (R1), kemampuan merespon komplain (R2), dan kemampuan memberikan informasi yang jelas (R3), yaitu 1 dibagi dengan 4,93, begitupun untuk

perhitungan sub kriteria lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria
pada Kriteria Responsivitas

Kriteria	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	R1	R2	R3		
R1	0,203	0,344	0,169	0,715	0,238
R2	0,128	0,216	0,274	0,618	0,206
R3	0,670	0,440	0,557	1,667	0,556
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada kriteria responsivitas dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria
pada Kriteria Responsivitas

Kriteria	<i>Priority Weight</i>	Prioritas
R1	0,238	II
R2	0,206	III
R3	0,556	I

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.15 dapat disimpulkan bahwa sub kriteria kemampuan memberikan informasi yang jelas (R3) lebih utama dibandingkan dengan subkriteria kecepatan pengiriman & garansi barang (R1) dan kemampuan merespon komplain (R2), setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.16

Tabel 4.16
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria
Responsivitas dengan Bobot Prioritas

Kriteria	Konsistensi Ratio			X	Bobot	VJT
	R1	R2	R3			
R1	1	1,59	0,30	X	0,238	0,73
R2	0,63	1	0,49		0,206	0,63
R3	3,30	2,03	1		0,556	1,76

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitung lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap sub kriteria pada Tabel 4.16 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap sub kriteria. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut.

Tabel 4.17
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,078
λ_2	3,055
λ_3	3,171
Jumlah	9,304

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap kriteria maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,101$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,101 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,101 - 3)}{(3 - 1)} = 0,051$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan

(CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,051}{0,58} = 0,087$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,087, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada elemen sub kriteria pada kriteria responsivitas (level 2) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

c. Kriteria Harga

Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan sub kriteria pada kriteria harga dapat dilihat pada Tabel 4.18 berikut

Tabel 4.18
Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria
pada Kriteria Harga

Kriteria	P1	P2	P3
P1	1	0,50	2,11
P2	2,00	1	1,59
P3	0,47	0,63	1
Jumlah	3,47	2,13	4,69

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan sub kriteria pada kriteria harga diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing kriteria yaitu, (P1) memiliki bobot 0,324, (P2) memiliki bobot 0,461 dan (P3) memiliki bobot 0,215. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.18 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing sub kriteria, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap sub kriteria dengan sub kriteria lain. Seperti pada sub kriteria kesesuaian harga dengan standar perusahaan (P1), konsistensi harga (P2) dan kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi (P3). yaitu 1 dibagi dengan 3,47, begitupun untuk perhitungan sub kriteria lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut.

Tabel 4.19
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria pada Kriteria Harga

Kriteria	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	P1	P2	P3		
P1	0,288	0,235	0,449	0,971	0,324
P2	0,576	0,469	0,338	1,383	0,461
P3	0,137	0,296	0,213	0,646	0,215
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada kriteria harga dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria
pada Kriteria Harga

Kriteria	<i>Priority Weight</i>	Prioritas
P1	0,324	II
P2	0,461	I
P3	0,215	III

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.20 dapat disimpulkan bahwa sub kriteria konsistensi harga (P2) lebih utama dibandingkan dengan sub kriteria kesesuaian harga dengan standar perusahaan (P1 dan kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negosiasi (P3)). setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Harga dengan Bobot Prioritas

Kriteria	Konsistensi Ratio			X	Bobot	VJT
	P1	P2	P3			
P1	1	0,50	2,11		0,324	1,01
P2	2,00	1	1,59		0,461	1,45
P3	0,47	0,63	1		0,215	0,66

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitungan lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap sub kriteria pada Tabel 4.21 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap sub kriteria. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.22 berikut.

Tabel 4.22
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,112
λ_2	3,145
λ_3	3,064
Jumlah	9,321

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap kriteria maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,107$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,107 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,107 - 3)}{(3 - 1)} = 0,054$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan

(CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,054}{0,58} = 0,092$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,092, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada elemen sub kriteria pada kriteria harga (level 2) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1

3. Menyusun Prioritas dari Variabel Alternatif (Level 3)

Penyusunan prioritas pada variable alternatif (level 3) harus melakukan perhitungan sesuai dengan perbandingan berpasangan setiap vendor *sparepart* dengan masing-masing sub kriteria dari tiap kriteria. Terdapat tiga vendor *sparepart*, yaitu CV SN, PT KLS dan PT GM.

a) Kriteria Kualitas

1) Sub Kriteria kesesuaian barang dengan dokumen (Q1)

Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan antar alternatif vendor pada sub kriteria (Q1) dapat dilihat pada Tabel 4.23 berikut.

Tabel 4.23
Perbandingan Berpasangan Alternatif
pada Sub Kriteria Q1

Alternatif	CV SN	PT KLS	PT GM
CV SN	1	1,14	0,38
PT KLS	0,87	1	0,63
PT GM	2,62	1,59	1
Jumlah	4,49	3,73	2,01

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan vendor diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing alternatif yaitu, CV SN memiliki bobot 0,240, PT KLS memiliki bobot 0,258 dan untuk PT GM memiliki bobot 0,502. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.23 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing

vendor, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap vendor dengan vendor lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.24 berikut.

Tabel 4.24
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria Q1

Alternatif	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	CV SN	PT KLS	PT GM		
CV SN	0,223	0,307	0,190	0,719	0,240
PT KLS	0,194	0,268	0,313	0,775	0,258
PT GM	0,583	0,425	0,497	1,506	0,502
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada Q1 dapat dilihat pada Tabel 4.25.

Tabel 4.25
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria Q1

Alternatif	<i>Priority Weight</i>	Prioritas
CV SN	0,240	III
PT KLS	0,258	II
PT GM	0,502	I

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.25 dapat disimpulkan bahwa vendor PT GM lebih utama dibandingkan dengan vendor CV SN dan PT KLS. setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria Q1
dengan Bobot Prioritas

Alternatif	Konsistensi Ratio					
	CV SN	PT KLS	PT GM	X	Bobot	VJT
CV SN	1	1,14	0,38		0,240	0,73
PT KLS	0,87	1	0,63		0,258	0,78
PT GM	2,62	1,59	1		0,502	1,54

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitungan lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap alternatif pada Tabel 4.26 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap alternatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.27 berikut.

Tabel 4.27
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,034
λ_2	3,033
λ_3	3,069
Jumlah	9,136

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap alternatif maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,045$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,045 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,045 - 3)}{(3 - 1)} = 0,023$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang

digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,023}{0,58} = 0,039$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,039, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada alternatif pada (Q1) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

- 2) Sub Kriteria Ketersediaan barang & tingkat kecacatan (Q2)
 Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan antar alternatif vendor pada sub kriteria (Q2) dapat dilihat pada Tabel 4.28 berikut.

Tabel 4.28
 Perbandingan Berpasangan Alternatif
 pada Sub Kriteria Q2

Alternatif	CV SN	PT KLS	PT GM
CV SN	1	1,26	1,14
PT KLS	0,79	1	1,10
PT GM	0,87	0,91	1
Jumlah	2,67	3,17	3,25

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan vendor diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing alternatif yaitu, CV SN memiliki bobot 0,375, PT KLS memiliki bobot 0,317 dan untuk PT GM memiliki bobot 0,307. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.28 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing vendor, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap vendor dengan vendor lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.29 berikut.

Tabel 4.29
 Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria Q2

Alternatif	Priority Weight			Jumlah	Bobot
	CV SN	PT KLS	PT GM		
CV SN	0,375	0,398	0,353	1,125	0,375
PT KLS	0,298	0,316	0,339	0,952	0,317
PT GM	0,328	0,287	0,308	0,922	0,307
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada (Q2) dapat dilihat pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria Q2

Alternatif	Priority Weight	Prioritas
CV SN	0,375	I
PT KLS	0,317	II
PT GM	0,307	III

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.30 dapat disimpulkan bahwa vendor CV SN lebih utama dibandingkan dengan vendor PT KLS dan PT GM. setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.31.

Tabel 4.31
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria Q2
dengan Bobot Prioritas

Alternatif	Konsistensi Ratio			X	Bobot	VJT
	CV SN	PT KLS	PT GM			
CV SN	1	1,26	1,14	X	0,375	1,13
PT KLS	0,79	1	1,10		0,317	0,95
PT GM	0,87	0,91	1		0,307	0,92

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitung lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap alternatif pada Tabel 4.31 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap alternatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.32 berikut.

Tabel 4.32
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,005
λ_2	3,004
λ_3	3,004
Jumlah	9,012

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap alternatif maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,004$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,004 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,004 - 3)}{(3 - 1)} = 0,002$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,002}{0,58} = 0,004$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,004, maka dapat

disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada alternatif pada (Q1) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

- 3) Sub Kriteria Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3) Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan antar alternatif vendor pada sub kriteria (Q3) dapat dilihat pada Tabel 4.33 berikut.

Tabel 4.33
Perbandingan Berpasangan Alternatif
pada Sub Kriteria Q3

Alternatif	CV SN	PT KLS	PT GM
CV SN	1	0,79	0,44
PT KLS	1,26	1	1,39
PT GM	2,29	0,72	1
Jumlah	4,55	2,51	2,82

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan vendor diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing alternatif yaitu, CV SN memiliki bobot 0,230, PT KLS memiliki bobot 0,389 dan untuk PT GM memiliki bobot 0,381. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.33 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing vendor, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap vendor dengan vendor lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.34 berikut.

Tabel 4.34
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria Q3

Alternatif	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	CV SN	PT KLS	PT GM		
CV SN	0,220	0,316	0,155	0,690	0,230
PT KLS	0,277	0,398	0,491	1,166	0,389
PT GM	0,503	0,287	0,354	1,144	0,381
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan

menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada (Q3) dapat dilihat pada Tabel 4.35.

Tabel 4.35
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria Q3

Alternatif	Priority Weight	Prioritas
CV SN	0,230	III
PT KLS	0,389	I
PT GM	0,381	II

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.35 dapat disimpulkan bahwa vendor PT KLS lebih utama dibandingkan dengan vendor CV SN dan PT GM. setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.36.

Tabel 4.36
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria Q3
dengan Bobot Prioritas

Alternatif	Konsistensi Ratio					
	CV SN	PT KLS	PT GM	X	Bobot	VJT
CV SN	1	0,79	0,44		0,230	0,71
PT KLS	1,26	1	1,39		0,389	1,21
PT GM	2,29	0,72	1		0,381	1,19

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitungan lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap alternatif pada Tabel 4.36 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap alternatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.37 berikut.

Tabel 4.37

Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,065
λ_2	3,107
λ_3	3,116
Jumlah	9,287

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap alternatif maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,096$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,096 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,096 - 3)}{(3 - 1)} = 0,048$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,048}{0,58} = 0,083$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,083, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada alternatif pada (Q3) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

b) Kriteria Responsivitas

1) Sub Kecepatan pengiriman & garansi barang (R1)

Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan antar alternatif vendor pada sub kriteria (R1) dapat dilihat pada Tabel 4.38 berikut.

