

**ANALISIS PEMILIHAN VENDOR MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA
PT SCHENKER PETROLOG UTAMA**



TUGAS AKHIR

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

Oleh :

CINDY ALICHIA

NIM: 160100725

POLITEKNIK APP JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN
JAKARTA
2019

ABSTRAK

CINDY ALICHIA. NIM: 160100725. **ANALISIS PEMILIHAN VENDOR MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) PADA PT SCHENKER PETROLOG UTAMA.** Tugas Akhir, Jakarta: Politeknik APP. September 2019.

Tugas akhir ini membahas tentang pemilihan pemasok dengan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penerapan AHP dalam tugas akhir ini adalah menentukan prioritas dari pemilihan vendor di PT Schenker Petrolog Utama. Terdapat kelemahan pada proses pemilihan pemasok pada bagian operasional PT Schenker Petrolog Utama yang hanya memfokuskan pemilihan pemasok berdasarkan satu kriteria saja yaitu kriteria harga, sehingga mengalami beberapa keluhan seperti keterlambatan pengiriman barang, barang yang tidak sesuai spesifikasi dan kerusakan barang. Oleh karena itu, tugas akhir ini bertujuan untuk melakukan pemilihan pemasok dengan pertimbangan yang lebih komprehensif sesuai dengan kebutuhan. Tahap pertama yang dilakukan adalah menentukan tingkat kepentingan kriteria dan sub kriteria dalam pemilihan pemasok dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Terdapat tiga kriteria untuk pemilihan pemasok pada PT Schenker Petrolog Utama yaitu kriteria harga, kualitas dan pelayanan dengan sepuluh sub kriteria sebagai pendukung dalam penentuan alternatif pemasok. Tahap kedua dilakukan untuk mendapatkan bobot kriteria, sub kriteria dan alternatif dengan membandingkan secara berpasangan antara kriteria, sub kriteria dan alternatif. Hasil dari tugas akhir ini adalah usulan dalam memilih kriteria, sub kriteria dan vendor terbaik pada PT Schenker Petrolog Utama. Dari hasil analisis terpilih alternatif vendor yaitu PT Dakota Logistik Indonesia menjadi vendor terbaik karena memiliki nilai bobot prioritas sebesar 0.349.

Kata kunci : Pengiriman, Pemilihan Pemasok, *Analytical Hierarchy Process*.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa Politeknik APP Jakarta:

Nama : Cindy Alichia

NIM : 160100725

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 SCHENKER PETROLOG UTAMA”

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, 25 September 2019

Yang membuat pernyataan,



(Cindy Alichia)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Cindy Alichia
Nim : 160100725
Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika
Tanggal Sidang : Senin, 16 September 2019
Judul Tugas Akhir : Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada PT Schenker Petrolog Utama

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

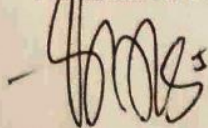
DEWAN PENGUJI

Ketua : Subekti, S.Sos., M.Si.
Penguji 1 : Devi Jayawati, S.T.,M.T.,M.S.
Penguji 2 : Winanda Kartika, S.T., M.T.

()
()
()

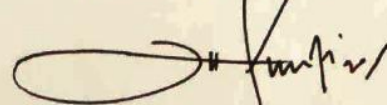
DISAHKAN OLEH

Pembimbing Tugas Akhir
Politeknik APP Jakarta



DR. Indrani Dharmayanti, S.P., M.Si.

Jakarta, 26 September 2019
Ketua Program Studi Manajemen Logistik
Industri Elektronika
Politeknik APP Jakarta



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

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan hanya kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas berkat, dan anugerah yang selalu Ia limpahkan serta kemurahan yang telah Ia berikan berupa pengetahuan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada PT Schenker Petrolog Utama”. Adapun tujuan penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan persyaratan kelulusan pada program studi Manajemen Logistik Industri Elektronika Diploma III Kementerian Perindustrian Politeknik Negeri APP Jakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat saran, motivasi, dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak yang memiliki banyak pengalaman terbaik dan berharga baik itu secara moril maupun material. Oleh sebab itu penulis menyampaikan terimakasih kepada seluruh pihak yang sudah berpartisipasi dalam penyusunan Tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Ahmad Wimbo H, S.E.,M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri APP Jakarta
2. Ibu Yevita Nursyanti, S.T.,M.T., selaku Ketua Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika
3. Ibu Erika Fatma S.Pi, M.T.,M.B.A., selaku Sekretaris Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika
4. Ibu Indrani Dharmayanti, DR., S.P, M.Si, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang selalu memberikan saran, motivasi dan masukan-masukan sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan penulis.
5. Bapak M. Tirtana Siregar, S.TP., M.T., selaku dosen pembimbing akademik.
6. Seluruh dosen dan pegawai Politeknik Negeri APP Jakarta yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proses perkuliahan.
7. PT Schenker Petrolog Utama khususnya divisi Contract Logistics yang telah bersedia menjadi wadah bagi penulis untuk melaksanakan Kerja Praktik dan telah membantu dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.
8. Ibu Preily Karamoy selaku pembimbing lapangan yang telah membantu dalam proses kerja praktik dan bersedia untuk dimintai informasi mengenai perusahaan untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Saudara/I, Indri, Reni, Yuli, Pris, Panji, Tera, dan seluruh divisi Billing yang telah membantu penulis dalam melaksanakan kerja praktik pada PT Schenker Petrolog Utama.

10. Teman-teman internship pada PT Schenker Petrolog Utama yang telah memberikan motivasi dan dukungan untuk sama-sama mengerjakan Tugas Akhir ini.
11. Keluarga penulis Bapak Maringan Sihite dan Nurmaya Lumban Gaol selaku orang tua beserta kakak dan adik-adik penulis.
12. Sahabat-sahabat penulis yang telah memberikan motivasi, dukungan, semangat dan telah menemani penulis selama melaksanakan perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan terutama Tugas Akhir ini.
13. Teman-teman Program Studi MLIE kelas D yang telah membantu penulis dalam perkuliahan dan memberikan motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
14. Seluruh teman-teman Manajemen Logistik Industri Elektronika 2016 yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.
15. Keluarga BKSKMK APP yang telah memberikan wadah bagi penulis untuk mengeluarkan aspirasi, serta menjadi wadah untuk mendapatkan teman yang baik serta memberikan motivasi, dukungan, dan pengalaman berharga bagi penulis selama menjalankan perkuliahan.
16. Pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah terlibat dan membantu penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan, karena terbatasnya ilmu pengetahuan, wawasan dan pengalaman penulis sehingga Tugas Akhir ini tidak bisa dikatakan sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi adanya perbaikan secara terus menerus bagi penulis sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat disempurnakan dan dapat menjadi referensi dalam penulisan Tugas Akhir selanjutnya.

Demikian Tugas Akhir ini, penulis mengharapkan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, institusi pendidikan, masyarakat dan seluruh pihak yang membaca Tugas Akhir ini. Mohon maaf jika terdapat kesalahan dalam penulisan nama, tempat dan lain-lain. Terimakasih semoga Tuhan Yesus memberkati.

Jakarta, September 2019

Cindy Alichia

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cindy Alichia

NIM : 160100725

Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika

Judul Tugas Akhir : Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada PT Schenker Petrolog Utama

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian pemikiran dan pemaparan asli dari penulis. Pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di kampus/institusi tersebut.

Jakarta, September 2019

Cindy Alichia

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
PRAKATA	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR DIAGRAM	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Kerja Praktik	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengiriman	5
2.2 Pemasok	6
2.2.1 Kategori Pemasok	6
2.2.2 Kriteria Pemilihan Pemasok.....	7
2.2.3 Teknik Mengurutkan/Memilih Supplier	8
2.3 <i>Multi Criteria Decision Making</i> (MCDM)	9
2.4 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	10

2.4.1 Kelebihan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	10
2.4.2 Kelemahan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	11
2.4.3 Prinsip Dasar <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	12
2.4.4 Langkah – Langkah Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	14
BAB III KERANGKA KERJA PRAKTIK.....	18
3.1 Lokasi dan Waktu Kerja Praktik.....	18
3.1.1 Tempat Kerja Praktik.....	18
3.1.2 Waktu Kerja Praktik.....	18
3.2 Lingkup Kerja Praktik.....	18
3.2.1 Profil Perusahaan	18
3.2.2 Deskripsi Pekerjaan.....	19
3.3 Teknik Pemecahan Masalah.....	21
BAB IV PEMBAHASAN.....	29
4.1 Uraian Pekerjaan	29
4.2 Pemecahan Masalah	31
4.3 Usulan Perbaikan	78
BAB V KESIMPULAN.....	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Pemilihan/ Pemilihan Pemasok	7
Tabel 2.2 Model QCDFR.....	8
Tabel 2.3 Matriks Perbandingan Antar Kriteria.....	13
Tabel 2.4 Skala Penilaian Perbandingan.....	15
Tabel 2.5 <i>Random Consistency Index</i>	16
Tabel 4.1 Uraian Pekerjaan.....	29
Tabel 4.2 Kuesioner Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria	38
Tabel 4.3 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Kriteria (<i>Level 1</i>)	39
Tabel 4.4 <i>Priority Weight</i> Antar Kriteria (<i>Level 1</i>).....	40
Tabel 4.5 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Kriteria.....	41
Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Harga	42
Tabel 4.7 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Sub Kriteria Harga.....	43
Tabel 4.8 <i>Priority Weight</i> Antar Sub Kriteria Harga	44
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Sub Kriteria Harga	45
Tabel 4.10 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Kualitas	46
Tabel 4.11 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Sub Kriteria Kualitas	46
Tabel 4.12 <i>Priority Weight</i> Antar Sub Kriteria Kualitas.....	47
Tabel 4.13 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Sub Kriteria Kualitas	47
Tabel 4.14 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Pelayanan	48
Tabel 4.15 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Sub Kriteria Pelayanan	49
Tabel 4.16 <i>Priority Weight</i> Antar Sub Kriteria Pelayanan	49

Tabel 4.17 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Sub Kriteria Pelayanan	50
Tabel 4.18 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Stabilitas Harga	51
Tabel 4.19 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Stabilitas Harga	51
Tabel 4.20 <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Stabilitas Harga.....	52
Tabel 4.21 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Alternatif Stabilitas Harga	52
Tabel 4.22 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Negosiasi.....	53
Tabel 4.23 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Kemudahan Negosiasi.....	53
Tabel 4.24 <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Kemudahan Negosiasi .	54
Tabel 4.25 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Alternatif Kemudahan Negosiasi	54
Tabel 4.26 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Harga Kompetitif	55
Tabel 4.27 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Harga Kompetitif	56
Tabel 4.28 <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Harga Kompetitif.....	56
Tabel 4.29 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Alternatif Harga Kompetitif	57
Tabel 4.30 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Spesifikasi	57
Tabel 4.31 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Kesesuaian Spesifikasi	51
Tabel 4.32 <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Kesesuaian Spesifikasi.	58
Tabel 4.33 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Alternatif Kesesuaian Spesifikasi	59
Tabel 4.34 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kondisi Pengepakan	59

Tabel 4.35 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Kondisi Pengepakan	60
Tabel 4.36 <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Kondisi Pengepakan	60
Tabel 4.37 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Alternatif Kondisi Pengepakan.	61
Tabel 4.38 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Jumlah	62
Tabel 4.39 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Kesesuaian Jumlah	62
Tabel 4.40 <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Kesesuaian Jumlah.....	63
Tabel 4.41 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Alternatif Kesesuaian Jumlah...	63
Tabel 4.42 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Komplain	64
Tabel 4.43 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Komplain.	65
Tabel 4.44 <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Komplain	65
Tabel 4.45 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Alternatif Komplain.....	66
Tabel 4.46 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Ketepatan Waktu	66
Tabel 4.47 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Ketepatan Waktu	67
Tabel 4.48 <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Ketepatan Waktu	67
Tabel 4.49 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Alternatif Ketepatan Waktu.....	68
Tabel 4.50 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Responsif	69
Tabel 4.51 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Responsif.	69
Tabel 4.52 <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Responsif	70
Tabel 4.53 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Alternatif Responsif.....	70
Tabel 4.54 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Pembayaran	71

Tabel 4.55 Perhitungan <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Kemudahan Pembayaran	72
Tabel 4.56 <i>Priority Weight</i> Antar Alternatif Sub Kriteria Kemudahan Pembayaran	72
Tabel 4.57 Perhitungan <i>Consistency Ratio</i> Antar Alternatif Kemudahan Pembayaran	73
Tabel 4.58 <i>Consistency Ratio</i> (CR) Keseluruhan	73
Tabel 4.59 <i>Global Priority</i>	75
Tabel 4.60 Bobot Alternatif Secara Keseluruhan	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hirarki AHP	12
---------------------------------------	----

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1 Kerangka Kerja Tugas Akhir	21
Diagram 3.2 Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode AHP.....	26
Diagram 4.1 Alur Proses Penentuan Vendor	32
Diagram 4.2 Struktur Hirarki AHP	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Outgoing Invoice</i> ABB Sakti Industri	84
Lampiran 2 <i>ABB Billing Flowchart</i>	85
Lampiran 3 Struktur Organisasi PT Schenker Petrolog Utama	88
Lampiran 4 Kuesioner.....	89
Lampiran 5 Data Kuesioner Matriks Perbandingan Berpasangan	107
Lampiran 6 Struktur Hirarki AHP.....	121
Lampiran 7 Hasil Wawancara.....	122
Lampiran 8 Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	127
Lampiran 9 Kartu Peserta Seminar	128
Lampiran 10 Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	129
Lampiran 11 Lembar Penilaian Kerja Praktik	130
Lampiran 12 <i>Daily Monitoring Report</i> NT 2018.....	131
Lampiran 13 Faktur Pajak.....	132
Lampiran 14 Foto Bersama.....	133
Lampiran 15 Alur Proses Penentuan Kriteria dan Sub Kriteria	134
Lampiran 16 Rekapitulasi Keterlambatan Pengiriman <i>Costumer</i> ABB 2018	135
Lampiran 17 <i>List Contract Vendor</i> Yang Menangani <i>Costumer</i> ABB	139

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Freight Forwarding adalah suatu kegiatan usaha di bidang pengangkutan barang, *freight forwarding* juga dapat berfungsi sebagai EMKL (Ekspedisi Muatan Kapal Laut), Pelayaran, Jasa kepabeanan, bahkan dapat juga berfungsi sebagai pengiriman *door to door*. Usaha jasa pengurusan transportasi (*freight forwarding*) merupakan kegiatan usaha yang ditujukan dalam kepengurusan semua kegiatan yang diperlukan bagi terlaksananya pengiriman dan penerimaan barang melalui transportasi baik melalui jalur darat, laut maupun udara. Kegiatan *freight forwarding* dapat mencakup kegiatan penerimaan, penyimpanan, sortasi (pengelompokan), pengukuran, penimbangan, perhitungan biaya angkut, pengurusan penyelesaian dokumen, penerbitan dokumen, dan klaim asuransi pengiriman barang.

PT Schenker Petrolog Utama adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang *freight forwarding* yang menjual jasa dalam kegiatan *export* dan *import*. *Freight forwarding* melayani pengiriman barang secara multimoda sehingga perusahaan ini memiliki hubungan yang erat dengan perusahaan transportasi laut, darat maupun udara, yang mana transportasi adalah faktor utama yang menjadi dasar perusahaan ini menjalankan usahanya dalam rangka memenuhi kebutuhan pelanggan. Sebagai perusahaan yang bergerak dibidang jasa logistik, kegiatannya ditujukan untuk mengurus semua hal yang diperlukan bagi terlaksananya pengiriman barang baik itu melalui transportasi darat, laut maupun udara, domestik maupun internasional, dari pengirim sampai dengan diterima oleh penerima.

Kerja praktik yang dilaksanakan pada divisi *Land Transport Contract Logistics* yang khususnya mengurus segala bentuk tagihan untuk pengiriman barang yaitu bagian *Billing & Invoicing*. Kegiatan *Billing & Invoicing* sangat erat kaitannya dengan proses pendistribusian karena pelanggan harus melakukan pembayaran untuk setiap permintaan pengiriman barang dan segala bentuk pembayaran bagian *Billing & Invoicing* yang menanganinya. Dalam proses pendistribusian barang PT Schenker Petrolog Utama bekerja sama dengan beberapa vendor penyedia layanan transportasi (jasa ekspedisi) diantaranya Primapack Mitra Utama, Dakota Logistik Indonesia, Virgo Trans, Trimulya Logistik dan Nanda Trans untuk menangani *customer* ABB Sakti Industri. Penggunaan jasa vendor tersebut sangat diperlukan untuk menunjang dan meningkatkan *service level* perusahaan.

Karena persaingan yang cukup ketat bagi jasa transporter perusahaan dituntut untuk semakin meningkatkan kualitas pengiriman dari berbagai aspek. Pemilihan vendor pada PT Schenker Petrolog Utama memiliki tujuan untuk mendapatkan vendor yang dapat memenuhi kebutuhan operasional perusahaan secara cepat dan juga tepat. Karena selama ini perusahaan memiliki kelemahan yang hanya fokus pada aspek harga, namun kurang memperhatikan masalah kualitas dan pelayanan dikarenakan belum adanya penentuan bobot prioritas untuk masing-masing kriteria dan sub kriteria untuk menunjang *service level* perusahaan, sehingga masalah keterlambatan pengiriman dan kerusakan barang menjadi catatan perusahaan dalam melakukan pengiriman barang. Beberapa catatan keluhan dari pelanggan menjadi pertimbangan dalam mengangkat permasalahan keterlambatan pengiriman yang terjadi sebanyak 156 keterlambatan dari pengiriman sebanyak 674 kali di tahun 2018. Pengiriman sebanyak 156 tersebut dikatakan terlambat dikarenakan pengiriman yang ditargetkan selama tiga hari melebihi batas waktu pengiriman bahkan hingga dua belas hari pengiriman. Untuk itu penulis mengangkat topik ini untuk menjadi dasar pembahasan yang bertujuan untuk mendapatkan vendor dengan pertimbangan yang lebih komprehensif sesuai dengan kebutuhan *customer*.

Sesuai dengan permasalahan yang terjadi di perusahaan dibutuhkan adanya metode yang sesuai untuk pemilihan vendor sebagai wujud nyata peningkatan kualitas dan *service level* perusahaan. Untuk mendukung dalam pemecahan masalah dalam perusahaan ini maka dicoba dilakukan penerapan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Metode ini diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan perusahaan untuk mendapatkan vendor terbaik.

Dari latar belakang di atas, tugas akhir ini dilakukan untuk mengetahui urutan prioritas yang dibutuhkan dalam pemilihan vendor yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan melalui Laporan Tugas Akhir yang berjudul "**Analisis Pemilihan Vendor Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada PT Schenker Petrolog Utama**".

1.2 Ruang Lingkup Kerja Praktik

Agar pembahasan laporan tugas akhir lebih terarah maka ruang lingkup/batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Praktik Kerja Lapangan dilakukan di PT Schenker Petrolog Utama pada divisi Land Transport Contract Logistics bagian *Billing & Invoicing*.
2. Data yang digunakan merupakan hasil kuesioner dari tiga orang responden diantaranya *Asst. Manager Land Transport Contract Logistics, Ops*.

Coordinator Land Transport Contract Logistics, dan Staff Ops. Land Transport Contract Logistics.

3. Vendor yang dipertimbangkan yaitu sebanyak tiga vendor yaitu PT Primapack Mitra Utama, PT Dakota Logistik Indonesia, dan CV Nanda Trans karena untuk menangani PT ABB Sakti Industri intensitas penggunaan ketiga vendor tersebut lebih tinggi dibanding vendor lain.
4. Data pengiriman yang digunakan adalah data tahun 2018
5. Metode yang digunakan yaitu metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan yang terjadi di dalam perusahaan, dapat dirumuskan masalah kajian adalah sebagai berikut:

1. Kriteria dan sub kriteria apa saja yang dipertimbangkan dalam proses pemilihan vendor pada PT Schenker Petrolog Utama?
2. Berapa nilai bobot prioritas untuk masing-masing kriteria dipertimbangkan dalam proses pemilihan vendor pada PT Schenker Petrolog Utama?
3. Vendor manakah yang seharusnya dipilih oleh PT Schenker Petrolog Utama sebagai vendor terbaik berdasarkan metode AHP?

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang terdapat diatas, tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Menentukan kriteria dan sub kriteria menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* pada PT Schenker Petrolog Utama.
2. Menentukan bobot prioritas untuk masing-masing kriteria menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* pada PT Schenker Petrolog Utama.
3. Menentukan vendor terbaik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* pada PT Schenker Petrolog Utama.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagi Politeknik Negeri APP Jakarta
Hasil dari tugas akhir ini dapat memberikan informasi bagi pembaca, dan dapat menjadi sumber referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai penentuan bobot kriteria dan sub kriteria untuk penentuan vendor yang paling

optimal dalam melakukan pengiriman barang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai pengambilan keputusan sehingga dapat menjadi tolak ukur dan bahan evaluasi bagi pembelajaran selanjutnya untuk saat ini dan di masa yang akan datang.

2. Bagi Institusi/Perusahaan

Hasil dari tugas akhir ini berguna bagi perusahaan sebagai bahan informasi, evaluasi, dan masukan bagi PT Schenker Petrolog Utama dalam pengambilan keputusan selanjutnya khususnya mengenai penentuan bobot kriteria dan sub kriteria untuk penentuan vendor yang paling optimal menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

BAB II STUDI PUSTAKA

2.1. Pengiriman

Pengiriman barang harus memenuhi seluruh yang dipersyaratkan oleh pelanggan. Persyaratan barang dapat dikategorikan ke dalam spesifikasi barang; jumlah; cara pengemasan; pengangkutan; ketepatan waktu dan kebenaran alamat pengiriman serta metode pengangkutan, termasuk saat bongkar muat barang. Sebelum dilakukan pengiriman, maka secara teliti dan tepat waktu seluruh barang. Sebelum dilakukan pengiriman, maka secara teliti dan tepat waktu seluruh barang yang sesuai dengan pesanan pelanggan sudah berada di area pengiriman barang.

Persiapan pengiriman meliputi pengecekan barang sesuai dengan pesanan (*delivery order*), pengemasan untuk perlindungan atau kemudahan dalam pemindahan dan memastikan apakah sudah cukup layak dan aman dalam perjalanan ke tempat tujuan. Selanjutnya membuat *delivery order* dan surat jalan yang dilengkapi dengan surat muat barang pada moda transportasi yang diperlukan. Berikut merupakan tahapan proses pengiriman, yaitu:

1. Pengemasan dan Pengepakan

Pemindahan barang ke area pengemasan dilakukan dengan menggunakan sistem *material handling* agar tidak terdapat kerusakan barang/produk dengan merancang rute pelaksanaan *picking* yang berakhir di area pengiriman. Dalam proses pengemasan juga dilakukan pemberian tanda atau label pengiriman barang yang dilengkapi dengan alamat lengkap penerima barang dibagian luarnya.

2. Dokumen Pengeluaran

Pada umumnya dokumen dibuat saat pengiriman barang kepada pelanggan terdiri dari *delivery order* dan surat jalan.

3. Pemuatan (*Loading*)

Pemuatan (*loading*) ke dalam kontainer atau transportasi truk harus mempertimbangkan tingkat efisien penggunaan ruang container tersebut dan penggunaan alat *material handling* terhadap tingkat pencemaran dari gas buangnya dan biaya bahan bakarnya. Ruang kontainer yang tidak terpakai akibat dari penyusunan yang tidak baik disebut tidak efisien yang akan menanggung biaya persatuan barang yang tinggi

4. Pengiriman

Tenggang waktu pengiriman barang dimulai sejak dari barang tersebut keluar dari gudang sampai tiba di alamat yang dituju. Untuk menghindari masalah

keterlambatan akibat dari kemacetan dalam perjalanan, maka pengiriman barang sebaiknya dilakukan pada malam hari. Pengukuran kinerja pengiriman adalah ketepatan memenuhi lead time-nya. Apabila lebih lama dari yang direncanakan maka kinerja pengiriman rendah. Dengan demikian *supervisor* pengiriman barang akan memperkirakan tenggang waktu mulai dari penyiapan; pengemasan; pendataan; penyiapan dokumen *delivery order*; surat jalan; loading barang ke kontainer dan distribusi perjalanan harus dihitung secara cermat untuk meminimalisir keterlambatan.¹

2.2. Pemasok

Pemasok merupakan salah satu bagian *supply chain* yang sangat penting dan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup suatu pabrik karena memasok bahan mentah (*raw material*) bagi pabrik. Apabila pemasok kurang bertanggung jawab dalam merespon terhadap pemenuhan permintaan bahan mentah pabrik, maka akan menimbulkan masalah-masalah yang cukup serius salah satunya *stockout* ataupun *lead time* yang panjang dan tentunya akan merugikan pabrik. Untuk itu perusahaan yang memiliki banyak pemasok harus selektif dalam memilih pemasok.²

2.2.1. Kategori Pemasok

Dalam dunia usaha, pemasok dapat dikategorikan dalam 2 jenis:

1. Pemasok barang yaitu individu atau perusahaan yang menghasilkan produk jadi berupa barang. Contoh: pabrik kain, akan membutuhkan mesin yang dapat menghasilkan kain. Untuk itu, diperlukan perusahaan lain yang dapat menghasilkan mesin penghasil kain sebagai pemasok.
2. Pemasok jasa yaitu individu atau perusahaan yang memberikan bantuan tidak dalam bentuk barang jadi, tetapi dalam bentuk keahlian yang dimiliki. Contoh: untuk mengirimkan kain kepada penjahit maka dibutuhkan jasa pengiriman barang. Individu atau perusahaan yang memiliki keahlian dalam mengirimkan barang tersebut merupakan pemasok jasa.

¹ Pandiangan, Syarifuddin. 2017. *Operasional Manajemen Pergudangan*. Jakarta: Mitra Wacana Media. Hal 1

² Yusiana, Suciadi. 2013. Pemilihan dan Evaluasi Pemasok pada PT New Hope Jawa Timur dengan Menggunakan Fuzzy Analytic Hierarchy Process. *Jurnal Ilmiah Universitas Surabaya*, vol 2, P.1

2.2.2. Kriteria Pemilihan Pemasok

Memilih merupakan kegiatan strategis, terutama apabila pemasok tersebut akan memasok item yang kritis atau akan digunakan dalam jangka panjang sebagai pemasok penting. Kriteria pemilihan adalah salah satu hal penting dalam pemilihan pemasok. Kriteria yang digunakan tentunya harus mencerminkan strategi *supply chain* maupun karakteristik dari *item* yang akan dipasok. Secara umum banyak perusahaan yang menggunakan kriteria-kriteria dasar seperti kualitas barang yang ditawarkan, harga, dan ketepatan waktu pengiriman. Namun, sering kali pemilihan pemasok membutuhkan berbagai kriteria lain yang dianggap penting oleh perusahaan. Berikut kriteria pemilihan/evaluasi pemasok menurut Dickson dalam Pujawan (2017):

Tabel 2.1
Kriteria Pemilihan/ Evaluasi Pemasok

Kriteria	Skor
Kualitas	3.5
Delivery	3.4
Performance History	3.0
Warranties and Claim Policies	2.8
Price	2.8
Techinal Capability	2.8
Financial Position	2.5
Prosedural Compliance	2.5
Communication System	2.5
Reputation and position in industry	2.4
Desire for business	2.4
Management and organization	2.3
Operating Controls	2.2
Repair Service	2.2
Attitudes	2.1
Impression	2.1
Packaging ability	2.0
Labor relations records	2.0
Geographical location	1.9
Ammount of past business	1.6
Training Aids	1.5

Sumber: Dickson dalam Pujawan, 2017

Namun, tentu saja tiap perusahaan harus menentukan sendiri kriteria-kriteria yang akan digunakan dalam memilih pemasok.³ 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
<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 sub kriteria yang ditentukan, dan dengan mempertimbangkan tingkat kepentingan diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih tepat lagi dengan mempertimbangkan kriteria yang paling penting.⁴

2.2.3. Teknik Mengurutkan/Memilih Supplier

Setelah kriteria ditetapkan dan beberapa kandidat pemasok diperoleh, maka perusahaan harus melakukan pemilihan. Perusahaan mungkin akan memilih satu atau beberapa dari alternatif yang ada. Dalam pemilihan ini perusahaan mungkin harus melakukan perbandingan untuk menentukan mana pemasok yang akan dipilih atau mana yang akan dijadikan pemasok utama dan mana yang akan dijadikan pemasok cadangan. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam meranking alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang ada adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

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

⁴ 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

Bagian ini tidak dapat menjelaskan teori AHP, namun aplikasinya untuk memilih atau merangking pemasok. Pembaca bisa mendapatkan teori AHP pada buku-buku tentang pengambilan keputusan (*decision making*). Pada pemilihan pemasok, prosesnya bisa diringkas sebagai berikut.

1. Tentukan kriteria-kriteria pemilihan
2. Tentukan bobot masing-masing kriteria
3. Identifikasi alternatif (pemasok) yang akan dievaluasi
4. Evaluasi masing-masing alternatif dengan kriteria diatas
5. Hitung nilai berbobot masing-masing pemasok
6. Urutkan pemasok berdasarkan nilai terbobot tersebut⁵

2.3. Multi Criteria Decision Making (MCDM)

Multi Criteria Decision Making (MCDM) adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. MCDM memiliki dua kategori yaitu:

1. ***Multiple Objective Decision Making (MODM)*** adalah suatu metode dengan mengambil banyak kriteria sebagai dasar dari pengambilan keputusan yang didalamnya mencakup masalah perancangan (*design*), dimana teknik-teknik matematik untuk optimasi digunakan dan untuk jumlah alternatif yang sangat besar (sampai dengan tak terhingga).
2. ***Multiple Attribute Decision Making (MADM)*** adalah suatu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam ruang diskrit. Oleh karena itu, pada MADM biasanya digunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dalam jumlah yang terbatas. Beberapa teknik dari MADM seperti:
 - a. Simple Additive Weighting Method (SAW Method)
 - b. Weighted Product Method (WP Method)
 - c. Analytic Hierarchy Process Method (AHP Method)
 - d. Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio
 - e. Analysis (MOORA Method) (2006)
 - f. A New Additive Ratio Assessment (ARAS) (2008)

⁵ Pujawan, I Nyoman & Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management .Edisi 3*. Yogyakarta: Andi, hal 190

- g. Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC Method)
- h. COmplex PROportional ASsessment (COPRAS Method)
- i. Simple Multi Attribute Rating Technique Method (SMART Method)
- j. Profile Matching Method (PM Method)
- k. ELECTRE
- l. PROMETHEE Method
- m. Utilities Theory Additives Method (UTA Method)
- n. Multi Attribute Utility Theory (MAUT)
- o. TAGUCHI⁶

2.4. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Saaty (1993) menyatakan bahwa “*Analytical Hierarchy Process* merupakan suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki.” AHP ini dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif.

Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompok yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. AHP banyak digunakan untuk pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam hal perencanaan penentuan alternatif, penyusunan prioritas, pemilihan kebijakan, alokasi sumber daya, penentuan kebutuhan, peramalan hasil, perencanaan hasil, perencanaan sistem, pengukuran performansi, optimasi, dan pemecahan konflik.⁷

2.4.1. Kelebihan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Kelebihan dari metode AHP dalam pemecahan persoalan dan pengambilan keputusan adalah:

⁶ Hondro. 2017. Metode-Metode Sistem Pendukung Keputusan (Multiple Attribute Decision Making – MADM), <https://rivalryhondro.wordpress.com/2016/05/16/metode-spkl/>, diakses pada 10-07-2019.

⁷ Saaty, Thomas L. 2008. *Pengambilan Keputusan. Seri Manajemen No 134*. Jakarta: PT Pustaka BinamanPressindo. hal 27

1. Kesatuan, yaitu AHP memberi satu model tunggal yang mudah dimengerti, luwes untuk aneka ragam persoalan tak terstruktur.
2. Kompleksitas, yaitu AHP memadukan rancangan deduktif dan anjakan berdasarkan sistem dalam memecahkan masalah persoalan kompleks.
3. Saling ketergantungan, yaitu AHP dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem dan tidak memaksakan pemikiran linier.
4. Penyusunan hirarki, yaitu AHP mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah elemen-elemen suatu sistem dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan unsur yang serupa dalam setiap tingkat.
5. Pengukuran, yaitu model AHP suatu skala untuk mengukur hal-hal dan wujud suatu model untuk menetapkan prioritas.
6. Konsistensi, yaitu AHP melacak konsistensi logis dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menentukan prioritas.
7. Sintesis, yaitu AHP menuntun ke suatu taksiran menyeluruh tentang kebaikan setiap alternatif.
8. Tawar-menawar, yaitu AHP mempertimbangkan prioritas-prioritas relatif dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan orang memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.
9. Penilaian dan Consensus, yaitu AHP tidak memaksakan konsensus tetapi mensintesis suatu hasil yang representatif dari berbagai penilaian yang berbeda-beda.
10. Pengulangan proses, yaitu AHP memungkinkan orang memperhalus definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan.

2.4.2. Kelemahan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Perhitungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada saat tidak memenuhi nilai konsistensi yang telah ditetapkan akan mempengaruhi proses dan harus melakukan pengulangan perhitungan. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) mempunyai beberapa kelemahan (Tahriri, 2008), yaitu:

1. Penggunaan metode AHP tidak dapat diterapkan pada suatu perbedaan sudut pandang yang sangat ekstrim atau tajam.

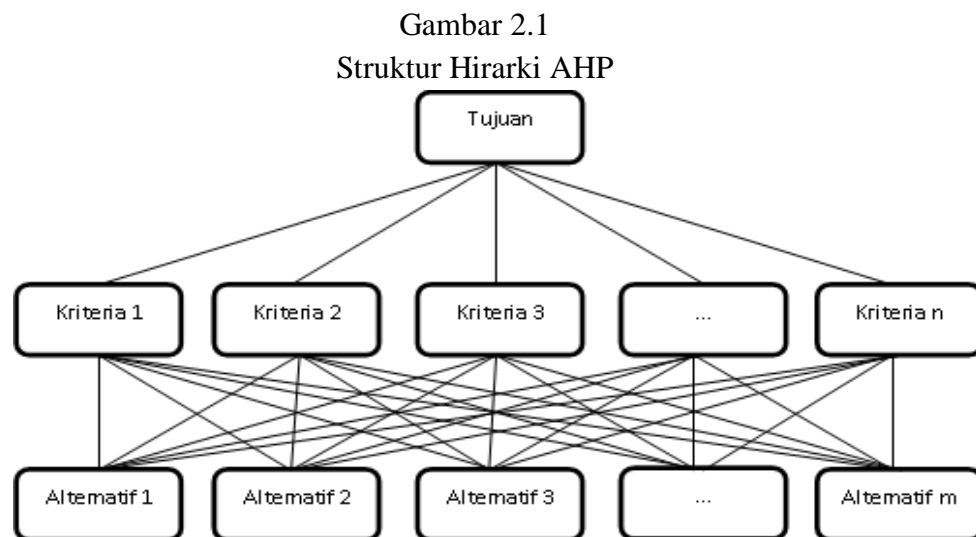
2. Pihak yang terlibat dalam penelitian seharusnya mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang cukup tentang permasalahan.
3. Untuk memperbaiki hasil keputusan, harus dimulai dari tahap awal.
4. Metode ini mensyaratkan ketergantungan pada sekelompok ahli sesuai dengan jenis spesialis terkait dalam pengambilan keputusan.
5. Responden yang terlibat harus memiliki pengetahuan dan pengalaman yang cukup tentang permasalahan serta metode AHP.

2.4.3. Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process (AHP)

Pengambilan keputusan dalam metodologi AHP didasarkan atas empat prinsip dasar, yaitu:

1. *Decomposition*

Tahapan ini perlu dilakukan setelah permasalahan diidentifikasi adalah *decomposition*. *Decomposition* adalah memecahkan permasalahan yang utuh ke dalam unsur-unsurnya. Proses analisis ini dinamakan hirarki, pada hirarki tingkatan pertama terdapat tujuan, selanjutnya terdapat kriteria dan alternatif yang dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.⁸



Sumber: Muslim, 2008

⁸ Sutarman. 2017. *Dasar-Dasar Manajemen Logistik*. Bandung: Refika Aditama. Hal 166

2. *Comparative Judgement*

Prinsip ini berarti bahwa membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan kriteria di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP karena akan berpengaruh didalam menentukan prioritas dari elemen-elemen yang ada sebagai dasar pengambilan keputusan. Hasil dari penilaian ini disajikan dalam bentuk matriks. Matriks ini biasanya disebut matriks *pairwise comparisons*. Agar diperoleh skala yang bermanfaat ketika membandingkan dua elemen, seseorang yang akan memberikan jawaban perlu pengertian menyeluruh tentang elemen-elemen yang dibandingkan dan relevansinya terhadap kriteria atau tujuan yang dipelajari (Suci, 2009)

Tabel 2.3
Matriks Perbandingan Antar Kriteria

Kriteria	Perbandingan Berpasangan			
	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4
Kriteria 1				
Kriteria 2				
Kriteria 3				
Kriteria 4				

Sumber: Data diolah, 2019

3. *Sintesis of Priority*

Setelah matriks *pairwise comparisons* tersaji, maka dicari *eigenvector* untuk mendapat *local priority*. Matriks *pairwise comparisons* terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan *global priority* harus dilakukan sintesis di antara *local priority*. Prosedur melakukan sintesis berbeda menurut bentuk hirarki. Pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesis dinamakan *priority setting*.

4. *Logical Consistency*

Konsistensi disini mempunyai dua makna. Pertama, obyek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Arti kedua, menyangkut tingkat hubungan antara obyek yang didasarkan pada kriteria tertentu.⁹

⁹ Sutarman. 2017. *Dasar-Dasar Manajemen Logistik*. Bandung: Refika Aditama. Hal 164

2.4.4. Langkah – Langkah Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Berikut langkah-langkah penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP):

1. Mendefinisikan Masalah dan Menentukan Solusi yang Diinginkan

Dalam tahap ini kita berusaha menentukan masalah yang akan kita pecahkan secara jelas, detail dan mudah dipahami. Dari masalah yang ada kita coba tentukan solusi yang mungkin cocok bagi masalah tersebut. Solusi dari masalah mungkin berjumlah lebih dari satu. Solusi tersebut nantinya kita kembangkan lebih lanjut dalam tahap berikutnya.

2. Membuat Struktur Hirarki yang Diawali dengan Tujuan Utama

Setelah menyusun tujuan sebagai level teratas akan disusun level hirarki yang berada di bawahnya yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang kita berikan dan menentukan alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda-beda. Hirarki dilanjutkan dengan subkriteria (jika mungkin diperlukan).

3. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Matriks yang digunakan bersifat sederhana, memiliki kedudukan kuat untuk kerangka konsistensi, mendapatkan informasi lain yang mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mungkin dan mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan. Pendekatan dengan matriks mencerminkan aspek ganda dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi. Perbandingan tersebut dilakukan berdasarkan judgment dari pengambil keputusan dengan menilai elemen satu dengan elemen yang lainnya. Untuk memulai proses perbandingan tersebut dipilih sebuah 19 kriteria dari kriteria tingkat atas kemudian dibandingkan dengan kriteria level dibawahnya, elemen yang akan dibandingkan seperti A1,A2,A3,A4,A5.

4. Melakukan mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan. Hasil perbandingan dari masing-masing elemen akan berupa angka dari 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks

dibandingkan dengan dirinya sendiri maka hasil perbandingan diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada sel yang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan. Skala perbandingan perbandingan berpasangan dan maknanya yang diperkenalkan oleh Saaty bisa dilihat di bawah:

Tabel 2.4
Skala Penilaian Perbandingan

Skala Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sedikit memihak satu elemen dibandingkan
5	Lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
7	Sangat Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan dengan pasangannya
9	Mutlak Lebih	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada
2,4,6,8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian antara dua penilaian yang berdekatan
Kebalikan	$A_{ij} = 1/A_{ji}$	Bila aktivitas i memperoleh suatu angka bila dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya bila dibandingkan i

Sumber: Saaty, 2008

5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
6. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan. Penghitungan

dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk

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

memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.

8. Memeriksa konsistensi hirarki yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10%.¹⁰ Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka nilai perbandingan matriks dilakukan kembali. Langkah-langkah menghitung nilai rasio konsistensi yaitu:
 - a. Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas elemen kedua, dan seterusnya.
 - b. Menjumlahkan setiap baris
 - c. Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas yang bersangkutan.
 - d. Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut eigen value (λ_{\max})
 - e. Menghitung indeks konsistensi (Consistency Index) dengan rumus:

Tabel 2.5
Random Consistency Index

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RCI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.34	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

Sumber: Saaty, 1977

Keterangan:

CI : Consistency Index

Λ_{\max} : Eigen Value

n : Banyak elemen

¹⁰ Suryadi, Kadarsyah dan Ramadhani, M. Ali. 1998. *Sistem Pendukung Keputusan Suatu Wacana Struktural Idealisasi & Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*. Bandung: Remaja Rosdakarya

f. Menghitung konsistensi rasio (CR), dengan rumus:

$$C = \frac{CI}{RC}$$

Keterangan :

CR : Consistency Ratio

CI : Consistency Index

RC : Random Consistency¹¹

Apabila hasil perhitungan Konsistensi Rasio (CR) $\leq 0,1$, maka hasil perhitungan dapat dibenarkan atau sudah konsisten.

¹¹ Padmowati & Parahyangan. 2009. Pengukuran Index Konsistensi dalam Proses Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Seminar Nasional Informatika*. Universitas Katolik Parahyangan.

BAB III

KERANGKA KERJA PRAKTIK

3.1 Lokasi dan Waktu Kerja Praktik

3.1.1 Tempat Kerja Praktik

Lokasi pelaksanaan kerja praktik dilakukan di Divisi Land Transport Contract Logistics bagian *Invoicing & Billing* pada PT Schenker Petrolog Utama Wisma Raharja, Lt. 5 & 7, Jl. Letjen TB Simatupang Kav. 1, Cilandak, RT.3/RW.3, Cilandak Tim., Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12560, Indonesia.

3.1.2 Waktu Kerja Praktik

Pelaksanaan kerja praktik dilakukan selama enam bulan. Terhitung pada bulan Januari sampai bulan Juni 2019. Untuk kegiatan kerja praktik dilakukan lima hari dalam satu minggu, Senin-Jumat pukul 08.30 sampai 17.30 WIB. Kerja Praktik yang dilaksanakan pada divisi Land Transport Contract Logistics. Selama pelaksanaan maka dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan melakukan observasi secara objektif .

3.2 Lingkup Kerja Praktik

3.2.1. Profil Perusahaan

PT Schenker Petrolog Utama berlokasi di gedung Wisma Raharja, Lt. 5 & 7, Jl. Letjen TB Simatupang Kav. 1, Cilandak, RT.3/RW.3, Cilandak Tim., Kec. Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12560. PT Schenker Petrolog Utama adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang *freight forwarding* yaitu perusahaan yang menjual jasa dalam kegiatan *export import*. *Freight forwarding* melayani pengiriman barang secara multimoda sehingga perusahaan ini memiliki hubungan yang penting dengan perusahaan transportasi laut, darat maupun udara, yang mana transportasi adalah hal utama yang menjadi dasar perusahaan ini dapat berjalan dengan baik agar dapat memenuhi keinginan pelanggannya.

Visi dari perusahaan yaitu menjadi perusahaan *fright forwarding* dan logistik yang utama dapat diandalkan di Indonesia. Selain visi terdapat misi perusahaan yaitu:

1. *Commitment* (komitmen), memberikan solusi dengan menggabungkan jasa pengiriman barang dan logistik kepada customer
2. *Trust* (kepercayaan), tetap menjaga hubungan baik dan memelihara kepercayaan customer dan suppliers
3. *Quality* (kualitas), memberikan servis yang berkualitas dan dapat memberikan nilai tambah bagi customer
4. *Teamwork* (kerjasama), memiliki team yang profesional dan mau bekerjasama
5. *Communication* (komunikasi), memberikan informasi yang tepat, jelas dan akurat bagi customer dengan menggunakan sistem yang baik, membangun komunikasi dua arah yang efektif baik itu antara perusahaan dengan customer, dengan vendor dan pihak-pihak lain yang terkait didalamnya
6. *Innovation* (inovasi), secara terus menerus meningkatkan dan memberikan inovasi sehingga memberikan keuntungan bagi customer.
7. *Employees* (karyawan), menciptakan lingkungan dimana karyawan dapat berkembang dan tumbuh
8. *Shareholders* (pemegang Saham), memberi keuntungan bagi pemegang saham dan menjunjung tinggi reputasi
9. *Environment* (Lingkungan), peduli terhadap lingkungan kesehatan dan keselamatan dalam menjalani setiap aktifitas
10. *Passion* (semangat) Senang melayani customer dan berusaha untuk menyentuh keinginan customer melalui pelayanan terbaik kami

3.2.2. Deskripsi Pekerjaan

Kerja praktik yang dilaksanakan di PT Schenker Petrolog Utama divisi Land Transport Contract Logistics bagian *Invoicing & Billing*, adapun *jobdesc* selama melakukan kerja praktik pada bagian *Invoicing & Billing* adalah sebagai berikut:

1. *Checking & Filling Invoice Vendor from Operations*

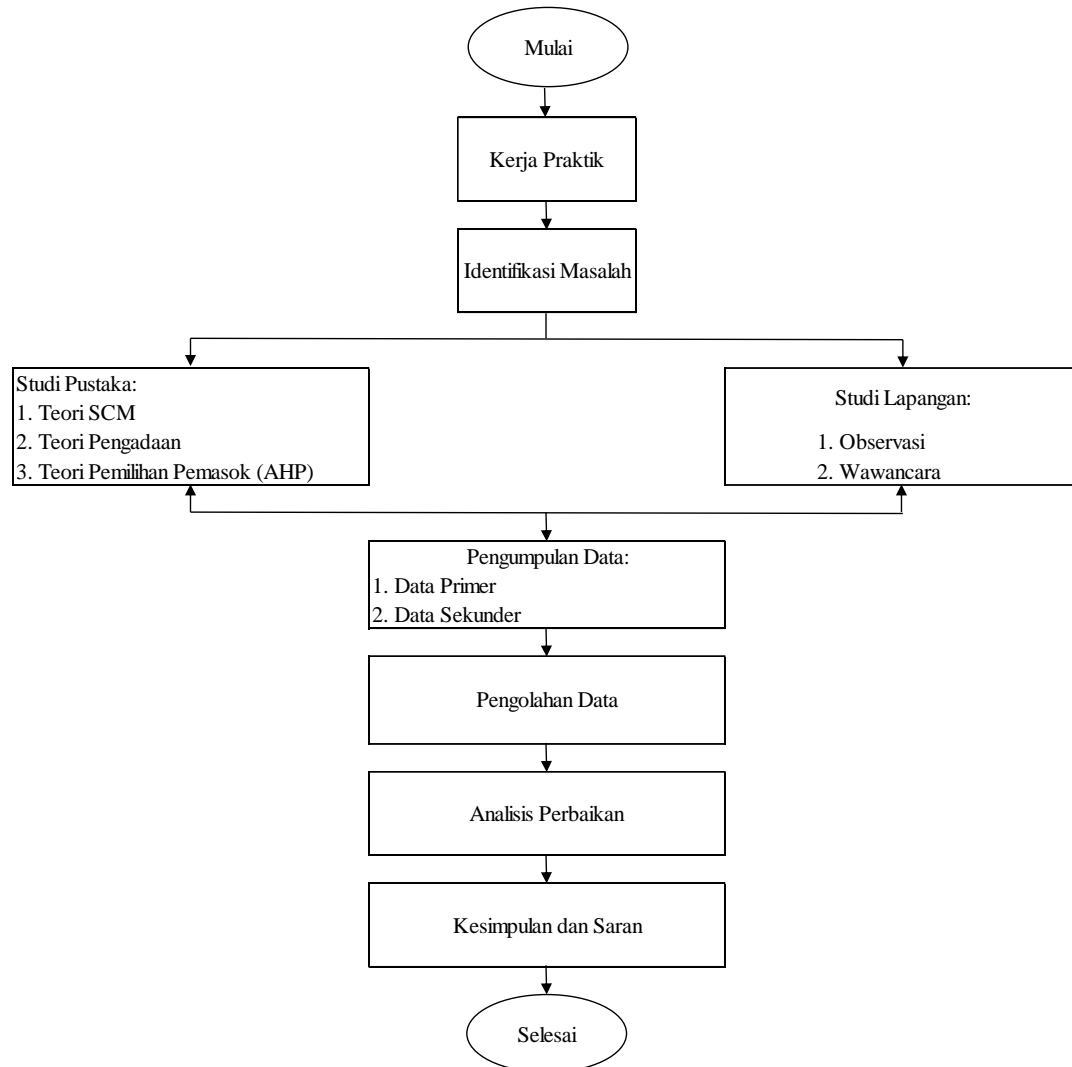
Invoice vendor yang diterima dari bagian operasional di periksa kembali dan dicocokkan lalu dikumpulkan dengan *daily report operation*. Setelah cocok maka dapat berlanjut ke tahap selanjutnya.

2. *Submit Vendor Invoice to Supervisor*
Invoice vendor yang telah diterima selanjutnya disubmit untuk diproses oleh bagian keuangan.
3. *Collect & Recheck Proof of Delivery*
Mengumpulkan dan mengecek kembali *proof of delivery* (POD) dari bagian operasional sebelum dikirimkan kepada *costumer*
4. *Submit proforma invoice to customer*
Proof of delivery yang sudah di periksa dicocokkan kembali dengan data pengiriman yang diberikan bagian operasional yang kemudian dibuatkan *proforma invoice* untuk disetujui oleh *costumer*.
5. *Issue Original Invoice*
Setelah *proforma invoice* di *approve* oleh *customer* maka tim *Billing & Invoicing* sudah bisa membuat *invoice original* berdasarkan pada *proforma invoice* yang telah di setujui oleh *customer*.
6. *Collect & Recheck Invoice Document*
Setelah *invoice* dibuat, selanjutnya mengumpulkan dan melakukan pengecekan kembali *invoice original* beserta lampirannya seperti faktur pajak, *proof of delivery* (POD), print out komunikasi antara *costumer* dan operasional dan lampiran-lampiran lain.
7. *Send Invoice to Customer*
Invoice yang telah siap dan telah diperiksa sudah siap dikirimkan kepada *costumer*.
8. *Submit Weekly Report to Supervisor*
Daily report shipment selama sepekan dilaporkan kepada *supervisor* untuk diinput *accrual & actual cost* dan *revenue*.
9. *Input Accrual Cost & Revenue for Monthly Closing*
Cost & Revenue yang masih *accrual* dilaporkan kepada *supervisor* untuk *monthly report*.

3.3 Teknik Pemecahan Masalah

Dalam tugas akhir ini dijelaskan metode yang digunakan untuk memecahkan permasalahan. Adapun alur pengerjaan tugas akhir sebagai berikut:

Diagram 3.1
Kerangka Kerja Tugas Akhir



Sumber: Data diolah, 2019

Berikut ini adalah penjelasan mengenai kerangka tugas akhir yaitu:

1. Kerja Praktik

Kerja praktik yang dilaksanakan pada PT Schenker Petrolog Utama yang berada di gedung Wisma Raharja Cilandak pada divisi *Land Transport Contract Logistics* spesialisasi bagian *Billing & Invoicing*. Permasalahan yang terdapat pada divisi *Land Transport Contract Logistics* yaitu dalam perusahaan memiliki kelemahan dalam penentuan memilih pemasok yang cenderung fokus pada kriteria harga. Perusahaan tidak memiliki ketetapan kriteria dalam pemilihan pemasok dan yang menentukan adalah bagian operasional. Sehingga untuk memecahkan masalah penulis melakukan wawancara dengan bagian operasional dan pihak-pihak berkaitan dengan pemilihan pemasok dalam penentuan kriteria-kriteria yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan penulis diidentifikasi permasalahan pada divisi *Land Transport Contract Logistics* yaitu setelah dirumuskan dalam perusahaan memiliki kelemahan dalam penentuan memilih pemasok yang cenderung fokus pada kriteria harga. Perusahaan tidak memiliki ketetapan kriteria dalam pemilihan pemasok dan yang menentukan adalah bagian operasional. Permasalahan ini merupakan masalah yang konkrit jika dirumuskan kembali akan menghasilkan kepuasan pelanggan yang lebih meningkat. Maka permasalahan ini dapat dijadikan sebagai pokok permasalahan yang akan dijadikan pembahasan dalam tugas akhir.

Karena penentuan kriteria perusahaan dalam memilih pemasok hanya mementingkan satu kriteria saja yaitu harga sehingga beberapa aspek kurang diperhatikan seperti kualitas, dan pelayanan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka berfungsi sebagai referensi dalam mengerjakan tugas akhir dan sebagai teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang telah diidentifikasi, sehingga dapat mempermudah pemahaman mengenai teori dan metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini. Studi pustaka berisi tentang teori-teori mengenai metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dimulai dari teori secara umum lalu mengerucut ke bagian khusus yang membahas mengenai metode AHP.

4. Studi Lapangan

Studi Lapangan dilakukan dengan cara observasi/pengamatan secara langsung proses pengiriman barang yang akhirnya ditemukan permasalahan dalam proses pemilihan pemasok untuk pengiriman barang kepada *costumer*. Selanjutnya mengenai permasalahan yang sudah ditemukan penulis kembali melakukan penelitian dengan melakukan wawancara kepada pihak-pihak tertentu mengenai kriteria yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan saat ini.

5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data terdiri dari 2 jenis data yaitu data primer dan data sekunder.

a. Berikut merupakan uraian dari data primer:

1) Observasi

Pengamatan atau observasi adalah aktivitas terhadap suatu proses atau objek dengan maksud merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah fenomena berdasarkan pengetahuan dan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian. Observasi sangat penting dalam pengumpulan data, karena untuk mengetahui keadaan sebenarnya pada PT Schenker Petrolog Utama agar dapat dijadikan sebagai bahan pembahasan dalam penyusunan tugas akhir serta dapat membandingkan antara teori pada masa perkuliahan dengan realita yang ada diperusahaan.

2) Komunikasi

Teknik pengumpulan data komunikasi terdiri dari:

a) Wawancara

Pengertian wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara. Tujuan dari wawancara adalah untuk mendapatkan informasi yang tepat dari narasumber yang terpercaya. Teknik komunikasi ini merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan langsung oleh pewawancara kepada pihak perusahaan selanjutnya jawaban dari responden disimpan dan digunakan sebagai data dalam pengolahan tugas akhir. Wawancara ditujukan untuk pihak-pihak yang sesuai dengan bidangnya, wawancara ini merupakan wawancara terstruktur dimana pewawancara memiliki daftar pertanyaan yang ditujukan pada pihak perusahaan. Wawancara

terstruktur digunakan dalam wawancara untuk menentukan variabel-variabel yang akan digunakan dalam penelitian dengan menentukan kriteria-kriteria yang digunakan oleh perusahaan dalam pemilihan pemasok.

b) Kuesioner

Teknik observasi dengan cara pengumpulan data kuesioner adalah teknik pengumpulan data yaitu dengan memberikan daftar pertanyaan yang akan dijawab oleh responden yang sebelumnya telah dirumuskan. Isi dari kuesioner yaitu mengenai item-item yaitu kriteria sub kriteria dan alternatif untuk pemilihan pemasok (*suppliers*). Kuesioner yang dibuat oleh penulis menggunakan kriteria-kriteria dan sub kriteria yang sebelumnya sudah dilakukan pengamatan dan wawancara mengenai kriteria dan sub kriteria yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan dari PT Schenker Petrolog Utama. Dengan menggunakan nilai numerik dengan rentang nilai satu sampai sembilan yang diisi oleh para responden atau pihak-pihak perusahaan yang terkait dengan permasalahan tersebut.

Responden yang di tunjuk untuk mengisi kuesioner ini merupakan pekerja-pekerja PT Schenker Petrolog Utama yang berkaitan di bidangnya yaitu dari ketiga responden yang dilakukan pengamatan melalui kuesioner seperti asisten manajer operasional, koordinator operasional, dan staff operasional *Land Transport contract Logistics*.. Responden terhadap tugas akhir ini membutuhkan tiga orang yang diperuntukkan untuk memperkuat data dan hasilnya akan lebih akurat supaya dalam pemilihan pemasok penentuan kriteria dan sub kriteria tidak hanya mempertimbangkan satu pihak saja tetapi pihak lain yang memiliki kemampuan dan berada dibidangnya.

3) Dokumentasi

Dokumentasi adalah sebuah teknik yang dilakukan untuk menyediakan dokumen-dokumen dengan menggunakan bukti-bukti yang akurat dari pencatatan sumber-sumber informasi khusus dari karangan/ tulisan, wasiat, buku, undang-undang dan sebagainya. Bentuk data dari dokumentasi ini berbentuk fisik seperti gambar, tulisan, diagram, tabel, dll.

b. 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:

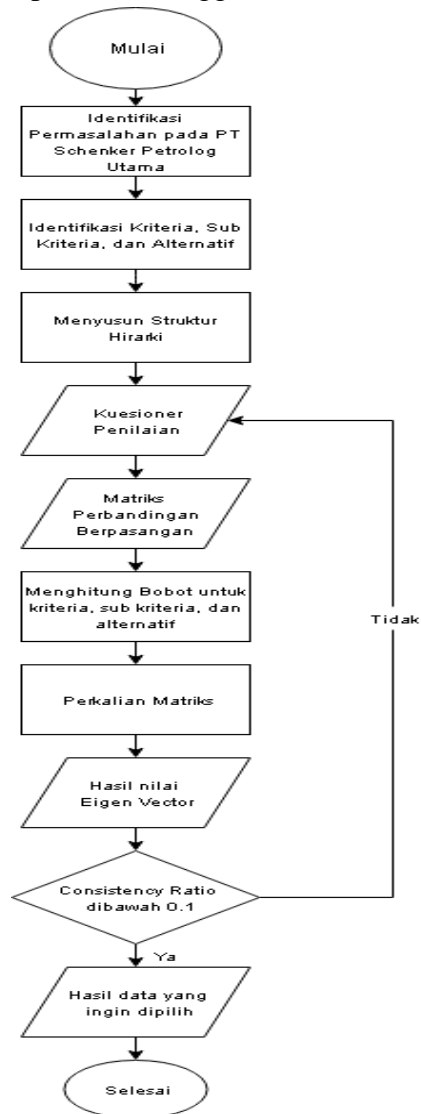
- 1) Profil Perusahaan
- 2) Struktur Organisasi
- 3) *ABB Daily Report* tahun 2018
- 4) Alur proses *billing & invoicing*
- 5) Struktur Hirarki AHP
- 6) Alur Proses Penyusunan Kriteria & Sub Kriteria
- 7) *List Contract Vendor*

c. Metode Analisis Pengolahan Data

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di PT Schenker Petrolog Utama oleh penulis, maka untuk penyelesaian permasalahan mengenai pemilihan pemasok penulis menentukan metode yang akan digunakan yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini penulis gunakan sebagai pemecahan masalah untuk meningkatkan kualitas pengiriman barang pada PT Schenker Petrolog Utama. Untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan metode AHP dibutuhkan kriteria-kriteria yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan alternatif dalam menentukan pemasok yang terbaik.

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada tugas akhir ini digunakan untuk pemecahan permasalahan dalam perusahaan dalam pemilihan jasa ekspedisi yang terbaik yang hasilkan akan dijadikan sebagai usulan perbaikan bagi perusahaan dalam penentuan jasa ekspedisi. Langkah-langkah dalam penggunaan metode AHP adalah sebagai berikut:

Diagram 3.2
Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode AHP



Sumber: Data diolah, 2019

Langkah-langkah:

- 1) Identifikasi masalah yang ada pada PT Schenker Petrolog Utama
- 2) Identifikasi kriteria, sub kriteria, dan alternatif untuk penyusunan struktur hirarki AHP Alur proses penyusunan dapat dilihat pada Lampiran 15.

- 3) Menyusun struktur hirarki masalah yang terdapat pada PT Schenker Petrolog Utama
- 4) Kuesioner Penilaian untuk tiga responden
- 5) Membuat matriks perbandingan berpasangan
- 6) Menghitung bobot dari masing-masing variabel
 - a) Membuat perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria
 - b) Hasil dari perbandingan ditampilkan dalam matriks perbandingan berpasangan
 - c) Bagi masing-masing elemen pada kolom tertentu dengan nilai jumlah kolom tersebut.
 - d) Hasil tersebut kemudia dilakukan normalisasi untuk mendapatkan *vector eigen* matriks dengan melakukan rata-rata jumlah baris terhadap empat kriteria. Perhitungan tersebut menunjukkan *vector eigen* yang merupakan bobot prioritas keempat kriteria terhadap tujuan.
 - e) Menghitung rasio konsistensi dengan langkah sebagai berikut
 - 1) Kalikan nilai matriks perbandingan awal dengan bobot
 - 2) Kalikan jumlah baris dengan bobot
 - 3) Menghitung λ_{maks} dengan menjumlahkan hasil perkalian di atas dibagi dengan n
 - 4) Menghitung indeks konsistensi sangat penting untuk pengambilan keputusan dalam mengetahui konsistensi dari sebuah persepsi. Adapun indikator dari konsistensi dapat di ukur melalui CI yang dirumuskan:

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

CI = Consistency Index

λ_{maks} = Vector Eigen maks.

