

**PERANCANGAN *SUPPLIER PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM*
DENGAN MENGGUNAKAN *VENDOR PERFORMANCE INDICATOR* SERTA
ANALISIS BERBASIS AHP DI PT INTI GANDA PERDANA JAKARTA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Nama : Yusuf Maulana F

No. Mahasiswa : 12 522 275

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2016**

PERNYATAAN

Demi Allah, saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 10 November 2016



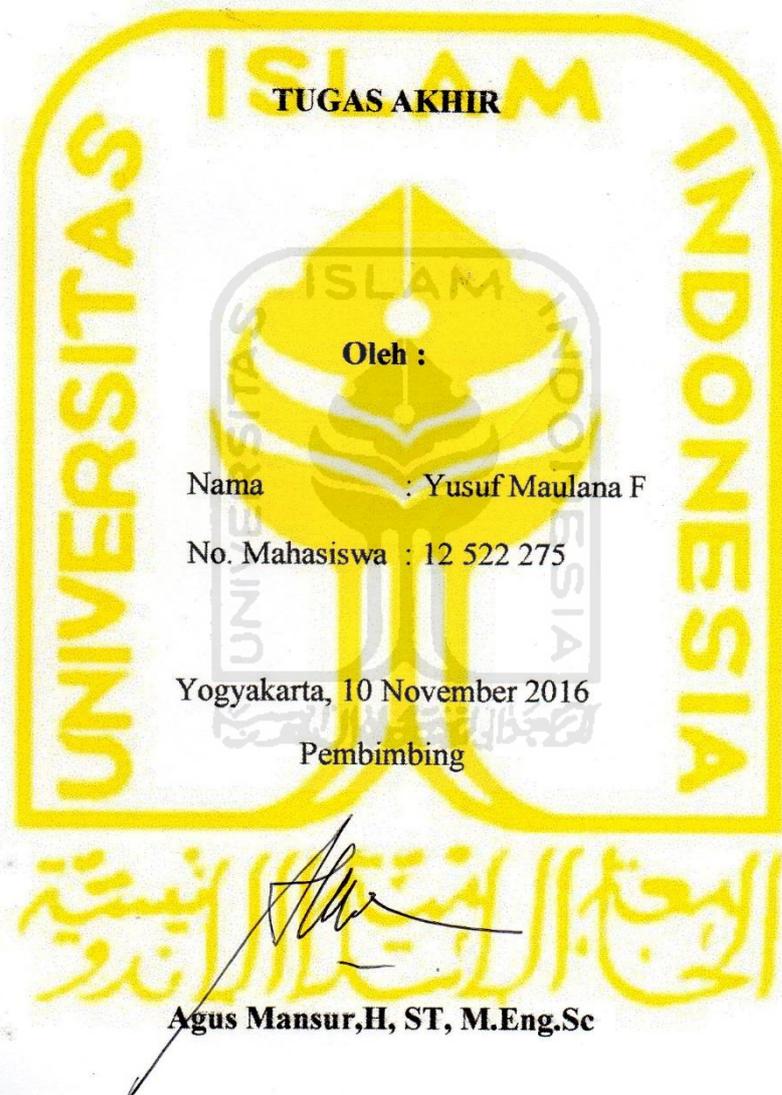
Yusuf Maulana F

NIM 12 522 275



LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**PERANCANGAN *SUPPLIER PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM*
DENGAN MENGGUNAKAN *VENDOR PERFORMANCE INDICATOR* SERTA
ANALISIS BERBASIS AHP DI PT INTI GANDA PERDANA JAKARTA**



LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**PERANCANGAN *SUPPLIER PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM*
DENGAN MENGGUNAKAN *VENDOR PERFORMANCE INDICATOR* SERTA
ANALISIS BERBASIS AHP DI PT INTI GANDA PERDANA JAKARTA**

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Yusuf Maulana F

No. Mahasiswa : 12 522 275

Telah dipertahankan didepan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri

Yogyakarta, 25 November 2016

Tim Penguji

Agus Mansur, H. S.T., M.Eng.Sc.