Tabel 4.38

Perbandingan Berpasangan Alternatif
pada Sub Kriteria R1

Alternatif	CV SN	PT KLS	PT GM
CV SN	1	0,84	0,72
PT KLS	1,19	1	1,59
PT GM	1,39	0,63	1
Jumlah	3,57	2,47	3,31

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan vendor diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing alternatif yaitu, CV SN memiliki bobot 0,280, PT KLS memiliki bobot 0,405 dan untuk PT GM memiliki bobot 0,315. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.38 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing vendor, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap vendor dengan vendor lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.39 berikut.

Tabel 4.39
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria R1

Alternatif	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	CV SN	PT KLS	PT GM		
CV SN	0,280	0,341	0,218	0,839	0,280
PT KLS	0,332	0,404	0,480	1,216	0,405
PT GM	0,388	0,255	0,302	0,945	0,315
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada (R1) dapat dilihat pada Tabel 4.40.

Tabel 4.40
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria R1

Alternatif	<i>Priority Weight</i>	Prioritas
CV SN	0,280	III
PT KLS	0,405	I
PT GM	0,315	II

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.40 dapat disimpulkan bahwa vendor PT KLS lebih utama dibandingkan dengan vendor CV SN dan PT GM. setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.41.

Tabel 4.41
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria R1
dengan Bobot Prioritas

Alternatif	Konsistensi Ratio					
	CV SN	PT KLS	PT GM	X	Bobot	VJT
CV SN	1	0,84	0,72		0,280	0,85
PT KLS	1,19	1	1,59		0,405	1,24
PT GM	1,39	0,63	1		0,315	0,96

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitungan lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap alternatif pada Tabel 4.41 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap alternatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.42 berikut.

Tabel 4.42
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,035
λ_2	3,052
λ_3	3,041
Jumlah	9,128

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap alternatif maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency*

Index (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,043$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,043 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,043 - 3)}{(3 - 1)} = 0,021$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,021}{0,58} = 0,037$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,037, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada alternatif pada (R1) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

2) Sub kriteria Kemampuan merespon komplain (R2)

Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan antar alternatif vendor pada sub kriteria (R2) dapat dilihat pada Tabel 4.43 berikut.

Tabel 4.43
Perbandingan Berpasangan
pada Sub Kriteria R2

Alternatif	CV SN	PT KLS	PT GM
CV SN	1	1,26	0,69
PT KLS	0,79	1	1,26
PT GM	1,44	0,79	1
Jumlah	3,24	3,05	2,95

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan vendor diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing alternatif yaitu, CV SN memiliki bobot 0,319, PT KLS memiliki bobot 0,333 dan untuk PT GM memiliki bobot 0,348. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.43 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing vendor, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap vendor dengan vendor lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.44 berikut.

Tabel 4.44
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria R2

Alternatif	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	CV SN	PT KLS	PT GM		
CV SN	0,309	0,413	0,235	0,956	0,319
PT KLS	0,245	0,327	0,427	0,999	0,333
PT GM	0,446	0,260	0,339	1,044	0,348
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada (R2) dapat dilihat pada Tabel 4.45.

Tabel 4.45
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria R2

Alternatif	<i>Priority Weight</i>	Prioritas
CV SN	0,319	III
PT KLS	0,333	II
PT GM	0,348	I

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.45 dapat disimpulkan bahwa vendor PT GM lebih utama dibandingkan dengan vendor CV SN dan PT KLS. setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama

matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.46.

Tabel 4.46
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria R2
dengan Bobot Prioritas

Alternatif	Konsistensi Ratio					
	CV SN	PT KLS	PT GM	X	Bobot	VJT
CV SN	1	1,26	0,69		0,319	0,98
PT KLS	0,79	1	1,26		0,333	1,02
PT GM	1,44	0,79	1		0,348	1,07

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitung lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap alternatif pada Tabel 4.46 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap alternatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.47 berikut.

Tabel 4.47
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,074
λ_2	3,076
λ_3	3,081
Jumlah	9,230

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap alternatif maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,077$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,077 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,077 - 3)}{(3 - 1)} = 0,038$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,038}{0,58} = 0,066$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,066, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada alternatif pada (R1) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

3) Sub kriteria Kemampuan memberikan informasi yang jelas (R3)

Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan antar alternatif vendor pada sub kriteria (R3) dapat dilihat pada Tabel 4.48 berikut.

Tabel 4.48
Perbandingan Berpasangan Alternatif
pada Sub Kriteria R3

Alternatif	CV SN	PT KLS	PT GM
CV SN	1	1,49	0,92
PT KLS	0,67	1	0,55
PT GM	1,09	1,82	1
Jumlah	2,76	4,31	2,47

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan vendor diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing alternatif yaitu, CV SN memiliki bobot 0,316, PT KLS memiliki bobot 0,233 dan untuk PT GM memiliki bobot 0,407. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.48 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing vendor, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap vendor dengan vendor lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.49 berikut.

Tabel 4.49
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria R3

Alternatif	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	CV SN	PT KLS	PT GM		
CV SN	0,363	0,347	0,372	1,082	0,361
PT KLS	0,243	0,232	0,223	0,698	0,233
PT GM	0,394	0,422	0,405	1,221	0,407
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada (R3) dapat dilihat pada Tabel 4.50.

Tabel 4.50
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria R3

Alternatif	<i>Priority Weight</i>	Prioritas
CV SN	0,361	II
PT KLS	0,233	III
PT GM	0,407	I

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.50 dapat disimpulkan bahwa vendor PT GM lebih utama dibandingkan dengan vendor CV SN dan PT KLS. setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.51.

Tabel 4.51
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria R3
dengan Bobot Prioritas

Alternatif	Konsistensi Ratio					
	CV SN	PT KLS	PT GM	X	Bobot	VJT
CV SN	1	1,49	0,92		0,361	1,08
PT KLS	0,67	1	0,55		0,233	0,70
PT GM	1,09	1,82	1		0,407	1,22

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitungan lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap alternatif pada Tabel 4.51 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap alternatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.52 berikut.

Tabel 4.52
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,002
λ_2	3,001
λ_3	3,002
Jumlah	9,004

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap alternatif maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,001$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,001 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,001 - 3)}{(3 - 1)} = 0,001$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang

digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,001}{0,58} = 0,001$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,001, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada alternatif pada (R1) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

c) Kriteria Harga

1) Sub kriteria Kesesuaian harga dengan standar perusahaan (P1)

Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan antar alternatif vendor pada sub kriteria (P1) dapat dilihat pada Tabel 4.53 berikut.

Tabel 4.53
Perbandingan Berpasangan Alternatif
pada Sub Kriteria P1

Alternatif	CV SN	PT KLS	PT GM
CV SN	1	0,74	0,96
PT KLS	1,36	1	2,52
PT GM	1,05	0,40	1
Jumlah	3,40	2,13	4,48

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan vendor diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing alternatif yaitu, CV SN memiliki bobot 0,284, PT KLS memiliki bobot 0,477 dan untuk PT GM memiliki bobot 0,239. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.53 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing vendor, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap vendor dengan vendor lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.54 berikut.

Tabel 4.54
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria P1

Alternatif	Priority Weight			Jumlah	Bobot
	CV SN	PT KLS	PT GM		
CV SN	0,294	0,345	0,214	0,853	0,284
PT KLS	0,399	0,469	0,563	1,430	0,477
PT GM	0,307	0,186	0,223	0,717	0,239
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada (P1) dapat dilihat pada Tabel 4.55.

Tabel 4.55
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria P1

Alternatif	Priority Weight	Prioritas
CV SN	0,284	II
PT KLS	0,477	I
PT GM	0,239	III

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.55 dapat disimpulkan bahwa vendor PT KLS lebih utama dibandingkan dengan vendor CV SN dan PT GM. setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.56.

Tabel 4.56
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria P1
dengan Bobot Prioritas

Alternatif	Konsistensi Ratio			X	Bobot	VJT
	CV SN	PT KLS	PT GM			
CV SN	1	0,74	0,96	X	0,284	0,86
PT KLS	1,36	1	2,52		0,477	1,46
PT GM	1,05	0,40	1		0,239	0,73

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitung lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap alternatif pada Tabel 4.56 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap alternatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.57 berikut.

Tabel 4.57
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,039
λ_2	3,072
λ_3	3,036
Jumlah	9,147

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap alternatif maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,049$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,049 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,049 - 3)}{(3 - 1)} = 0,025$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,025}{0,58} = 0,042$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,042, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada alternatif pada (R1) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

2) Sub Kriteria Konsistensi Harga (P2)

Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan antar alternatif vendor pada sub kriteria (P2) dapat dilihat pada Tabel 4.58 berikut.

Tabel 4.58
Perbandingan Berpasangan Alternatif
pada Sub Kriteria P2

Alternatif	CV SN	PT KLS	PT GM
CV SN	1	0,55	1,26
PT KLS	1,82	1	1,06
PT GM	0,79	0,94	1
Jumlah	3,61	2,49	3,32

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan vendor diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing alternatif yaitu, CV SN memiliki bobot 0,292, PT KLS memiliki bobot 0,408 dan untuk PT GM memiliki bobot 0,300. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.58 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing vendor, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap vendor dengan vendor lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.59 berikut.

Tabel 4.59
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria P2

Alternatif	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	CV SN	PT KLS	PT GM		
CV SN	0,277	0,221	0,379	0,877	0,292
PT KLS	0,503	0,401	0,320	1,224	0,408
PT GM	0,220	0,378	0,301	0,899	0,300
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada (P2) dapat dilihat pada Tabel 4.60.

Tabel 4.60
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria P2

Alternatif	Priority Weight	Prioritas
CV SN	0,292	III
PT KLS	0,408	I
PT GM	0,300	II

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.60 dapat disimpulkan bahwa vendor PT KLS lebih utama dibandingkan dengan vendor CV SN dan PT GM. setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.61.

Tabel 4.61
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria P2
dengan Bobot Prioritas

Alternatif	Konsistensi Ratio					
	CV SN	PT KLS	PT GM	X	Bobot	VJT
CV SN	1	0,55	1,26		0,292	0,89
PT KLS	1,82	1	1,06		0,408	1,26
PT GM	0,79	0,94	1		0,300	0,92

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitung lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap alternatif pada Tabel 4.60 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap alternatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.62 berikut.

Tabel 4.62
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,059
λ_2	3,081
λ_3	3,057
Jumlah	9,198

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap alternatif maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,066$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,066 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,066 - 3)}{(3 - 1)} = 0,033$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,033}{0,58} = 0,057$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,057, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada alternatif pada (P2) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

3) Sub Kriteria Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi (P3)

Hasil dari rata-rata geometri perbandingan berpasangan antar alternatif vendor pada sub kriteria (P3) dapat dilihat pada Tabel 4.63 berikut.