N = Jumlah data

- 5) Menghitung Rasio Konsistensi
- 6) Menghitung bobot atau prioritas dari masing-masing variabel pada level 2 (alternatif) yaitu bobot setiap pemasok dibandingkan dengan masing-masing kriteria.

- 7) Menentukan prioritas global dengan cara mengalikan *local priority* dari masing-masing kriteria dengan alternatif.
- 8) Langkah terakhir setelah mengetahui bobot masing-masing kriteria maka akan ditemukan pemasok yang terpilih. Nilai keseluruhan dari masing-masing pemasok yaitu jumlah keseluruhan dari perkalian bobot pemasok dengan bobot kriteria. Nilai yang tertinggi adalah pemasok yang terpilih.

6. Analisis Perbaikan

Dari hasil analisis pemilihan pemasok menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dilakukan oleh penulis untuk perbaikan pada PT Schenker Petrolog Utama maka hasil dari analisis perbaikan dapat diberikan kepada pihak perusahaan sebagai referensi untuk melakukan perbaikan terutama dalam pemilihan pemasok. Yang akan diberikan kepada perusahaan adalah hasil dari perhitungan metode AHP yaitu pemasok terbaik.

7. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil pengolahan data, maka hasil dari kesimpulan adalah pemilihan pemasok menggunakan metode AHP untuk mengetahui pemasok yang paling optimal dengan menggunakan kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan. Selanjutnya untuk saran hasilkan dapat digunakan oleh perusahaan dalam penentuan pemilihan pemasok dan hasil dari penulisan dapat digunakan oleh penulis selanjutnya dalam melakukan penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Uraian Pekerjaan

Berikut adalah uraian pekerjaan selama melakukan kerja praktik pada PT Schenker Petrolog Utama dengan penempatan divisi Land Transport Contract Logistics bagian *Invoicing & Billing*:

Tabel 4.1
Uraian Pekerjaan

Divisi	Aktivitas	Keterangan
Divisi Land Transport Contract Logistics	<i>Checking & filling invoice vendor dari bagian operation</i>	<i>Invoice vendor yang baru saja datang dilakukan pengecekan apakah sesuai dengan report yang diberikan bagian operasional. Keterangan yang perlu dicek:</i> a. Nomor <i>invoice</i> b. Nomor <i>shipment</i> c. <i>Ammount invoice</i> d. Faktur pajak
	<i>Submit vendor invoice kepada supervisor</i>	<i>Invoice vendor input ke dalam sistem Logistics Finance System untuk mendapatkan nomor Settlement Request & Costumer Settlement setelah itu meminta approval kepada supervisor</i>
	Mengumpulkan dan mengecek kembali <i>proof of delivery</i>	<i>Proof of delivery yang diberikan bagian operasional dilakukan pengecekan kembali sebelum dikirimkan kepada costumer.</i>

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.1
Uraian Pekerjaan (Lanjutan)

Divisi	Aktivitas	Keterangan
Divisi Land Transport Contract Logistics	Mengirim <i>proforma invoice</i> kepada <i>costumer</i>	<i>Proof of delivery</i> (POD) dan dokumen lain yang dibutuhkan dari bagian operasional yang sudah dilakukan pengecekan, jika seluruhnya sudah sesuai maka bisa dibuatkan <i>proforma invoice</i> untuk disetujui oleh <i>costumer</i> .
	Membuat <i>invoice original</i>	Jika <i>proforma invoice</i> sudah di <i>approve</i> oleh <i>costumer</i> maka <i>invoice original</i> sudah bisa dibuat sesuai dengan <i>proforma invoice</i> yang sudah disetujui oleh <i>costumer</i> .
	Mengumpulkan dan melakukan pengecekan kembali lampiran dokumen untuk <i>invoice</i>	Untuk mengirimkan <i>invoice original</i> dibutuhkan lampiran-lampiran pendukung untuk dikirimkan beserta tagihannya. Lampiran dari <i>invoice</i> antara lain: a. <i>Proof of delivery</i> b. Faktur pajak c. <i>Print out</i> komunikasi antara <i>costumer</i> dan bagian operasional
	Mengirim <i>invoice</i> asli kepada <i>costumer</i>	<i>Invoice</i> dan lampiran yang sudah siap dikirimkan dilakukan pengiriman dengan menggunakan vendor yaitu Valdo. <i>Invoice</i> dan lampiran-lampiran harus dikirim secara berurut dengan alamat yang sesuai dengan <i>costumer</i>

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.1
Uraian Pekerjaan (Lanjutan)

Divisi	Aktivitas	Keterangan
Divisi Land Transport Contract Logistics	<i>Submit weekly report kepada costumer</i>	<i>Report weekly</i> dilakukan setiap minggu untuk melaporkan tagihan-tagihan yang sudah dibayar oleh <i>costumer</i> dan tagihan-tagihan yang belum dibayarkan oleh <i>costumer</i> (<i>accrual cost</i>)
	<i>Input and report accrual cost & revenue untuk monthly closing</i>	Laporan saat tutup buku (<i>closing</i>) di masukkan kedalam laporan setiap bulan untuk seluruh tagihan yang belum dibayarkan (<i>accrual cost</i>) dan yang sudah dibayarkan (<i>actual cost</i>) dalam estimas satu bulan pengiriman. Laporan mengenai tagihan yang belum dibayarkan secara khusus dibuat laporannya untuk disetujui kepada bagian manajemen supaya menjadi catatan untuk bulan selanjutnya dalam penagihan.

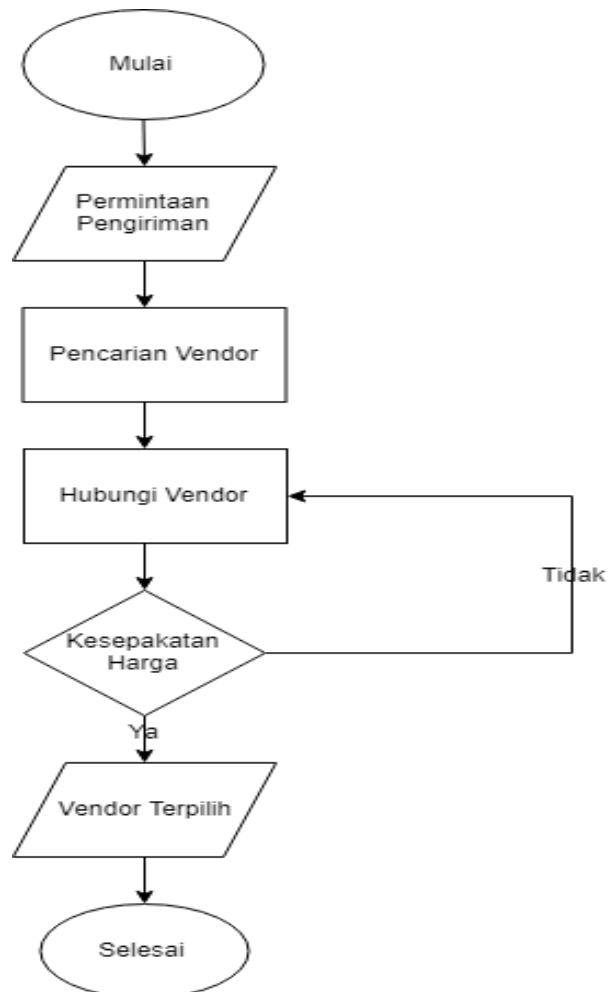
Sumber: Data diolah, 2019

4.2 Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah dalam tugas akhir ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan perhitungan secara manual yaitu menggunakan *Microsoft Office Excel* dengan langkah-langkah pemecahan permasalahan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah dan Menentukan Alternatif Solusi

Diagram 4.1
Alur Proses Penentuan Vendor



Sumber: Data diolah, 2019

Melakukan identifikasi masalah dapat dilakukan dengan observasi dan wawancara pada PT Schenker Petrolog Utama, saat melakukan wawancara teridentifikasi permasalahan yang terdapat pada perusahaan yaitu penentuan pemasok dengan berfokus kepada mempertimbangkan kriteria harga dan beberapa kriteria lain tidak terlalu difokuskan sehingga timbul beberapa permasalahan seperti keterlambatan pengiriman, barang yang tidak sesuai

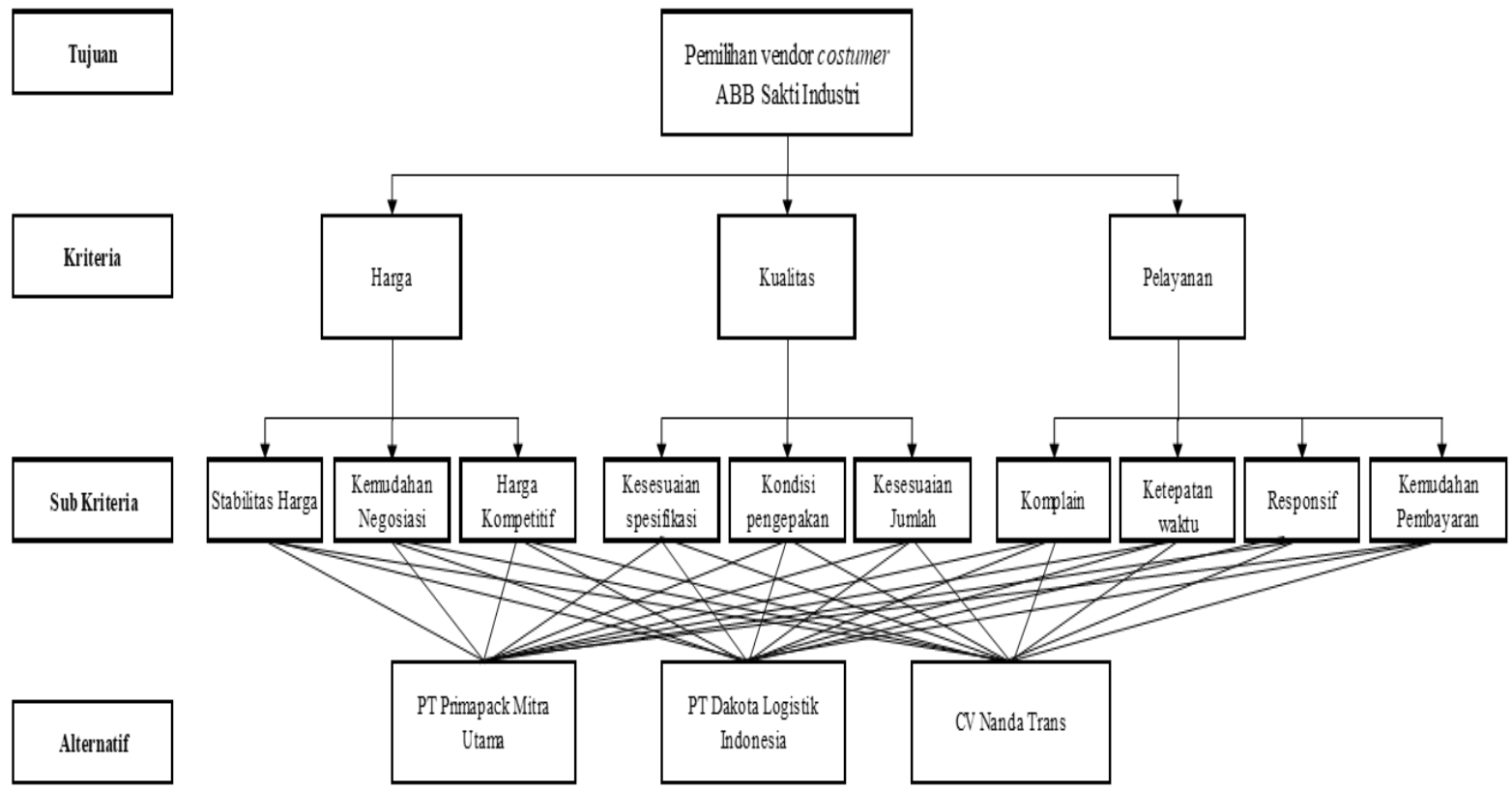
dengan spesifikasi dan beberapa complain mengenai barang yang rusak. Untuk itu diperlukan penggunaan metode AHP untuk penentuan pemilihan pemasok dengan beberapa kriteria dan sub kriteria sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

2. Penyusunan Hirarki

Dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), penyusunan hirarki dilakukan setelah permasalahan dipecahkan menjadi unsur-unsur. Untuk mendapatkan hasil yang lebih konstan/akurat permasalahan dipecahkan secara tuntas hingga tidak mungkin dilakukan pemecahan selanjutnya. Hasil dari wawancara penulis dengan narasumber yang memiliki keahlian dibidangnya menghasilkan kriteria dan sub kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan sesuai dengan kriteria yang sebelumnya sudah ditetapkan oleh bagian operasional yang kemudian penulis kembangkan kembali unsur kriteria dan sub kriteria sehingga terbentuk struktur hirarki metode *Analytical Hierarchy Process* yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Struktur hirarki dapat dilihat pada Diagram 4.2.

Pada Diagram 4.2 menjelaskan dalam struktur hirarki, pemilihan jenis pemasok disusun ke dalam tiga level hirarki. Untuk level nol merupakan tujuan penggunaan metode AHP yaitu pemilihan vendor terbaik. Selanjutnya untuk level satu yaitu kriteria dalam pemilihan pemasok, kriteria yang dipilih yaitu harga, kualitas dan pelayanan. Selanjutnya untuk level dua dan sub kriteria yang terdiri dari sub kriteria harga yaitu stabilitas harga, kemudahan negosiasi dan harga yang kompetitif. Untuk kriteria kualitas terdiri dari sub kriteria kesesuaian spesifikasi, kondisi pengepakan dan kesesuaian jumlah. Untuk kriteria pelayanan terdiri dari sub kriteria complain, ketepatan waktu, responsif dan kemudahan pembayaran. Ketiga sub kriteria yaitu kesesuaian spesifikasi, kesesuaian jumlah dan ketepatan waktu berasal dari sumber jurnal Yang terakhir yaitu level tiga disusun oleh alternatif pemilihan vendor yang terdiri dari tiga vendor yang digunakan dalam pengiriman barang *customer* ABB Sakti Industri yaitu PT Primapack Mitra Utama, PT Dakota Logistik Indonesia, dan CV Nanda Trans. Berikut merupakan sajian struktur hirarki:

Diagram 4.2
Struktur Hirarki AHP



Sumber: Data diolah, 2019

Berikut ini akan penjabaran dari hasil kriteria sub kriteria dan alternatif yang dibutuhkan oleh PT Schenker Petrolog Utama dalam pengiriman barang untuk *costumer* ABB Sakti Industri:

Kriteria dan sub kriteria dalam struktur hirarki:

1.Harga

Harga adalah suatu nilai tukar yang bisa disamakan dengan uang atau barang lain untuk manfaat yang di peroleh dari suatu barang atau jasa bagi seseorang atau kelompok pada waktu tertentu dan tempat tertentu. Harga merupakan suatu kriteria yang penting bagi PT Schenker Petrolog Utama dalam penentuan pemilihan pemasok, kriteria harga mempengaruhi biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk pengiriman barang. Dari kriteria harga, dapat diturunkan kembali sub kriteria yang menjadi pertimbangan dalam penentuan vendor yang terdiri dari sub kriteria:

a. Stabilitas Harga

Stabilitas harga menjadi sub kriteria dalam penentuan vendor, stabilitas harga sangat penting untuk penentuan vendor karena harga yang stabil akan semakin mempermudah perusahaan dalam penentuan vendor. Harga yang fluktuatif akan mempersulit perusahaan dalam menjalin kerjasama dengan *costumer* karena *costumer* akan mudah beralih kepada perusahaan yang sudah memiliki stabilitas harga yang tetap.

b. Kemudahan Negosiasi

Negosiasi adalah sebuah bentuk interaksi sosial saat pihak-pihak yang terlibat berusaha untuk saling menyelesaikan tujuan yang berbeda dan bertentangan untuk menghasilkan suatu kesepakatan bersama. Vendor yang akan dipilih adalah vendor yang mudah diajak bernegosiasi untuk kesepakatan harga, dan perusahaan akan bertahan untuk menggunakan jasa vendor jika vendor tersebut mudah untuk melakukan negosiasi.

c. Harga Kompetitif

Harga yang kompetitif adalah harga yang mampu bersaing didalam perusahaan. Semakin kompetitif harga maka vendor tersebut memiliki kemungkinan besar untuk dipilih perusahaan, PT Schenker Petrolog Utama membutuhkan vendor dengan harga yang kompetitif.

2. Kualitas

Kualitas atau mutu adalah tingkat baik buruknya atau taraf atau derajat sesuatu. Istilah ini banyak digunakan dalam bisnis, rekayasa, dan manufaktur dalam kaitannya dengan teknik dan konsep untuk memperbaiki kualitas produk atau jasa yang dihasilkan. Kualitas perlu diperhatikan dalam pemilihan vendor untuk menjaga kepuasan pelanggan pada PT Schenker Petrolog Utama. Yang termasuk kedalam sub kriteria kualitas meliputi:

a. Kesesuaian Spesifikasi

Karena terdapat beberapa catatan mengenai kepuasan pelanggan yang menurun akibat spesifikasi barang yang dikirim tidak sesuai maka PT Schenker Petrolog Utama perlu meninjau kembali untuk lebih memfokuskan kriteria kualitas dengan mencapai sub kriteria kesesuaian spesifikasi. Sehingga diharapkan vendor dapat melakukan pengiriman barang sesuai dengan spesifikasi sampai ke tangan konsumen.

b. Kondisi Pengemasan

Kondisi pengemasan yang baik akan menjaga produk tersebut sampai ke tangan konsumen dengan baik. Maka diperlukan sub kriteria kondisi pengemasan supaya fokus pemilihan vendor yaitu vendor yang dapat menjaga kondisi barang dan pengemasan dengan baik serta penanganan barang yang baik juga.

c. Kesesuaian Jumlah

Barang yang tidak sesuai atau barang yang datang dengan jumlah yang tidak sesuai akan berpengaruh pada tingkat kepuasan pelanggan. Untuk itu kesesuaian jumlah sangat dibutuhkan untuk pengiriman barang. Sub kriteria ini menjadi kebutuhan perusahaan untuk terus menjaga kepuasan pelanggan dengan melakukan pengecekan ulang maka jumlah barang akan sesuai dengan pemesanan pelanggan.

3. Pelayanan

Pelayanan adalah proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain secara langsung. Pelayanan perusahaan yang baik akan meningkatkan kepuasan pelanggan maka diperlukan vendor dengan pelayanan yang baik dan dapat menunjang kriteria dan sub kriteria yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pelayanan yang diharapkan oleh PT Schenker Petrolog Utama dapat dituangkan dalam sub kriteria sebagai berikut:

a. Komplain

Komplain atau keluhan itu sebenarnya merupakan bagian dari bentuk komunikasi yaitu sebuah informasi tentang ketidaksesuaian yang dirasakan pihak kedua yang menerima sebuah jasa atau produk. Komplain dapat dijadikan sebuah sarana evaluasi dan dapat dijadikan sebagai sumber perbaikan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

b. Ketepatan Waktu

Ketepatan waktu pengiriman merupakan faktor penting dalam pengiriman barang, barang yang datang tepat waktu akan semakin meningkatkan kepuasan pelanggan. Pengiriman barang yang tidak tepat waktu akan berpengaruh terhadap KPI perusahaan.

c. Responsif

Responsif yaitu cepat merespon, cepat menanggapi, untuk setiap kebutuhan pelanggan. Responsif dalam komunikasi, responsif untuk menangani setiap keluhan pelanggan. Serta responsif dalam menyelesaikan pengiriman barang dan selalu melakukan *follow up* pengiriman barang.

d. Kemudahan Pembayaran

Kemudahan cara pembayaran akan mempermudah suatu perusahaan dalam melakukan transaksi sehingga dalam melakukan pembayaran antar perusahaan dan vendor akan lebih mudah dan kerjasama akan berjalan dengan baik.

Alternatif dalam penyusunan struktur hirarki:

Berikut merupakan alternatif vendor yang digunakan oleh PT Schenker dalam penanganan *customer* ABB Sakti Industri:

1. Vendor A (PT Primapack Mitra Utama)
2. Vendor B (PT Dakota Logistik Indonesia)
3. Vendor C (CV Nanda Trans)

Pengambilan keputusan tiga vendor dari jumlah vendor lima dapat dilihat pada **Lampiran 17**. Cakupan wilayah pengiriman untuk ketiga vendor yaitu wilayah Jabodetabek, Serang, Karawang, Purwakarta, Cilegon, Merak, Bandung, Tasikmalaya, Sumedang, Cirebon, Garut, Tegal, Purwokerto, Cilacap, Semarang, Kudus, Yogyakarta, Solo, Gresik, Surabaya, Malang, Jember, Denpasar, Lampung, Palembang, Padang, Bengkulu, Jambi, Pekanbaru, Medan, dan Aceh.

3. Perhitungan Metode AHP Antar Kriteria

Perhitungan metode AHP dimulai dari membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan kriteria yang setingkat di atasnya. Data untuk perbandingan berpasangan dalam pemilihan vendor diperoleh melalui kuesioner yang dibagikan kepada responden yang berjumlah tiga orang yaitu asisten manajer land transport, *operation coordinator land transport*, dan *staff operation land transport*.

Setelah penilaian dari tiga responden didapatkan, kemudian hasilnya dirata-rata menggunakan rata-rata geometrik (*geometric mean*). Hal ini dilakukan karena AHP hanya memerlukan satu jawaban untuk matriks perbandingan. Berikut merupakan hasil dari matriks perbandingan berpasangan:

a. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Agar diperoleh bobot penilaian dari masing-masing variabel maka dibuat tabel skala penilaian perbandingan berpasangan. Adapun bentuk tabelnya sebagai berikut:

Tabel 4.2
Tabel Kuesioner Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Kriteria	Perbandingan Berpasangan		
	Harga	Kualitas	Pelayanan
Harga	1	0.585	0.550
Kualitas	1.710	1	1.533
Pelayanan	1.817	0.652	1
Jumlah	4.53	2.24	3.08

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.2 merupakan hasil data pengukuran prioritas kepentingan dari kriteria-kriteria dalam pemilihan vendor yang hasilnya diperoleh dari perhitungan rata-rata geometri data kuesioner dari ketiga responden. Matriks perbandingan menjelaskan bahwa nilai dengan bobot satu merupakan perbandingan berpasangan yang seimbang. Dan nilai bobot terbesar untuk setiap baris merupakan kriteria yang terbaik dari setiap kolom kriteria. Seperti antar kualitas dan harga kriteria kualitas bisa disimpulkan lebih penting dibanding kualitas harga.

b. Perhitungan *Priority Weight* Antar Kriteria (*Level 1*)

Setelah penilaian antar kriteria dibandingkan pada Tabel 4.2, dilakukan normalisasi dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah nilai pada setiap kolom. Menghitung *Priority Weight* ini dilakukan untuk mengetahui setiap kriteria yaitu memiliki nilai rata-rata atau bobot yang dimiliki. Jika dijumlah nilai bobot atau rata-rata seluruh kriteria ini adalah 1, maka perhitungan bobot sudah benar. Berikut contoh perhitungan *priority weight* untuk masing-masing kriteria :

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan untuk harga - harga} &= \frac{\text{Nilai Sel}}{\text{Jumlah nilai kolom}} \\ &= \frac{1}{4.53} = 0.22089 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan untuk harga - kualitas} &= \frac{\text{Nilai Sel}}{\text{Jumlah nilai kolom}} \\ &= \frac{0.585}{2.24} = 0.26139 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan nilai } \textit{priority weight} \text{ harga} &= \frac{\text{Jumlah Nilai Baris}}{n} \\ &= \frac{0.6608}{3} = 0.22026 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan nilai } \textit{priority weight} \text{ kualitas} &= \frac{\text{Jumlah Nilai Baris}}{n} \\ &= \frac{1.3218}{3} = 0.44061 \end{aligned}$$

Berikut ini merupakan hasil perhitungan *priority weight* antar kriteria yang akan disajikan pada Tabel 4.3

Tabel 4.3
Perhitungan *Priority Weight* Antar Kriteria (*Level 1*)

Kriteria	Harga	Kualitas	Pelayanan	Jumlah	Bobot
Harga	0.22089	0.26139	0.17851	0.6608	0.22026
Kualitas	0.37772	0.446971	0.49713	1.3218	0.44061
Pelayanan	0.40139	0.291639	0.32437	1.0174	0.33913
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* sebelumnya harus dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar kriteria hasil yang didapat yaitu yang berada pada prioritas pertama yaitu kriteria kualitas dengan hasil bobot sebesar 0.44061, untuk prioritas kedua yaitu kriteria pelayanan dengan bobot sebesar 0.33913 selanjutnya untuk prioritas ketiga yaitu kriteria harga dengan nilai bobot sebesar 0.22026. Berikut merupakan hasil dari perhitungan bobot prioritas:

Tabel 4.4
Priority Weight Antar Kriteria (*Level 1*)

Kriteria	Bobot	Prioritas
Harga	0.2203	III
Kualitas	0.4406	I
Pelayanan	0.3391	II

Sumber: Data diolah, 2019

c. Perhitungan *Consistency Rasio* dan *Consistency Index* (CR dan CI)

Metode AHP menggunakan persepsi manusia sebagai input, manusia memiliki keterbatasan dalam mengungkapkan persepsi maka ketidakkonsistenan akan mungkin terjadi jika harus membandingkan banyak kriteria. Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI).

$$\begin{aligned} \text{Contoh perhitungan nilai } \textit{priority weight} \text{ harga} &= \frac{\text{Jumlah Nilai Baris}}{n} \\ &= \frac{0.6608}{3} = 0.2203 \end{aligned}$$

Perkalian Matriks berbandingan berpasangan dengan matriks bobot :

Kriteria	1.00	0.58	0.55	x	0.2203	=	0.6646
	1.71	1.00	1.53		0.4406		1.3370
	1.82	0.65	1.00		0.3391		1.0269

Berikut merupakan perhitungan konsistensi antar kriteria dan contoh perhitungan *consistency ratio*:

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan lambda } (\lambda) \text{ Kriteria Harga} &= \frac{\text{Perkalian Matriks}}{\text{Priority Weight}} \\ &= \frac{0.6646}{0.2203} = 3.0171 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan lambda } (\lambda) \text{ maks} &= \frac{\text{Jumlah } \lambda}{n} \\ &= \frac{3.0171+3.0345+3.0279}{3} = 3.027 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan Consistency Index (CI)} &= \frac{\lambda \text{ maks}-n}{n-1} \\ &= \frac{3.027-3}{3-1} = 0.013 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan Consistency Ratio (CR)} &= \frac{CI}{RI} \\ &= \frac{0.013}{0.58} = 0.0229 \end{aligned}$$

Berikut ini merupakan hasil perhitungan *priority weight* antar kriteria yang akan disajikan pada Tabel 4.5

Tabel 4.5
Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Kriteria

Kriteria	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
Harga	0.22026	0.6646	3.0171	3.027	0.013	0.0229
Kualitas	0.44061	1.3370	3.0345			
Pelayanan	0.33913	1.0269	3.0279			

Sumber: Data diolah, 2019

Nilai *Consistency Ratio*(CR) yang dihasilkan antar kriteria sebesar 0.0229 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

4. Perhitungan Metode AHP Antar Sub Kriteria

a. Kriteria Harga

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria dari kriteria harga setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.6

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Harga

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan		
	Stabilitas Harga	Kemudahan Negosiasi	Harga Kompetitif
Stabilitas Harga	1.00	0.69	0.84
Kemudahan Negosiasi	1.44	1.00	1.59
Harga Kompetitif	1.19	0.63	1.00
Jumlah	3.63	2.32	3.43

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.6 merupakan hasil perhitungan rata-rata geometri dari ketiga data kuesioner. Sub kriteria kemudahan negosiasi yang memiliki bobot lebih tinggi dibandingkan stabilitas harga dalam suatu baris maka kesimpulannya yaitu sub kriteria kemudahan negosiasi lebih penting dari sub kriteria stabilitas harga dan contoh lainnya yaitu dari kemudahan negosiasi dan sub kriteria harga kompetitif untuk barisnya yaitu sub kriteria kemudahan negosiasi lebih penting dibanding sub kriteria harga kompetitif dengan bobot kemudahan negosiasi sebesar 1.59 dibanding dengan harga kompetitif 0.63.

2) Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria Harga

Setelah penilaian antar sub kriteria dibandingkan pada Tabel 4.6, dilakukan normalisasi dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah nilai pada setiap kolom. Menghitung *Priority Weight* ini dilakukan untuk mengetahui setiap kriteria yaitu memiliki nilai rata-rata atau bobot yang dimiliki. Jika dijumlah nilai bobot atau rata-rata seluruh kriteria ini adalah 1, maka perhitungan bobot sudah benar. Berikut contoh perhitungan *priority weight* untuk sub kriteria harga:

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan untuk Sta.harga} - \text{Sta.harga} &= \frac{\text{Nilai Sel}}{\text{Jumlah nilai kolom}} \\ &= \frac{1}{3.63} = 0.28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan untuk Sta. harga} - \text{Kem. Negosiasi} &= \frac{\text{Nilai Sel}}{\text{Jumlah nilai kolom}} \\ &= \frac{0.69}{2.32} = 0.30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan nilai } \textit{priority weight} \text{ Sta.harga} &= \frac{\text{Jumlah Nilai Baris}}{n} \\ &= \frac{0.8199}{3} = 0.27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan nilai } \textit{priority weight} \text{ Kem.Negosiasi} &= \frac{\text{Jumlah Nilai Baris}}{n} \\ &= \frac{1.2907}{3} = 0.43 \end{aligned}$$

Tabel 4.7
Perhitungan *Priority Weight* Antar Sub Kriteria Harga

Sub Kriteria	Stabilitas Harga	Kemudahan Negosiasi	Harga Kompetitif	Jumlah	Bobot
Sta. Harga	0.28	0.30	0.25	0.8199	0.27
Kem Negosiasi	0.40	0.43	0.46	1.2907	0.43
Harga Komp	0.33	0.27	0.29	0.8894	0.30
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* yang sebelumnya sudah dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Rata-rata setiap baris menunjukkan nilai bobot *priority weight* pada setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar sub kriteria hasil yang didapat yaitu sub kriteria kemudahan negosiasi berada pada prioritas pertama dengan nilai bobot sebesar 0.43 selanjutnya untuk sub kriteria harga kompetitif yang berada pada prioritas kedua dengan bobot sebesar 0.30 selanjutnya untuk prioritas ketiga yaitu sub kriteria stabilitas

harga dengan bobot sebesar 0.27. Berikut merupakan hasil perhitungan *priority weight*:

Tabel 4.8
Priority Weight Antar Sub Kriteria Harga

Sub Kriteria	Bobot	Prioritas
Stabilitas Harga	0.27	III
Kemudahan Negosiasi	0.43	I
Harga Kompetitif	0.30	II

Sumber: Data diolah, 2019

3) Perhitungan *Consistency Rasio* dan *Consistency Index* (CR dan CI)

Metode AHP menggunakan persepsi manusia sebagai input, manusia memiliki keterbatasan dalam mengungkapkan persepsi maka ketidakkonsistenan akan mungkin terjadi jika harus membandingkan banyak kriteria. Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI).

$$\begin{aligned} \text{Contoh perhitungan nilai } \textit{priority weight} \text{ sta.harga} &= \frac{\text{Jumlah Nilai Baris}}{n} \\ &= \frac{0.8199}{3} = 0.27 \end{aligned}$$

Perkalian Matriks berbandingan berpasangan dengan matriks bobot :

Kriteria	1.00	0.69	0.84	x	0.2733	=	0.8217
	1.44	1.00	1.59		0.4302		1.2950
	1.19	0.63	1.00		0.2965		0.8915

Berikut merupakan perhitungan konsistensi antar kriteria dan contoh perhitungan *consistency ratio*:

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan lambda } (\lambda) \text{ sub kriteris sta. Harga} &= \frac{\text{Perkalian Matriks}}{\text{Priority Weight}} \\ &= \frac{0.8217}{0.2733} = 3.0064 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan lambda } (\lambda) \text{ maks} &= \frac{\text{Jumlah } \lambda}{n} \\ &= \frac{3.0064+3.0102+3.0071}{3} = 3.008 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan } \textit{Consistency Index} \text{ (CI)} &= \frac{\lambda \text{ maks} - n}{n-1} \\ &= \frac{3.008-3}{3-1} = 0.004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan } \textit{Consistency Ratio} \text{ (CR)} &= \frac{CI}{RI} \\ &= \frac{0.004}{0.58} = 0.0068 \end{aligned}$$

Berikut ini merupakan hasil perhitungan *priority weight* antar kriteria yang akan disajikan pada Tabel 4.9

Tabel 4.9

Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Sub Kriteria Harga

Sub Kriteria	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
Stabilitas Harga	0.27	0.8217	3.0064	3.008	0.004	0.0068
Kemudahan Negosiasi	0.43022	1.2950	3.0102			
Harga Kompetitif	0.29648	0.8915	3.0071			

Sumber: Data diolah, 2019

Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar sub kriteria harga sebesar 0.0068 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

b. Kriteria Kualitas

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria dari kriteria kualitas setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.10
Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Kualitas

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan		
	Kesesuaian Spesifikasi	Kondisi Pengepakan	Kesesuaian Jumlah
Kesesuaian Spesifikasi	1.00	5.31	1.14
Kondisi Pengepakan	0.19	1.00	0.58
Kesesuaian Jumlah	0.87	1.71	1.00
Jumlah	2.06	8.02	2.73

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.10 merupakan hasil perhitungan rata-rata geometri dari ketiga data kuesioner. Contohnya pada kolom kesesuaian spesifikasi dan baris kondisi pengepakan dapat disimpulkan jika sub kriteria kesesuaian spesifikasi lebih penting dibandingkan sub kriteria kondisi pengepakan yaitu sebesar 5.31. Kesesuaian spesifikasi dapat dikatakan lebih penting karena dalam pengiriman barang setiap konsumen menginginkan barang yang dikirim selalu datang sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan oleh konsumen. Sementara itu kondisi pengepakan memang merupakan faktor yang penting karena jika kondisi dari pengepakan yang buruk maka akan berakibat pada kerusakan barang tersebut tetapi skala prioritasnya lebih rendah dibandingkan dengan sub kriteria kesesuaian spesifikasi.

2) Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria Kualitas

Tabel 4.11
Perhitungan *Priority Weight* Antar Sub Kriteria Kualitas

Sub Kriteria	Kesesuaian Spesifikasi	Kondisi Pengepakan	Kesesuaian Jumlah	Jumlah	Bobot
Kes. Spesifikasi	0.49	0.66	0.42	1.5666	0.52
Kond. Pengepakan	0.09	0.12	0.21	0.4302	0.14
Kes. Jumlah	0.42	0.21	0.37	1.0032	0.33
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.12
Priority Weight Antar Sub Kriteria Kualitas

Sub Kriteria	Bobot	Prioritas
Kesesuaian Spesifikasi	0.5222	I
Kondisi Pengepakan	0.1434	III
Kesesuaian Jumlah	0.3344	II

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* yang sebelumnya sudah dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Rata-rata setiap baris menunjukkan nilai bobot *priority weight* pada setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar sub kriteria hasil yang didapat yaitu sub kriteria kesesuaian spesifikasi berada pada prioritas pertama dengan nilai bobot sebesar 0.5222 selanjutnya kesesuaian jumlah dengan nilai bobot 0.3344 berada pada prioritas kedua dan kondisi pengepakan dengan nilai bobot sebesar 0.1434 berada pada prioritas ketiga. Dapat disimpulkan jika kesesuaian spesifikasi merupakan sub kriteria yang paling dibutuhkan oleh perusahaan dalam pemilihan vendor. Disusul oleh kesesuaian jumlah dan kondisi pengepakan. Ketiga sub kriteria tersebut penting untuk meningkatkan kualitas pengiriman barang perusahaan. Perhitungan *priority weight* sama dengan perhitungan sebelumnya yaitu perhitungan *priority weight* antar sub kriteria harga.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Sub Kriteria Kualitas

Berikut ini merupakan perhitungan nilai untuk *Consistency Ratio* (CR):

Tabel 4.13
 Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Sub Kriteria Kualitas

Kriteria	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
Kesesuaian Spesifikasi	0.52	1.6669	3.1920	3.113	0.056	0.0973
Kondisi Pengepakan	0.14339	0.4372	3.0492			
Kesesuaian Jumlah	0.3344	1.0358	3.0975			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar sub kriteria kualitas sebesar 0.0973 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

c. Kriteria Pelayanan

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar sub kriteria dari kriteria pelayanan setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.14
Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Pelayanan

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan			
	Komplain	Ket. Waktu	Responsif	Kem. Pembayaran
Komplain	1.00	0.79	0.91	1.14
Ket. Waktu	1.26	1.00	2.15	2.03
Responsif	1.10	0.46	1.00	1.82
Kem. Pembayaran	0.87	0.49	0.55	1.00
Jumlah	4.23	2.75	4.61	5.99

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.14 merupakan hasil perhitungan rata-rata geometri dari ketiga data kuesioner. Jika dilihat dari hasil perhitungan dapat disimpulkan antara kolom komplain dan ketepatan waktu bobot yang lebih penting yaitu ketepatan waktu yang artinya ketepatan waktu lebih penting dibandingkan sub kriteria komplain jika diukur dengan skala prioritas. Ketepatan waktu lebih diperlukan oleh perusahaan dalam pengiriman barang dibandingkan dengan sub kriteria komplain. Keduanya penting dan keduanya diperlukan didalam perusahaan tetapi dalam pengiriman barang lebih diutamakan ketepatan waktu supaya menghindari komplain dari pelanggan.

2) Perhitungan *Priority Weight* Sub Kriteria Pelayanan

Berikut ini merupakan hasil perhitungan *priority weight* sub kriteria dari ketiga kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan hasil perhitungan *priority weight*:

Tabel 4.15

Perhitungan *Priority Weight* Antar Sub Kriteria Pelayanan

Sub Kriteria	Komplain	Ket. Waktu	Responsif	Kem. Pembayaran	Jumlah	Bobot
Komplain	0.236	0.289	0.197	0.191	0.91	0.23
Ket. Waktu	0.298	0.363	0.467	0.339	1.47	0.37
Responsif	0.260	0.169	0.217	0.303	0.95	0.24
Kem. Pembayaran	0.206	0.179	0.119	0.167	0.67	0.17
JUMLAH					4	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.16

Priority Weight Antar Sub Kriteria Pelayanan

Sub Kriteria	Bobot	Prioritas
Komplain	0.2282	III
Ketepatan Waktu	0.3666	I
Responsif	0.2372	II
Kemudahan Pembayaran	0.1680	IV

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* yang sebelumnya sudah dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Rata-rata setiap baris menunjukkan nilai bobot *priority weight* pada setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar sub kriteria hasil yang didapat yaitu sub kriteria ketepatan waktu menjadi prioritas pertama dalam pemilihan vendor di PT Schenker Petrolog Utama dengan nilai bobot sebesar 0.3666. Prioritas kedua dengan nilai bobot sebesar 0.2372 yaitu sub kriteria responsif. Selanjutnya untuk prioritas ketiga dengan nilai bobot 0.2282 yaitu sub kriteria komplain dan sub kriteria kemudahan pembayaran menjadi prioritas terakhir yaitu keempat dengan nilai bobot sebesar 0.1680. Kesimpulan dari perhitungan sub kriteria dari kriteria pelayanan yaitu ketepatan waktu sangat diperlukan bagi perusahaan

dalam pertimbangan pemilihan vendor selanjutnya pertimbangan kedua yaitu kehandalan vendor tersebut dalam merespon kebutuhan perusahaan sehingga sub kriteria responsif diperlukan dan berada pada skala prioritas kedua, selanjutnya yang dibutuhkan oleh perusahaan adalah vendor yang mampu melayani segala komplain dari perusahaan dan yang terakhir yaitu kemudahan pembayaran menjadi faktor dalam pemilihan vendor untuk *costumer* ABB Sakti Industri.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Sub Kriteria Pelayanan

Tabel 4.17

Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Sub Kriteria Pelayanan

Kriteria	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
Komplain	0.23	0.9270	4.0624	4.068	0.023	0.0253
Ketepatan Waktu	0.37	1.5057	4.1068			
Responsif	0.24	0.9638	4.0629			
Kemudahan Pembayaran	0.17	0.6787	4.0406			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar sub kriteria pelayanan sebesar 0.0253 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

5. Perhitungan Metode AHP Antar Alternatif

a. Alternatif Stabilitas Harga

1) Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Stabilitas Harga

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar alternatif dari sub kriteria stabilitas harga setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.18
Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Stabilitas Harga

Alternatif	Perbandingan Berpasangan		
	A	B	C
A	1.00	4.31	1.00
B	0.23	1.00	0.63
C	1.00	1.59	1.00
Jumlah	2.23	6.90	2.63

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.18 yaitu matriks perbandingan berpasangan antar alternatif vendor berdasarkan sub kriteria stabilitas harga, hasil yang didapat yaitu perbandingan berpasangan yang memiliki bobot satu merupakan penilaian yang seimbang. Selanjutnya untuk ketiga alternatif vendor nilai bobot terbesar untuk setiap baris merupakan alternatif yang terbaik dari setiap kolom alternatif. Jika dilihat pada tabel alternatif baris vendor A dan kolom vendor B yang memiliki bobot paling besar yaitu vendor A maka dalam sub kriteria stabilitas harga vendor A memiliki kemampuan lebih tinggi dibandingkan vendor B sehingga untuk permasalahan stabilitas harga vendor A lebih baik dibandingkan vendor B.

2) Perhitungan *Priority Weight* Alternatif Stabilitas Harga

Tabel 4.19
Perhitungan *Priority Weight* Antar Alternatif Sub Kriteria Stabilitas Harga

Alternatif	A	B	C	Jumlah	Bobot
A	0.45	0.62	0.38	1.4531	0.484352706
B	0.10	0.15	0.24	0.4885	0.16283759
C	0.45	0.23	0.38	1.0584	0.352809704
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.20
Priority Weight Antar Alternatif Sub Kriteria Stabilitas Harga

Alternatif	Bobot	Prioritas
A	0.4844	I
B	0.1628	III
C	0.3528	II

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* yang sebelumnya sudah dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Rata-rata setiap baris menunjukkan nilai bobot *priority weight* pada setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar alternatif mendapatkan hasil yaitu untuk alternatif prioritas pertama dalam sub kriteria stabilitas harga yaitu vendor A PT Primapack Mitra Utama dengan nilai bobot sebesar 0.4844 selanjutnya untuk prioritas kedua yaitu vendor C dengan nilai bobot sebesar 0.3528 selanjutnya untuk sub kriteria stabilitas harga dengan nilai bobot 0.1628 yaitu vendor B berada pada prioritas ketiga. Kesimpulannya untuk penetapan vendor dengan sub kriteria stabilitas harga vendor A lebih unggul dibanding vendor B.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Alternatif Stabilitas Harga

Tabel 4.21
 Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Alternatif Stabilitas Harga

Alternatif	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
A	0.48	1.5388	3.1770	3.113	0.056	0.0971
B	0.16284	0.4975	3.0552			
C	0.35281	1.0957	3.1055			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar alternatif stabilitas harga sebesar 0.0971

hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

b. Alternatif Kemudahan Negosiasi

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar alternatif dari sub kriteria kemudahan negosiasi setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.22

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Negosiasi

Alternatif	Perbandingan Berpasangan		
	A	B	C
A	1.00	1.26	2.41
B	0.79	1.00	3.00
C	0.41	0.33	1.00
Jumlah	2.21	2.59	6.41

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.22 yaitu matriks perbandingan berpasangan antar alternatif vendor berdasarkan sub kriteria kemudahan negosiasi hasil yang didapat yaitu perbandingan berpasangan yang memiliki bobot satu merupakan penilaian yang seimbang. Selanjutnya untuk ketiga alternatif vendor nilai bobot terbesar untuk setiap baris merupakan alternatif yang terbaik dari setiap kolom alternatif. Dilihat dari hasil bobot terbesar yaitu diantara kolom B dan baris C dapat disimpulkan vendor B lebih unggul dalam kemudahan negosiasi dibandingkan dengan vendor C dengan nilai bobot sebesar 3.

2) Perhitungan *Priority Weight* Kemudahan Negosiasi

Tabel 4.23

Perhitungan *Priority Weight* Antar Alternatif Sub Kriteria Kemudahan Negosiasi

Alternatif	A	B	C	Jumlah	Bobot
A	0.45	0.49	0.38	1.3146	0.44
B	0.36	0.39	0.47	1.2130	0.40
C	0.19	0.13	0.16	0.4724	0.16
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.24
Priority Weight Antar Alternatif Sub Kriteria Kemudahan Negosiasi

Alternatif	Bobot	Prioritas
A	0.4382	I
B	0.4043	II
C	0.1575	III

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* yang sebelumnya sudah dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Rata-rata setiap baris menunjukkan nilai bobot *priority weight* pada setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar alternatif mendapatkan hasil yaitu untuk alternatif prioritas pertama dalam sub kriteria kemudahan negosiasi adalah vendor A dengan nilai bobot sebesar 0.4382 dan vendor B berada pada prioritas kedua dengan nilai bobot sebesar 0.4043. Selanjutnya untuk sub kriteria kemudahan negosiasi yang berada pada prioritas ketiga yaitu vendor C dengan nilai bobot sebesar 0.1575. Hasil ini didapat dari perhitungan yang rumusnya sudah tersedia diperhitungan sebelumnya. Untuk itu jika perusahaan ingin menetapkan vendor dengan nilai pertimbangan sub kriteria kemudahan dalam negosiasi maka vendor A adalah vendor yang tepat dijadikan sebagai vendor dengan sub kriteria kemudahan negosiasi.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Kemudahan Negosiasi

Tabel 4.25
 Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Alternatif Kemudahan Negosiasi

Alternatif	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
A	0.44	1.3271	3.0286	3.023	0.011	0.0195
B	0.40	1.2245	3.0286			
C	0.16	0.4741	3.0105			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing

perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar alternatif kemudahan negosiasi sebesar 0.0195 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

c. Alternatif Harga Kompetitif

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar alternatif dari sub kriteria harga kompetitif setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.26

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Harga Kompetitif

Alternatif	Perbandingan Berpasangan		
	A	B	C
A	1.00	1.59	0.87
B	0.63	1.00	0.26
C	1.14	3.78	1.00
Jumlah	2.77	6.37	2.14

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.26 yaitu matriks perbandingan berpasangan antar alternatif vendor berdasarkan sub kriteria harga yang kompetitif hasil yang didapat yaitu perbandingan berpasangan yang memiliki bobot satu merupakan penilaian yang seimbang. Selanjutnya untuk ketiga alternatif vendor nilai bobot terbesar untuk setiap baris merupakan alternatif yang terbaik dari setiap kolom alternatif. Jika dilihat dari tabel maka nilai bobot yang paling besar yaitu nilai bobot alternatif vendor C dibanding dengan vendor B yaitu sebesar 3.78 jadi dapat disimpulkan jika dalam persaingan harga/harga yang kompetitif vendor C lebih memiliki harga yang mampu bersaing dibandingkan dengan vendor B sehingga jika dalam pemilihan vendor untuk harga yang kompetitif vendor C yaitu CV Nanda Trans lebih baik.

2) Perhitungan *Priority Weight* Harga Kompetitif

Tabel 4.27

Perhitungan *Priority Weight* Antar Alternatif Sub Kriteria Harga Kompetitif

Alternatif	A	B	C	Jumlah	Bobot
A	0.36	0.25	0.41	1.0183	0.34
B	0.23	0.16	0.12	0.5078	0.17
C	0.41	0.59	0.47	1.4739	0.49
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.28

Priority Weight Antar Alternatif Sub Kriteria Harga Kompetitif

Alternatif	Bobot	Prioritas
A	0.3394	II
B	0.1693	III
C	0.4913	I

Sumber: Data diolah, 2019

Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar alternatif mendapatkan hasil yaitu untuk alternatif prioritas pertama dalam sub kriteria harga kompetitif yaitu vendor C dengan nilai bobot sebesar 0.4913 selanjutnya untuk penentuan prioritas kedua dengan nilai bobot sebesar 0.3394 yaitu vendor A dan yang terakhir penentuan prioritas ketiga dengan nilai bobot sebesar 0.1693 yaitu vendor B. Dengan hasil yang didapat dari perhitungan *priority weight* maka dapat disimpulkan jika perusahaan yang ingin menetapkan vendor untuk pengiriman barang dengan sub kriteria harga yang kompetitif dan dapat bersaing dengan vendor-vendor lain maka vendor C adalah vendor yang terbaik diantar ketiga vendor yang sudah menjalin kerjasama dengan perusahaan untuk pengiriman barang konsumen ABB Sakti Industri.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Harga Kompetitif

Tabel 4.29
Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Alternatif Harga Kompetitif

Alternatif	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
A	0.34	1.0373	3.0561	3.060	0.030	0.0518
B	0.17	0.5131	3.0310			
C	0.49	1.5197	3.0932			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar alternatif harga kompetitif sebesar 0.0518 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

d. Alternatif Kesesuaian Spesifikasi

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar alternatif dari sub kriteria kesesuaian spesifikasi setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.30
Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Spesifikasi

Alternatif	Perbandingan Berpasangan		
	A	B	C
A	1.00	0.20	0.55
B	4.93	1.00	1.82
C	1.82	0.55	1.00
Jumlah	7.75	1.75	3.37

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.30 yaitu matriks perbandingan berpasangan antar alternatif vendor berdasarkan sub kriteria kesesuaian Pada kolom A dan baris B hasil bobot dari vendor B memiliki kehandalan dalam menangani sub kriteria kesesuaian spesifikasi karena nilai bobotnya yang paling tinggi dibandingkan dengan vendor A sehingga jika perusahaan ingin mencari vendor dengan mempertimbangkan sub kriteria kesesuaian spesifikasi maka vendor B adalah vendor yang lebih baik digunakan dibandingkan vendor A.

2) Perhitungan *Priority Weight* Kesesuaian Spesifikasi

Tabel 4.31
Perhitungan *Priority Weight* Antar Alternatif Sub Kriteria Kesesuaian Spesifikasi

Alternatif	A	B	C	Jumlah	Bobot
A	0.13	0.12	0.16	0.4081	0.136037706
B	0.64	0.57	0.54	1.7465	0.582174827
C	0.23	0.31	0.30	0.8454	0.281787467
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.32
Priority Weight Antar Alternatif Sub Kriteria Kesesuaian Spesifikasi

Alternatif	Bobot	Prioritas
A	0.1360	III
B	0.5822	I
C	0.2818	II

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* yang sebelumnya sudah dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Rata-rata setiap baris menunjukkan nilai bobot *priority weight* pada setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar alternatif mendapatkan hasil yaitu untuk alternatif prioritas pertama dalam sub kriteria kesesuaian spesifikasi yaitu vendor B dengan nilai bobot sebesar 0.5822 selanjutnya untuk prioritas kedua dengan nilai bobot sebesar 0.2818 yaitu vendor C dan yang terakhir yaitu vendor A dengan

nilai bobot sebesar 0.1360. Kesimpulan dari perhitungan *priority weight* yaitu untuk pemilihan vendor dengan sub kriteria kesesuaian spesifikasi dapat menggunakan vendor B sebagai alternatif vendor.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Kesesuaian Spesifikasi

Tabel 4.33

Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Alternatif Kesesuaian Spesifikasi

Alternatif	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
A	0.14	0.4091	3.0076	3.018	0.009	0.0155
B	0.58217	1.7652	3.0321			
C	0.28179	0.8494	3.0142			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar alternatif kesesuaian spesifikasi sebesar 0.0155 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

e. Alternatif Kondisi Pengepakan

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar alternatif dari sub kriteria kondisi pengepakan setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.34

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kondisi Pengepakan

Alternatif	Perbandingan Berpasangan		
	A	B	C
A	1.00	5.65	1.71
B	0.18	1.00	0.63
C	0.58	1.59	1.00
Jumlah	1.76	8.23	3.34

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.34 yaitu matriks perbandingan berpasangan antar alternatif vendor berdasarkan sub kriteria kondisi pengepakan hasil yang didapat yaitu perbandingan berpasangan yang memiliki bobot satu merupakan penilaian yang seimbang. Selanjutnya untuk ketiga alternatif vendor nilai bobot terbesar untuk setiap baris merupakan alternatif yang terbaik dari setiap kolom alternatif. Nilai bobot terbesar yaitu sebesar 1.71 yaitu perbandingan antara vendor A dengan vendor C yaitu nilai bobot vendor A lebih besar dibanding vendor C sehingga dapat disimpulkan untuk penanganan sub kriteria kemudahan pengepakan vendor A lebih unggul dibandingkan vendor C.

2) Perhitungan *Priority Weight* Kondisi Pengepakan

Tabel 4.35
Perhitungan *Priority Weight* Antar Alternatif Sub Kriteria Kondisi Pengepakan

Alternatif	A	B	C	Jumlah	Bobot
A	0.57	0.69	0.51	1.7653	0.588431666
B	0.10	0.12	0.19	0.4106	0.136863031
C	0.33	0.19	0.30	0.8241	0.274705303
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.36
Priority Weight Antar Alternatif Sub Kriteria Kondisi Pengepakan

Alternatif	Bobot	Prioritas
A	0.5884	I
B	0.1369	III
C	0.2747	II

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* yang sebelumnya sudah dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Rata-rata setiap baris menunjukkan nilai bobot *priority weight* pada setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* pada sub kriteria kondisi pengepakan alternatif vendor A menjadi prioritas

pertama dengan nilai bobot sebesar 0.5884 selanjutnya untuk prioritas kedua dengan nilai bobot sebesar 0.2747 dalam sub kriteria kondisi pengepakan yaitu vendor C. Lalu yang terakhir yang termasuk kedalam prioritas ketiga yaitu vendor B dengan nilai bobot sebesar 0.1369. Kesimpulan dari hasil perhitungan *priority weight* pada sub kriteria kondisi pengepakan alternatif vendor yang paling baik diantara ketiga vendor yaitu vendor A yang handal dalam menangani pengepakan barang yang akan dikirim ke konsumen dengan nilai bobot yang paling besar. Dan yang terendah nilai bobotnya yaitu vendor B.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Kondisi Pengepakan

Tabel 4.37

Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Alternatif Kondisi Pengepakan

Alternatif	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
A	0.59	1.8309	3.1115	3.060	0.030	0.0520
B	0.13686	0.4141	3.0259			
C	0.27471	0.8361	3.0435			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar alternatif kondisi pengepakan sebesar 0.0520 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

f. Alternatif Kesesuaian Jumlah

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar alternatif dari sub kriteria kesesuaian jumlah setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.38
Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Jumlah

Kriteria	Perbandingan Berpasangan		
	A	B	C
A	1.00	0.79	0.69
B	1.26	1.00	0.44
C	1.44	2.29	1.00
Jumlah	3.70	4.08	2.13

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.38 yaitu matriks perbandingan berpasangan antar alternatif vendor berdasarkan sub kriteria kesesuaian jumlah hasil yang didapat yaitu perbandingan berpasangan yang memiliki bobot satu merupakan penilaian yang seimbang. Selanjutnya untuk ketiga alternatif vendor nilai bobot terbesar untuk setiap baris merupakan alternatif yang terbaik dari setiap kolom alternatif. Hasil dari matriks perbandingan berpasangan dapatkan hasil yaitu diantara vendor B dengan vendor C maka untuk kesesuaian jumlah bobot vendor C lebih unggul dibanding vendor B yaitu sebesar 2.29 sehingga jika perusahaan ingin menentukan vendor dengan kesesuaian jumlah yang paling tepat adalah vendor C yaitu CV Nanda Trans karena dengan perhitungan matriks perbandingan berpasangan vendor C memiliki bobot paling besar.

2) Perhitungan *Priority Weight* Kesesuaian Jumlah

Tabel 4.39
Perhitungan *Priority Weight* Antar Alternatif Sub Kriteria Kesesuaian Jumlah

Alternatif	A	B	C	Jumlah	Bobot
A	0.27	0.19	0.33	0.7900	0.263331915
B	0.34	0.24	0.21	0.7903	0.263427006
C	0.39	0.56	0.47	1.4197	0.473241079
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.40
Priority Weight Antar Alternatif Sub Kriteria Kesesuaian Jumlah

Alternatif	Bobot	Prioritas
A	0.2633	III
B	0.2634	II
C	0.4732	I

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* yang sebelumnya sudah dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Rata-rata setiap baris menunjukkan nilai bobot *priority weight* pada setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar alternatif untuk sub kriteria kesesuaian jumlah alternatif vendor C merupakan vendor yang terbaik diantara ketiga vendor dalam hal menangani kesesuaian jumlah yang menjadi prioritas pertama dengan nilai bobot sebesar 0.4732. Selanjutnya untuk vendor B yang menjadi prioritas kedua dengan nilai bobot sebesar 0.2634 dan yang terakhir yang menjadi prioritas ketiga yaitu vendor A dengan nilai bobot 0.2633. Hasil perhitungan alternatif pemilihan vendor dengan sub kriteria kesesuaian jumlah menghasilkan alternatif vendor C yang menjadi vendor paling handal dalam menangani sub kriteria ini sehingga jika perusahaan ingin memilih vendor dengan sub kriteria kesesuaian jumlah vendor C adalah vendor yang terbaik diantar ketiga vendor lain.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Kesesuaian Jumlah

Tabel 4.41
 Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Alternatif Kesesuaian Jumlah

Alternatif	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
A	0.26	0.8005	3.0400	3.054	0.027	0.0463
B	0.26343	0.8019	3.0442			
C	0.47324	1.4561	3.0769			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing

perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar alternatif kesesuaian jumlah sebesar 0.0463 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

g. Alternatif Komplain

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar alternatif dari sub kriteria komplain setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.42
Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Komplain

Kriteria	Perbandingan Berpasangan		
	A	B	C
A	1.00	2.32	4.16
B	0.43	1.00	1.44
C	0.24	0.69	1.00
Jumlah	1.67	4.01	6.60

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.12 yaitu matriks perbandingan berpasangan antar alternatif vendor berdasarkan sub kriteria komplain hasil yang didapat yaitu perbandingan berpasangan yang memiliki bobot satu merupakan penilaian yang seimbang. Selanjutnya untuk ketiga alternatif vendor nilai bobot terbesar untuk setiap baris merupakan alternatif yang terbaik dari setiap kolom alternatif. Perbandingan antara vendor A dan vendor C memiliki bobot yang paling besar yaitu vendor A dibandingkan vendor C dapat disimpulkan pada sub kriteria komplain vendor A lebih baik dalam penanganan komplain dibandingkan vendor C sehingga jika perusahaan ingin vendor yang lebih baik penanganan komplain vendor A lebih baik.

2) Perhitungan *Priority Weight* Komplain

Tabel 4.43
Perhitungan *Priority Weight* Antar Alternatif Sub Kriteria Komplain

Alternatif	A	B	C	Jumlah	Bobot
A	0.60	0.58	0.63	1.8066	0.602200168
B	0.26	0.25	0.22	0.7254	0.241794122
C	0.14	0.17	0.15	0.4680	0.15600571
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.44
Priority Weight Antar Alternatif Sub Kriteria Komplain

Alternatif	Bobot	Prioritas
A	0.6022	I
B	0.2418	II
C	0.1560	III

Sumber: Data diolah, 2019

Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar alternatif pemilihan vendor dengan sub kriteria pelayanan komplain vendor A menjadi prioritas pertama dengan nilai bobot sebesar 0.6022. Selanjutnya untuk alternatif vendor prioritas kedua dengan nilai bobot sebesar 0.2418 yaitu vendor B. Lalu yang terakhir yaitu vendor C dengan nilai bobot sebesar 0.1560 merupakan prioritas ketiga. Kesimpulan dari perhitungan alternatif sub kriteria pelayanan komplain alternatif vendor A merupakan alternatif yang terbaik untuk sub kriteria komplain. Sehingga jika perusahaan ingin menetapkan vendor dengan sub kriteria komplain maka perusahaan lebih baik memilih vendor A sebagai vendor untuk pengiriman barang.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Komplain

Tabel 4.45
Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Alternatif Komplain

Alternatif	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
A	0.60	1.8124	3.0096	3.005	0.003	0.0045
B	0.24179	0.7263	3.0037			
C	0.15601	0.4684	3.0025			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar alternatif komplain sebesar 0.0045 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

h. Alternatif Ketepatan Waktu

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar alternatif dari sub kriteria ketepatan waktu setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.46
Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Ketepatan Waktu

Kriteria	Perbandingan Berpasangan		
	A	B	C
A	1.00	3.68	1.44
B	0.27	1.00	0.27
C	0.69	3.68	1.00
Jumlah	1.96	8.37	2.71

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.46 yaitu matriks perbandingan berpasangan antar alternatif vendor berdasarkan sub kriteria ketepatan waktu hasil yang didapat yaitu

perbandingan berpasangan yang memiliki bobot satu merupakan penilaian yang seimbang. Selanjutnya untuk ketiga alternatif vendor nilai bobot terbesar untuk setiap baris merupakan alternatif yang terbaik dari setiap kolom alternatif. Perbandingan berpasangan dari ketiga alternatif menghasilkan antara vendor A dan vendor B bobot vendor A lebih besar yaitu sebesar 3.68 sehingga dalam penanganan sub kriteria ketepatan waktu vendor A lebih unggul dibanding vendor B. Serupa dengan vendor A yang memiliki bobot 3.68 dibanding vendor B, vendor B dan vendor C juga memiliki perbandingan dengan bobot 3.68 dimana vendor C lebih unggul dibanding vendor B.