Ketua

Ir. Ali Parkhan, M.T.

Anggota I

Vikha Indira Asri, S.T., M.T.

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan kepada Allah SWT yang meridhai terselesaikannya Tugas Akhir ini. Tidak lupa kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menginspirasi dan memotivasi penulis. Terkhusus persembahan kepada kedua orang tua Bapak Kustoyi dan Ibu Ani Widosari yang tercinta. Serta untuk semua saudara, keluarga, teman dan rekan rekan seperjuangan dan yang paling untuk Indonesia yang paling aku cintai.



MOTTO

قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ



Katakanlah: sesungguhnya sembahyangku, ibadatku, hidupku dan matiku hanyalah untuk Allah, Tuhan semesta alam. (Surat Al An'aam – 162)

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ جَاءَ رَجُلٌ إِلَى رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقَالَ يَا رَسُولَ اللَّهِ، مَنْ أَحَقُّ النَّاسِ بِحُسْنِ صَحَابَتِي؟ قَالَ أُمُّكَ، قَالَ ثُمَّ مَنْ؟ قَالَ أُمُّكَ، قَالَ ثُمَّ مَنْ، قَالَ أَبُوكَ

Dari Abu Hurairah *radhiyallaahu ‘anhu*, beliau berkata, “Seseorang datang kepada Rasulullah *shalallahu ‘alaihi wasallam* dan berkata, ‘Wahai Rasulullah, kepada siapakah aku harus berbakti pertama kali?’ Nabi *shalallaahu ‘alaihi wasallam* menjawab, ‘Ibumu!’ Dan orang tersebut kembali bertanya, ‘Kemudian siapa lagi?’ Nabi *shalallaahu ‘alaihi wasallam* menjawab, ‘Ibumu!’ Orang tersebut bertanya kembali, ‘Kemudian siapa lagi?’ Beliau menjawab, ‘Ibumu.’ Orang tersebut bertanya kembali, ‘Kemudian siapa lagi,’ Nabi *shalallahu ‘alaihi wasallam* menjawab, ‘Kemudian ayahmu.’” (HR. Bukhari no. 5971 dan Muslim no. 2548)

FEAR

Has two meanings , Forget Everything And Run or Face Everything And Rise

(Gabriel Omar Batistuta)

SURAT KETERANGAN

IGP

INTI GANDA PERDANA

SURAT KETERANGAN MAGANG

No. : 96108/ HR & GA / IX / 2016

Corporate Human Resources Inti Ganda Perdana Group menerangkan bahwa nama di bawah ini :

Nama	: YUSUF MAULANA FATTHURROHMAN
NIM	: 12522275
Jurusan	: Teknik Industri
Perguruan Tinggi	: S1 Universitas Islam Indonesia

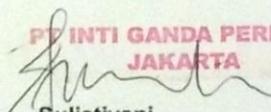
Telah selesai dalam melaksanakan Program Praktek Industri pada :

Perusahaan	: PT Inti Ganda Perdana
Divisi	: Quality Assurance IGP
Departemen	: Quality Assurance 2
Seksi	: System, Calibration & Supp Dev
Periode	: 15 Maret 2016 – 15 September 2016

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 16 September 2016
Hormat kami,

**PT INTI GANDA PERDANA
JAKARTA**


Sulistiyani
HRD Department Head

PT. Inti Ganda Perdana
Propeller Shaft - Front & Rear Axle
Jl. Pegangsaan Dua Blok A3 Km. 1.6
Kelapa Gading - Jakarta 14250
T : (+62-21) 460 2755
F : (+62-21) 460 2765



KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr.Wb

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir di PT Inti Ganda Perdana Jakarta dengan judul penelitian “Perancangan *Supplier Performance Evaluation System* dengan Menggunakan *Vendor Performance Indicator* Serta Analisis Berbasis AHP Di PT Inti Ganda Perdana Jakarta.” Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Tugas Akhir ini tidak akan lancar. Akhirnya dengan segala kerendahan hati izinkalah kami untuk menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan motivasi dalam rangka menyelesaikan laporan ini. Untuk ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Yuli Agusti Rochman. ST., M.Eng selaku Ka. Prodi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Agus Mansur, H, ST,M.Eng.Sc selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan kepada kami.
4. Ibu Anisa Belgis sebagai pembimbing lapangan selama berada diperusahaan PT Inti Ganda Perdana Jakarta.
5. Ibu Aik sebagai pembimbing lapangan selama berada di perusahaan PT Inti Ganda Perdana Jakarta.
6. Bapak Adri Dirman Saputra selaku tim penelitian dari *Purchasing Departement* yang banyak membantu dalam proses penelitian ini.
7. Ibu Ani Widosari dan Bapak Kustoyi yang telah memberi motivasi dan dukungannya sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Adik Synndy Al Azizah dan Reyza Amrulloh yang memberikan semangat kepada saya.
9. Dedi, Yonas, Tito, Adi, Wini sebagai teman magang yang sangat banyak membantu dalam proses magang.
10. Aqmar Mahfud dan Familia Dwi Winati sebagai teman yang selalu membantu dalam proses penyelesaian laporan tugas akhir ini.
11. Rachmita Sari dan Mentari Yuwanda yang selalu memberikan motivasi dalam proses penyelesaian laporan tugas akhir ini.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait, yang telah membantu saya dalam menyelesaikan laporan ini. Semoga kebaikan yang diberikan oleh semua pihak kepada penulis menjadi amal sholeh yang senantiasa mendapat balasan dan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah Subhana wa Ta’ala. Amin.

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun

demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat digunakan sebagai mana mestinya serta berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 10 November 2016

Yusuf Maulana F



ABSTRAK

Dalam perusahaan manufaktur, perusahaan harus menyelaraskan atau menyeimbangkan antar lini dalam konsep supply chain management. Evaluasi supplier menjadi salah satu faktor penting dalam supply chain, karena merupakan salah satu strategi dalam perusahaan untuk dapat bersaing dengan perusahaan lain dalam hal kepuasan konsumen. PT Inti Ganda Perdana merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang suku cadang kendaraan roda empat atau lebih. Permasalahan yang dihadapi oleh PT Inti Ganda Perdana adalah sistem penilaian performance supplier yang masih subjektif meskipun sudah ada sistem yang diaplikasikan. Karena sistem penilaian yang subjektif maka tak jarang ada supplier yang mengklaim terhadap sistem penilaian yang sudah ada. Oleh karena itu dirancanglah sistem penilaian supplier yang baru dengan menggunakan kerangka QDCFR (Quality, Delivery, Cost, Flexibility, dan Responsiveness). Kerangka tersebut menjadi acuan untuk Vendor Performance Indicator. Analisis juga dilakukan dengan menggunakan metode AHP untuk mencari bobot dimasing-masing kriteria. Kriteria untuk perancangan yaitu kriteria quality memiliki 41%. 41% tersebut terbagi menjadi 63% untuk quality reject ratio, 11% untuk rank quality problem, dan 26% dari line stop by quality. Untuk kriteria delivery memiliki 31%, dari 31% terbagi menjadi on time delivery sebesar 75%, quantity order sebesar 13%, dan line stop by delivery sebesar 12%. Kemudian untuk kriteria cost dan flexibility mendapatkan presentase sebesar 8% dan 4% yang terakhir yaitu responsiveness sebesar 16%. Dari presentase 16% terbagi menjadi 83% untuk QPR reply dan 17% untuk DPS reply total presentase 100%. Setelah dilakukan uji coba sistem dievaluasi dengan menggunakan uji usabilitas maka dihasilkan supplier performance evaluation system yang komprehensif, didasarkan pada hasil usabilitas yang unggul pada variabel completeness dan analysis to vendor develop serta sistem yang telah dirancang lebih mengurangi tingkat subjektivitas dalam penilaian dengan formulasi dan data yang digunakan lebih relevan.