Tabel 4.63
Perbandingan Berpasangan Alternatif
pada Sub Kriteria P3

Alternatif	CV SN	PT KLS	PT GM
CV SN	1	1,39	0,76
PT KLS	0,72	1	0,82
PT GM	1,32	1,22	1
Jumlah	3,04	3,60	2,58

Sumber : Data Diolah

Setelah perhitungan perbandingan berpasangan vendor diatas menghasilkan *priority weight* atau bobot untuk masing-masing alternatif yaitu, CV SN memiliki bobot 0,336, PT KLS memiliki bobot 0,278 dan untuk PT GM memiliki bobot 0,386. Ketiga bobot dijumlahkan dan menghasilkan nilai 1. yang berarti perhitungan tersebut dinyatakan valid. Pada tabel 4.63 telah mendapatkan hasil dari bobot prioritas masing-masing vendor, nilai tersebut didapatkan dari rata-rata nilai bobot setiap vendor dengan vendor lainnya. Perhitungan *priority weight* atau bobot dapat dilihat pada Tabel 4.64 berikut.

Tabel 4.64
Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria P3

Alternatif	<i>Priority Weight</i>			Jumlah	Bobot
	CV SN	PT KLS	PT GM		
CV SN	0,329	0,385	0,294	1,008	0,336
PT KLS	0,237	0,278	0,318	0,833	0,278
PT GM	0,434	0,338	0,387	1,159	0,386
Jumlah					1

Sumber : Data Diolah

Setelah mendapatkan bobot prioritas kepentingan setiap sub kriteria, maka nilai bobot yang memiliki nilai paling besar akan

menjadi prioritas teratas. Hasil prioritas sub kriteria pada (P3) dapat dilihat pada Tabel 4.65.

Tabel 4.65
Prioritas Kepentingan Sub Kriteria P3

Alternatif	Priority Weight	Prioritas
CV SN	0,336	II
PT KLS	0,278	III
PT GM	0,386	I

Sumber : Data Diolah

Pada Tabel 4.65 dapat disimpulkan bahwa vendor PT KGM lebih utama dibandingkan dengan vendor CV SN dan PT KLS. setelah selesai menghitung bobot prioritas dan sudah diketahui tingkat prioritas sub kriteria, maka selanjutnya melakukan uji konsistensi, yaitu dengan menentukan vektor jumlah tertimbang dengan cara menjumlahkan hasil perkalian sistem matriks, yaitu menjumlahkan dari hasil perkalian baris pertama matriks perbandingan dengan kolom pertama matriks prioritas dan begitu seterusnya untuk baris kedua dan ketiga. Penjumlahan akan menghasilkan nilai konsistensi kolom dapat dilihat pada Tabel 4.66.

Tabel 4.66
Perkalian Matriks Perbandingan Sub Kriteria P3
dengan Bobot Prioritas

Alternatif	Konsistensi Ratio					
	CV SN	PT KLS	PT GM	X	Bobot	VJT
CV SN	1	1,39	0,76		0,336	1,01
PT KLS	0,72	1	0,82		0,278	0,84
PT GM	1,32	1,22	1		0,386	1,17

Sumber : Data Diolah

Setelah itu dilakukan perhitung lamda (λ) atau yang disebut dengan Vektor Konsistensi (VK). Perhitungan dilakukan dengan cara membagi masing-masing nilai VJT setiap alternatif pada Tabel 4.66 dengan masing-masing hasil dari bobot setiap alternatif. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.67 berikut.

Tabel 4.67
Hasil Perhitungan Lamda (VK)

Menghitung λ	
λ_1	3,019
λ_2	3,015
λ_3	3,021
Jumlah	9,055

Sumber : Data Diolah

Setelah (VK) diketahui dari setiap alternatif maka selanjutnya yaitu menentukan λ maks, untuk dasar perhitungan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ maks dapat dihitung dengan cara menghitung rata-rata dari nilai (VK).

$$\lambda \text{ maks} = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)}{3} = 3,018$$

Sesudah didapatkan nilai λ max sebesar 3,066 lalu langkah berikutnya menghitung nilai *consistency index* atau (CI).

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3,018 - 3)}{(3 - 1)} = 0,009$$

Tahap terakhir setelah didapatkan nilai (CI) langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *consistency ratio* (CR), untuk perhitungan (CR) dimana *Random Index* (RI) yang digunakan adalah 0,58 dikarenakan data (n) yang dipakai adalah tiga, (n) pada (RI) bernilai 0,58.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,009}{0,58} = 0,016$$

Dari perhitungan CR dengan hasil 0,016, maka dapat disimpulkan bahwa matriks perhitungan berpasangan pada alternatif pada (R1) konsisten karena hasil CR kurang dari 0,1.

4. Prioritas Pemilihan Alternatif Vendor *Sparepart* Berdasarkan Kriteria

Dalam menyusun prioritas pemilihan alternatif perlu dilakukan perhitungan agar didapatkan nilai prioritas keseluruhan. Hal yang harus dilakukan untuk mendapatkan nilai prioritas keseluruhan adalah melakukan sintesis antar *local priority* (*P. Weight* pada masing – masing level). Berikut ini disajikan nilai *P. Weight* untuk kriteria dan sub-kriteria dalam pemilihan Vendor *Sparepart* pada Tabel 4.68 dan Tabel 4.69.

Tabel 4.68
Priority Weight Kriteria

Kriteria	<i>Priority Weight</i>	Prioritas
Kualitas	0,225	II
Responsivitas	0,591	I
Harga	0,184	III

Sumber : Data diolah

Berdasarkan Tabel 4.68, urutan prioritas untuk kriteria yang digunakan dalam pemilihan vendor *Sparepart* adalah responsivitas dengan bobot 0,591, kualitas dengan bobot 0,225 dan harga dengan bobot 0,184. Setelah didapatkan nilai *P. Weight*, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan secara keseluruhan melalui analisa prioritas keseluruhan. Analisa prioritas keseluruhan, dilakukan untuk mengetahui peringkat alternatif yang tersedia secara keseluruhan dengan mempertimbangkan seluruh kriteria dan sub-kriteria. Dalam melakukan perhitungan prioritas keseluruhan, langkah pertama adalah melakukan operasi perkalian antara nilai *P. Weight* kriteria dengan *P. Weight* sub-kriteria. Perhitungan ini untuk mendapatkan nilai prioritas sub-kriteria keseluruhan. Nilai prioritas sub-kriteria digunakan untuk mengetahui urutan alternatif terbaik yaitu vendor *sparepart* untuk masing – masing sub-kriteria. Berikut ini ditampilkan perhitungan prioritas keseluruhan untuk sub-kriteria pada Tabel 4.69.

Tabel 4.69
Prioritas Keseluruhan

No	Level 1 (Kriteria)	Priority Weight Level 1	Level 2 (Sub Kriteria)	Priority Weight Level 2	Prioritas Keseluruhan Sub Kriteria	Level 3 (Alternatif)	Priority Weight Level 3	Prioritas Keseluruhan
1	Kualitas	0,225	Kesesuaian barang dengan dokumen	0,373	0,084	CV SN	0,240	0,020
						PT KLS	0,258	0,022
						PT GM	0,502	0,042
			Ketersediaan barang & tingkat kecacatan barang	0,285	0,064	CV SN	0,375	0,024
						PT KLS	0,317	0,020
						PT GM	0,307	0,020
			Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi	0,342	0,077	CV SN	0,230	0,018
						PT KLS	0,389	0,030
						PT GM	0,381	0,029
2	Responsivitas	0,591	Kecepatan pengiriman & garansi barang	0,238	0,141	CV SN	0,280	0,039
						PT KLS	0,405	0,057
						PT GM	0,315	0,044
			Kemampuan merespon komplain	0,206	0,122	CV SN	0,319	0,039
						PT KLS	0,333	0,041
						PT GM	0,348	0,042
			Kemampuan memberikan informasi yang jelas	0,556	0,328	CV SN	0,361	0,118
						PT KLS	0,233	0,076
						PT GM	0,407	0,134
3	Harga	0,184	Kesesuaian harga dengan standar perusahaan	0,324	0,060	CV SN	0,284	0,017
						PT KLS	0,477	0,028
						PT GM	0,239	0,014
			Konsistensi Harga	0,461	0,085	CV SN	0,292	0,025
						PT KLS	0,408	0,035
						PT GM	0,300	0,025
			Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negosiasi	0,215	0,040	CV SN	0,336	0,013
						PT KLS	0,278	0,011
						PT GM	0,386	0,015

Sumber : Data diolah

Berdasarkan hasil perhitungan nilai prioritas keseluruhan, maka didapatkan urutan prioritas vendor *sparepart* untuk masing – masing kriteria seperti pada Tabel 4.70

Tabel 4.70
Urutan Prioritas vendor *sparepart* Untuk Masing – Masing Kriteria

Kriteria	Alternatif	Priority Weight	Prioritas
Kualitas	CV SN	0,062	III
	PT KLS	0,072	II
	PT GM	0,091	I
Responsivitas	CV SN	0,197	II
	PT KLS	0,174	III
	PT GM	0,220	I
Harga	CV SN	0,055	II
	PT KLS	0,074	I
	PT GM	0,055	III

Sumber : Data diolah

Tabel 4.71
Urutan Prioritas Vendor *Sparepart* Terbaik

Alternatif	Total Bobot	Prioritas
CV SN	0,314	III
PT KLS	0,320	II
PT GM	0,366	I

Sumber : Data diolah

Berdasarkan Tabel 4.71, prioritas alternatif pertama dilihat dari nilai prioritas keseluruhan terbesar yaitu PT GM dengan bobot 0,366, Prioritas kedua diduduki oleh PT KLS dengan bobot 0,320 dan prioritas terakhir diduduki oleh CV SN dengan bobot 0,314. Sehingga, prioritas alternatif terbaik yang dihitung menggunakan *Analytical Hierarchy Process* diduduki oleh PT GM.

4.3 Usulan Perbaikan

Berdasarkan uraian pemecahan masalah, maka usulan perbaikan untuk PT PSI dalam memilih vendor terbaik adalah dengan menggunakan metode AHP. Dalam menggunakan metode AHP, ketika menentukan prioritas pemilihan vendor tersebut, maka kriteria dan sub kriteria yang menjadi pertimbangan perusahaan adalah responsivitas berdasarkan sub kriteria (R1) yaitu kecepatan pengiriman & garansi barang, (R2) yaitu kemampuan merespon komplain dan (R3) yaitu kemampuan memberikan informasi yang jelas keutuhan, lalu kriteria kualitas terdapat (Q1) yaitu kesesuaian barang dengan dokumen, (Q2) yaitu ketersediaan barang & tingkat kecacatan barang dan (Q3) yaitu kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi dan yang ketiga kriteria harga terdapat (P1) yaitu kesesuaian harga dengan standar perusahaan, (P2) yaitu konsistensi harga dan (P3) yaitu Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi.