2) Perhitungan *Priority Weight* Ketepatan Waktu

Tabel 4.47

Perhitungan *Priority Weight* Antar Alternatif Sub Kriteria Ketepatan Waktu

Alternatif	A	B	C	Jumlah	Bobot
A	0.51	0.44	0.53	1.4807	0.493559124
B	0.14	0.12	0.10	0.3577	0.11922696
C	0.35	0.44	0.37	1.1616	0.387213916
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.48

Priority Weight Antar Alternatif Sub Kriteria Ketepatan Waktu

Alternatif	Bobot	Prioritas
A	0.4936	I
B	0.1192	III
C	0.3872	II

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* yang sebelumnya sudah dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Rata-rata setiap baris menunjukkan nilai bobot *priority weight* pada setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar alternatif hasil yang didapat yaitu vendor A dengan nilai bobot 0.4936 sebagai prioritas pertama, selanjutnya untuk prioritas kedua dengan nilai

bobot 0.3872 yaitu vendor C dan yang terakhir yaitu vendor B dengan nilai bobot 0.1192 yang berada pada prioritas ketiga. Sehingga dapat dihasilkan untuk sub kriteria ketepatan waktu vendor yang paling tepat dipilih adalah vendor A dengan nilai bobot terbesar diantara ketiga pemilihan alternatif. Ketepatan waktu diperlukan untuk melakukan pengiriman barang supaya barang datang kepada konsumen secara tepat waktu dan kepuasan pelanggan akan terus meningkat.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Ketepatan Waktu

Tabel 4.49

Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Alternatif Ketepatan Waktu

Alternatif	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
A	0.49	1.4913	3.0214	3.015	0.007	0.0129
B	0.11923	0.3583	3.0052			
C	0.38721	1.1687	3.0181			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar alternatif ketepatan waktu sebesar 0.0129 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

i. Alternatif Responsif

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar alternatif dari sub kriteria responsif setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.50
Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Responsif

Kriteria	Perbandingan Berpasangan		
	A	B	C
A	1.00	0.27	0.69
B	3.68	1.00	3.68
C	1.44	0.27	1.00
Jumlah	6.13	1.54	5.38

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.50 yaitu matriks perbandingan berpasangan antar alternatif vendor berdasarkan sub kriteria responsif hasil yang didapat yaitu perbandingan berpasangan yang memiliki bobot satu merupakan penilaian yang seimbang. Selanjutnya untuk ketiga alternatif vendor nilai bobot terbesar untuk setiap baris merupakan alternatif yang terbaik dari setiap kolom alternatif. Sama hal dengan perbandingan alternatif antar sub kriteria ketepatan waktu, perbandingan berpasangan antar alternatif sub kriteria responsif juga menghasilkan bobot yang sama dari kedua perbandingan yaitu sebesar 3.68 dengan perbandingan antara vendor A dengan vendor B dengan keunggulan yaitu vendor B yang memiliki bobot lebih besar dan antara vendor B dengan vendor C yaitu vendor B memiliki bobot lebih besar yaitu 3.68.

2) Perhitungan *Priority Weight* Responsif

Tabel 4.51
Perhitungan *Priority Weight* Antar Alternatif Sub Kriteria Responsif

Alternatif	A	B	C	Jumlah	Bobot
A	0.16	0.18	0.13	0.4681	0.156034226
B	0.60	0.65	0.69	1.9346	0.644860683
C	0.24	0.18	0.19	0.5973	0.199105091
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.52
Priority Weight Antar Alternatif Sub Kriteria Responsif

Alternatif	Bobot	Prioritas
A	0.1560	III
B	0.6449	I
C	0.1991	II

Sumber: Data diolah, 2019

Perhitungan *priority weight* yang sebelumnya sudah dilakukan normalisasi terlebih dahulu yaitu dengan cara membagi nilai tiap sel dengan jumlah kolom yang sesuai kemudian dilakukan rata-rata setiap barisnya. Rata-rata setiap baris menunjukkan nilai bobot *priority weight* pada setiap barisnya. Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar alternatif didapatkan alternatif pemilihan vendor dengan sub kriteria responsif dengan prioritas pertama yaitu vendor B dengan nilai bobot 0.6449 selanjutnya untuk prioritas kedua dengan nilai bobot 0.1991 yaitu vendor C dan yang terakhir dengan bobot prioritas ketiga dengan bobot sebesar 0.1560 yaitu vendor A. Kesimpulan dari hasil perhitungan dapat dihasilkan vendor B dengan nilai bobot terbesar yang memiliki kehandalan dalam hal pelayanan yaitu responsif. Sehingga perusahaan jika ingin menetapkan vendor dengan pertimbangan sub kriteria responsif lebih baik memilih vendor B sebagai alternatif pemilihan vendor karena memiliki bobot prioritas yang paling besar diantara ketiga alternatif pemilihan vendor.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Responsif

Tabel 4.53
 Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Alternatif Responsif

Alternatif	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
A	0.16	0.4691	3.0066	3.015	0.007	0.0129
B	0.64486	1.9532	3.0289			
C	0.19911	0.5992	3.0094			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR)

terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar alternatif responsif sebesar 0.0129 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

j. Alternatif Kemudahan Pembayaran

1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Berikut merupakan hasil matriks perbandingan berpasangan antar alternatif dari sub kriteria kemudahan pembayaran setelah dilakukan rata-rata geometri:

Tabel 4.54
Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan
Pembayaran

Kriteria	Perbandingan Berpasangan		
	A	B	C
A	1.00	0.74	1.82
B	1.36	1.00	1.44
C	0.55	0.69	1.00
Jumlah	2.91	2.43	4.26

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.54 yaitu matriks perbandingan berpasangan antar alternatif vendor berdasarkan sub kriteria kemudahan pembayaran hasil yang didapat yaitu perbandingan berpasangan yang memiliki bobot satu merupakan penilaian yang seimbang. Selanjutnya untuk ketiga alternatif vendor nilai bobot terbesar untuk setiap baris merupakan alternatif yang terbaik dari setiap kolom alternatif. Sebagai contoh pada perbandingan berpasangan antara alternatif vendor A dengan vendor C nilai yang paling besar adalah vendor A dengan nilai sebesar 1.82.

2) Perhitungan *Priority Weight* Kemudahan Pembayaran

Tabel 4.55
Perhitungan *Priority Weight* Antar Alternatif Sub Kriteria Kemudahan
Pembayaran

Alternatif	A	B	C	Jumlah	Bobot
A	0.34	0.30	0.43	1.0737	0.357914435
B	0.47	0.41	0.34	1.2169	0.405630515
C	0.19	0.29	0.23	0.7094	0.23645505
JUMLAH				3	1

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.56
Priority Weight Antar Alternatif Sub Kriteria Kemudahan Pembayaran

Alternatif	Bobot	Prioritas
A	0.3579	II
B	0.4056	I
C	0.2365	III

Sumber: Data diolah, 2019

Berdasarkan hasil perhitungan *priority weight* antar alternatif dihasilkan perhitungan dengan nilai bobot prioritas yaitu vendor B dengan nilai bobot prioritas 0.4056 berada pada prioritas pertama, selanjutnya untuk nilai bobot prioritas kedua yaitu vendor A sebesar 0.3576 dan yang terakhir yang berada pada bobot prioritas ketiga yaitu alternatif pemilihan vendor C dengan nilai bobot 0.2365. Sehingga hasil yang didapat dari perhitungan bobot prioritas dengan sub kriteria kemudahan pembayaran vendor B merupakan vendor yang paling tepat untuk dijadikan alternatif pemilihan vendor. Kemudahan pembayaran merupakan faktor yang menjadi sub kriteria dalam pemilihan vendor pada PT Schenker Petrolog Utama.

3) Perhitungan *Consistency Ratio* Kemudahan Pembayaran

Tabel 4.57

Perhitungan *Consistency Ratio* Antar Alternatif Kemudahan Pembayaran

Alternatif	Priority Weight	Perkalian Matriks	Lambda (λ)	Lambda Maks	CI	CR
A	0.36	1.0865	3.0355	3.032	0.016	0.0277
B	0.40	1.2324	3.0383			
C	0.23	0.7147	3.0224			

Sumber: Data diolah, 2019

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dilakukan setelah mengetahui nilai *priority weight*, untuk mengetahui nilai *Consistency Ratio* (CR) terlebih dahulu melakukan perhitungan matriks dari nilai masing-masing perbandingan berpasangan dengan nilai *priority weight*, perhitungan lambda, lambda maks, dan *Consistency Index* (CI). Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang dihasilkan antar alternatif kemudahan pembayaran sebesar 0.0277 hal tersebut menyatakan hasil penelitian dapat diterima karena nilainya kurang dari 10% atau 0.1.

6. Konsistensi (*Consistency Ratio*) secara Keseluruhan

Metode AHP menggunakan persepsi manusia sebagai input, manusia memiliki keterbatasan dalam mengungkapkan persepsi maka ketidakkonsistenan akan mungkin terjadi kalau harus membandingkan banyak kriteria. Pengukuran konsisten ini untuk melihat ketidakkonsistenan respon yang diberikan responden. Jika $CR < 0.1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan konsisten. Jika $CR > 0.1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten. Sehingga jika tidak konsisten, maka pengisian nilai-nilai pada kriteria maupun alternatif harus diulang. Tabel 4.58 berikut akan menyajikan nilai CR secara keseluruhan:

Tabel 4.58

Consistency Ratio (CR) Keseluruhan

Perbandingan Berpasangan	CR	Keterangan
Antar Kriteria (Level 1)	0.02	Konsisten
Antar Sub Kriteria Harga	0.01	Konsisten

Perbandingan Berpasangan	CR	Keterangan
Antar Sub Kriteria Kualitas	0.1	Konsisten
Antar Sub Kriteria Pelayanan	0.03	Konsisten
Antar Alternatif Stabilitas Harga	0.1	Konsisten
Antar Alternatif Kemudahan Negosiasi	0.02	Konsisten
Antar Alternatif Kompetitif Harga	0.05	Konsisten
Antar Alternatif Kesesuaian Spesifikasi	0.02	Konsisten
Antar Alternatif Kondisi Pengepakan	0.05	Konsisten
Antar Alternatif Kesesuaian Jumlah	0.05	Konsisten
Antar Alternatif Komplain	0.005	Konsisten
Antar Alternatif Ketepatan Waktu	0.01	Konsisten
Antar Alternatif Responsif	0.01	Konsisten
Antar Alternatif Kemudahan Pembayaran	0.03	Konsisten

Sumber: Data diolah, 2019

Dari Tabel 4.58 dapat diketahui bahwa semua penilaian responden konsisten, dan tidak perlu diulang lagi. Sehingga hasil tersebut dapat digunakan untuk penilaian pada kriteria sub kriteria dan alternatif pemilihan vendor.

7. Memilih Supplier Optimal (*Global Priority*)

Setelah masing-masing kriteria dan alternatif didapatkan kemudian dilakukan sintesis untuk mendapatkan bobot alternatif secara keseluruhan dari kriteria yang ada. Untuk mendapatkan nilai keseluruhan (*global priority*) dengan

cara mengkalikan rata-rata lokal prioritas (*local priority*) dengan rata-rata prioritas level di atasnya (*parent criterion*). Berikut merupakan hasil perhitungan *Global Priority Secara Keseluruhan* dan secara detail, hasil pembobotan kriteria, sub kriteria dan alternatif dan perhitungan dapat dilihat dalam Tabel 4.59 berikut:

Global Priority:

= (*Priority Weight* Kriteria Harga x Bobot Stabilitas Harga x Bobot Alternatif Vendor A)

= 0.2203 x 0.27 x 0.48

=0.029

Tabel 4.59
Global Priority

Tujuan (Level 0)	Kriteria (Level 1)		Sub Kriteria (Level 2)		Alternatif (Level 3)		Global Priority
Pemilihan Vendor ABB Sakti Industri	Harga	0.22026	Stabilitas Harga	0.27	V1	0.48	0.029
					V2	0.16	0.010
					V3	0.35	0.021
			Kemudahan Negosiasi	0.43	V1	0.44	0.042
					V2	0.40	0.038
					V3	0.16	0.015
			Harga Kompetitif	0.30	V1	0.34	0.022
					V2	0.17	0.011
					V3	0.49	0.032

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.59
Global Priority (Lanjutan)

Tujuan (Level 0)	Kriteria (Level 1)		Sub Kriteria (Level 2)		Alternatif (Level 3)		Global Priority
Pemilihan Vendor ABB Sakti Industri	Kualitas	0.44	Kesesuaian Spesifikasi	0.52	V1	0.14	0.031
					V2	0.58	0.134
					V3	0.28	0.065
			Kondisi Pengepakan	0.14	V1	0.59	0.037
					V2	0.14	0.009
					V3	0.27	0.017
			Kesesuaian Jumlah	0.33	V1	0.26	0.039
					V2	0.26	0.039
					V3	0.47	0.070
	Pelayanan	0.33	Komplain	0.23	V1	0.60	0.047
					V2	0.24	0.019
					V3	0.16	0.012
			Ketepatan Waktu	0.37	V1	0.49	0.061
					V2	0.12	0.015
					V3	0.39	0.048

Sumber: Data diolah, 2019

Tabel 4.59
Global Priority (Lanjutan)

Tujuan (Level 0)	Kriteria (Level 1)		Sub Kriteria (Level 2)		Alternatif (Level 3)		Global Priority
Pemilihan Vendor ABB Sakti Industri	Pelayanan	0.3391	Responsif	0.24	V1	0.16	0.013
					V2	0.64	0.052
					V3	0.20	0.016
			Kemudahan Pembayaran	0.17	V1	0.36	0.020
					V2	0.41	0.023
					V3	0.24	0.013

Sumber: Data diolah, 2019

Dari hasil perhitungan *global priority* di atas diperoleh bobot masing-masing alternatif secara keseluruhan dengan menjumlahkan *global priority* pada masing-masing supplier, hasilnya ditunjukkan pada Tabel 4.58 berikut ini:

Tabel 4.60
Bobot Alternatif Secara Keseluruhan

Bobot Alternatif Secara Keseluruhan		
Alternatif	Bobot	Prioritas
Vendor A	0.341	II
Vendor B	0.349	I
Vendor C	0.310	III

Sumber: Data diolah, 2019

Tahap pengambilan keputusan merupakan tahapan yang terakhir dalam perhitungan pemilihan supplier menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. *Alternative Weight Evaluation* merupakan hasil yang menunjukkan nilai bobot dari masing-masing alternatif. Dari hasil bobot tersebut dapat diketahui bobot alternatif yang tertinggi adalah vendor B (PT Dakota Logistik Indonesia) yaitu sebesar 0.349 selanjutnya untuk prioritas kedua dengan bobot sebesar 0.341 yaitu vendor A (PT Primapack Mitra Utama) dan vendor C (CV Nanda Trans) dengan bobot sebesar 0.310 sebagai prioritas ketiga. Vendor

B (PT Dakota Logistik Indonesia) menjadi pilihan terbaik untuk pengiriman barang untuk perhitungan secara keseluruhan dengan perhitungan *Alternative Weight Evaluation* sebagai berikut:

Alt. Weight Evaluation Vendor A

= (*Global priority* stabilitas harga vendor A + *global priority* kemudahan negosiasi vendor A + *global priority* harga kompetitif vendor A + *global priority* kesesuaian spesifikasi vendor A + *global priority* kondisi pengepakan vendor A + *global priority* kesesuaian jumlah vendor A + *global priority* komplain vendor A + *global priority* ketepatan waktu vendor A + *global priority* responsif vendor A + *global priority* kemudahan pembayaran vendor A

= (0.029 + 0.042 + 0.022 + 0.031 + 0.037 + 0.039 + 0.047 + 0.061 + 0.013 + 0.020)

= 0.341

4.3 Usulan Perbaikan

Setelah melakukan pemecahan masalah hasil yang diperoleh dapat dijadikan sebagai usulan perbaikan untuk PT Schenker Petrolog Utama hasil pengolahan data yang sudah penulis olah diantaranya adalah:

1. PT Dakota Logistik Indonesia dapat digunakan sebagai alternatif vendor terbaik karena memiliki bobot yang paling tinggi diantara ketiga vendor yaitu sebesar 0.349. Hasil ini dapat menjadi usulan perbaikan bagi PT Schenker Petrolog Utama dalam penentuan pemasok sehingga dengan hasil perhitungan ini, vendor PT Dakota Logistik Indonesia harus semakin sering digunakan perusahaan dalam melakukan pengiriman barang kepada *costumer* karena memiliki kinerja yang paling baik berdasarkan kriteria harga, kualitas, dan pelayanan diantara ketiga vendor lainnya karena sesuai dengan penentuan kriteria, sub kriteria, dan alternatif vendor PT Dakota Logistik Indonesia sudah memenuhi kebutuhan konsumen.
2. Untuk penentuan pemilihan vendor pada PT Schenker Petrolog Utama sebaiknya lebih mengoptimalkan lagi penentuan berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya oleh perusahaan dan telah dilakukan pembobotan berdasarkan hasil usulan perbaikan. Sehingga dalam penentuan pemilihan vendor

perusahaan dapat memilih vendor dengan baik sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Sehingga dalam penentuan pemilihan vendor perusahaan tidak berfokus pada penentuan kriteria harga saja, tetapi dengan penentuan kriteria dan sub kriteria yang sudah dilakukan perhitungan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan dari hasil perhitungan yaitu:

1. Kriteria yang menjadi acuan dalam proses pemilihan vendor yaitu kriteria harga, kualitas, dan pelayanan. Untuk penentuan sub kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan vendor yaitu sub kriteria stabilitas harga, kemudahan negosiasi, harga yang kompetitif, kondisi pengepakan, komplain, responsif, dan kemudahan pembayaran, kesesuaian spesifikasi, kesesuaian jumlah dan ketepatan waktu.
2. Dalam penentuan bobot prioritas untuk masing-masing kriteria dihasilkan untuk bobot dengan prioritas pertama yaitu kriteria kualitas dengan nilai bobot 0.4406. Untuk prioritas kedua yaitu kriteria pelayanan dengan nilai bobot sebesar 0.3391. Penentuan bobot prioritas ketiga yaitu kriteria harga dengan nilai bobot sebesar 0.2203. Ketiga kriteria tersebut dapat digunakan dalam penentuan pemilihan vendor berdasarkan bobot prioritas yang sudah didapatkan untuk menghasilkan hasil lebih optimal.
3. Dari hasil perhitungan secara keseluruhan menggunakan *Global Priority* didapatkan hasil secara keseluruhan yaitu vendor PT Dakota Logistik Indonesia dapat dijadikan alternatif vendor yang paling optimal karena hasil bobot tertinggi dari ketiga vendor yaitu sebesar 0.349 menjadi prioritas pertama. Vendor ini dapat menjadi usulan untuk PT Schenker Petrolog Utama untuk dijadikan vendor untuk pengiriman barang kepada *costumer* ABB Sakti Industri.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari pemecahan masalah dan hasil dari kesimpulan, maka adapun saran yang diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan metode AHP dapat menjadi bahan pertimbangan untuk perusahaan dalam penentuan vendor paling optimal untuk pengiriman barang dan pengaplikasiannya dapat dijalankan secara nyata.
2. Dalam penentuan kriteria pengolahan data pada penelitian ini, yang digunakan sebagai acuan dalam penentuan kriteria adalah keputusan bagian operasional dan kriteria tersebut yang sering digunakan dalam memilih vendor. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan kriteria lain dan sub kriteria yang lebih kompleks sehingga hasil dari penelitian dapat lebih baik lagi.
3. Dalam perhitungan sebaiknya menggunakan aplikasi pendukung untuk waktu yang lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Hondro. 2017. *Metode-Metode Sistem Pendukung Keputusan (Multiple Attribute Decision Making – MADM)*, <https://rivalryhondro.wordpress.com>, diakses pada 10-07-2019.
- 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
- Padmowati & Parahyangan. 2009. Pengukuran Index Konsistensi dalam Proses Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Seminar Nasional Informatika*. Universitas Katolik Parahyangan.
- Pandiangan, Syarifuddin. 2017. *Operasional Manajemen Pergudangan*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Pujawan, I Nyoman & Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management. Edisi 3*. Yogyakarta: Andi.
- Saaty, Thomas L. 2008. *Pengambilan Keputusan. Seri Manajemen No 134*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo
- Suryadi, Kadarsyah dan Ramadhani, M. Ali. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Suatu Wacana Struktural Idealisasi & Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sutarman. 2017. *Dasar-Dasar Manajemen Logistik*. Bandung: Refika Aditama.
- Yusiana, Suciadi. 2013. Pemilihan dan Evaluasi Pemasok pada PT New Hope Jawa Timur dengan Menggunakan Fuzzy Analytic Hierarchy Process. *Jurnal Ilmiah Universitas Surabaya*, vol 2, P.1

LAMPIRAN

Lampiran 1 Outgoing Invoice ABB Sakti Industri

		PT. Schenker Petrolog Utama Wisma Raharja 5th Floor Jl. TB. Simatupang Kav.1 Cilandak Timur, Pasar Minggu Jakarta, 12560 Indonesia NPWP: 01.356.884.5-058.000																																																																									
ABB SAKTI INDUSTRI,PT Non LP Div GD. WORLD TRADE CENTER I LT.15 JL.JEND SUDIRMAN KAV.29-30 SETIABUDI JAKARTA 12920 INDONESIA NPWP: 01.061.553.2-055.000		<table border="1"> <tr> <td>Invoice Date:</td> <td>15-APR-2019</td> </tr> <tr> <td>Invoice No:</td> <td>600023793</td> </tr> <tr> <td>Account No:</td> <td>207250</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Please refer to invoice number on payment!</td> </tr> </table>		Invoice Date:	15-APR-2019	Invoice No:	600023793	Account No:	207250	Please refer to invoice number on payment!																																																																	
Invoice Date:	15-APR-2019																																																																										
Invoice No:	600023793																																																																										
Account No:	207250																																																																										
Please refer to invoice number on payment!																																																																											
		Payment due by: 17-JUN-2019 Page(s): 1 of 1 Your Contact: Yus Pris Mesti E-Mail: yus.mesti@dbchenker.com Phone / Extension:																																																																									
<table border="1"> <tr> <td colspan="6">INVOICE 600023793</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Service Date / Eco Month:</td> <td colspan="4">01-APR-2019 / 04/2019</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Remarks: ABB Sakti Industri PT Grintech Indonesia Jakarta Barat</td> </tr> <tr> <td>No.</td> <td>Description</td> <td>Quantity</td> <td>Rate</td> <td>Net Amount</td> <td>Tax</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>T Transport/Trucking</td> <td>1.00</td> <td>986,700.00</td> <td>986,700.00</td> <td>IDR 10.00 %</td> </tr> <tr> <td colspan="6"> DN# Project# Ref# 6004694207 D190044 4201879806 </td> </tr> <tr> <td colspan="6">Charter Truck to Tangerang (Type of truck L300)</td> </tr> <tr> <td colspan="6">PIC : Pak Supriyitno</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Net Amount</td> <td>Tax</td> <td>Tax Amount</td> <td colspan="2">Total Amount</td> </tr> <tr> <td colspan="2">986,700.00</td> <td>10.0 %</td> <td>98,670.00</td> <td colspan="2">1,085,370.00 IDR</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Total Invoice Amount</td> <td colspan="2">1,085,370.00 IDR</td> </tr> <tr> <td colspan="4">1 IDR = 0.07029 USD</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>				INVOICE 600023793						Service Date / Eco Month:		01-APR-2019 / 04/2019				Remarks: ABB Sakti Industri PT Grintech Indonesia Jakarta Barat						No.	Description	Quantity	Rate	Net Amount	Tax	1	T Transport/Trucking	1.00	986,700.00	986,700.00	IDR 10.00 %	DN# Project# Ref# 6004694207 D190044 4201879806						Charter Truck to Tangerang (Type of truck L300)						PIC : Pak Supriyitno						Net Amount		Tax	Tax Amount	Total Amount		986,700.00		10.0 %	98,670.00	1,085,370.00 IDR		Total Invoice Amount				1,085,370.00 IDR		1 IDR = 0.07029 USD					
INVOICE 600023793																																																																											
Service Date / Eco Month:		01-APR-2019 / 04/2019																																																																									
Remarks: ABB Sakti Industri PT Grintech Indonesia Jakarta Barat																																																																											
No.	Description	Quantity	Rate	Net Amount	Tax																																																																						
1	T Transport/Trucking	1.00	986,700.00	986,700.00	IDR 10.00 %																																																																						
DN# Project# Ref# 6004694207 D190044 4201879806																																																																											
Charter Truck to Tangerang (Type of truck L300)																																																																											
PIC : Pak Supriyitno																																																																											
Net Amount		Tax	Tax Amount	Total Amount																																																																							
986,700.00		10.0 %	98,670.00	1,085,370.00 IDR																																																																							
Total Invoice Amount				1,085,370.00 IDR																																																																							
1 IDR = 0.07029 USD																																																																											
CIBank Jakarta Accont.: 0697 - 00207250 (IDR), CIBank Jakarta Accont.: 0696 - 00207250 (USD), SWIFT/BIC: CITIIDJX Bank Mandiri Accont.: 88029 - 207250 (IDR), Bank Mandiri Accont.: 88229 - 207250 (USD), SWIFT/BIC: BMRIDJJA																																																																											

Lampiran 2 ABB Billing Flowchart



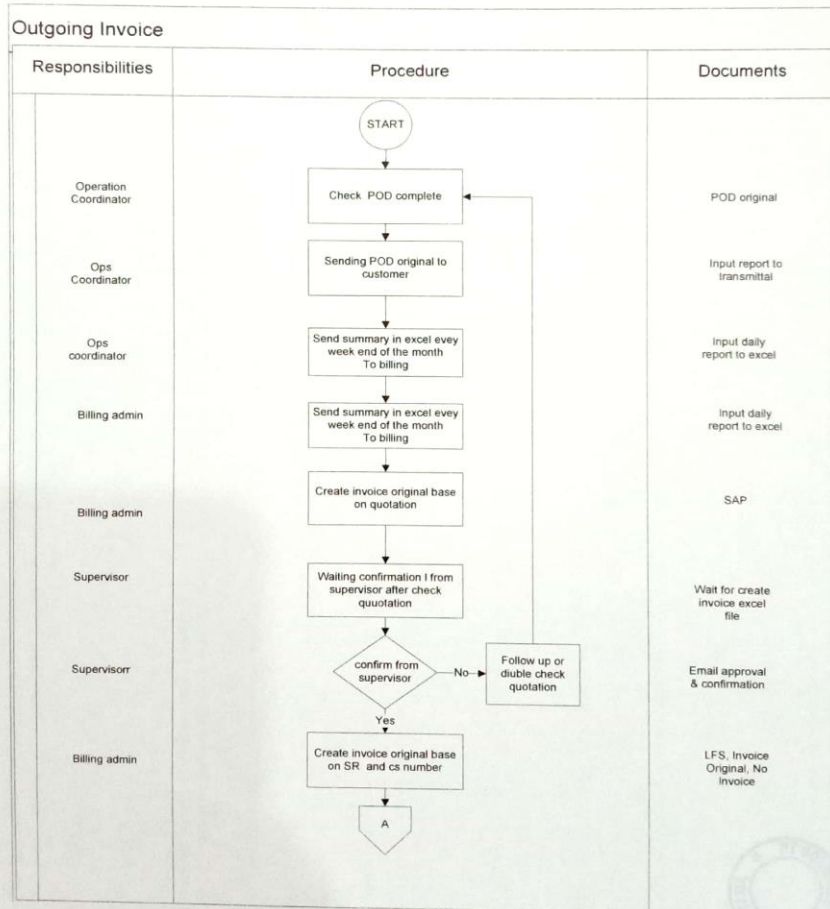
BILLING INSTRUCTION

Part : ABB
 Rev : 0
 Prepared by : Claudia Wolayan

Ref No : SOW/LTR/ABB/JKT-04
 Page : 4 of 12
 Approved by : Marco Pietsch

----- RESTRICTED -----

ABB Charging Method ABB Billing Flowchart



----- RESTRICTED -----

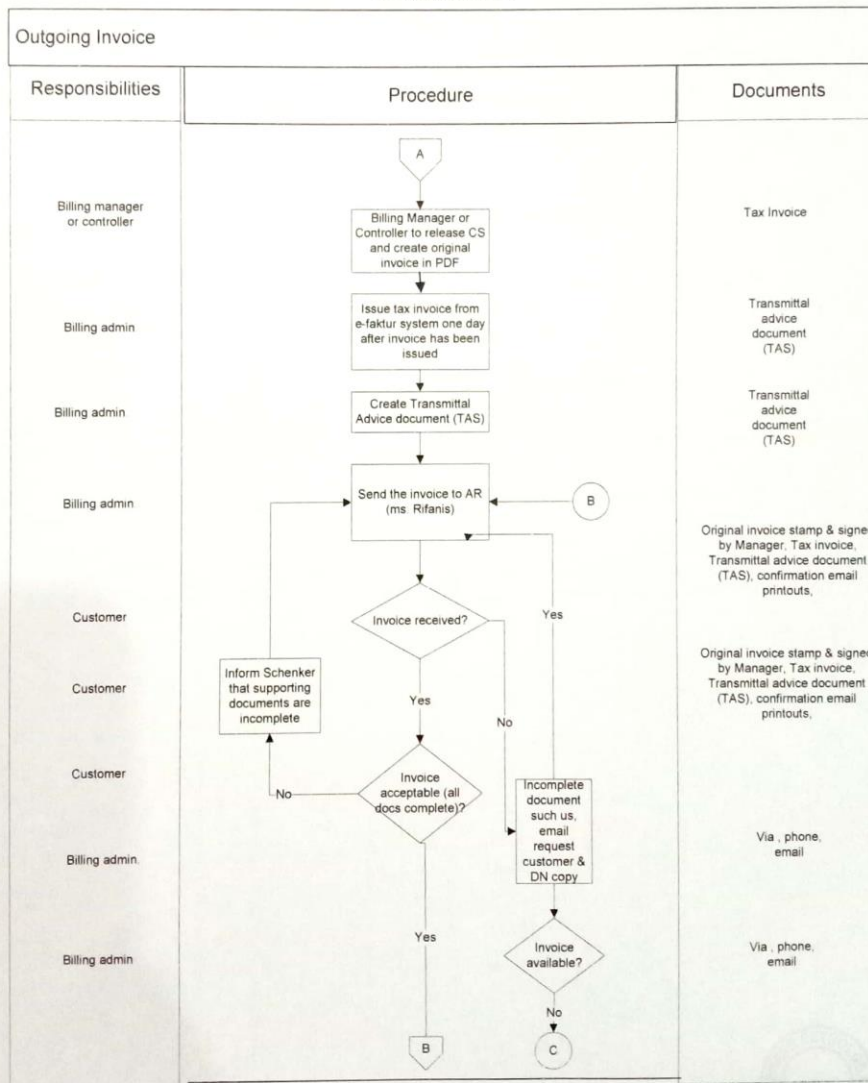


BILLING INSTRUCTION

Part : ABB
 Rev : 0
 Prepared by : Claudia Wolayan

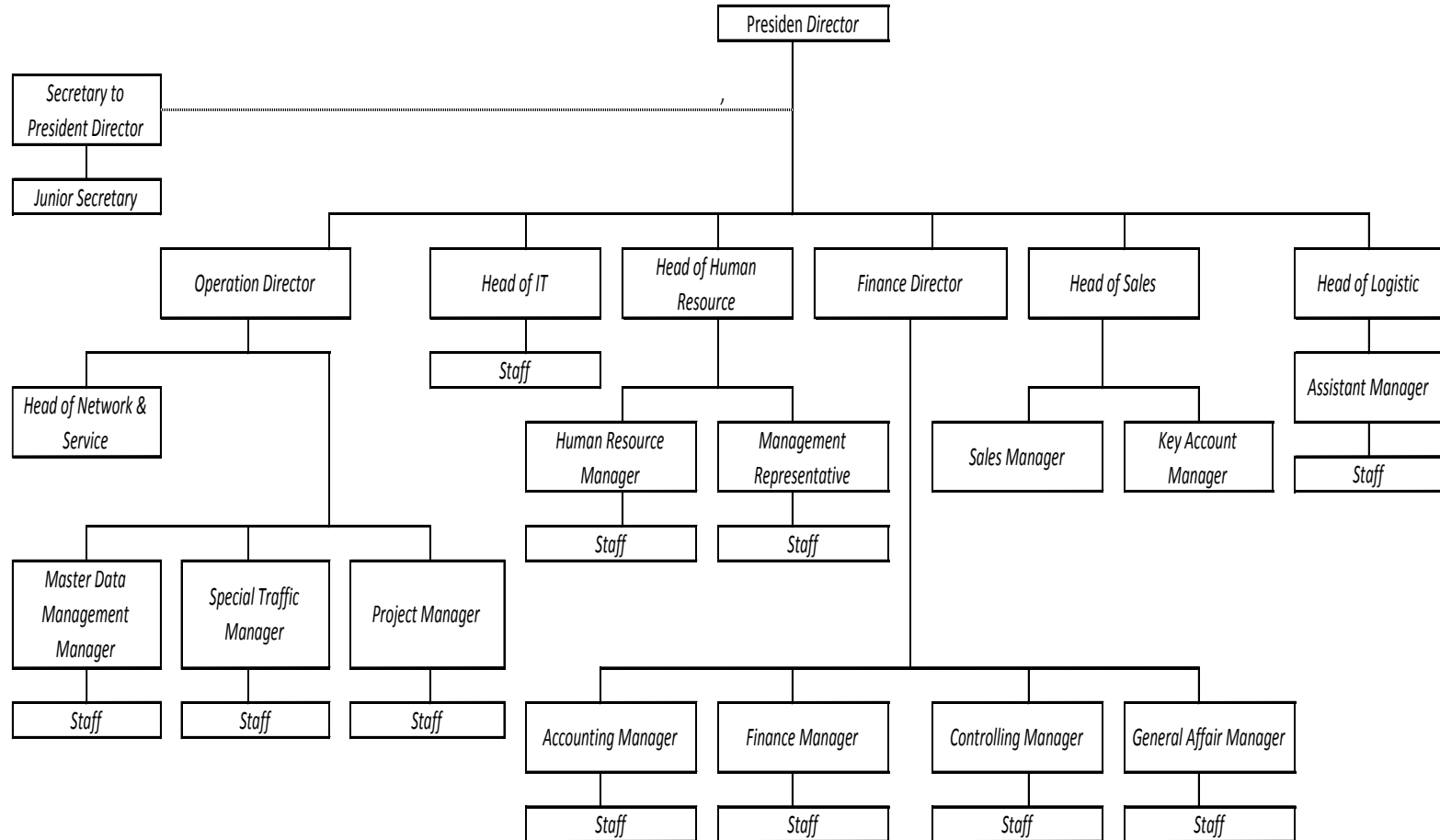
Ref No : SOW/LTR/ABB/JKT-04
 Page : 5 of 12
 Approved by : Marco Pietsch