Keyword : VPI, QDCFR, AHP, Supplier, Uji Usabilitas

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO	vi
SURAT KETERANGAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN LITERATUR	7
2.1 Kajian Empiris	7
2.2 Kajian Literatur	8
2.2.1. Perancangan Sistem.....	9
2.2.2. <i>Vendor Performance Indicator</i>	9
2.2.3. <i>QCDFR</i>	10
2.2.4. Hubungan dengan Pemasok (<i>Supplier Interfaces</i>)	12
2.2.5. Diagram Pareto.....	13
2.2.6. <i>AHP (Analytic Hierarchy Process)</i>	13
2.2.7. Kuisisioner	19
2.2.8. <i>Scoring</i>	20
2.2.9. Uji Usabilitas.....	21

BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Objek Penelitian	23
3.2 Identifikasi Masalah	23
3.3 Jenis Data	24
3.3.1. Data Primer	24
3.3.2. Data sekunder	24
3.4 Metode Pengumpulan Data	25
3.4.1. Teknik Wawancara	25
3.4.2. Observasi	25
3.4.3. Dokumentasi	25
3.5 Analisis Data	26
3.6 Diagram Alur Penelitian	27
3.7 Kebutuhan Data	30
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	33
4.1 Pengumpulan Data	33
4.1.1. Profil Perusahaan	33
4.1.2. Data <i>Supplier</i> IGP	45
4.2 Pengolahan Data	47
4.2.1 Representasi Masalah	47
4.2.2 Penetapan Kriteria Evaluasi <i>Supplier</i> dengan QDCFR	64
4.2.3 Kerangka Usulan <i>Vendor Performance Indicator</i>	66
4.2.4 <i>Analitycal Hierarchi Process</i> (AHP)	73
4.2.5 <i>Trial Model Supplier Evaluation System</i>	83
4.2.6 Uji Usabilitas	102
BAB V PEMBAHASAN	108
5.1 Analisa Kriteria Evaluasi <i>Supplier</i> Dengan QDCFR	108
5.2 Kerangka Usulan <i>Vendor Performance Indicator</i>	109
5.3 Analisa <i>Analitycal Hierarchi Process</i> (AHP)	111
5.4 Uji Usabilitas	112
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	113
6.1 Kesimpulan	113
6.2 Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	xvi
LAMPIRAN	xviii

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>State of the art</i> penelitian	7
Tabel 2. 2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	17
Tabel 2. 3 Skala Kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan.....	17
Tabel 2. 4 Nilai rata-rata konsistensi.....	19
Tabel 2. 5 <i>Range</i> dan Predikat Evaluasi <i>Supplier</i>	21
Tabel 2. 6 Berbagai macam UEMs yang terbagi atas tiga tipe	22
Tabel 2. 7 Skala Likert.....	22
Tabel 4. 1 Data <i>Supplier</i> lokal IGP	45
Tabel 4. 2 Daftar <i>Supplier International</i>	47
Tabel 4. 3 Jenis <i>supplier</i> maksimal <i>reject</i>	51
Tabel 4. 4 Jenis <i>supplier</i> maksimal <i>reject</i>	51
Tabel 4. 5 <i>Quality Performance</i> bulan Januari 2016	54
Tabel 4. 6 <i>Quality Performance</i> bulan Februari 2016	55
Tabel 4. 7 <i>Quality Performance</i> bulan Maret 2016	56
Tabel 4. 8 <i>Quality Performance</i> bulan April 2016.....	57
Tabel 4. 9 <i>Quality Performance</i> bulan Mei 2016.....	58
Tabel 4. 10 <i>Quality Performance</i> bulan Juni 2016	59
Tabel 4. 11 <i>Quality Performance</i> bulan Juli 2016	60
Tabel 4. 12 Tujuan dan Kriteria VPI berdasarkan QDCFR	65
Tabel 4. 13 Kerangka Usulan <i>Vendor Performance Indicator</i>	66
Tabel 4. 14 Usulan <i>Vendor Performance Indicator</i>	68
Tabel 4. 15 Deskripsi dan Sumber Data VPI Terpilih	69
Tabel 4. 16 Perbandingan Antar Kriteria	77
Tabel 4. 17 <i>Eugen Vector</i> Antar Kriteria	77
Tabel 4. 18 <i>Concistency Ratio</i> Antar Kriteria.....	78
Tabel 4. 19 Perbandingan Antar Sub-Kriteria <i>Quality</i>	78
Tabel 4. 20 <i>Eugen Vector</i> Sub-Kriteria <i>Quality</i>	79
Tabel 4. 21 <i>Concistency Ratio</i> Sub-Kriteria <i>Quality</i>	79
Tabel 4. 22 Perbandingan Antar Sub-Kriteria <i>Delivery</i>	80
Tabel 4. 23 <i>Eugen Vector</i> Sub-Kriteria <i>Delivery</i>	80
Tabel 4. 24 <i>Concistency Ratio</i> Sub-Kriteria <i>Delivery</i>	81
Tabel 4. 25 Perbandingan Antar Sub-Kriteria <i>Responsiveness</i>	81
Tabel 4. 26 <i>Eugen Vector</i> Sub-Kriteria <i>Responsiveness</i>	81
Tabel 4. 27 <i>Concistency Ratio</i> Sub-Kriteria <i>Responsiveness</i>	82
Tabel 4. 28 Bobot Presentase variabel <i>vendor performance indicator</i>	82
Tabel 4. 29 Jenis <i>supplier</i> maksimal <i>reject</i>	85
Tabel 4. 30 Jenis <i>supplier</i> maksimal <i>reject</i>	85
Tabel 4. 31 Perbandingan Sistem Penilaian.....	102
Tabel 4. 32 Variabel Uji Usabilitas.....	103