Setelah dilakukannya perhitungan didapatkan dengan menggunakan metode AHP didapatkan prioritas utama yaitu PT GM dengan bobot 0,366, lalu prioritas kedua yaitu PT KLS dengan bobot 0,320 dan prioritas ketiga yaitu CV SN dengan bobot 0,314. Dari hasil bobot setiap vendor, maka sebaiknya dipilih vendor *sparepart* (baut) adalah PT GM. Penentuan vendor terbaik akan mempengaruhi kualitas produk yang diproduksi, kepuasan pelanggan serta produksipun menjadi lancar tanpa terhambat.

Hasil dari penentuan prioritas pemilihan vendor ini juga dapat dijadikan bahan untuk melakukan evaluasi kinerja vendor, sehingga untuk kedepannya vendor dapat memperbaiki permasalahan yang selama ini terdapat pada perusahaan vendor itu sendiri dan memperbaiki hubungan antara vendor dengan PT PSI, sehingga saling menguntungkan untuk kedua belah pihak.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penentuan prioritas pemilihan vendor *sparepart* (baut) pada PT PSI, maka diperoleh kesimpulan berikut :

1. Kriteria yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan vendor *sparepart* (baut) pada PT PSI yaitu responsivitas, kualitas, dan harga. Untuk Pada sub kriteria yang menjadi pertimbangan perusahaan adalah responsivitas berdasarkan sub kriteria (R1) yaitu kecepatan pengiriman & garansi barang, (R2) yaitu kemampuan merespon komplain dan (R3) yaitu kemampuan memberikan informasi yang jelas keutuhan, lalu kriteria kualitas terdapat (Q1) yaitu kesesuaian barang dengan dokumen, (Q2) yaitu ketersediaan barang & tingkat kecacatan barang dan (Q3) yaitu kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi dan yang ketiga kriteria harga terdapat (P1) yaitu kesesuaian harga dengan standar perusahaan, (P2) yaitu konsistensi harga dan (P3) yaitu Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi. Bobot kriteria tertinggi yang pertama adalah responsivitas dengan nilai 0,591, yang kedua adalah kualitas dengan nilai 0,225 dan yang ketiga adalah harga dengan nilai 0,184.
2. Berdasarkan nilai prioritas keseluruhan dengan cara menggunakan metode AHP maka diketahui bahwa prioritas utama yaitu PT GM dengan hasil 0,366, lalu prioritas kedua yaitu PT KLS dengan hasil 0,320 dan prioritas ketiga yaitu CV SN dengan hasil 0,314.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kajian, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan diharapkan dapat menerapkan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan vendor *sparepart*, karena AHP sudah mempertimbangkan kriteria dan sub kriteria pemilihan vendor *sparepart*.
2. Kriteria dan sub kriteria yang digunakan dalam penentuan urutan prioritas dalam PT PSI bersumber dari PT PSI yang sudah ada dan ditambahkan dari literatur. Penambahan sub kriteria membuat penentuan urutan prioritas dapat berjalan lebih baik dan diharapkan perusahaan dapat menjalankannya secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anatan dan Elitan. 2008. *Supply Chain Management Teori dan Aplikasi*. Edisi Kesatu. Bandung: Alfabeta.
- Astuti, Juli dan Fatma, Erika. 2017. Evaluasi Pemilihan Penyedia Jasa Kurir Berdasarkan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik Vol 1 No 1, 7*
- Chopra, S., dan Meindl, P. 2016. *Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation 6th Edition*. Kendallville: Pearson.
- Handayani, Irma. Yuni Darmianti. 2017. Pemilihan Suplier Bahan Baku Bangunan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada PT. Cipta Nuansa Prima Tangerang. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*. XIV (1). 44.
- Jannah, Miftakhul Fakhry, Muhamad. Rahkmawati. 2011. *Pengambilan Keputusan Untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process di PR Pahala Sidoarjo*. Madura: Universitas Trunojoyo
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andy Offset.
- Munthafa1, AE dan Mubarak, Husni. 2017. Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. *Jurnal Siliwangi Vol.3. No.2, 2*.
- Pujawan, I Nyoman & Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management*. Edisi 3. Yogyakarta: Andi.
- Rahmayanti, Reni. 2010. *Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus Pada PT Cazikhal)*. Skripsi. Fakultas Ekonomi. Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Saaty, T.L. dan Vargas, Luid G. 2012. *Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process. Second Edition*. New York: Springer.
- Sitio, Arjon Samuel. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Suplier Pembelian Barang Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* pada PT. Perintis Sarana Pancing Indonesia. *Jurnal of Informatic Pelita Nusantara*. 2 (1). 39-52.
- Sjamsulhadi. 2011. *Analisis Modal Intelektual Pada Perusahaan Jasa Kontraktor dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process*. Tesis. Program Studi Magister Manajemen. Universitas Terbuka: Jakarta.

Widiyanesti, Sri. 2014. Penentuan Kriteria Terpenting dalam Pemilihan Suplier di Family Business dengan Menggunakan Pendekatan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). *Jurnal Riset Manajemen*. 54-67.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Kuisioner Responden 1

Nama : Ilyas

Divisi : Divisi Logistik (Manager)



KUISIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN KRITERIA DARI
PEMILIHAN VENDOR

Berikut ini adalah kriteria yang dipakai oleh PT PSI dalam menentukan atau memilih vendor *sparepart* :

1. Kualitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. kesesuaian barang dengan dokumen
 - b. Ketersediaan barang dan tingkat kecacata barang
 - c. Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi
2. Responsivitas diagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. Kesesuaian harga dengan standar perusahaan
 - b. Konsistensi Harga
 - c. Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi
3. Harga dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. Kecepatan pengiriman & garansi barang
 - b. Kemampuan merespon komplain
 - c. Kemampuan memberikan informasi yang jelas

Bapak/Ibu/Saudara diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria yang sudah disebutkan diatas untuk proses pemilihan vendor. Dengan memberi tanda silang (x) pada bagian atau kolom yang telah disediakan untuk diisi dibawah ini dengan menggunakan skala.

Penilaian perbandingan berpasangan :

Nilai 1 = Sama pentingnya

Nilai 3 = Sedikit lebih penting

Nilai 5 = Lebih penting

Nilai 7 = Sangat lebih penting

Nilai 9 = Mutlak lebih penting

Nilai 2, 4, 6,8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, maka kriteria manakah yang menurut Bapak/Ibu/Saudara yang lebih penting dalam menentukan atau pemilihan vendor.

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Kualitas																		Responsivitas
Kualitas																		Harga
Responsivitas																		Harga

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

KUISONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI MASING-MASING VENDOR DENGAN SUBKRITERIA YANG DIGUNAKAN PADA SETIAP KRITERIA

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, sub kriteria manakan menurut anda lebih penting dalam pemilihan vendor *sparepart* PT SPI ;

- I. Kualitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. kesesuaian barang dengan dokumen (Q1)
 - b. Ketersediaan barang dan tingkat kecacatan barang (Q2)
 - c. Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3)

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Q1																		Q2
Q1																		Q3
Q2																		Q3

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

2. Responsivitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. Kesesuaian harga dengan standar perusahaan (R1)
 - b. Konsistensi Harga (R2)
 - c. Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negosiasi (R3)

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
R1																		R2
R1																		R3
R2																		R3

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

3. Harga dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. Kecepatan pengiriman & garansi barang (P1)
 - b. Kemampuan merespon komplain (P2)
 - c. Kemampuan memberikan informasi yang jelas (P3)

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
P1										X								P2
P1						X												P3
P2								X										P3

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

KUISIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI MASING-MASING VENDOR DENGAN SUBKRITERIA YANG DIGUNAKAN PADA SETIAP KRITERIA

Bapak/Ibu/Saudara diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing sub kriteria yang sudah disebutkan diatas untuk proses pemilihan vendor. Dengan memberi tanda silang (x) pada bagian atau kolom yang telah disediakan untuk diisi dibawah ini dengan menggunakan skala.

Penilaian perbandingan berpasangan :

- Nilai 1 = Sama pentingnya
- Nilai 3 = Sedikit lebih penting
- Nilai 5 = Lebih penting
- Nilai 7 = Sangat lebih penting
- Nilai 9 = Mutlak lebih penting
- Nilai 2, 4, 6, 8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, maka vendor manakah yang menurut Bapak/Ibu/Saudara yang lebih memuaskan dengan masing-masing subkriteria dalam menentukan atau pemilihan vendor.

1. Kriteria Kualitas

a. Kesesuaian barang dengan dokumen (Q1)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN							X											PT KLS
CV SN									X									PT GM
PT KLS										X								PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

b. Kesesuaian barang dan tingkat kecacatan barang (Q2)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN						X												PT KLS
CV SN								X										PT GM
PT KLS											X							PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

c. Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN										X								PT KLS
CV SN												X						PT GM
PT KLS											X							PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

2. Kriteria Responsivitas

a. Kesesuaian Kesesuaian harga dengan standar perusahaan (R1)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN													×					PT KLS
CV SN										×								PT GM
PT KLS									×									PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

b. Konsistensi Harga (R2)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN						×												PT KLS
CV SN										×								PT GM
PT KLS									×									PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

c. Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negosiasi (R3)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN												×						PT KLS
CV SN												×						PT GM
PT KLS										×								PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting



3. Kriteria Harga

a. Kecepatan pengiriman & garansi barang (P1)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN													×					PT KLS
CV SN																		PT GM
PT KLS					×													PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

b. Kemampuan merespon komplain (P2)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN												×						PT KLS
CV SN							×											PT GM
PT KLS					×													PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

c. Kemampuan memberikan informasi yang jelas (P3)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN												×						PT KLS
CV SN													×					PT GM
PT KLS												×						PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting



Kuisioner Responden 2

Nama : Sri Winarsih

Divisi : Divisi Logistik (Wakil Manajer)



KUISIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN KRITERIA DARI PEMILIHAN VENDOR

Berikut ini adalah kriteria yang dipakai oleh PT PSI dalam menentukan atau memilih vendor *sparepart* :

1. Kualitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - d. kesesuaian barang dengan dokumen
 - e. Ketersediaan barang dan tingkat kecacata barang
 - f. Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi
2. Responsivitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - d. Kesesuaian harga dengan standar perusahaan
 - e. Konsistensi Harga
 - f. Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi
3. Harga dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - d. Kecepatan pengiriman & garansi barang
 - e. Kemampuan merespon komplain
 - f. Kemampuan memberikan informasi yang jelas

Bapak/Ibu/Saudara diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria yang sudah disebutkan diatas untuk proses pemilihan vendor. Dengan memberi tanda silang (x) pada bagian atau kolom yang telah disediakan untuk diisi dibawah ini dengan menggunakan skala.