----- RESTRICTED -----



----- RESTRICTED -----

Lampiran 3 Struktur Organisasi PT Schenker Petrolog Utama



Lampiran 4 Kuesioner

Responden 1

Nama : Syalindri Hadisaputri
Divisi : Land Transport Contract Logistik

KUESIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI KRITERIA YANG DIBUTUHKAN DALAM PEMILIHAN VENDOR

Berikut ini kriteria yang digunakan perusahaan dalam memilih pemasok untuk pengiriman barang:

1. Harga, sub kriteria harga yaitu stabilitas harga, kemudahan bernegosiasi, dan harga yang kompetitif.
2. Kualitas, yaitu totalitas material dan karakteristik material yang menunjukkan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan, kesesuaian spesifikasi, kondisi pengepakan dan kesesuaian jumlah
3. Pelayanan, yaitu kemampuan vendor dalam menangani komplain pelanggan, ketepatan waktu pengiriman, daya responsif yang tinggi, dan kemudahan pembayaran.

Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria untuk mengetahui seberapa penting kriteria-kriteria tersebut dalam perusahaan.

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

2,4,6,8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, kriteria manakah yang menurut anda lebih penting dalam menentukan pemasok?

		Tabel Kuisioner																
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Harga														X				Kualitas
Harga								X										Pelayanan
Kualitas				X														Pengepakan

Sisi Kiri Lebih Penting

Sisi Kanan Lebih Penting

**KUESIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI SUB KRITERIA
YANG DIBUTUHKAN DALAM PEMILIHAN VENDOR**

Berikut ini subkriteria yang digunakan perusahaan dalam memilih pemasok untuk pengiriman barang:

1. Harga : Stabilitas harga, kemudahan negosiasi dan harga kompetitif
2. Kualitas : Kesesuaian spesifikasi, Kondisi pengepakan dan kesesuaian jumlah
3. Pelayanan : Komplain, ketepatan waktu, responsif dan kemudahan pembayaran

Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing subkriteria agar mengetahui seberapa penting subkriteria yang menentukan kriteria tersebut.

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

2,4,6,8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan, subkriteria manakah yang menurut anda lebih penting?

1. Kriteria Harga

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Stabilitas Harga					X													Kemudahan Negosiasi
Stabilitas Harga				X														Harga Kompetitif
Kemudahan Negosiasi													X					Harga Kompetitif

Sisi Kiri Lebih Penting ←

→ Sisi Kanan Lebih Penting

2. Kriteria Kualitas

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Kesesuaian Spesifikasi					X													Kondisi Pengepakan
Kesesuaian Spesifikasi							X											Kesesuaian Jumlah
Kondisi Pengepakan													X					Kesesuaian Jumlah

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ **Sisi Kanan Lebih Penting**

3. Kriteria Pelayanan

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Komplian													X					Ketepatan Waktu
Komplian										X								Responsif
Komplian							X											Kemudahan Pembayaran
Ketepatan Waktu						X												Responsif
Ketepatan Waktu					X													Kemudahan Pembayaran
Responsif					X													Kemudahan Pembayaran

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ **Sisi Kanan Lebih Penting**

**KUESIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI MASING-MASING
VENDOR BERKENAAN DENGAN MASING-MASING SUB KRITERIA PEMILIHAN
VENDOR**

Berikut ini vendor-vendor ABB Sakti Industri yang akan dipilih perusahaan:

1. Vendor A = Primapack Mitra Utama
2. Vendor B = Dakota Logistik Indonesia
3. Vendor C = Nanda Trans

Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk membandingkan penilaian masing-masing vendor dalam sub kriteria dengan cara memberi tanda silang (x) pada kolom yang telah disediakan di bawah ini menggunakan skala perbandingan.

Penilaian Perbandingan Berpasangan:

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

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan, vendor manakah yang menurut anda lebih baik atau lebih memuaskan berkenaan dengan masing-masing subkriteria dalam pemilihan vendor?

1. Subkriteria Stabilitas Harga

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A						x												B
A				x														C
B													x					C

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ **Sisi Kanan Lebih Penting**

2. Subkriteria Kemudahan Negosiasi

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A										X								B
A											X							C
B							X											C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

3. Subkriteria Harga Kompetitif

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A						X												B
A										X								C
B											X							C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

4. Subkriteria Kesesuaian Spesifikasi

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A													X					B
A														X				C
B										X								C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

5. Subkriteria Kondisi Pengepakan

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A				X														B
A										X								C
B								X										C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

6. Subkriteria Kesesuaian Jumlah

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A													×					B
A												×						C
B										×								C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

7. Subkriteria Komplain

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A					×													B
A				×														C
B													×					C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

8. Subkriteria Ketepatan Waktu

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A								×										B
A							×											C
B													×					C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

9. Subkriteria Responsif

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A										×								B
A											×							C
B					×													C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

10. Subkriteria Kemudahan Pembayaran

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A										×								B
A				×														C
B							×											C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

Responden 2

Nama : Yuli Susanti
Divisi : Land Transport Ops. Koordinator

KUESIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI KRITERIA YANG DIBUTUHKAN DALAM PEMILIHAN VENDOR

Berikut ini kriteria yang digunakan perusahaan dalam memilih pemasok untuk pengiriman barang:

1. Harga, sub kriteria harga yaitu stabilitas harga, kemudahan bernegosiasi, dan harga yang kompetitif.
2. Kualitas, yaitu totalitas material dan karakteristik material yang menunjukkan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan, kesesuaian spesifikasi, kondisi pengepakan dan kesesuaian jumlah
3. Pelayanan, yaitu kemampuan vendor dalam menangani komplain pelanggan, ketepatan waktu pengiriman, daya responsif yang tinggi, dan kemudahan pembayaran.

Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria untuk mengetahui seberapa penting kriteria-kriteria tersebut dalam perusahaan.

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

2,4,6,8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, kriteria manakah yang menurut anda lebih penting dalam menentukan pemasok?

		Tabel Kuisioner																
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Harga													×					Kualitas
Harga												×						Pelayanan
Kualitas							×											Pelayanan

Sisi Kiri Lebih Penting

Sisi Kanan Lebih Penting

**KUESIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI SUB KRITERIA
YANG DIBUTUHKAN DALAM PEMILIHAN VENDOR**

Berikut ini subkriteria yang digunakan perusahaan dalam memilih pemasok untuk pengiriman barang:

1. Harga : Stabilitas harga, kemudahan negosiasi dan harga kompetitif
2. Kualitas : Kesesuaian spesifikasi, Kondisi pengepakan dan kesesuaian jumlah
3. Pelayanan : Komplain, ketepatan waktu, responsif dan kemudahan pembayaran

Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing subkriteria agar mengetahui seberapa penting subkriteria yang menentukan kriteria tersebut:

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
 2,4,6,8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan, subkriteria manakah yang menurut anda lebih penting?

1. Kriteria Harga

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Stabilitas Harga													X					Kemudahan Negosiasi
Stabilitas Harga										X								Harga Kompetitif
Kemudahan Negosiasi					X													Harga Kompetitif

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ Sisi Kanan Lebih Penting

2. Kriteria Kualitas

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Kesesuaian Spesifikasi				×														Kondisi Pengemasan
Kesesuaian Spesifikasi												×						Kesesuaian Jumlah
Kondisi Pengemasan													×					Kesesuaian Jumlah

Sisi Kiri Lebih Penting ← → **Sisi Kanan Lebih Penting**

3. Kriteria Pelayanan

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Komplit					×													Ketepatan Waktu
Komplit										×								Responsif
Komplit							×											Kemudahan Pembayaran
Ketepatan Waktu					×													Responsif
Ketepatan Waktu											×							Kemudahan Pembayaran
Responsif													×					Kemudahan Pembayaran

Sisi Kiri Lebih Penting ← → **Sisi Kanan Lebih Penting**

**KUESIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI MADING-MADING
VENDOR BERKENAAN DENGAN MADING-MADING SUB KRITERIA PEMILIHAN
VENDOR**

Berikut ini vendor-vendor ABB Sakti Industri yang akan dipilih perusahaan:

1. Vendor A = Primapack Mitra Utama
2. Vendor B = Dakota Logistik Indonesia
3. Vendor C = Nanda Trans

Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk membandingkan penilaian masing-masing vendor dalam sub kriteria dengan cara memberi tanda silang (x) pada kolom yang telah disediakan di bawah ini menggunakan skala perbandingan.

Penilaian Perbandingan Berpasangan:

Nilai 1 = Sama memuaskan

Nilai 3 = Sedikit lebih memuaskan

Nilai 5 = Lebih memuaskan

Nilai 7 = Sangat lebih memuaskan

Nilai 9 = Mutlak lebih memuaskan

2,4,6,8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan, vendor manakah yang menurut anda lebih baik atau lebih memuaskan berkenaan dengan masing-masing subkriteria dalam pemilihan vendor?

1. Subkriteria Stabilitas Harga

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A						X												B
A										X								C
B					X													C

Sisi Kiri Lebih Penting



Sisi Kanan Lebih Penting

2. Subkriteria Kemudahan Negosiasi

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A		7																B
A			7															C
B							7											C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

3. Subkriteria Harga Kompetitif

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A													7					B
A						7												C
B											7							C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

4. Subkriteria Kesesuaian Spesifikasi

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A												7						B
A										7								C
B						7												C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

5. Subkriteria Kondisi Pengemasan

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A					7													B
A								7										C
B												7						C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

6. Subkriteria Kesesuaian Jumlah

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A										✗								B
A											✗							C
B											✗							C

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ Sisi Kanan Lebih Penting

7. Subkriteria Komplain

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A										✗								B
A				✗														C
B							✗											C

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ Sisi Kanan Lebih Penting

8. Subkriteria Ketepatan Waktu

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A					✗													B
A												✗						C
B													✗					C

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ Sisi Kanan Lebih Penting

9. Subkriteria Responsif

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A													✗					B
A						✗												C
B					✗													C

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ Sisi Kanan Lebih Penting

10. Subkriteria Kemudahan Pembayaran

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A						✗												B
A												✗						C
B							✗											C

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ Sisi Kanan Lebih Penting



Responden 3

Nama : *furness*

Divisi : *Asst. Manajer Land transport Contract Logistik.*

KUESIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI KRITERIA YANG DIBUTUHKAN DALAM PEMILIHAN VENDOR

Berikut ini kriteria yang digunakan perusahaan dalam memilih pemasok untuk pengiriman barang:

1. Harga, sub kriteria harga yaitu stabilitas harga, kemudahan bernegosiasi, dan harga yang kompetitif.
2. Kualitas, yaitu totalitas material dan karakteristik material yang menunjukkan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan, kesesuaian spesifikasi, kondisi pengepakan dan kesesuaian jumlah
3. Pelayanan, yaitu kemampuan vendor dalam menangani komplain pelanggan, ketepatan waktu pengiriman, daya responsif yang tinggi, dan kemudahan pembayaran.

Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria untuk mengetahui seberapa penting kriteria-kriteria tersebut dalam perusahaan.

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
- 2,4,6,8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan diatas, kriteria manakah yang menurut anda lebih penting dalam menentukan pemasok?

Tabel Kuisioner																		
Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Harga					X													Kualitas
Harga											X							Pelayanan
Kualitas													X					Pelayanan

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ Sisi Kanan Lebih Penting



**KUESIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI SUB KRITERIA
YANG DIBUTUHKAN DALAM PEMILIHAN VENDOR**

Berikut ini subkriteria yang digunakan perusahaan dalam memilih pemasok untuk pengiriman barang:

1. **Harga** : Stabilitas harga, kemudahan negosiasi dan harga kompetitif
2. **Kualitas** : Kesesuaian spesifikasi, Kondisi pengepakan dan kesesuaian jumlah
3. **Pelayanan** : Komplain, ketepatan waktu, responsif dan kemudahan pembayaran

Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dari masing-masing subkriteria agar mengetahui seberapa penting subkriteria yang menentukan kriteria tersebut:

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
- 2,4,6,8 = Nilai tengah

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan, subkriteria manakah yang menurut anda lebih penting?

1. Kriteria Harga

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Stabilitas Harga											X							Kemudahan Negosiasi
Stabilitas Harga													X					Harga Kompetitif
Kemudahan Negosiasi						X												Harga Kompetitif

Sisi Kiri Lebih Penting ←————→ **Sisi Kanan Lebih Penting**

2. Kriteria Kualitas

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Kesesuaian Spesifikasi					✗													Kondisi Pengalihan
Kesesuaian Spesifikasi								✗										Kesesuaian Jumlah
Kondisi Pengalihan					✗													Kesesuaian Jumlah

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

3. Kriteria Pelayanan

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Komplit										✗								Ketepatan Waktu
Komplit							✗											Responsif
Komplit												✗						Kemudahan Pembayaran
Ketepatan Waktu										✗								Responsif
Ketepatan Waktu					✗													Kemudahan Pembayaran
Responsif				✗														Kemudahan Pembayaran

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting



**KUESIONER PENETAPAN PRIORITAS KEPENTINGAN DARI MASING-MASING
VENDOR BERKENAAN DENGAN MASING-MASING SUB KRITERIA PEMILIHAN
VENDOR**

Berikut ini vendor-vendor ABB Sakti Industri yang akan dipilih perusahaan:

1. Vendor A = Primapack Mitra Utama
2. Vendor B = Dakota Logistik Indonesia
3. Vendor C = Nanda Trans

Bapak/Ibu/Saudara/I diminta untuk membandingkan penilaian masing-masing vendor dalam sub kriteria dengan cara memberi tanda silang (x) pada kolom yang telah disediakan di bawah ini menggunakan skala perbandingan.

Penilaian Perbandingan Berpasangan:

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

Dengan menggunakan skala penilaian perbandingan berpasangan, vendor manakah yang menurut anda lebih baik atau lebih memuaskan berkenaan dengan masing-masing subkriteria dalam pemilihan vendor?

1. Subkriteria Stabilitas Harga

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A					x													B
A											x							C
B												x						C

Sisi Kiri Lebih Penting ←—————→ Sisi Kanan Lebih Penting

2. Subkriteria Kemudahan Negosiasi

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A										^								B
A				×														C
B							×											C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

3. Subkriteria Harga Kompetitif

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A					×													B
A											×							C
B														×				C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

4. Subkriteria Kesesuaian Spesifikasi

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A														×				B
A								×										C
B							×											C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

5. Subkriteria Kondisi Pengemasan

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A				×														B
A					×													C
B										×								C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

6. Subkriteria Kesesuaian Jumlah

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A					X													B
A						X												C
B										X								C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

7. Subkriteria Komplain

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A					X													B
A								X										C
B					X													C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

8. Subkriteria Ketepatan Waktu

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A					X													B
A						X												C
B										X								C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

9. Subkriteria Responsif

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A													X					B
A												X						C
B								X										C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

10. Subkriteria Kemudahan Pembayaran

Vendor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Vendor
A													X					B
A						X												C
B											X							C

Sisi Kiri Lebih Penting ← → Sisi Kanan Lebih Penting

Lampiran 5 Data Kuesioner Matriks Perbandingan Berpasangan

1. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria
Responden 1

Kriteria	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	Harga	Kualitas	Pelayanan	Harga	Kualitas	Pelayanan
Harga	1	1/5	2	1	0.2	2
Kualitas	5	1	6	5	1	6
Pelayanan	1/2	1/6	1	0.5	0.16667	1

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria
Responden 2

Kriteria	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	Harga	Kualitas	Pelayanan	Harga	Kualitas	Pelayanan
Harga	1	1/5	1/4	1	0.2	0.25
Kualitas	5	1	3	5	1	3
Pelayanan	4	1/3	1	4	1/3	1

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria
Responden 3

Kriteria	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	Harga	Kualitas	Pelayanan	Harga	Kualitas	Pelayanan
Harga	1	5	1/3	1	5	0.33333
Kualitas	1/5	1	1/5	0.2	1	0.2
Pelayanan	3	5	1	3	5	1

2. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Harga

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Harga
Responden 1

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	Sta Harga	Kem Negosiasi	Harga Komp.	Sta Harga	Kem Negosiasi	Harga Komp
Stabilitas Harga	1	5	6	1	5	6
Kemudahan Negosiasi	1/5	1	1/5	0.20	1	0.20
Harga Kompetitif	1/6	5	1	0.17	5	1

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Harga
Responden 2

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	Sta Harga	Kem Negosiasi	Harga Komp.	Sta Harga	Kemudahan Negosiasi	Harga Kompetitif
Stabilitas Harga	1	1/5	1/2	1	0	0.50
Kemudahan Negosiasi	5	1	5	5.00	1	5
Harga Kompetitif	2	1/5	1	2	0.20	1

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Harga
Responden 3

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	Sta Harga	Kem Negosiasi	Harga Komp.	Sta Harga	Kemudahan Negosiasi	Harga Kompetitif
Stabilitas Harga	1	1/3	1/5	1	0.33	0.20
Kemudahan Negosiasi	3	1	4	3	1	4
Harga Kompetitif	5	1/4	1	5	0.25	1

3. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Kualitas

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Kualitas
Responden 1

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	Kes. Spesifik	Kond. Pengepak	Kes. Jumlah	Kes. Spesifik	Kond. Pengepakan	Kes. Jumlah
Kesesuaian Spesifikasi	1	5	3	1	5	3
Kondisi Pengepakan	1/5	1	1/5	0.20	1	0.20
Kesesuaian Jumlah	1/3	5	1	0.33	5	1

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Kualitas
Responden 2

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	Kes. Spesifik	Kond. Pengepak	Kes. Jumlah	Kes. Spesifik	Kond. Pengepak	Kes. Jumlah
Kesesuaian Spesifikasi	1	6	1/4	1	6	0.25
Kondisi Pengepakan	1/6	1	1/5	0.17	1	0.20
Kesesuaian Jumlah	4	5	1	4	5	1

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Kualitas
Responden 3

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	Kes. Spesifik	Kond. Pengepak	Kes. Jumlah	Kes. Spesifik	Kond. Pengepak	Kes. Jumlah
Kesesuaian Spesifikasi	1	5	2	1	5	2
Kondisi Pengepakan	1/5	1	5	0.20	1	5
Kesesuaian Jumlah	1/2	1/5	1	0.50	0.20	1

4. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Pelayanan

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Pelayanan
Responden 1

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan				Desimal			
	Komp lain	Ket. Waktu	Resp onsif	Kem. Pemb	Komp lain	Ketepatan Waktu	Resp onsif	Kem. Pemb
Komplain	1	1/5	1/2	2	1.00	0.20	0.50	2.00
Keterangan Waktu	5	1	4	5	5.00	1.00	4.00	5.00
Responsif	2	1/4	1	5	2.00	0.25	1.00	5.00
Kemudahan Pembayaran	1/2	1/5	1/5	1	0.50	0.20	0.20	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Pelayanan
Responden 2

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan				Desimal			
	Komplain	Ket. Waktu	Responsif	Kem. Pemb	Komplain	Ket. Waktu	Responsif	Kem. Pemb
Komplain	1	5	1/2	3	1.00	5.00	0.50	3.00
Ketepatan Waktu	1/5	1	5	1/3	0.20	1.00	5.00	0.33
Responsif	2	1/5	1	1/5	2.00	0.20	1.00	0.20
Kemudahan Pembayaran	1/3	3	5	1	0.33	3.00	5.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Sub Kriteria Pelayanan
Responden 3

Sub Kriteria	Perbandingan Berpasangan				Desimal			
	Komplain	Ket. Waktu	Responsif	Kem. Pemb	Komplain	Ket. Waktu	Responsif	Kem. Pemb
Komplain	1	1/2	3	1/4	1.00	0.50	3.00	1/4
Ketepatan Waktu	2	1	1/2	5	2.00	1.00	0.50	5.00
Responsif	1/3	2	1	6	0.33	2.00	1.00	6.00
Kemudahan Pembayaran	4	1/5	1/6	1	4.00	0.20	0.17	1.00

5. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Stabilitas Harga

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Stabilitas Harga
Responden 1

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	4	6	1.00	4.00	6.00
B	1/4	1	1/5	0.25	1.00	0.20
C	1/6	5	1	0.17	5.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Stabilitas Harga
Responden 2

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	4	1/2	1.00	4.00	0.50
B	1/4	1	5	0.25	1.00	5.00
C	2	1/5	1	2.00	0.20	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Stabilitas Harga
Responden 3

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	5	1/3	1.00	5.00	0.33
B	1/5	1	1/4	0.20	1.00	0.25
C	3	4	1	3.00	4.00	1.00

6. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Negosiasi

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Negosiasi
Responden 1

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/2	1/3	1.00	0.50	0.33
B	2	1	3	2.00	1.00	3.00
C	3	1/3	1	3.00	0.33	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Negosiasi
Responden 2

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	8	7	1.00	8.00	7.00
B	1/8	1	3	0.13	1.00	3.00
C	1/7	1/3	1	0.14	0.33	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Negosiasi
Responden 3

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/2	6	1.00	0.50	6.00
B	2	1	3	2.00	1.00	3.00
C	1/6	1/3	1	0.17	0.33	1.00

7. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Harga Kompetitif

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Harga Kompetitif
Responden 1

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	4	1/2	1.00	4.00	0.50
B	1/4	1	1/3	0.25	1.00	0.33
C	2	3	1	2.00	3.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Harga Kompetitif
Responden 2

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/5	4	1.00	0.20	4.00
B	5	1	1/3	5.00	1.00	0.33
C	1/4	3	1	0.25	3.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Harga Kompetitif
Responden 3

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	5	1/3	1.00	5.00	0.33
B	1/5	1	1/6	0.20	1.00	0.17
C	3	6	1	3.00	6.00	1.00

8. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Spesifikasi

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Spesifikasi
Responden 1

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/5	1/6	1.00	0.20	1/6
B	5	1	1/2	5.00	1.00	0.50
C	6	2	1	6.00	2.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Spesifikasi
Responden 2

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/4	1/2	1.00	0.25	0.50
B	4	1	4	4.00	1.00	4.00
C	2	1/4	1	2.00	0.25	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Spesifikasi
Responden 3

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/6	2	1.00	0.17	2.00
B	6	1	3	6.00	1.00	3.00
C	1/2	1/3	1	0.50	0.33	1.00

9. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kondisi Pengepakan

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kodisi Pengepakan
Responden 1

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	6	1/2	1.00	6.00	1/2
B	1/6	1	2	0.17	1.00	2.00
C	2	1/2	1	2.00	0.50	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kodisi Pengepakan
Responden 2

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	5	2	1.00	5.00	2
B	1/5	1	1/4	0.20	1.00	1/4
C	1/2	4	1	0.50	4.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kodisi Pengepakan
Responden 3

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	6	5	1.00	6.00	5
B	1/6	1	1/2	0.17	1.00	0.50
C	1/5	2	1	0.20	2.00	1.00

10. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Jumlah

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Jumlah
Responden 1

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/5	1/4	1.00	0.20	1/4
B	5	1	1/2	5.00	1.00	0.50
C	4	2	1	4.00	2.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Jumlah
Responden 2

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/2	1/3	1.00	0.50	0.33
B	2	1	1/3	2.00	1.00	0.33
C	3	3	1	3.00	3.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kesesuaian Jumlah
Responden 3

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	5	4	1.00	5.00	4
B	1/5	1	1/2	0.20	1.00	0.50
C	1/4	2	1	0.25	2.00	1.00

11. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Komplain

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Komplain
Responden 1

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	5	6	1.00	5.00	6
B	1/5	1	1/5	0.20	1.00	0.20
C	1/6	5	1	0.17	5.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Komplain
Responden 2

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/2	6	1.00	0.50	6
B	2	1	3	2.00	1.00	3
C	1/6	1/3	1	0.17	0.33	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Komplain
Responden 3

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	5	2	1.00	5.00	2
B	1/5	1	5	0.20	1.00	5.00
C	1/2	1/5	1	0.50	0.20	1.00

12. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Ketepatan Waktu

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Ketepatan Waktu
Responden 1

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	2	3	1.00	2.00	3
B	1/2	1	1/5	0.50	1.00	0.20
C	1/3	5	1	0.33	5.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Ketepatan Waktu
Responden 2

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	5	1/4	1.00	5.00	0.25
B	1/5	1	1/5	0.20	1.00	0.20
C	4	5	1	4.00	5.00	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Ketepatan Waktu
Responden 3

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	5	4	1.00	5.00	4
B	1/5	1	1/2	0.20	1.00	0.50
C	1/4	2	1	0.25	2.00	1.00

13. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Responsif

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Responsif
Responden 1

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/2	1/3	1.00	0.50	0.33
B	2	1	5	2.00	1.00	5.00
C	3	1/5	1	3.00	0.20	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Responsif
Responden 2

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/5	4	1.00	0.20	4.00
B	5	1	5	5.00	1.00	5.00
C	1/4	1/5	1	0.25	0.20	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Responsif
Responden 3

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/5	1/4	1.00	0.20	0.25
B	5	1	2	5.00	1.00	2.00
C	4	1/2	1	4.00	0.50	1.00

14. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Pembayaran

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Pembayaran
Responden 1

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/2	6	1.00	0.50	6.00
B	2	1	3	2.00	1.00	3.00
C	1/6	1/3	1	0.17	0.33	1.00

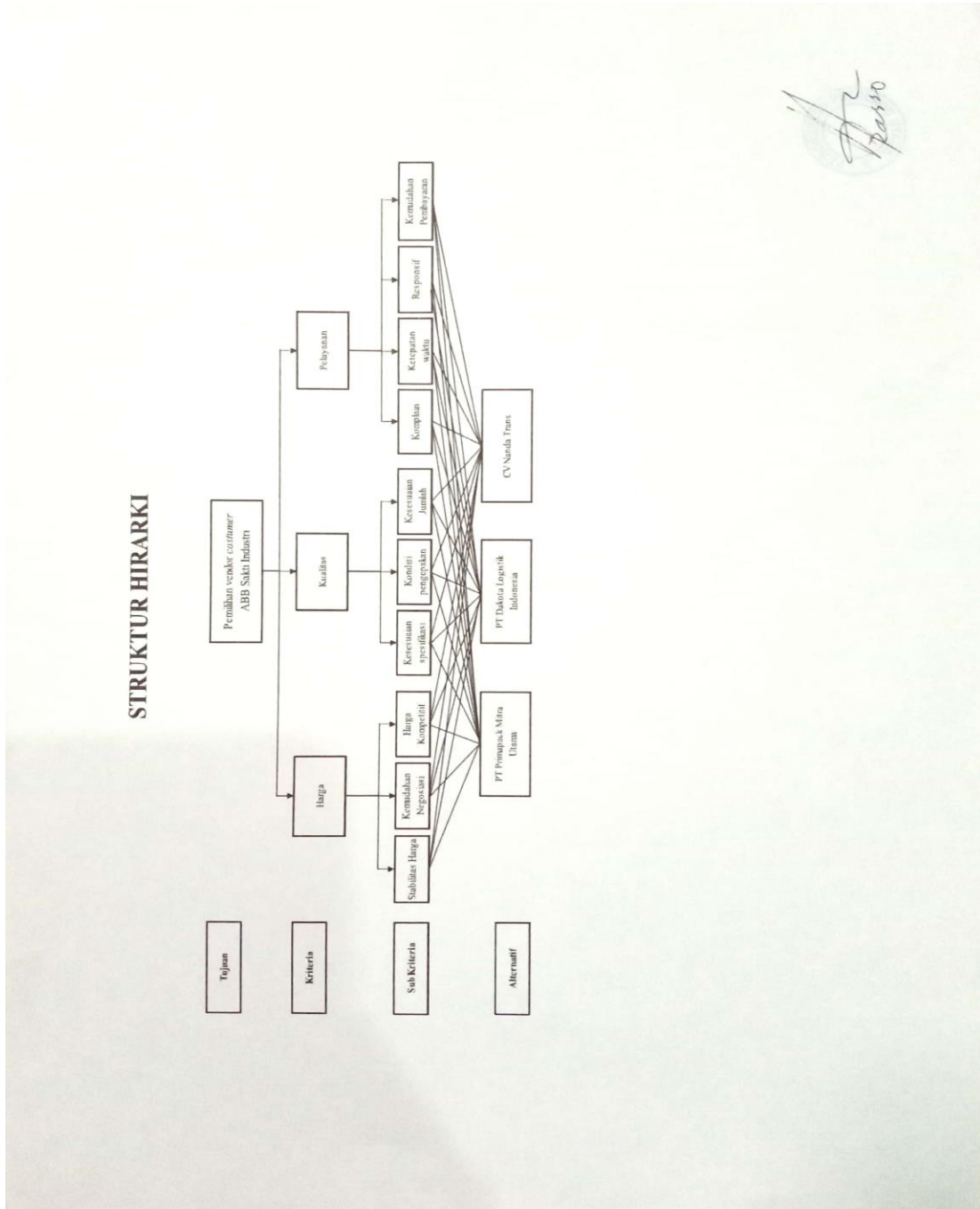
Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Pembayaran
Responden 2

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	4	1/4	1.00	4.00	0.25
B	1/4	1	3	0.25	1.00	3.00
C	4	1/3	1	4.00	0.33	1.00

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Alternatif Kemudahan Pembayaran
Responden 3

Vendor	Perbandingan Berpasangan			Desimal		
	A	B	C	A	B	C
A	1	1/5	4	1.00	0.20	4.00
B	5	1	1/3	5.00	1.00	0.33
C	1/4	3	1	0.25	3.00	1.00

Lampiran 6 Struktur Hirarki AHP



Lampiran 7 Hasil Wawancara

WAWANCARA

Penulis melakukan survei dan wawancara dengan pihak internal perusahaan yaitu pihak logistik untuk memperoleh informasi mengenai perusahaan dan data yang dibutuhkan oleh penulis yang berkaitan dengan proses logistik. Adapun wawancara ini merupakan wawancara untuk mengidentifikasi permasalahan didalam perusahaan yang kemudian akan menjadi topik pembahasan penulis dalam tugas akhir. Berikut profil singkat narasumber:

Nama : Yuli Susanti
 Jabatan : Ops. Coordinator ABB Sakti Industri
 Pendidikan : S1

Penulis : Selamat siang mba Yuli, maaf mengganggu waktunya sebentar. Apakah mba Yuli bersedia untuk di wawancara?