Tabel 4. 33 Skala Likert	103
Tabel 4. 34 Sistem Penilaian <i>Supplier</i> Lama Kategori Setuju	104
Tabel 4. 35 Sistem Penilaian <i>Supplier</i> Lama Kategori Tidak Setuju.....	104
Tabel 4. 36 Sistem Penilaian <i>Supplier</i> Lama Kategori Sangat Tidak Setuju	105
Tabel 4. 37 Sistem Penilaian <i>Supplier</i> Baru Kategori Sangat Setuju.....	105
Tabel 4. 38 Sistem Penilaian <i>Supplier</i> Baru Kategori Setuju	106
Tabel 4. 39 Perbandingan Hasil Uji Usabilitas Sistem	106



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Pareto	13
Gambar 2. 2 Struktur Hierarki AHP	16
Gambar 2. 3 Diagram <i>Large is Better</i>	20
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian Umum	27
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT Inti Ganda Perdana 1	36
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT Inti Ganda Perdana 2	37
Gambar 4. 3 Ilustrasi <i>rear axle</i> pada mobil	40
Gambar 4. 4 Nama <i>Part</i> dan Proses <i>Assembly Rear Axle</i>	41
Gambar 4. 5 <i>Propeller Shaft</i>	42
Gambar 4. 6 Nama <i>Part</i> dan Proses <i>Assembly Propeller Shaft</i>	43
Gambar 4. 7 <i>Template</i> Penilaian <i>Supplier Delivery Lama</i>	48
Gambar 4. 8 <i>Template</i> Penilaian <i>Supplier Quality Lama</i>	48
Gambar 4. 9 <i>Template Rank Problem</i>	49
Gambar 4. 10 <i>Template Line Stop</i>	50
Gambar 4. 11 <i>Template Reject Ratio</i>	50
Gambar 4. 12 <i>Template QPR Reply</i>	51
Gambar 4. 13 <i>Quantity Ratio</i>	52
Gambar 4. 14 <i>Template On Time Ratio</i>	53
Gambar 4. 15 <i>Template</i> Penilaian Subjektif	54
Gambar 4. 16 Diagram Pareto Bulan Januari 2016	55
Gambar 4. 17 Diagram Pareto Bulan Februari 2016	56
Gambar 4. 18 Diagram Pareto Bulan Maret 2016	57
Gambar 4. 19 Diagram Pareto Bulan April 2016	58
Gambar 4. 20 Diagram Pareto Bulan Mei 2016	59
Gambar 4. 21 Diagram Pareto Bulan Juni 2016	60
Gambar 4. 22 Diagram Pareto Bulan Juli 2016	61
Gambar 4. 23 <i>Supplier Claim</i> PT Pulogadung Tempa Jaya 2016	62
Gambar 4. 24 Model Struktur <i>Hierarchy</i>	76
Gambar 4. 25 <i>Template</i> Formulasi <i>Kriteria Quality</i>	84
Gambar 4. 26 <i>Template</i> Formulasi <i>Quality Reject Ratio</i>	85
Gambar 4. 27 <i>Template</i> Formulasi <i>Line Stop By Quality</i>	86
Gambar 4. 28 <i>Template</i> Formulasi <i>Rank Quality Problem</i>	87
Gambar 4. 29 <i>Template</i> Formulasi <i>Kriteria Delivery</i>	89
Gambar 4. 30 Formulasi <i>On Time Delivery</i>	90
Gambar 4. 31 Perhitungan <i>On Time Delivery</i>	91
Gambar 4. 32 <i>Template</i> Formulasi <i>Quantity Order Ratio</i>	92
Gambar 4. 33 <i>Template</i> Formulasi <i>Line Stop By Delivery</i>	93
Gambar 4. 34 <i>Template</i> Formulasi <i>Monetary Claim</i>	95
Gambar 4. 35 <i>Template</i> Formulasi <i>Penggantian Part NG</i>	96