Penilaian perbandingan berpasangan :

- Nilai 1 = Sama pentingnya
- Nilai 3 = Sedikit lebih penting
- Nilai 5 = Lebih penting
- Nilai 7 = Sangat lebih penting
- Nilai 9 = Mutlak lebih penting
- Nilai 2, 4, 6, 8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, maka kriteria manakah yang menurut Bapak/Ibu/Saudara yang lebih penting dalam menentukan atau pemilihan vendor.

SKALA																			
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria	
Kualitas								X										Responsivitas	
Responsivitas					X														Responsivitas

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

KUISIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI Masing-Masing VENDOR DENGAN SUBKRITERIA YANG DIGUNAKAN PADA SETIAP KRITERIA

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, sub kriteria manakan menurut anda lebih penting dalam pemilihan vendor *sparepart* PT SPI ;

1. Kualitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. kesesuaian barang dengan dokumen (Q1)
 - b. Ketersediaan barang dan tingkat kecacatan barang (Q2)
 - c. Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3)

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Q1								X										Q2
Q2										X								Q3
												X						Q3

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

2. Responsivitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. Kesesuaian harga dengan standar perusahaan (R1)
 - b. Konsistensi Harga (R2)
 - c. Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi (R3)

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
R1								X										R2
R1										X								R3
R2															X			R3

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

3. Harga dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. Kecepatan pengiriman & garansi barang (P1)
 - b. Kemampuan merespon komplain (P2)
 - c. Kemampuan memberikan informasi yang jelas (P3)

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
P1												X						P2
P1											X							P3
P2									X									P3

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting



KUISIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI MASING-MASING VENDOR DENGAN SUBKRITERIA YANG DIGUNAKAN PADA SETIAP KRITERIA

Bapak/Ibu/Saudara diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing sub kriteria yang sudah disebutkan diatas untuk proses pemilihan vendor. Dengan memberi tanda silang (x) pada bagian atau kolom yang telah disediakan untuk diisi dibawah ini dengan menggunakan skala.

Penilaian perbandingan berpasangan :

- Nilai 1 = Sama pentingnya
- Nilai 3 = Sedikit lebih penting
- Nilai 5 = Lebih penting
- Nilai 7 = Sangat lebih penting
- Nilai 9 = Mutlak lebih penting
- Nilai 2, 4, 6, 8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, maka vendor manakah yang menurut Bapak/Ibu/Saudara yang lebih memuaskan dengan masing-masing subkriteria dalam menentukan atau pemilihan vendor.

1. Kriteria Kualitas

a. Kesesuaian barang dengan dokumen (Q1)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN										X								PT KLS
CV SN											X							PT GM
PT KLS												X						PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

b. Kesesuaian barang dan tingkat kecacatan barang (Q2)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN										X								PT KLS
CV SN							X											PT GM
PT KLS						X												PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

c. Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN										X								PT KLS
CV SN									X									PT GM
PT KLS						X												PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting



2. Kriteria Responsivitas

a. Kesesuaian Kesesuaian harga dengan standar perusahaan (R1)

SKALA															Alternatif			
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN									×									PT KLS
CV SN												×						PT GM
PT KLS						×												PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

b. Konsistensi Harga (R2)

SKALA															Alternatif			
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN										×								PT KLS
CV SN									×									PT GM
PT KLS											×							PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

c. Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negosiasi (R3)

SKALA															Alternatif			
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN								×										PT KLS
CV SN											×							PT GM
PT KLS														×				PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting



3. Kriteria Harga

a. Kecepatan pengiriman & garansi barang (P1)

SKALA															Alternatif			
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN									×									PT KLS
CV SN			×															PT GM
PT KLS		×																PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

b. Kemampuan merespon keluhan (P2)

SKALA															Alternatif			
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN									×									PT KLS
CV SN										×								PT GM
PT KLS													×					PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

c. Kemampuan memberikan informasi yang jelas (P3)

SKALA															Alternatif			
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN									×									PT KLS
CV SN			×															PT GM
PT KLS							×											PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting



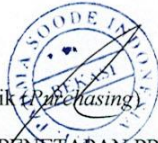
Sri Winorsih

Lampiran 3

Kuisioner Responden 3

Nama : Rini Marlina

Divisi : Divisi Logistik



KUISIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN KRITERIA DARI
PEMILIHAN VENDOR

Berikut ini adalah kriteria yang dipakai oleh PT PSI dalam menentukan atau memilih vendor *sparepart* :

1. Kualitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. kesesuaian barang dengan dokumen
 - b. Ketersediaan barang dan tingkat kecacata barang
 - c. Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi
2. Responsivitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. Kesesuaian harga dengan standar perusahaan
 - b. Konsistensi Harga
 - c. Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negoisasi
3. Harga dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. Kecepatan pengiriman & garansi barang
 - b. Kemampuan merespon komplain
 - c. Kemampuan memberikan informasi yang jelas

Bapak/Ibu/Saudara diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria yang sudah disebutkan diatas untuk proses pemilihan vendor. Dengan memberi tanda silang (x) pada bagian atau kolom yang telah disediakan untuk diisi dibawah ini dengan menggunakan skala.

Penilaian perbandingan berpasangan :

Nilai 1 = Sama pentingnya

Nilai 3 = Sedikit lebih penting

Nilai 5 = Lebih penting

Nilai 7 = Sangat lebih penting

Nilai 9 = Mutlak lebih penting

Nilai 2, 4, 6, 8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, maka kriteria manakah yang menurut Bapak/Ibu/Saudara yang lebih penting dalam menentukan atau pemilihan vendor.

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Kualitas										×								Responsivitas
Kualitas											×							Harga
Responsivitas								×										Harga

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

KUISIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI MASING-MASING VENDOR DENGAN SUBKRITERIA YANG DIGUNAKAN PADA SETIAP KRITERIA

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, sub kriteria manakan menurut anda lebih penting dalam pemilihan vendor *sparepart* PT SPI ;

1. Kualitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. kesesuaian barang dengan dokumen (Q1)
 - b. Ketersediaan barang dan tingkat kecacatan barang (Q2)
 - c. Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3)

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Q1							×			×								Q2
Q1																		Q3
Q2								×										Q3

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

2. Responsivitas dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. Kesesuaian harga dengan standar perusahaan (R1)
 - b. Konsistensi Harga (R2)
 - c. Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negosiasi (R3)

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
R1										×								R2
R1														×				R3
R2					×													R3

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

3. Harga dibagi menjadi 3 sub kriteria yaitu :
 - a. Kecepatan pengiriman & garansi barang (P1)
 - b. Kemampuan merespon komplain (P2)
 - c. Kemampuan memberikan informasi yang jelas (F3)

SKALA																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
P1			✕						✕									P2
P2						✕												P3

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting



KUISIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI MASING-MASING VENDOR DENGAN SUBKRITERIA YANG DIGUNAKAN PADA SETIAP KRITERIA

Bapak/Ibu/Saudara diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing sub kriteria yang sudah disebutkan diatas untuk proses pemilihan vendor. Dengan memberi tanda silang (x) pada bagian atau kolom yang telah disediakan untuk diisi dibawah ini dengan menggunakan skala.

Penilaian perbandingan berpasangan :

- Nilai 1 = Sama pentingnya
- Nilai 3 = Sedikit lebih penting
- Nilai 5 = Lebih penting
- Nilai 7 = Sangat lebih penting
- Nilai 9 = Mutlak lebih penting
- Nilai 2, 4, 6, 8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, maka vendor manakah yang menurut Bapak/Ibu/Saudara yang lebih memuaskan dengan masing-masing subkriteria dalam menentukan atau pemilihan vendor.

1. Kriteria Kualitas

a. Kesesuaian barang dengan dokumen (Q1)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN									✕									PT KLS
CV SN														✕				PT GM
PT KLS								✕										PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

b. Kesesuaian barang dan tingkat kecacatan barang (Q2)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN									✕									PT KLS
CV SN												✕						PT GM
PT KLS									✕									PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

c. Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi (Q3)

SKALA																		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN									✕									PT KLS
CV SN												✕						PT GM
PT KLS									✕									PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting



2. Kriteria Responsivitas

a. Kesesuaian Kesesuaian harga dengan standar perusahaan (R1)

SKALA																Alternatif		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN							×											PT KLS
CV SN							×											PT GM
PT KLS									×									PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

b. Konsistensi Harga (R2)

SKALA																Alternatif		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN									×									PT KLS
CV SN											×							PT GM
PT KLS								×										PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

c. Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negosiasi (R3)

SKALA																Alternatif		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN					×													PT KLS
CV SN			×															PT GM
PT KLS									×									PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting



3. Kriteria Harga

a. Kecepatan pengiriman & garansi barang (P1)

SKALA																Alternatif		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN									×									PT KLS
CV SN												×						PT GM
PT KLS												×						PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

b. Kemampuan merespon komplain (P2)

SKALA																Alternatif		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN										×								PT KLS
CV SN											×							PT GM
PT KLS										×								PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting

c. Kemampuan memberikan informasi yang jelas (P3)

SKALA																Alternatif		
Alternatif	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alternatif
CV SN						×												PT KLS
CV SN												×						PT GM
PT KLS												×						PT GM

sisi kiri lebih penting ← → sisi kanan lebih penting



Lampiran 4

Hasil Wawancara 1

Hasil Wawancara

Nama : Ilyas Jawaban : Divisi Logistik (Manajer)		
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa fungsi Divisi Logistik sendiri pada PT PSI?	Pada PT PSI, Divisi logistik sangat berperan penting dalam pengambilan keputusan
2	Bagaimana proses pemilihan vendor sparepart pada PT PSI?	Melalui cara tunjuk langsung dengan persyaratan sudah memenuhi syarat dari perusahaan atau dengan cara
3	Persyaratan apa saja untuk menjadi vendor sparepart PT PSI?	Mempunyai legal dokumen seperti NPWP, SIUP, domisili perusahaan, dokumen perizinan tenaga kerja seperti BPJS kesehatan maupun ketenagakerjaan, dokumen perizinan ekspor dan impor, dokumen sistem manajemen seperti ISO, SOP, profil perusahaan dan struktur organisasi, dokumen sistem keuangan, dokumen sistem lingkungan seperti izin gangguan, izin lingkungan serta pengelolaan lingkungan
4	Apa saja kriteria dari vendor <i>sparepart</i> pada PSI?	Kriteria vendor <i>sparepart</i> PT PSI yaitu kualitas, resposivitas dan harga
5	Selama ini apa saja kendala yang terjadi pada PT PSI?	Kendalanya adalah dalam proses produksi, karna keterlambatan <i>sparepart</i> datang ke perusahaan dan membuat proses menjadi terhambat