Narasumber : Siang Cindy, silahkan.

Penulis : Mba Yuli sebagai bagian operasional menangani *project* apa?

Narasumber : Saya khusus menangani pengiriman untuk *costumer* ABB Sakti Industri.

Penulis : Pengiriman barang yang lakukan oleh perusahaan apakah menggunakan armada sendiri mba?

Narasumber : Untuk *shipment* ABB Sakti Industri sangat jarang menggunakan armada perusahaan dikarenakan jumlah armada perusahaan yang terbatas, sehingga perusahaan selalu menggunakan jasa vendor untuk melakukan pengiriman barang.

Penulis : Vendor yang digunakan untuk *customer* ABB Sakti Industri ada berapa mba?

Narasumber : Untuk mengurus *customer* ABB Sakti Industri terdapat vendor yang sering digunakan yaitu PT Primapack Mitra Utama, PT Dakota Logistik Indonesia, dan CV Nanda Trans . Untuk vendor yang sangat jarang digunakan yaitu PT Virgo Trans, dan PT Trimulya Logistik

Penulis : Oh seperti itu ya mba, lalu dari ketiga vendor mana yang paling sering digunakan diantara ketiga itu?

Narasumber : Tidak bisa dipastikan vendor mana yang paling sering digunakan dari ketiga vendor tersebut, tetapi faktor utama pemilihan yaitu harga yang paling cocok. Karena untuk kesepakatan penggunaan vendor selalu mempertimbangkan kesepakatan harga.

Penulis : Selain harga apa tidak ada faktor pertimbangan lain mba?

- Narasumber : Ada, sebelumnya bagian operasional sudah menetapkan kriteria lain yaitu kriteria kualitas dan pelayanan tetapi selalu tidak dijalankan secara optimal. Kesepakatan antara vendor dengan perusahaan selalu membahas tentang kesepakatan harga.
- Penulis : Untuk penentuan sub kriteria apa juga sudah ditentukan?
- Narasumber : Ada, beberapa sub kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan adalah sub kriteria stabilitas harga, kemudahan negosiasi, harga yang kompetitif, kondisi pengepakan, komplain, responsif, dan kemudahan pembayaran.
- Penulis : Sebelumnya, apa perusahaan sudah membuat kriteria dan sub kriteria yang dibutuhkan dalam pemilihan vendor ini mba?
- Narasumber : Perusahaan belum memiliki ketetapan tersebut, belum ada kesepakatan tertulis sehingga pemilihan hanya dipertimbangkan oleh bagian operasional saja.
- Penulis : Oh seperti itu, lalu apa dengan cara seperti itu pengiriman barang sudah bisa dikatakan efektif mba?
- Narasumber : Belum bisa dikatakan efektif karena beberapa permasalahan terjadi seperti keterlambatan pengiriman barang yang berpengaruh kepada KPI perusahaan, barang yang rusak saat sampai ke tangan *costumer*, dan terdapat barang yang tidak sesuai dengan spesifikasi.
- Penulis : Kalau boleh tau, dari mana mba mengetahui informasi keterlambatan barang, barang rusak dan tidak sesuai spesifikasi tersebut? Apakah dalam menangani ABB Sakti Industri sudah menggunakan sistem sehingga semua itu terintegrasi?
- Narasumber : Saya mengetahui permasalahan tersebut hanya dari *follow up* yang saya lakukan kepada supir pengirim dan pihak vendor dan terdapat beberapa komplain dari *costumer* ABB Sakti Industri. Untuk sistem bagian operasional belum memiliki dan semua database hanya terintegrasi di *Microsoft Excel* saja.
- Penulis : Oh baiklah mba, terimakasih untuk waktunya sudah bersedia diwawancarai.
- Narasumber : Sama-sama cindy.

WAWANCARA

Penulis melakukan survei dan wawancara dengan pihak internal perusahaan yaitu pihak logistik untuk memperoleh informasi mengenai perusahaan dan data yang dibutuhkan oleh penulis yang berkaitan dengan proses logistik. Adapun wawancara ini merupakan wawancara untuk menentukan kriteria dan sub kriteria yang dibutuhkan perusahaan dalam menentukan vendor terbaik. Berikut profil singkat narasumber:

Nama : Yuli Susanti
 Jabatan : Ops. Coordinator ABB Sakti Industri
 Pendidikan : S1

Penulis : Selamat siang mba Yuli, maaf mengganggu waktunya sebentar. Saya akan melakukan wawancara kembali untuk menentukan kriteria dan sub kriteria yang dibutuhkan perusahaan dalam memilih vendor. Apakah mba Yuli bersedia?

Narasumber: Siang Cindy, silahkan.

Penulis : Mba Yuli, dari wawancara sebelumnya apa bagian operasional hanya menggunakan kriteria harga dalam menentukan vendor?

Narasumber : Tidak hanya harga, terdapat beberapa faktor tetapi pada kenyataannya selalu yang diperhatikan adalah harga.

Penulis : Faktor apa selain harga mba?

Narasumber : Seperti yang saya katakan sebelumnya yaitu kriteria kualitas dan pelayanan

Penulis : Oh seperti itu, lalu untuk penentuan sub kriteria atau faktor yang mempengaruhinya apa mba?

Narasumber : Sub kriteria juga sudah beberapa ditentukan perusahaan tetapi pada kenyataannya tidak dijalankan dengan baik. Sub kriteria sudah banyak ditentukan oleh bagian operasional tetapi tidak optimal yaitu stabilitas harga, kemudahan negosiasi, harga yang kompetitif, kondisi pengepakan, komplain, responsif, dan kemudahan pembayaran.

Penulis : Apa itu selalu jadi pertimbangan dalam pemilihan vendor mba?

Narasumber : Betul, tetapi pada kenyataannya harga selalu diperhatikan oleh bagian operasional dalam menentukan vendor sehingga faktor-faktor seperti kualitas dan layanan yang

diberikan selalu dilupakan dan tidak dijalankan optimal sehingga beberapa permasalahan muncul.

Penulis : Selain *Microsoft Excel* apa ada sistem lain mba yang digunakan bagian operasional dalam mengurus pengiriman barang?

Narasumber : Untuk database hanya menggunakan *Microsoft Excel* tetapi dalam pengiriman dokumen bagian operasional menggunakan *Transmittal Advice System* untuk melacak dokumen tersebut.

Penulis : Baik, terimakasih mba Yuli untuk waktu dan informasinya.

Narasumber : Iya, terimakasih kembali.

WAWANCARA

Penulis melakukan survei dan wawancara dengan pihak internal perusahaan yaitu pihak logistik untuk memperoleh informasi mengenai perusahaan dan data yang dibutuhkan oleh penulis yang berkaitan dengan proses logistik. Adapun wawancara ini merupakan wawancara untuk usulan mengenai sub kriteria tambahan dalam penyusunan struktur hirarki:

Nama : Yuli Susanti
 Jabatan : Ops. Coordinator ABB Sakti Industri
 Pendidikan : S1
 Penulis : Selamat pagi mba Yuli, maaf mengganggu waktunya sebentar. Saya akan melakukan wawancara kembali untuk mengusulkan sub kriteria tambahan untuk mengoptimalkan pengiriman barang

Narasumber : Pagi Cindy, silahkan.

Penulis : Mba Yuli, setelah saya mengidentifikasi berdasarkan masalah saya ingin mengusulkan beberapa sub kriteria untuk penyusunan struktur hirarki

Narasumber : Baik, usulan perbaikan sangat dibutuhkan perusahaan tetapi hanya dipertimbangkan oleh bagian operasional saja.

Penulis : Saya ingin mengusulkan sub kriteria kesesuaian spesifikasi dikarenakan beberapa permasalahan seperti permasalahan keterlambatan pengiriman barang, barang yang tidak sesuai dengan spesifikasi, dan jumlah barang yang tidak sesuai. Sehingga sub kriteria yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan yaitu sub kriteria kesesuaian spesifikasi, kesesuaian jumlah dan ketepatan waktu.

Narasumber : Usulan tersebut dapat diterima oleh bagian operasional. Terimakasih untuk usulan tersebut saya akan tanyakan kepada atasan saya.

Penulis : Sama sama mba.

Lampiran 8 Lembar Konsultasi Tugas Akhir

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I. POLITEKNIK APP JAKARTA

LEMBAR KONSULTASI DOSEN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Cindy Atlicia
 NIM : 160100725
 Judul Tugas Akhir : Analisis Pemilihan vendor menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada PT Schenker Petrolog Ufama

No.	TANGGAL	POKOK BAHASAN / KONSULTASI	PARAF PEMBIMBING
1.	28/Febr/19	Pemilihan Fokus bahasan Pd TA (Topik)	
2.	1/7/19	Konsul Bab I & II	
3.	23/7/19	Konsul Bab III	
4.	25/7/19	Konsul Bab IV → Kriteria & Subkriteria	
5.	29/7/19	Konsul & Perbaiki kuesioner	
6.	9/8/19	Konsul Perhitungan	
7.	12/8/19	Konsul Bab I - V	
8.	13/8/19	Konsul Bab IV	
9.			
10.			

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

- BAB I : 10%
- BAB III : 18%
- BAB IV : 13%
- BAB V : 20%

Paraf Dosen Pembimbing :

Mengetahui,
 Program Studi Manajemen Logistik
 Industri Elektromika
 Ketua,

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

Jakarta, 13 Agustus 2019
 Menyatakan mahasiswa tsb. telah
 layak untuk mengikuti ujian tugas akhir
 Dosen Pembimbing,

.....

Lampiran 9 Kartu Peserta Seminar

KARTU PESERTA SEMINAR

Nama : Cindy Alchic
No.Mhs : 16100721

NO	HARI/TGL	JUDUL SEMINAR	TTD PEMB. SEMINAR	TTD PENGUJI SEMINAR
1.	Senin, 14 Maret 2019	Kegiatan Personal Selling pada PT Ditemeng Kasanwali Perkasa		
2.	Senin, 18 Maret 2019	Kegiatan Telesales pada PT Cereka Semarang Jaya		
3.	Senin, 18 Maret 2019	Penyusunan Proposal Selling untuk Diseminasi PT Gunung Pul. PT Kencana Selanj		
4.	Rabu, 17-07 2019	Laporan Magang Industri pada Inst. Logistik		
5.	Rabu, 24 Juli 2019	Ujian Perbaikan dan Latihan Kejuruan PT Ditemeng Kasanwali Perkasa		
6.	Senin, 29 Juli 2019	Kegiatan Promosi pada Dealer Honda dengan Sistem Mirip di Jember		

Jakarta, 14/8/2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Yusuf Nugraha

KARTU PESERTA SEMINAR

Nama : Cindy Alchic
No.Mhs : 16100721

NO	HARI/TGL	JUDUL SEMINAR	TTD PEMB. SEMINAR	TTD PENGUJI SEMINAR
1.	Ramis 30 Agustus 2019	Analisis Pemilihan Supplier Mekanik Cidera Pekerjaan menggunakan metode AHP pada PT B&E Paper		

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Lampiran 10 Kartu Bimbingan Kerja Praktik



PT Schenker Petrolog Utama - P. O. Box 66669 - JKS 1200

KARTU BIMBINGAN KERJA PRAKTIK

Nama : Cindy Alichia
 NIM : 160100725
 Pembimbing Lapangan : Reni Juwita
 Tempat Kerja Praktik : PT Schenker Petrolog Utama

NO	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	TTD PEMBIMBING LAPANGAN
1	Kamis, 21 Feb 2019	Konsultasi topik untuk Tugas Akhir	
2	Jumat, 8 Mar 2019	Konsultasi data yang dibutuhkan	
3.	Selasa, 23 April 2019	Konsultasi pengumpulan data	
4.	Senin, 20 Mei 2019	Konsultasi bab I	
5.	Selasa, 11 Juni 2019	Konsultasi bab I (revisi) & bab II	
6.	Rabu, 26 Juni 2019	Konsultasi pengumpulan data bab III & IV	
7.	Kamis, 2 Juli 2019	Pengolahan data III & IV	
8.	Senin, 8 Juli 2019	Konsultasi bab III & IV	

Jakarta, 28 Juni 2019

Mengetahui,
 Pembimbing Lapangan

(Reni Juwita)

Mahasiswa

 (Cindy Alichia)



PT Schenker Petrolog Utama
 Wisma Rahajati, 5th Floor
 P. TB. Simatupang, Kav. 1
 Jakarta 12560

Phone : +62 (21) 788 43 788
 Fax : +62 (21) 788 33 369
 E-Mail : schenker.id.info@dbcschenker.com
 Web : www.dbcschenker.com

Branches :
 Jakarta Airport, Logistics-Marunda, Cikarang,
 Bandung, Semarang, Surabaya, Denpasar,
 Medan, Balikpapan, Batam

BUSINESS CONDUCTED IN
 ACCORDANCE WITH IFA
 STANDARD TRADING
 CONDITIONS - LATEST ISSUE

Lampiran 11 Lembar Penilaian Kerja Prakti



PT Schenker Petrolog Utama - P. O. Box 66669 - JKS 1200

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reni Juwita
 Jabatan : Billing Coordinator Land Transport – Contract Logistics
 Nama Perusahaan : PT Schenker Petrolog Utama
 Alamat Perusahaan : Wisma Raharja, Lt. 5 & 7, Jl. Letjen TB Simatupang Kav. 1, Cilandak,
 RT.3/RW.3, Cilandak Tim., Kec. Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah
 Khusus Ibukota Jakarta 12560

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

Nama : Cindy Alichia
 Bagian/Departemen : Billing Land Transport – Contract Logistics
 Asal Perguruan Tinggi : Politeknik APP Jakarta
 Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika

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)	90				
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (Kompetensi utama)	85				
3	Bahasa Inggris	85				
4	Penggunaan Teknologi	87				
5	Komunikasi	88				
6	Kerjasama Tim	90				
7	Pengembangan Diri	85				
	TOTAL **	610				

Jakarta, 28 Juni 2019
 PT Schenker Petrolog Utama

(Reni Juwita)

*) Harap diisi dengan angka

**) Diisi oleh pihak kampus



PT Schenker Petrolog Utama
 Wisma Raharja 5th Floor
 Jl. TB Simatupang, Kav. 1
 Jakarta 12560

Phone : +62 (21) 788 43 788
 Fax : +62 (21) 788 33 369
 E-Mail : schenker-id.info@dbschenker.com
 Web : www.dbschenker.com

Branches :
 Jakarta-Airport, Logistics-Marunda, Cikarang,
 Bandung, Semarang, Surabaya, Denpasar,
 Medan, Balikpapan, Batam

BUSINESS CONDUCTED IN
 ACCORDANCE WITH IFLA
 STANDARD TRADING
 CONDITIONS - LATEST ISSUE

Lampiran 12 Daily Monitoring Report NT 2018

No.	Order Request Date	Loading / Stuffing Date	Week Stuffing	Eco Month	Service Type	Arrange By	Customer Name / Shipper	Origin / Pick up Address	Destination / Consignee	Region	KPI DELV	ACT POD SC	LT-POD SC	TAT POD SC	KPI POD SC	ACT POD HC	LT-POD HC	TAT POD HC	KPI POD HC	Track Qty	Vendor
1	31-May-18	31-May-18	21	May-18	LOC		ABB SAKTI CROSSDOCKING	OCEAN	GDANG PMU	Jakarta (Ch)	HT		-30894	HT		-30894	HT		HT	1	OCEAN
2	31-May-18	23-Jun-18	21	Jun-18	CHARTER TRUCK	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	GDANG PMU	DKC Palembang	Palembang(Ch)	HT	8-Jun-18	2	2	HT	8-Jun-18	6	2	HT	1	KARJIA FARDI
3	31-May-18	23-Jun-18	21	Jun-18	FCI 20FT	RAIL	BAF-RAIL	CIKARANG	BAF- NH	Surabaya (R)	HT		2	-30898	HT		7	-30898	HT	1	MATTE LOGIS
4	2-Jun-18	4-Jun-18	22	Jun-18	CHARTER TRUCK	CHARTER	ABB SAKTI REG	ABB MILLENIUM	KSB CIBITUNG	Beleati(Ch)	FAIL	8-Jun-18	2	4	FAIL	8-Jun-18	3	4	Fail	1	PRIMAPAC UTAN
5	4-Jun-18	5-Jun-18	22	Jun-18	CHARTER TRUCK	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	GDANG PMU	CBC LIND	Jakarta (Ch)	HT	8-Jun-18		4	HT	8-Jun-18	3	4	Fail	1	PRIMAPAC UTAN
6	4-Jun-18	5-Jun-18	22	Jun-18	CHARTER TRUCK	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	GDANG PMU	STANDUO	Jakarta (Ch)	HT	8-Jun-18	2	4	FAIL	8-Jun-18	3	4	Fail	1	PRIMAPAC UTAN
7	4-Jun-18	5-Jun-18	22	Jun-18	CHARTER TRUCK	CHARTER	ABB SAKTI REG	GDANG PMU	OKI Pulp & Paper	Palembang(Ch)			2	0	HT		6	0	HT	1	KARJIA FARDI
8	4-Jun-18	5-Jun-18	22	Jun-18	CHARTER TRUCK	CHARTER	ABB SAKTI REG	GDANG RUMAHPUTA	CBJ. Sumer	Jakarta (Ch)	HT			-30897	HT		-30897	HT		1	NANDA T
9	4-Jun-18	5-Jun-18	22	Jun-18	CHARTER TRUCK	CHARTER	ABB SAKTI REG	TANSEBANG	USHATAMA Segelitera	Tangerang(Ch)	FAIL	8-Jun-18	2	4	FAIL	8-Jun-18	3	4	Fail	1	PRIMAPAC UTAN
10	4-Jun-18	5-Jun-18	22	Jun-18	CHARTER TRUCK	CHARTER	ABB SAKTI REG	TANSEBANG	FAJUR MAS MARUI	Beleati(Ch)	HT			-30897	HT		-30897	HT		1	NANDA T
11	4-Jun-18	5-Jun-18	22	Jun-18	CHARTER TRUCK	CHARTER	ABB SAKTI REG	TANSEBANG	RASARANA	Tangerang(Ch)	HT			-30897	HT		-30897	HT		1	NANDA T

Lampiran 13 Faktur Pajak

Faktur Pajak

Kode dan Nomor Seri Faktur Pajak : 010.002-19.14587398		
Pengusaha Kena Pajak		
Nama : PT SCHENKER PETROLOG UTAMA Alamat : WISMA RAHARJA LT.5 JL. TB.SIMATUPANG KAV.1, CILANDAK TIMUR , JAKARTA SELATAN NPWP : 01.356.884.5-058.000		
Pembeli Barang Kena Pajak / Penerima Jasa Kena Pajak		
Nama : PT.AMERICAN STANDARD INDONESIA Alamat : JALAN RAYA NAROGONG KM.52, DESA LIMUSNUNGGAL, CILEUNGSI, BOGOR, JAWA BARAT - 16820 NPWP : 01.060.112.8-052.000		
No.	Nama Barang Kena Pajak / Jasa Kena Pajak	Harga Jual/Penggantian/Uang Muka/Termin
1	T Transport Trucking Rp 5.250.000 x 1	5.250.000,00
Harga Jual / Penggantian		5.250.000,00
Dikurangi Potongan Harga		0,00
Dikurangi Uang Muka		0,00
Dasar Pengenaan Pajak		5.250.000,00
PPN = 10% x Dasar Pengenaan Pajak		525.000,00
Total PPhBM (Pajak Penjualan Barang Mewah)		0,00

Sesuai dengan ketentuan yang berlaku, Dikawatir Jendral Pajak mengutar bahwa Faktur Pajak ini telah diterbitkan secara elektronik sehingga tidak diperlukan tanda tangan basah pada Faktur Pajak ini.