Gambar 4. 36 <i>Template Formulasi Kriteria Responsiveness</i>	97
Gambar 4. 37 <i>Formulasi QPR Reply</i>	98
Gambar 4. 38 <i>Formulasi DPS Reply</i>	99
Gambar 4. 39 <i>Total Perhitungan QDCFR</i>	101
Gambar 4. 40 <i>Rank Supplier Performance Evaluation</i>	101
Gambar 4. 41 <i>Grafik Perbandingan Uji Usabilitas</i>	107



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perusahaan manufaktur, perusahaan harus menyelaraskan atau menyeimbangkan antar lini dalam konsep *supply chain management*. *Balance* menjadi hal yang wajib bagi perusahaan karena dengan mengendalikan seluruh lini komponen dari *supplier* hingga ke konsumen perusahaan dapat menghemat biaya dan meningkatkan profitabilitas dari jaringan perusahaan yang stabil dan seimbang. Pengendalian proses *supply chain* dapat dilakukan oleh perusahaan dengan cara mengevaluasi kinerja dari *supplier*, perusahaan, hingga ke *customer*. Bentuk dari pengendaliannya sangat variatif yang dapat dilakukan oleh perusahaan tergantung dari fokus objek pengendaliannya.

Evaluasi *supplier* menjadi salah satu faktor penting dalam *supply chain*, karena merupakan salah satu strategi dalam perusahaan untuk dapat bersaing dengan perusahaan lain dalam hal kepuasan konsumen dan juga meningkatkan atau mempertahankan *service level* perusahaan tersebut untuk memenuhi permintaan konsumen. Evaluasi *supplier* dilakukan sesuai dengan karakteristik dari masing-masing *item* yang akan di *supply*. Apabila *supplier* kurang responsif dalam memenuhi permintaan maka akibat yang ditimbulkan adalah terjadi *stock out*, dan juga apabila *lead time* dari *supplier* panjang maka akan timbul *inventory cost* yang cukup tinggi karena komponen material yang mahal serta dapat menyebabkan *line stop* di *line* produksi.

Menurut Saunders (1997), dalam melakukan evaluasi *supplier* sebaiknya berdasarkan pada kemampuan *supplier* untuk bekerjasama dengan pihak perusahaan, *long term relationship* sangat dibutuhkan untuk menumbuhkan rasa saling percaya dan dapat diandalkan, hal seperti ini tentunya akan menguntungkan kedua belah pihak. Dimana hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan pemilihan *supplier* selain *cost*, juga *consistencynya* (*quality* dan *delivery*), *reliability*, *relationship*, *flexibility* dan juga *service level*-nya. Evaluasi *supplier* juga dibutuhkan bagi *supplier* agar *supplier* yang sudah diberikan evaluasi dapat berkembang serta meningkatkan performansya dalam proses *supply* ke manufaktur.