Lampiran 5

Hasil Wawancara 2

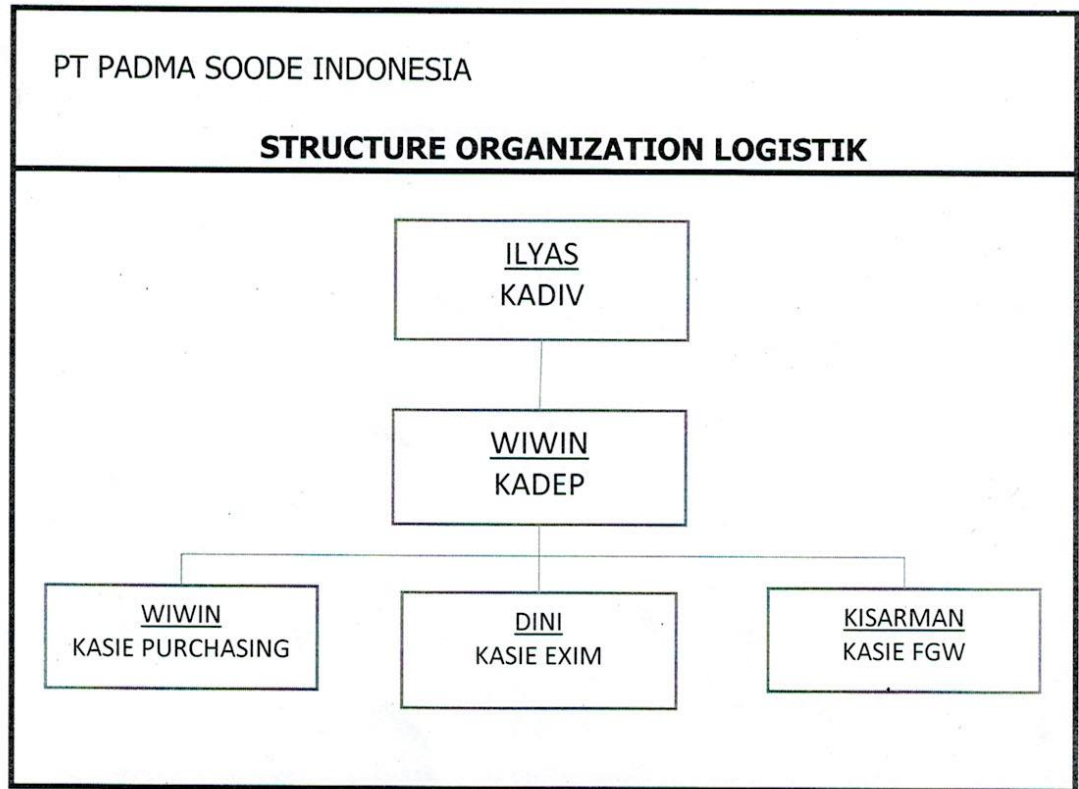
Hasil Wawancara		
Nama : Sri Winarsih		
Jawaban : Divisi Logistik (Wakil Manajer)		
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Masalah apakah yang sering terjadi pada vendor?	Masalah yang terkait pada pihak vendor selama ini adalah keterlambatnya datangnya <i>sparepart</i> ke PT PSI dan tidak adanya stok <i>sparepart</i>
2	Apa saja yang sudah dilakukan perusahaan untuk menangani permasalahan tersebut?	Beberapa cara sudah dilakukan, seperti menegur pihak vendor tetapi kejadian tersebut masih sering terjadi berulang
3	Apa perusahaan tidak berniat untuk mengganti vendor tersebut?	Perusahaan sudah bekerjasama dengan pihak vendor tersebut sudah cukup lama jadi harus difikirkan secara matang-matang untuk pengambilan keputusan tersebut
4	Tetapi permasalahan tersebut membuat proses produksi terhambat apa tidak merugikan perusahaan?	pasti merugikan, tetapi perusahaan juga meminta tanggung jawab dari pihak vendor tersebut, kalau dirasanya sudah melewati batas mungkin diambil tindakan tegas

Lampiran 6

Hasil Wawancara 3

Hasil Wawancara		
Nama : Rini Marlina		
Jawaban : Divisi Logistik (<i>Purchasing</i>)		
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Masalah apakah yang sering terjadi pada vendor?	Masalah sering terjadinya keterlambatan datangnya sparepart, dan membuat proses terhambat dan membuat produksi yang harusnya bisa jadi cepat waktu menjadi tertunda
2	Apa saja yang sudah dilakukan perusahaan untuk menangani permasalahan tersebut?	Sudah dilakukannya teguran tetapi masih suka mengulangi lagi
3	Apa perusahaan tidak berniat untuk mengganti vendor tersebut?	Mengganti vendor tidak semudah itu, harus mempunyai beberapa pertimbangan lainnya dan pertimbangan tersebut harus matang agar kesalahan tidak terulang kembali
4	Dalam permasalahan ini apa berpengaruh terhadap bagian <i>purchasing</i> itu sendiri?	Berpengaruh karna kalau <i>sparepart</i> dibutuhkan saat itu juga dan kebetulan cadangan sparepart tidak ada, otomatis bagian <i>purchasing</i> harus membeli divendor lain, dan itu menyebabkan kerugian

Lampiran 7
Struktur Organisasi



Lampiran 8

Data nama vendor PT PSI

1	PT DUTA TRIMARTA PRATAMA	81	PT BALINDO MITRA USAHA	161	PT CAHAYA CIPTA MANDIRI
2	PT AGNI CITRA PERKASA	82	PT SUMBER METALINDO INTINUSA	162	PT. KUNDALINI SAKTISEJATI
3	PT CIPTA MULTIPAC PRATAMA	83	PT. Arfindo Bersinar	163	PT. INDOTARA PERSADA
4	PT IKIMURA INDOTOOLS CENTER	84	PT. KSN INDONESIA	164	PT EKTUDJU
5	PT KAWAN LAMA SEJAHTERA	85	PT HAGABE SUKSES MANDIRI	165	PT. OMEGA TAYO TEKNOLOGI
6	PT BAGAS JAYA LESTARI	86	PT JAYA PLAST SEJAHTERA	166	PT. SHURIYAMA GLOBAL INDONESIA
7	PT DOU YEE ENTERPRISES	87	PT GADING MURNI	167	PT. SURYA SARANA DINAMIKA
8	PT SEJAHTERA PRADIPTA	88	PT EKASURYA INOUT INDONESIA	168	PT. ADHIYAKSA DAYA SENTOSA
9	PT SANYO SPECIAL STEEL INDONESIA	89	PT FANINDO CHIPTRONIC	169	PT DWI SUBUR MAKMUR
10	PT FLEXINDOMAS	90	PT NUGRAHA SITI KUMALA	170	PT. KENKO ELEKTRIK INDONESIA
11	PT SUMBER KARYA TEKNIK MANDIRI	91	PT VITA TATA CHEMIKA	171	PT. FUJI LESTARI PURNAMA
12	PT SINAR MUTIARA CAKRABUANA	92	PT. BAGOE'S REDJEKI	172	PT SHI PLASTICS MACHINERY (INDONESIA)
13	PT INDOMARCO	93	PT. NETUREN INDONESIA	173	PT ELDEPE Kalibrasi Instrumenindo
14	PT ELO DUNIA MITRASARANA	94	PT. PETINDO PLASTIKATAMA INDONESIA	174	PT CALTESYS INDONESIA
15	PT ETERNA KARYA SEJAHTERA	95	PT ASSAB STEELS INDONESIA	175	PT. NASIONAL MAKMUR SEJAHTERA
16	PT. SIWARKA INDONESIA	96	PT SIMBOLDATA TEKNOLOGI	176	PT. DELTA INSTRUMENTASI
17	PT AIR LIQUIDE	97	PT LIBRA EMAS PERMATA	177	PT. AIRINDO TEKNOLOGI PERKASA
18	PT. VERSADA TIGA SENTOSA	98	PT CHIAH CHYUN MACHINERY ABADI	178	PT. SENTRA MODULAR INDONESIA
19	PT COMMINDO SAKTI	99	PT PALMAS ENTRACO	179	PT BANTRUNK MURNI INDONESIA
20	PT. CAKRAWALA MEGA INDAH	100	PT ANTARINDO SEJAHTERA	180	PT SUMBER ALAM BAHAGIA
21	PT. YUSHIRO INDONESIA	101	PT. SAHABAT JAYA BERSAMA	181	PT. IDE MIZU
22	PT MITRA ASMOCO UTAMA	102	PT EMINCON PRATAMA INDONESIA	182	CV MULTI KREASI PACKINDO
23	PT JAYA METAL TEKNIKA	103	PT INDO BEST WELDER & HEATER	183	CV CIPTA SARANA JAYA
24	PT. PROPACK KREASI MANDIRI	104	PT. ENOCCO VITALTECHNO INDONESIA	184	CV NUSA PLANINDO
25	PT PANCA RAGAM BATAVIA	105	PT ARTHA INDOKIMIA RAYA	185	CV. MITRA USAHA SAMPURNA
26	PT RUKUN SEJAHTERA TEKNIK	106	PT INDO KOMPRESIGMA	186	CV. CIPTA BERSIH UNGGUL
27	PT SOMAGEDE INDONESIA	107	PT DINAR MAKMUR	187	CV. SINARINDO NUSANTARA
28	PT OERLIKON BALZERS ARTODA INDONESIA	108	PT TAESUNG ABADI	188	CV. NATIVE INDO
29	PT. SINAR PUTRA METALINDO	109	PT. HANDARU MITRA ABADI	189	CV ANUGRAH SAHABAT
30	PT PANDULIMA HYDROMATIC	110	PT. CIPTAJAYA KREASINDO UTAMA	190	CV MULTI TEKNIK
31	PT DAIDO SP INDONESIA	111	PT ACROE INDONESIA	191	CV VALESINDO INTI PRATAMA
32	PT GLOBAL MANDIRI I	112	PT ANDALIRA CIPTA ABADI	192	CV MATRACO KOMPONEN
33	PT RAJATEC NUSANTARA	113	PT. CAHAYA KASIH ANUGRAH	193	CV. SERAYAT TEKNIK
34	PT GLOBAL BISNIS UTAMA	114	PT TELNUSA TECHNOTAMA	194	CV PRESISI TECHNOLOGIES
35	PT PUTRA TOOL SINDO	115	PT. SINAR PERMATA SURYA	195	CV SANPIN TEKNIK
36	PT INDRAGRAHA NUSAPLASINDO	116	PT. SINAR MENTARI JAYA	196	CV. ORBIT KARUNIA GEMILANG
37	PT MYTEK INDONESIA	117	PT. BHINNEKA INTI SEJAHTERA	197	CV. PRO MITRA ANDALAN
38	PT SARIFIL INDONESIA	118	PT.SENTOSA MANDIRI TOOL	198	CV SANTOSA
39	PT HEHEL ELCTRIC	119	PT. SANEI MACHINE SERVICE INDONESIA	199	CV. RENGGANIS JAYA
40	PT. SEAL MART INDONESIA	120	PT. SURYA INDAH SENTRA GEMILANG	200	CV. TEXTURE SEJAHTERA
41	PT YAMAZENI INDONESIA	121	PT. HANEI SAMMATA TEKNIK	201	CV. USAHA BERSAMA
42	PT. URIMESSING SECURITY GUARD SERVICES	122	PT. ELECTRINDO TEHNIKAPRIMA	202	CV. ANUGRAH PRESINDO
43	PT SURYA MARGA LUHUR	123	PT. Andalan Nusantara Teknologi	203	CV. SINAR MAJU ENGINEERING
44	PT. SANKO MATERIAL INDONESIA	124	PT OKS INDONESIA	204	CV. CENTRAL MULTI TEKHINDO
45	PT. MISUMI INDONESIA	125	PT UNILAB PERDANA	206	CV. Sokusi Informatika Persada
46	PT EKADHARMA INTERNATIONAL Tbk	126	PT. JAWA MITRA TEKNOLOGI	206	CV. CAHAYA PRIMA KREASINDO
47	PT. SUGIAKE TOOLING INDONESIA	127	PT. IKTECH PRECISION GRINDING	207	CV. IDE TECH
48	PT. VCM PRECISION INDUSTRIES I	128	PT. SAHABAT PRIMA ELEKTRIC	208	CV. BERKAH MANDIRI
49	PT CAHAYATIARA MUSTIKA S I	129	PT. CAHAYA TEKNIK UTAMA	209	CV SHURIKEN UNLIMITED
50	PT. SEIKI MITRA TECH	130	PT. PELITA SURYA INTERNATIONAL	210	CV ASTRID MAKMUR SEJAHTERA
51	PT TRI - WALL INDONESIA	131	PT. NABEL SAKHA GEMILANG	211	CV WINSON INTI PRATAMA
52	PT. KYOSEKI INDONESIA	132	PT ATLAS PETROCHEM INDO	212	CV. DUTA ELECTRONICS PRATAMA
53	PT SYNERAL INDONESIA	133	PT. CAHAYA TEKNIK SEJAHTERA		
54	PT. ANDHIKA MITHA LESTARI	134	PT. MORA TELEMATIKA INDONESIA	213	BINA GRAFIKA
55	PT. AENINDO KARUNIA MANDIRI	135	PT. DAI SAN INDONESIA	214	INDOLASER
56	PT SAHABAT MITRA INTRABUANA	136	PT. GUHRING INDONESIA	215	SUMBER REJEKI
57	PT USAHA SAUDARA MANDIRI	137	PT. NISSEI PLASTIC INDONESIA	216	UD JAYA MULIA
58	PT. SHIMA TRADING INDONESIA	138	PT HYDROTECH MACHINERY INDONESIA	217	LARIZZA COLLECTION
59	PT. AIDA INDONESIA	139	PT BINA RESIK UTAMA	218	PERCETAKAN BOROBUDUR
60	PT. VACPACK INDONESIA	140	PT KASTOR RODA INDONESIA	219	SMC PNEUMATICS INDONESIA
61	PT ASIA SAFETY INDONESIA	141	PT KRISBOW INDONESIA	220	JAYA SENTOSA
62	PT. ENVIRONER	142	PT. MAXIMO TOOLSINDO WRATAMA	221	CAHAYA ALAM E
63	PT. GEMA TOOLS PRECISION	143	PT. TUNAS RIDEAN Tbk	222	PUTRA JAYA TEKNIK
64	PT YAKIN MAJU SENTOSA	144	PT CIWANGI BERLIANS MOTORS	223	MR TEKNIK
65	PT. CITRA LANGGENG SENTOSA	145	PT. CHIH HORNG METAL & ELECTRIC INDUSTRY	224	SUNSAI INDONESIA
66	PT ALLINDO COIN MAS	146	PT.INDAH JAYA TEKNIK PRESISI	225	KURNIA SERVICE
67	PT CHIAH CHYUN MACHINERY ABADI	147	PT. MULTIPRO JAYA PRIMA	226	SINAR TEKNIK MANDIRI
68	PT ACM TECHNOLOGY	148	PT. HI-MORE-ROBOT	227	GAYA TRENDY
69	PT. DUTA BINA PERTIWI	149	PT.HASTINGS MITRATAMA	228	SETIAWAN TEKNIK
70	PT DELTA CITRA MANDIRI	150	PT APEX INDO PACIFIC	229	SENTOSA MANDIRI TOOL
71	PT MITUTOYO INDONESIA	151	PT MAHKOTA MAS MANDIRI MULIA	230	HARAPAN SAKTI UTAMA
72	PT CIKANIKI PRIMAGUNA	152	PT. ARIAN GUNA MANDIRI	231	DIAN TECHNIQUE
73	PT ASTRA DAIDO STEEL INDONESIA	153	PT DENKO WAHANA SAKTI	232	SEFAS
74	PT TOSEI INDONESIA	154	PT. DUA SAUDARA TEKNIK	233	ESPEDE
75	PT UPAYA MANDIRI SEJAHTERA	155	PT. TONG-TAI SEIKINDO	234	PNEUMATIC MART
76	PT. RADIANT JAYA BERSAMA	156	PT HENGTRACO PROTECSINDO	235	SANJAYA KARINDO
77	PT CEMAKO LESTARI INDONESIA	157	PT. KEYENCE INDONESIA	236	UD WIRA GLOBAL TEKNINDO
78	PT. PROTEKSINDO UTAMA	158	PT. NISSIN MANUFACTURING INDONESIA	237	WIRA ELEKTRIK
79	PT. CNC PART TEKNIKA	159	PT. TEKINDO PRIMA SUKSES		
80	PT PENTA MAKMUR CEMERLANG	160	PT. BENUA KENCANA MAKMUR		