JAKARTA SELATAN, 26 April 2019



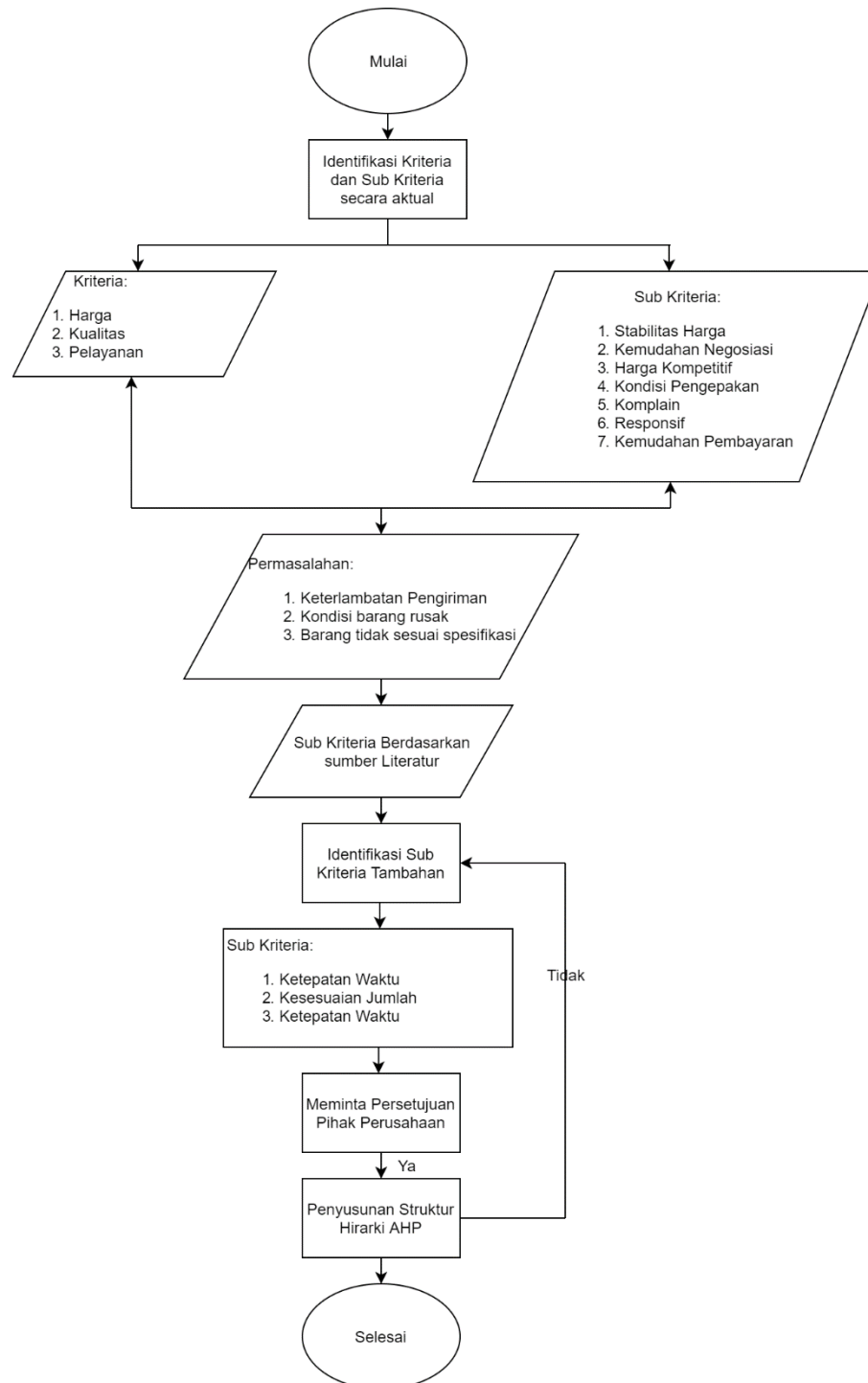
Sugyanto Halim

600024041

Lampiran 14 Foto Bersama



Lampiran 15 Alur Proses Penentuan Kriteria dan Sub Kriteria



Lampiran 16 Rekapitulasi Keterlambatan Pengiriman Costumer ABB 2018

Total Shpm	DN/ PO Receiv	Week Staff	Eco Mont	Service Type	Arrange By	Customer Name/ Shipper	Vendor Used	Origin / Pick up Address	Destination/ Consignee	Region	City Co	Total D	Material Type	Material QTY	Material Uoq	Weight (kg)	ATD	ATA	LT DE	TAT DELV	KPI DELV	ACT. POD
1	4-Jan-18	0	Jan-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	MITRA CIPTA BERSATU	Jambi (CO)	DJB	1	Machine	3	Pallet	200	4-Jan-18	10-Jan-18	3	5	FAIL	12-Jan-18
1	10-Jan-18	1	Jan-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	MITRA CIPTA BERSATU	Jakarta (CH)	JKT	2	Machine	2	Pallet	200	10-Jan-18	15-Jan-18	3	4	FAIL	6-Feb-18
1	11-Jan-18	1	Jan-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA, MEDAN	Medan (CO)	MES	1	Machine	1	Cases	400	11-Jan-18	17-Jan-18	3	5	FAIL	12-Feb-18
1	17-Jan-18	2	Jan-18	AIRFREIGHT	AIRFREIGHT	ABB SAKTI REG	PT DLI	CIBITUNG	EKA SURYA	Batam (AF)	BTM	1	Robot	16	Box	180	18-Jan-18	24-Jan-18	3	5	FAIL	12-Feb-18
1	18-Jan-18	2	Jan-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT DLI	GUDANG PRIMANATA	SAPTA WAHANA, MEDAN	Medan(CH)	MES	1	Machine	9	Cases	4580	18-Jan-18	24-Jan-18	3	5	FAIL	23-Jan-18
1	23-Jan-18	3	Jan-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT DLI	GUDANG PRIMANATA	INDAH KIAT Pulp & Paper	Pekanbaru(CH)	PKU	1	Machine	1	Cases	2556	25-Jan-18	30-Jan-18	3	4	FAIL	2-Feb-18
1	5-Feb-18	5	Feb-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	CV NT	TANGERANG	ASIA PACIFIC RAYON	Pelelawang, Pekanbaru (CO)	PKU	2	Machine	2	Box	52	5-Feb-18	12-Feb-18	3	6	FAIL	14-Feb-18
1	7-Feb-18	5	Feb-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	CV NT	TANGERANG	PLTU Pangkalan Susu, Langkat	Medan(CH)	MES	1	Machine	2		2000	7-Feb-18	13-Feb-18	3	5	FAIL	26-Feb-18
1	13-Feb-18	6	Feb-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA, MEDAN	Medan (CO)	MES	4	Machine	6		881	13-Feb-18	19-Feb-18	3	5	FAIL	26-Feb-18
1	14-Feb-18	6	Feb-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	GUDANG OKI, PALEMBANG	PLTU Pangkalan Susu, Langkat	Medan (CO)	MES	1	Machine	2	Palet	200	15-Feb-18	20-Feb-18	3	4	FAIL	26-Feb-18
1	23-Feb-18	7	Feb-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA, MEDAN	Medan (CO)	MES	2	Machine	1		524	23-Feb-18	2-Mar-18	3	6	FAIL	9-Mar-18
1	2-Mar-18	8	Mar-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	EQUIPORT INTI IND.	Makassar (AF)	MKS	1	Machine	1	Cases	5	3-Mar-18	8-Mar-18	3	4	FAIL	22-Mar-18
1	6-Mar-18	9	Mar-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT DLI	TANGERANG	IKPP, Riau	Pelelawang, Pekanbaru (CO)	PKU	1	Machine	3	Package	1912	6-Mar-18	13-Mar-18	3	6	FAIL	27-Mar-18
1	15-Mar-18	10	Mar-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA, MEDAN	Medan(CH)	MES	7	Machine	20	Cases	3768	15-Mar-18	22-Mar-18	3	6	FAIL	3-Apr-18
1	15-Mar-18	10	Mar-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ABB BALKPAPAN	Balkpapan (CO)	BPN	1	Machine	1	Cases	151	15-Mar-18	24-Mar-18	3	7	FAIL	3-Apr-18
1	23-Mar-18	11	Mar-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA, MEDAN	Medan (CO)	MES	1	Machine	1	Package	261	24-Mar-18	4-Apr-18	3	8	FAIL	3-Apr-18
1	24-Mar-18	11	Mar-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	GRAHA DWI PERKASA	Batam (CO)	BTM	1	Machine	2	Cases	285	27-Mar-18	4-Apr-18	3	7	FAIL	11-Apr-18
1	28-Mar-18	12	Mar-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MES	2	Machine	2	Cases	288	29-Mar-18	8-Apr-18	3	7	FAIL	17-Apr-18
1	4-Apr-18	13	Apr-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	CV NT	TANGERANG	GUDANG GARAM	Surabaya (CO)	SUB	2	Machine	3	Cases	847	4-Apr-18	11-Apr-18	3	6	FAIL	20-Apr-18
1	5-Apr-18	13	Apr-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MES	3	Machine			1201	5-Apr-18	16-Apr-18	3	8	FAIL	28-Apr-18
1	11-Apr-18	14	Apr-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	Gudang CROSSDOCK	IKPP, PERAWANG	Perawang, Pekanbaru(CH)	PKU	3	Machine	7	palet	14000	11-Apr-18	16-Apr-18	3	4	FAIL	27-Apr-18
1	18-Apr-18	15	Apr-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	BUANA CAHATAMA	Surabaya (CO)	SUB	1	Machine			338	18-Apr-18	23-Apr-18	3	4	FAIL	2-May-18
1	19-Apr-18	15	Apr-18	CONSOLE	AIRFREIGHT	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SENTOSA	Medan (CO)	MES	1	Machine			105	19-Apr-18	26-Apr-18	3	6	FAIL	8-May-18
1	20-Apr-18	15	Apr-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	MITRA CIPTA BERSATU	Jambi (CO)	DJB	1	Machine			200	20-Apr-18	27-Apr-18	3	6	FAIL	9-May-18
1	26-Apr-18	16	Apr-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MES	1	Machine	5	Cases	907	26-Apr-18	4-May-18	3	7	FAIL	18-May-18
1	15-May-18	19	May-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MES	1	Machine	3	Cases	283	14-May-18	23-May-18	3	8	FAIL	31-May-18
1	16-May-18	19	May-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MES	2	Machine	2	Cases	341	17-May-18	28-May-18	3	8	FAIL	8-Jun-18
1	17-May-18	19	May-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	ABB MILLENIUM	ABB BALKPAPAN	Balkpapan(CH)	BPN	1	Machine	1	Cases	90	19-May-18	25-May-18	3	5	FAIL	8-Jun-18
1	30-May-18	21	May-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	GUDANG PRIMANATA	IKPP Perawang	Perawang, Pekanbaru(CH)	PKU	1	Machine	15	Cases	2345	31-May-18	8-Jun-18	3	7	FAIL	15-Jun-18
1	31-May-18	21	May-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	GUDANG PMU	OKI Palembang	Palembang(CH)	PLB	1	Machine	1	Cases	1975	2-Jun-18	8-Jun-18	3	5	FAIL	15-Jun-18
1	31-May-18	21	May-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	GUDANG PMU	IKPP Perawang	Perawang, Pekanbaru(CH)	PKU	1	Machine	5	Cases	2916	2-Jun-18	12-Jun-18	3	7	FAIL	15-Jun-18
1	2-Jun-18	21	Jun-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	GUDANG PMU	OKI Palembang	Palembang(CH)	PLB	1	Machine	6	Cases	9385	3-Jun-18	7-Jul-18	3	4	FAIL	8-Jun-18
1	5-Jun-18	22	Jun-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	GUDANG PMU	OKI Pulp & Paper	Palembang(CH)	PLB	1	Machine	6	Cases	9386	6-Jun-18	11-Jun-18	3	4	FAIL	19-Jun-18
1	6-Jun-18	22	Jun-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	Abadi Buana	Surabaya (CO)	SUB	1	Machine	5	Cases	305	7-Jun-18	13-Jun-18	3	5	FAIL	22-Jun-18
1	7-Jun-18	22	Jun-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ABB SURABAYA	Surabaya (CO)	SUB	1	Machine	1	Cases	106	8-Jun-18	13-Jun-18	3	4	FAIL	26-Jun-18
1	22-Jun-18	24	Jun-18	CONSOLE	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	MITRA CIPTA BERSATU	Jambi (CO)	DJB	5	Machine	5	Cases	759	23-Jun-18	29-Jun-18	3	5	FAIL	6-Jul-18
1	22-Jun-18	24	Jun-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MES	3	Machine	4	Cases	898	23-Jun-18	2-Jul-18	3	6	FAIL	6-Jul-18
1	25-Jun-18	25	Jun-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SMART, Tbk	Samarinda (CO)	SMD	1	Machine	1	Cases	200	26-Jun-18	11-Jul-18	3	12	FAIL	16-Jul-18
1	30-Jun-18	25	Jun-18	CONSOLE	CONSOLE	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	GUDANG PMU	GUDANG GARAM	Kediri (CO)	KDR	1	Machine	1	Cases	223	2-Jul-18	6-Jul-18	3	5	FAIL	16-Jul-18
1	27-Jul-18	29	Jul-18	CONSOLE	CONSOLE	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSS DOCK WH	IKPP	Perawang, Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	9	Cases	2825	28-Jul-18	3-Aug-18	3	5	FAIL	6-Aug-18

Lampiran 16 Rekapitulasi Keterlambatan Pengiriman Costumer ABB 2018 (Lanjutan)

Total Shpm	DN/ PO Receiv	Week Staff	Eco Mont	Service Type	Arrange By	Customer Name/ Shipper	Vendor Used	Origin / Pick up Address	Destination/ Consignee	Region	City Co	Total D	Material Type	Material QTY	Material UoR	Weight (kg)	ATD	ATA	LT DE	TAT DELV	KPI DELV	ACT. POR
1	30-Jul-18	30	Jul-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	IKPP	Perawang, Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	2	Cases	200	31-Jul-18	6-Aug-18	3	5	FAIL	7-Aug-18
1	31-Jul-18	30	Jul-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	BOVERI IND	IKPP	Perawang, Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	1	Cases	200	31-Jul-18	6-Aug-18	3	5	FAIL	7-Aug-18
1	01/08/18	30	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MDN	2	Motor	4	palet	810	02/08/18	11/08/18	3	7	FAIL	27/08/18
1	02/08/18	30	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	ABB CIBITUNG	EKA SURYA	Batam (CO)	BTM	2	Motor	3000	Pcs	511	09/08/18	17/08/18	3	7	FAIL	29/08/18
1	02/08/18	30	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	VARIABLE KONTROL SEJAHTERA	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	1	Cs	210	03/08/18	08/08/18	3	4	FAIL	16/08/18
1	06/08/18	31	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ECCO INDONESIA	Surabaya (CO)	SUB	1	Robot	2	crt	540	07/08/18	10/08/18	3	4	FAIL	18/08/18
1	08/08/18	31	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	BUJANA CAHAYATAMA	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	1	Box	680	09/08/18	14/08/18	3	4	FAIL	22/08/18
1	08/08/18	31	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MDN	5	Motor	7	palet	2786	10/08/18	21/08/18	3	8	FAIL	04/09/18
1	08/08/18	31	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	IKPP	Pekanbaru(CH)	PKU	2	Motor	2	palet	75	09/08/18	17/08/18	3	7	FAIL	27/08/18
1	08/08/18	31	Aug-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK WH	OKI PULP & PAPER	Palembang(CH)	PLB	1	Motor	2	palet	9312	09/08/18	15/08/18	3	5	FAIL	23/08/18
1	08/08/18	31	Aug-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK WH	IKPP	Perawang, Pekanbaru(CH)	PKU	1	Motor	1	palet	3567	09/08/18	17/08/18	3	7	FAIL	27/08/18
1	08/08/18	31	Aug-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK WH	OKI PULP & PAPER	Palembang(CH)	PLB	1	Motor	2	palet	9312	09/08/18	14/08/18	3	4	FAIL	16/08/18
1	08/08/18	31	Aug-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK WH	IKPP	Pekanbaru(CH)	PKU	1	Motor	1	palet	3567	09/08/18	17/08/18	3	7	FAIL	19/08/18
1	13/08/18	32	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	GUIDANG GARAM	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	2	Palet	456	14/08/18	20/08/18	3	5	FAIL	28/08/18
1	14/08/18	32	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MDN	1	Motor	1	palet	371	15/08/18	23/08/18	3	7	FAIL	03/09/18
1	21/08/18	33	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	OKI PULP & PAPER	Palembang (CO)	PLB	5	Motor	8	Cs	839	22/08/18	29/08/18	3	6	FAIL	07/09/18
1	25/08/18	33	Aug-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK WH	IKPP	Perawang, Pekanbaru(CH)	PKU	1	Motor	6	Cs	1150	26/08/18	03/09/18	3	6	FAIL	13/09/18
1	25/08/18	33	Aug-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK WH	OKI PULP & PAPER	Palembang (CO)	PLB	1	Motor	5	Cs	4377	26/08/18	30/08/18	3	4	FAIL	01/09/18
1	25/08/18	33	Aug-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK WH	IKPP	Pekanbaru(CH)	PR	1	Motor	6	Cs	1150	26/08/18	30/08/18	3	4	FAIL	01/09/18
1	27/08/18	34	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	ABB TIGARAKSA	MITRA CIPTA BERSATU	Palembang(CH)	PLB	1	Motor	1	Cs	675	28/08/18	03/09/18	3	5	FAIL	11/09/18
1	29/08/18	34	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	RAPP	Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	1	Crtn	200	30/08/18	07/09/18	3	7	FAIL	17/09/18
1	29/08/18	34	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ASIA PACIFIC RAYON	Pekanbaru (CO)	PKU	2	Motor	2	Crtn	200	30/08/18	07/09/18	3	7	FAIL	17/09/18
1	29/08/18	34	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	INTIGUNA	Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	1	Crtn	200	30/08/18	07/09/18	3	7	FAIL	17/09/18
1	29/08/18	34	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MDN	5	Motor	6	Pt	295	30/08/18	10/09/18	3	8	FAIL	21/09/18
1	29/08/18	34	Aug-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	BINTANG TEKNIK	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	1	Collie	210	30/08/18	05/09/18	3	5	FAIL	13/09/18
1	04/09/18	35	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MDN	4	Motor	1	Collie	464	05/09/18	13/09/18	3	7	FAIL	15/09/18
1	04/09/18	35	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TIGARAKSA	PINDO DELI	Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	1	Collie	1820	05/09/18	10/09/18	3	4	FAIL	12/09/18
1	06/09/18	35	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	ABB CIBITUNG	EKASURYA MANDIRI	Batam (CO)	BTM	2	Motor	29	Pt	1035	07/09/18	17/09/18	3	7	FAIL	19/09/18
1	07/09/18	35	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	OKI PALEMBANG	Palembang (CO)	PLB	1	Motor	1	Pt	268	08/09/18	18/09/18	3	7	FAIL	20/09/18
1	07/09/18	35	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ABB BALKIPAPAN	Balkipapan (CO)	BNP	1	Motor	1	Pt	151	07/09/18	17/09/18	3	7	FAIL	19/09/18
1	10/09/18	36	Sep-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK	OKI PALEMBANG	Palembang(CH)	PLB	1	Motor	5	Pt	8856	11/09/18	17/09/18	3	5	FAIL	19/09/18
1	12/09/18	36	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	PD RATU AMAL	Palembang (CO)	PLB	1	Motor	1	Collie	42	13/09/18	20/09/18	3	6	FAIL	22/09/18
1	12/09/18	36	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	MPTA WAHANA PRATAN	Medan (CO)	MDN	1	Motor	3	Collie	291	13/09/18	21/09/18	3	7	FAIL	23/09/18
1	13/09/18	36	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	IKPP	Perawang (CO)	PKU	1	Motor	4	Palet	942	14/09/18	21/09/18	3	6	FAIL	23/09/18
1	14/09/18	36	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	MPTA WAHANA PRATAN	Medan (CO)	MDN	1	Motor	3	Collie	268	14/09/18	21/09/18	3	6	FAIL	23/09/18
1	14/09/18	36	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	CV. BINTANG TEKNIK	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	1	Collie	117	15/09/18	21/09/18	3	5	FAIL	23/09/18
1	15/09/18	36	Sep-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	ABB TIGARAKSA	MULTIDAYA PRIMA	Palembang(CH)	PLB	1	Tool	1	Collie	4000	17/09/18	21/09/18	3	5	FAIL	23/09/18
1	17/09/18	37	Sep-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	MITRA CIPTA BERSATU	Jambi(CH)	DJB	1	Motor	2	Ctn	30	18/09/18	25/09/18	3	6	FAIL	27/09/18
1	17/09/18	37	Sep-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	RAPP	Pekanbaru(CH)	PKU	1	Motor	1	Pt	44	18/09/18	26/09/18	3	7	FAIL	28/09/18
1	17/09/18	37	Sep-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	MPTA WAHANA PRATAN	Medan(CH)	MDN	1	Motor	1	pft	1340	18/09/18	25/09/18	3	6	FAIL	27/09/18
1	21/09/18	37	Sep-18	CHARTER	CHARTER CROSSDOCK	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK WH	MPTA WAHANA PRATAN	Medan(CH)	MDN	1	Motor	40	Collie	12659	22/09/18	01/10/18	3	6	FAIL	03/10/18
1	21/09/18	37	Sep-18	CHARTER	CHARTER CROSSDOCK	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK WH	IKPP	Perawang(CH)	PKU	2	Motor	14	Collie	5540	22/09/18	28/09/18	3	5	FAIL	30/09/18
1	21/09/18	37	Sep-18	CHARTER	CHARTER CROSSDOCK	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSSDOCK WH	IKPP	Perawang(CH)	PKU	1	Motor	1	Collie	2209	22/09/18	28/09/18	3	5	FAIL	30/09/18
1	24/09/18	38	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	MPTA WAHANA PRATAN	Medan (CO)	MDN	3	Motor	6	CS	1254	24/09/18	02/10/18	3	7	FAIL	04/10/18
1	24/09/18	38	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SENTOSA JAYAABADI	Medan (CO)	MDN	1	Motor	2	Pt	461	24/09/18	02/10/18	3	7	FAIL	04/10/18
1	25/09/18	38	Sep-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	GUIDANG WIRA, Tj. Pisk	IKPP PERAWANG	Perawang(CH)	PKU	2	Motor	3	Pt	2531	26/09/18	04/10/18	3	7	FAIL	06/10/18
1	25/09/18	38	Sep-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	PP, PANGKALAN KERIN	Pekanbaru(CH)	PKU	1	Motor	1	Crtn	1	26/09/18	04/10/18	3	7	FAIL	06/10/18
1	25/09/18	38	Sep-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	OKI PALEMBANG	Palembang(CH)	PLB	2	Motor	14	Pt	1846	25/09/18	01/10/18	3	5	FAIL	03/10/18
1	25/09/18	38	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ABB BALKIPAPAN	Balkipapan (CO)	BNP	2	Motor	2	Crtn	180	26/09/18	08/10/18	3	9	FAIL	10/10/18
1	25/09/18	38	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	IKPP PERAWANG	Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	2	Pt	488	26/09/18	04/10/18	3	7	FAIL	06/10/18
1	26/09/18	38	Sep-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	CV. BINTANG TEKNIK	Surabaya (CO)	SUB	3	Motor	5	Pt	544	27/09/18	03/10/18	3	5	FAIL	05/10/18
1	02/10/18	39	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	GUIDANG GARAM	Kediri (CO)	KDR	1	Motor	1	Box	190	03/10/18	09/10/18	3	5	FAIL	11/10/18
1	02/10/18	39	Oct-18	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	IKPP	Perawang(CH)	PKU	2	Motor	58	Palet	27896	02/10/18	09/10/18	3	6	FAIL	11/10/18
1	02/10/18	39	Oct-18	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	OKI PULP & PAPER	Palembang(CH)	PLB	1	Motor	1	palet	2698	02/10/18	07/10/18	3	4	FAIL	09/10/18
1	03/10/18	39	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ANDALAN BANGUN BUJANA BARU	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	5	CS	368	04/10/18	10/10/18	3	5	FAIL	12/10/18
1	04/10/18	39	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA PRATAMA LESTARI	Medan (CO)	MDN	3	Motor	3	CS	275	05/10/18	15/10/18	3	7	FAIL	17/10/18
1	04/10/18	39	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	JAR PAPPYRUS PULP & P	Jambi (CO)	DJB	1	Motor	1	CS	566	05/10/18	12/10/18	3	6	FAIL	14/10/18

Lampiran 16 Rekapitulasi Keterlambatan Pengiriman Customer ABB 2018 (Lanjutan)

Total Shpm	DN/ PO Receiv	Week Stuffi	Eco Mont	Service Type	Arrange By	Customer Name/ Shipper	Vendor Used	Origin / Pick up Address	Destination/ Consignee	Region	City Co	Total D	Material Typ	Material QTY	Material UO	Weight (kg)	ATD	ATA	LT DE	TAT DELV	KPI DELV	ACT. PON
1	05/10/18	39	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	IKPP	Perawang (CO)	PKU	1	Motor	2	CS	170	05/10/18	12/10/18	3	6	FAIL	14/10/18
1	06/10/18	39	Oct-18	CHARTER	CONSOLE (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	SAPTA WAHANA PRATAMA LESTARI	Medan (CO)	MDN	1	Motor	1	CS	1521	06/10/18	16/10/18	3	7	FAIL	18/10/18
1	08/10/18	40	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	OKI PULP & PAPER	Palembang (CO)	PLB	1	Motor	2	Pt	484	08/10/18	15/10/18	3	6	FAIL	17/10/18
1	08/10/18	40	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA PRATAMA LESTARI	Medan (CO)	MDN	1	Motor	1	Pt	271	08/10/18	15/10/18	3	6	FAIL	17/10/18
1	08/10/18	40	Oct-18	CHARTER	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	IKPP	Perawang(CH)	PKU	1	Motor	1	PC	4660	08/10/18	16/10/18	3	7	FAIL	18/10/18
1	08/10/18	40	Oct-18	CHARTER	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	TAR PAPYRUS PULP & P	Jambi(CH)	DJB	1	Motor	2	PC	5000	08/10/18	15/10/18	3	6	FAIL	17/10/18
1	09/10/18	40	Oct-18	CHARTER	CONSOLE (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	IKPP	Perawang (CO)	PKU	1	Motor	2	pt	802	09/10/18	16/10/18	3	6	FAIL	18/10/18
1	12/10/18	40	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	SCH BANDARA	RIAU PRIMA ENERGY	Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	1	pt	560	12/10/18	19/10/18	3	6	FAIL	21/10/18
1	13/10/18	40	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	GUDANG WIRA	OKI PULP & PAPER	Palembang (CO)	PLB	2	Motor	2	pt	525	13/10/18	19/10/18	3	5	FAIL	21/10/18
1	15/10/18	41	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	OKI PULP & PAPER	Palembang (CO)	PLB	1	Motor	1	CS	464	15/10/18	22/10/18	3	6	FAIL	24/10/18
1	15/10/18	41	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	IKPP	Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	1	CS	312	15/10/18	22/10/18	3	6	FAIL	24/10/18
1	15/10/18	41	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	JAPFA COMFEEED IND (MEDAN) PT JAPFA COMFEEED IND	Medan (CO)	MDN	1	Motor	1	CS	233	15/10/18	24/10/18	3	8	FAIL	26/10/18
1	15/10/18	41	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	JAPFA COMFEEED IND (MEDAN) PT JAPFA COMFEEED IND	Medan (CO)	MDN	1	Motor	1	CS	318	15/10/18	24/10/18	3	8	FAIL	26/10/18
1	16/10/18	41	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	IKPP	Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	1	CS	345	16/10/18	24/10/18	3	7	FAIL	26/10/18
1	17/10/18	41	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	COSL IND	Probolinggo (CO)	PBL	1	Motor	1	CS	200	17/10/18	23/10/18	3	5	FAIL	25/10/18
1	18/10/18	41	Oct-18	CHARTER	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	NIUGRAH KERTAS UTAM	Pekanbaru(CH)	PKU	1	Motor	8	CS	4000	18/10/18	26/10/18	3	7	FAIL	28/10/18
1	19/10/18	41	Oct-18	CHARTER	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	IKPP	Perawang(CH)	PKU	2	Motor	40	PC	11742	19/10/18	27/10/18	3	6	FAIL	29/10/18
1	23/10/18	42	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	VICTORINDO	Medan (CO)	MDN	2	Motor	13	CS	1109	23/10/18	01/11/18	3	8	FAIL	03/11/18
1	23/10/18	42	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA PRATAMA LESTARI	Medan (CO)	MDN	2	Motor	6	Box	965	23/10/18	01/11/18	3	8	FAIL	03/11/18
1	25/10/18	42	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	CV. BINTANG TEKNIK	Surabaya (CO)	SUB	2	Motor	5	CS	1244	25/10/18	01/11/18	3	6	FAIL	03/11/18
1	25/10/18	42	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	LAN BANGUN BHUJANA	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	1	Box	9	25/10/18	01/11/18	3	6	FAIL	03/11/18
1	25/10/18	42	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ABB SURABAYA	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	1	Box	78	25/10/18	01/11/18	3	6	FAIL	03/11/18
1	25/10/18	42	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	OKI PULP & PAPER	Palembang (CO)	PLB	1	Motor	3	pt	1094	25/10/18	01/11/18	3	6	FAIL	03/11/18
1	25/10/18	42	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA PRATAMA LESTARI	Medan (CO)	MDN	4	Motor	4	pt	350	25/10/18	02/11/18	3	7	FAIL	04/11/18
1	25/10/18	42	Oct-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	SCH BANDARA	ABB BALIKPAPAN	Balikpapan (CO)	BPN	1	Motor	1	Box	797	25/10/18	02/11/18	3	7	FAIL	04/11/18
1	26/10/18	42	Oct-18	CHARTER	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	IKPP	Perawang(CH)	PKU	1	Motor	18	pt	5357	26/10/18	03/11/18	3	6	FAIL	05/11/18
1	26/10/18	42	Oct-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	OKI PULP & PAPER	Palembang(CH)	PLB	1	Motor	6	pt	1081	26/10/18	31/10/18	3	4	FAIL	02/11/18
1	02/11/18	43	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	MARITIM BARITO PERKASA	Banjarmasin (CO)	BNM	1	Motor	3	PC	874	02/11/18	12/11/18	3	7	FAIL	14/11/18
1	02/11/18	43	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Palembang(CH)	PLB	2	Motor	2	Box	200	02/11/18	08/11/18	3	5	FAIL	10/11/18
1	02/11/18	43	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	JAPFA COMFEEED IND	Lampung (CO)	LMP	1	Motor	1	BOX	224	02/11/18	10/11/18	3	6	FAIL	12/11/18
1	02/11/18	43	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MDN	6	Motor	1	Palet	200	02/11/18	10/11/18	3	6	FAIL	12/11/18
1	10/11/18	44	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MDN	1	Motor	2	Box	1261	10/11/18	21/11/18	3	8	FAIL	23/11/18
1	10/11/18	44	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	OKI PULP & PAPER	Jambi (CO)	DJB	1	Motor	1	Box	192	10/11/18	16/11/18	3	5	FAIL	18/11/18
1	13/11/18	45	Nov-18	CHARTER	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	IKPP	Pekanbaru(CH)	PKU	5	Motor	9	Collie	40179	13/11/18	20/11/18	3	6	FAIL	22/11/18
1	13/11/18	45	Nov-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	OKI PULP & PAPER	Palembang(CH)	PLB	1	Motor	1	Collie	4636	13/11/18	19/11/18	3	5	FAIL	21/11/18
1	16/11/18	45	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ANEKA DISTRINDO	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	2	Box	466	16/11/18	22/11/18	3	5	FAIL	24/11/18
1	19/11/18	46	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	BUANA CAHAYATAMA	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	1	CS	244	19/11/18	22/11/18	3	4	FAIL	24/11/18
1	19/11/18	46	Nov-18	CHARTER	CHARTER	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	OKI PULP & PAPER	Palembang(CH)	PLB	1	Motor	5	Box	3148	19/11/18	25/11/18	3	5	FAIL	27/11/18
1	23/11/18	46	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	IKPP, PERAWANG	Perawang (CO)	PKU	1	Motor	1	Pt	200	23/11/18	03/12/18	3	7	FAIL	05/12/18
1	23/11/18	46	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ASIA PRIMA KIMARAYA	Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	1	Pt	563	26/11/18	03/12/18	3	6	FAIL	05/12/18
1	24/11/18	46	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MDN	1	Motor	1	Pt	518	24/11/18	05/12/18	3	8	FAIL	07/12/18
1	24/11/18	46	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	NIUGRAH KERTAS UTAM	Pekanbaru (CO)	PKU	3	Motor	3	Pt	200	26/11/18	03/12/18	3	6	FAIL	05/12/18
1	24/11/18	46	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	RIAU ANDALAN	Pekanbaru (CO)	PKU	1	Motor	1	Pt	200	26/11/18	03/12/18	3	6	FAIL	05/12/18
1	24/11/18	46	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	GUDANG GARAM	Kediri (CO)	KDR	1	Motor	1	CS	228	26/11/18	01/12/18	3	5	FAIL	03/12/18
1	28/11/18	47	Nov-18	CHARTER	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	IKPP	Pekanbaru(CH)	PKU	1	Motor	20	Collie	6208	28/11/18	05/12/18	3	6	FAIL	07/12/18

Lampiran 16 Rekapitulasi Keterlambatan Pengiriman *Costumer* ABB 2018 (Lanjutan)

Total Shpm	DN/ PO Receiv	Week Stuffi	Eco Mont	Service Type	Arrange By	Customer Name/ Shipper	Vendor Used	Origin / Pick up Address	Destination/ Consignee	Region	City Co	Total D	Material Type	Material QTY	Material UON	Weight (kg)	ATD	ATA	LT DE	TAT DELV	KPI DELV	ACT. POD
1	28/11/18	47	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	X-DOCK WH	ABB BALIKPAPAN	Balikpapan (CO)	BPN		Motor	1	Collie	200	28/11/18	05/12/18	3	6	FAIL	07/12/18
1	30/11/18	47	Nov-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	GUDANG WIRA	MARITIM BARITO PERKASA	Banjarmasin (CO)	BNM	1	Motor	1	Box	150	14/12/18	23/12/18	3	6	FAIL	25/12/18
1	03/12/18	48	Dec-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	RIAU ANDALAN KERTAS	Pekanbaru (CO)	PKU	2	Motor	2	Cs	200	04/12/18	12/12/18	3	7	FAIL	14/12/18
1	03/12/18	48	Dec-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	RIAU PULP & PAPER	Pekanbaru (CO)	PKU	2	Motor	2	Cs	200	04/12/18	12/12/18	3	7	FAIL	14/12/18
1	03/12/18	48	Dec-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	CENTURY BEARINDO Int	Surabaya (CO)	SUB	1	Motor	1	Cs	200	04/12/18	08/12/18	3	4	FAIL	10/12/18
1	03/12/18	48	Dec-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	KALTIM NATRATE IND	Bontang (CO)	BON	1	Motor	1	Palet	208	04/12/18	12/12/18	3	7	FAIL	14/12/18
1	07/12/18	48	Dec-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	SAPTA WAHANA	Medan (CO)	MDN	5	Motor	7	palet	237	08/12/18	14/12/18	3	5	FAIL	16/12/18
1	11/12/18	49	Dec-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	ABB BALIKPAPAN	Balikpapan (CO)	BPN	2	Motor	1	Cs	200	11/12/18	18/12/18	3	6	FAIL	20/12/18
1	13/12/18	49	Dec-18	CHARTER	CHARTER REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	ABB TIGARAKSA	OKI PULP & PAPER	Palembang(CH)	PLB	1	Motor	1	Box	1000	18/12/18	21/12/18	3	4	FAIL	23/12/18
1	13/12/18	49	Dec-18	CHARTER	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSS DOCK	IKPP	Pekanbaru(CH)	PKU	1	Motor	8	CS	15744	13/12/18	20/12/18	3	6	FAIL	22/12/18
1	19/12/18	50	Dec-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	TANGERANG	RIAU ANDALAN KERTAS	Pekanbaru (CO)	PKU	2	Motor	2	CS	200	19/12/18	27/12/18	3	7	FAIL	29/12/18
1	21/12/18	50	Dec-18	CONSOLE	CONSOLE REGULAR	ABB SAKTI REG	PT PMU	GUDANG PRIMANATA	LONTAR POPYRUS PULP & PAPER	Jambi (CO)	DJB	1	Motor	2	CS	772	21/12/18	27/12/18	3	5	FAIL	29/12/18
1	26/12/18	51	Dec-18	CHARTER	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSS DOCK	RAPP	Pekanbaru(CH)	PKU	1	Motor	6	CS	4968	26/12/18	02/01/19	3	6	FAIL	04/01/19
1	29/12/18	51	Dec-18	CHARTER	CHARTER (OUT-CROSSDOCK)	ABB SAKTI CROSSDOCKING	PT PMU	CROSS DOCK	RIAU PRIMA ENERGY	Pekanbaru(CH)	PKU	1	Motor	3	CS	1392	29/12/18	05/01/19	3	5	FAIL	07/01/19
TOTAL																				FAIL	518	SHIPMENT
																				HIT	156	SHIPMENT
																				TOTAL	674	SHIPMENT
																				KPI	3	DAYS/SHIPMENT
																				MAX PENGIRIMAN	12	DAYS/SHIPMENT
																				MIN PENGIRIMAN	1	DAYS/SHIPMENT

Lampiran 17 List Contract Vendor yang Menangani Costumer ABB Sakti Industri

Condition Contract	Condition Contract Type	Owner Type	Valid from	Valid to	Customer Owner	Name 1	Owner Vendor	Name 1
2210000000	Z2V1	V	8/10/2016	12/31/2020			502003	PT PRIMAPACK MITRA UTAMA
2210000019	Z2V1	V	10/1/2016	10/1/2018			502453	PT Virgotrans Logistics Indone
2210000041	Z2V1	V	1/1/2013	6/1/2017			502103	CV TRI MULYA LOGISTICS
2210000052	Z2V1	V	1/1/2016	12/31/2020			502424	CV NANDA TRANS
2210000083	Z2V1	V	1/1/2017	12/31/2020			502046	DAKOTA LOGISTIK INDONESIA PT