Lampiran 9

Lembar Audit Vendor

PT PADMA SOODE INDONESIA

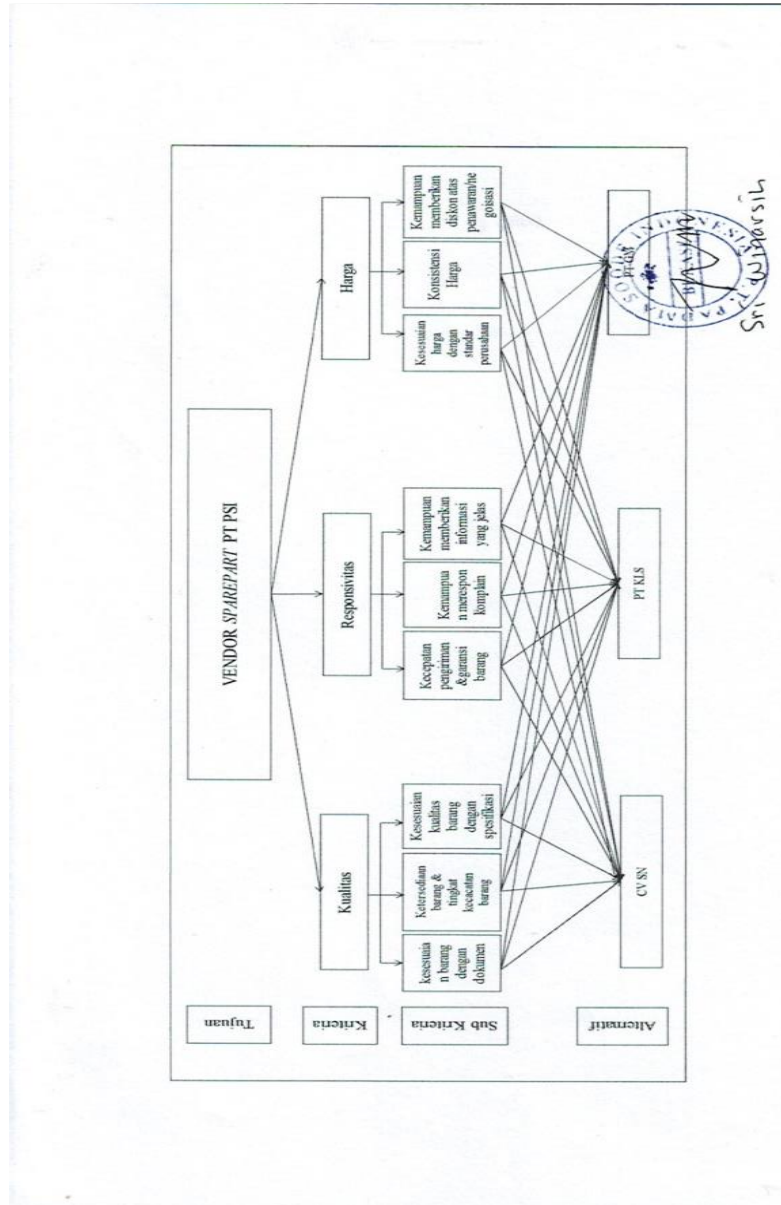
CHECKLIST AUDIT SUPPLIER / SUBCONT

Date Supplier/ Subcont	5 July 2018 PT. INDONESIA POLYMER COMPOUND	Remark Auditee: Bp SATIWA
------------------------	---	------------------------------

Item No.	Description	Related Document / Actual Condition	Score			Remarks
			0	2	3	
	1	Sasaran Mutu & lingkungan Perusahaan dan direview.				
	2	Quality Manual dan system procedure.			✓	
	3	System Control Document termasuk Document Customer.				
	4	Struktur Organisasi perusahaan (termasuk QA, dan lingkungan/RoHS).				
	5	Tugas, tanggung jawab, dan wewenang (termasuk QA, dan lingkungan/RoHS).				
TOTAL			0			
QA / Inspection System	1	Prosedur proses Inspeksi.				
	2	Standard Inspeksi semua item.				
	3	Pengontrolan Substansi Berbahaya/RoHS.				
	4	Dokumen Pendukung untuk RoHS (MSDS, Warranty Letter, ICP data).				
	5	Training inspektor.				
	6	Pengendalian peralatan inspeksi dan system kalibrasi.				
	7	Pengendalian catatan Inspeksi.				
	8	Pengendalian ketidaksesuaian part dengan Corrective Action Report.				
	9	Prosedur penanganan Customer claim.				
	10	Corrective Action Customer Claim dilakukan secara Effective.				
TOTAL			0			
Proses Produksi	1	Setiap proses dijalankan sesuai QCP/Control Plan.				
	2	Setiap proses ada Standard kerja/WI.				
	3	Catatan parameter produksi dikontrol / direcord.			3	
	4	System pengendalian catatan produksi / DPR.				3
	5	System Pengendalian produk nonconformity dan produk setting.				
	6	Segregasi area yang jelas di area produksi sebelum dan sesudah proses.				
	7	System mampu telusur dan lot control.				
TOTAL			0			
Maintenance	1	Prosedur Maintenance tooling / Dies.				
	2	Pengendalian catatan / history maintenance Tooling / dies.				
	3	Prosedur Maintenance mesin /TPM.				
	4	Pengendalian catatan maintenance mesin.				
TOTAL			0			
Storage, Lot Control	1	Prosedure Penyimpanan part Finish good.				
	2	Packing Standar untuk setiap part ditetapkan.				
	3	System pencatatan Lot di W/H dan FIFO Control.				
TOTAL			0			
Safety	1	Alat perlengkapan dan procedure safety pada mesin.				
	2	Alat perlengkapan dan procedure safety pada karyawan.				
	3	Pengendalian catatan training safety.				
TOTAL			0			
Score	3	Ada Standard yang sudah diApproved, standar tersebut dilakukan secara effective				
	2	Actual sudah dilakukan tapi belum ada standar yang baku / approved, atau Standar sudah ada tapi implementasi tidak effective				
	0	Tidak ada standard yang diapproved dan actual belum dilakukan secara effective				

Lampiran 10

Gambar Struktur Hierarki Penilaian Vendor



Lampiran 11

Kriteria dan Subkriteria Penilaian Vendor

No	Kriteria	Sub Kriteria	Penjelasan
1	Kualitas	kesesuaian barang dengan dokumen	Terkait dengan barang yang dikirim oleh vendor sesuai dokumen pemesanan yang diberikan PT PSI
		Ketersediaan barang & tingkat kecacatan barang	Terkait dengan pemesanan barang PT PSI barang yang sudah dipesan stoknya tidak ada dan barang yang sudah sampai mengalami kecacatan
		Kesesuaian kualitas barang dengan spesifikasi	Terkait dengan barang yang dikirimkan vendor sesuai dengan keinginan dari PT PSI
2	Responsivitas	Kecepatan pengiriman & garansi barang	Terkait dengan waktu pengiriman atau proses pengiriman barang dari titik awal sampai ke PT PSI serta garansi untuk
		Kemampuan merespon komplain	Terkait dengan kemudahan PT PSI menyampaikan keluhan keridakpuasan terhadap vendor
		Kemampuan memberikan informasi yang jelas	Terkait dengan informasi yang diberikan vendor secara mendetail tentang proses barang tersebut
3	Harga	Kesesuaian harga dengan standar perusahaan	Harga yang diberikan oleh vendor sama dengan harga yang disepakati oleh PT PSI
		Konsistensi Harga	Kesesuaian harga selama beberapa waktu, apakah ada kenaikan harga atau penurunan harga yang diberikan vendor
		Kemampuan memberikan diskon atas penawaran/negosiasi	Kemudahan antara pihak PT PSI dan vendor dalam menyesuaikan harga barang agar mendapatkan harga yang sesuai untuk kedua belah pihak



SM Winarsih

Lampiran 12

Lembar Persyaratan vendor

PT PADMA SOODE INDONESIA
BEKASI - INDONESIA



Vendor/Subcontractor Document Assessment

Vendor/Subcontractor Name : **PT. INDOMIA POLYMER ANGGRAH**
 Address : **KIP. Cikarang**
 Vendor/Subcontract Representative Name :
 Type of Audit :
 Audit Date : **5-9-2018**

No	Jenis Dokumen	Kelengkapan Dokumen		Keterangan
		Nama dokumen	Ada Tidak	
1	Legal Document	Surat Izin Usaha Perusahaan (SIUP/IIUP) *		
		NPWP Badan Usaha *		
		Tanda Daftar Perusahaan (TDP) *		
		Surat Keterangan Domisili Perusahaan *		
		Total		
2	Dokumen Perizinan Tenaga Kerja	BPJS Ketenagakerjaan		
		BPJS Kesehatan		
		Dokumen wajib lapor Ketenagakerjaan		
		Peraturan perusahaan		
		Total		
3	Dokumen perizinan ekspor impor	Angka Pengenal Importir (API-P / API-U) *		
		Surat Persetujuan Impor (SPI)		
		Nomor Identitas Kepabeanan (NIK) *		
		Total		
4	Dokumen System managemen	Sertifikat System Mutu (ISO.9001/ISO.14000/ATF 16949) *		
		Prosedur Manajemen / SOP		
		Company Profile *		
		Struktur Organisasi *		
		Total		
5	Dokumen System Finansial	No. Account Perusahaan *		
		Surat Keterangan Terdaftar (SKT) di kantor pelayanan pajak *		
		Surat Pengukuhan Pengusaha Kena Pajak (SPKP) *		
		Total		
6	Dokumen System lingkungan	Pengelolaan lingkungan (UKLU/PL, AMDAL, RPL)		
		Izin Lingkungan		
		Izin TPS		
		Izin Gangguan (HG) *		
		Total		

tanda (*) wajib disertakan dalam informasi balik, untuk lainnya cukup diperlihatkan sewaktu audit visit.
 Isi angka (1) untuk ada, dan angka (0) untuk tidak

Number of Doc. Complete : 0
 Number of Doc. inComplete : 0
 Total Document : 0
 Document Completeness :

Auditee

PT. PADMA SOODE INDONESIA		
Prepared	Approved	Judgement

SABTU : procurement.
 RASNA : Procurement

Lampiran 13

Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.
POLITEKNIK APP JAKARTA

LEMBAR KONSULTASI DOSEN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Farah Nabilah Ragilanti
 NIM : 160100602
 Judul Tugas Akhir :

No.	TANGGAL	POKOK BAHASAN / KONSULTASI	PARAF PEMBIMBING
1.	27/2/19	Penentuan fokus observasi	[Signature]
2.	13/2/19	Bab I, latar belakang, Masalah	[Signature]
3.	20/03/19	Konsultasi kuesioner	[Signature]
4.	2/07/19	Konsul bab III	[Signature]
5.	25/07/19	Konsul Bab IV	[Signature]
6.	02/08/19	Konsul Bab V	[Signature]
7.	27/08/19	Konsul seluruh bagian	[Signature]
8.	28/08/19	Konsul persiapan seminar	[Signature]
9.			
10.			

Tugas Akhir mahasiswa telah diperiksa dan lolos aplikasi Turnitin dengan skor sbb:

- BAB I : 13%⁰
- BAB III : 11%⁰
- BAB IV : 13%⁰
- BAB V : 12%⁰

Paraf Dosen Pembimbing : [Signature]

Mengetahui,
 Program Studi Manajemen Logistik
 Industri Elektronika
 Ketua,

Yevita Nursyanti, S.T., M.T.

Jakarta, 28/08/2019
 Menyatakan mahasiswa tsb. telah
 layak untuk mengikuti ujian tugas akhir
 Dosen Pembimbing,

[Signature]
 Indrani Dharmayanti

Lampiran 14
Surat Keterangan Selesai Kerja Praktik

PT. PADMA SOODE INDONESIA

Jl. Raya Narogong Km. 15 Bekasi 17310 - Indonesia
Tel. (62-21) 8235718 (Hunting) Fax. (62-21) 82495843

No : 008/SKRP/HRD-GA/PSI/19IV/19
Hal : Keterangan Penelitian Perusahaan

Kepada Yth.
Politeknik APP Jakarta
di Jakarta

Dengan hormat,

Sesuai dengan Surat Pengajuan Permohonan Penelitian yang kami terima, maka dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini telah **selesai** menjalani penelitian di perusahaan kami terhitung sejak 15 Januari 2019 – 05 April 2019.

Berikut rincian data mahasiswa Politeknik APP Jakarta yang telah melaksanakan penelitian di perusahaan kami :

No.	NAMA	NIM	JURUSAN
1.	Farah Nabilah R.	160100682	Managemen Logistik

Demikian surat keterangan ini kami buat, semoga menjadikan maklum dan periksa adanya. Terima kasih.

Bekasi, 05 April 2019

PT. PADMA SOODE INDONESIA.
HRD-GA Division


Eddy Cahyana
Division Head

Lampiran 15



Lembar Kartu Bimbingan Kerja Praktik


PT. PADMA SOODE INDONESIA

Jl. Raya Narogong Km. 15 Bekasi 17310 – Indonesia
 Tel. (62-21) 8235718 (Hunting) Fax. (62-21) 82495843



LEMBAR KEGIATAN KERJA PRAKTIK

Nama : Farah Nabilah Ragilianti
Bagian : Logistik
Kerja Praktik : PT Padma Soode Indonesia

No	Periode	Kegiatan		Paraf PEM-Lapangan
1	Januari 2019	1	Perkenalan dengan [para karyawan sekitar	
	(15 Januari 2019 - 15 Februari 2019)	2	Perkenalan lingkungan kerja praktik	
		3	Proses pembelajaran mengenai beberapa bagian pekerjaan yang akan dilakukan	
		4	Penjelasan mengenai <i>job description</i>	
		5	Membuat <i>purchase order</i> dan laporan penjualan barang	
		6	Membuat laporan <i>purchase order</i> dan laporan penjualan barang	
		7	Melakukan <i>payment</i>	
2	Februari 2019	1	Melakukan audit vendor secara langsung	
	(18 Februari 2019 - 18 Maret 2019)	2	Membuat <i>purchase order</i> dan laporan penjualan barang	
		3	Membuat laporan <i>purchase order</i> dan laporan penjualan barang	
		4	Melakukan <i>payment</i>	
		5	Membuat laporan surat permohonan pembelian	

3	Maret 2019	1	Membuat <i>purchase order</i> dan laporan penjualan barang	
	(18Maret 2019 - 5 April 2019)	2	Membuat laporan <i>purchase order</i> dan laporan penjualan barang	
		3	Melakukan <i>payment</i>	
		4	Membuat laporan surat permohonan pembelian	

Bekasi, 22 Mei 2019
PT Padma Soode Indonesia


 (Sri Winarsih)


Lampiran 16

Lembar Penilaian Kerja Praktik

PT. PADMA SOODE INDONESIA

Jl. Raya Narogong Km. 15 Bekasi 17310 – Indonesia
Tel. (62-21) 8235718 (Hunting) Fax. (62-21) 82495843

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sri Winarsih
Jabatan : Kepala Departement Logistik
Nama Perusahaan : Pt Padma Soode Indonesia
Alamat Perusahaan : Jl. Raya Narogong Km. 15 Bekasi 17310

Menerangkan bahwa hasil evaluasi yang telah kami lakukan terhadap kinerja karyawan tersebut di bawah ini :

Nama : Farah Nabilah Ragilianti
Bagian/Departemen : Logistik (Purchasing)
Asal Perguruan Tinggi : Politeknik APP Jakarta
Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronikaax

No.	Jenis Kemampuan	Tanggapan Pihak Pengguna *				Rencana Tindak Lanjut oleh Program Studi **
		Sangat Baik 80-100	Baik 68-79	Cukup 55-67	Kurang 46-54	
1	Integritas (etika dan moral)	95				
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (Kompetensi utama)	95				
3	Bahasa Inggris	95				
4	Penggunaan Teknologi	95				
5	Komunikasi	95				
6	Kerjasama Tim	95				
7	Pengembangan Diri	95				
	TOTAL *	665				

Jakarta, 22 Mei 2019
PT Padma Soode Indonesia



*) Harap diisi dengan angka
**) Diisi oleh pihak kampus

Lampiran 17

Lembar Sertifikat Kerja Praktik



Lampiran 18

Dokumentasi Kerja Praktik