PT Inti Ganda Perdana merupakan perusahaan *otoparts* dibawah anak perusahaan Astra Otoparts di Jakarta. PT Inti Ganda Perdana merupakan perusahaan yang memproduksi *rear axle*, *propeller shaft*, *housing*, untuk berbagai macam kendaraan roda empat atau lebih dan sebagai *supplier* bagi *customer* seperti Daihatsu, Suzuki, Toyota, Mitsubishi, Isuzu, Volvo, dan Hino. Dengan meningkatnya permintaan dari *customer* terhadap produk maka PT Inti Ganda Perdana harus dapat mengevaluasi kinerja dari *supplier* agar barang yang dipasok sesuai dengan standar yang tinggi yang telah diterapkan oleh PT Inti Ganda Perdana diharapkan *supplier* mampu memenuhi segala kebutuhan perusahaan agar proses manajerial tertata dengan baik, sistem produksi, dan mampu memproduksi produk dengan kualitas terbaik. Dengan begitu diharapkan perusahaan mampu bersaing dalam hal kualitas maupun kuantitas produk yang terjual. Sebagai perusahaan *supplier*, PT Inti Ganda Perdana harus memiliki performa yang baik dalam menjaga kualitas didalam rantai produksi yang hampir semua *part* untuk *assembly* dipasok dari *supplier*. Untuk mencapai tingkat produksi yang optimal diperlukannya pengembangan *supplier* atau *vendor development* oleh PT Inti Ganda Perdana. *Vendor Development* diperlukan agar seluruh *supplier* yang menjadi bagian utama dari PT Inti Ganda Perdana memiliki spesifikasi dan target yang diajukan oleh perusahaan. Dari *vendor development* yang dikembangkan oleh PT Inti Ganda Perdana dapat diketahui *supplier* mana yang perlu diberikan pengarahan agar produk yang dipasok oleh *supplier* maupun proses produksi di *supplier* tercapai. Untuk mencapai target semua *part* yang *disupply* oleh *supplier* PT Inti Ganda Perdana wajib memberikan penilaian dan evaluasi bagi *supplier*. Namun sistem evaluasi terhadap

performa *supplier* selama ini masih banyak menggunakan penilaian berdasarkan subyektifitas. Hal ini yang menyebabkan tidak akuratnya sistem penilaian berdasarkan data aktual terhadap kinerja dan performa dari *supplier* PT Inti Ganda Perdana dan mengganggu proses *vendor development* yang dijalankan oleh perusahaan. Dalam penelitian ini berupaya dianalisis faktor-faktor yang berpengaruh dalam mengevaluasi kinerja *supplier-supplier* PT Inti Ganda Perdana yang bergerak pada produk *casting, stamping, machining*, dan lain-lain dengan menggunakan *Vendor Performance Indicator* yang berkerangka *quality, delivery, flexibility, responsifness* dan penggunaan metode *Analitycal Hierarchy Process*, serta *scoring system* dalam merancang sistem penilaian *supplier*. Alasan penulis untuk merancang system penilaian *supplier* yang baru karena system penilaian *supplier* yang telah lama dijalankan oleh perusahaan belum maksimal dengan banyaknya *supplier* yang telah bekerja sama dengan PT Inti Ganda Perdana dan bertujuan untuk membantu proses pengembangan *supplier* atau *vendor development* berdasarkan sistem penilaian yang baru bagi seluruh *supplier* PT Inti Ganda Perdana Jakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan dari permasalahan yang diangkat adalah bagaimana rancangan perbaikan sistem penilaian *supplier* PT Inti Ganda Perdana guna mengevaluasi *performance* dari masing - masing *supplier*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah melakukan perbaikan sistem penilaian *supplier* PT Inti Ganda Perdana guna mengevaluasi *performance supplier*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di PT Inti Ganda Perdana *Plant* Jakarta, Jalan Pegangsaan Dua Km 1,6 Kelapa Gading, Jakarta Utara pada tanggal 15 Maret 2016 - 15 September 2016.
2. Penelitian dilakukan di departemen *Quality Assurance, Purchasing, Quality Control*, dan *Warehousing*.
3. Pengambilan data dan informasi dilakukan di departemen *Purchasing*, data pendukung lainnya diperoleh dari departemen lain.
4. Penilaian *supplier* terhadap *supplier* yang memasok bahan *casting, stamping, machining* dan *forging*.
5. Dalam proses perancangan sistem penilaian *supplier* pada pembobotan VPI tidak dilakukan, hanya mengacu pada kerangka model VPI berbasis QCFDR saja.
6. Dengan keterbatasan *access* dan waktu penulis merangkum sebagian proses produksi saja.
7. Fokus penelitian pada 63 *supplier* lokal Indonesia adapun *supplier* internasional seluruh kebijakan berbeda dengan *supplier* lokal dan erat hubungannya dengan *customer* IGP.
8. Tidak membahas *ergonomis* tampilan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini bagi beberapa pihak adalah sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa

Dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kegiatan perkuliahan secara nyata sehingga mahasiswa dapat membandingkan antara teori dan prakteknya mengenai proses *supply chain* dan sistem penilaiannya. Serta sebagai penambah wawasan untuk dapat diterapkan di dunia kerja nantinya.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Menghasilkan lulusan yang siap mengaplikasikan ilmunya di dunia kerja. Serta terciptanya kesempatan untuk menjalin kerja sama dengan pihak perusahaan.

3. Bagi Perusahaan

Membantu memecahkan masalah yang dihadapi perusahaan terkait penilaian *supplier* dengan penelitian ini sebagai bahan pertimbangannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, sistematika penulisan laporan ini terdiri dari 6 BAB untuk memudahkan pembahasan secara terstruktur. Adapun bab-bab pada penulisan laporan penelitian ini ialah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini memuat teori-teori serta kajian literatur deduktif dan induktif yang berhubungan dengan permasalahan yang telah dirumuskan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai teknis penelitian. Didalamnya memuat objek penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta alat bantu analisis.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi proses pengolahan data sesuai dengan metode yang digunakan. Di dalamnya terdapat data-data yang telah dikumpulkan, diolah dengan prosedur tertentu, serta hasil dari pengolahan data tersebut.

BAB V PEMBAHASAN

Di dalam bab ini diuraikan pembahasan kritis mengenai data yang dihasilkan dari pengolahan pada bab sebelumnya. Pembahasan dalam bab ini merupakan acuan untuk menentukan usulan yang akan dibahas pada bab berikutnya.

BAB VI PENUTUP

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan dan saran. Pada poin kesimpulan harus menjabarkan jawaban atas pertanyaan yang telah dirumuskan pada bab I. Sedangkan pada poin saran berisi beberapa rekomendasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.



BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Empiris

Kajian empiris merupakan suatu studi tentang penelitian masa lalu yang mana pada penelitian tersebut sudah dibuktikan dan membuahkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. *Vendor Performance Indicator* merupakan salah satu cara untuk mengetahui kondisi actual dari *supplier* terhadap jalannya proses pemenuhan kebutuhan terhadap perusahaan. Kinerja *supplier* juga menjadi acuan perusahaan dalam melakukan *long term relationship*. Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu tentang system penilaian *supplier*.

Tabel 2. 1 *State of the art* penelitian

No	Penelitian	Objek	Tools	Hasil
1	(Andika, Anggraeni, & Sirajuddin, 2013)	Usulan Pemilihan Supplier Bahan Baku Tetap	<i>Vendor Performance Indicator</i> dan <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	Pemilihan <i>supplier</i> terbaik
2	(Dey, Bhattacharya, & Ho, 2014)	<i>Strategic supplier performance evaluation: A case-based action research of a UK manufacturing organisation</i>	HOQ	Performansi terhadap <i>supplier</i> berbanding dengan kepuasan perusahaan.
3	(Hervani & Helms, 2005)	<i>Performance measurement for green supply chain management</i>	GSCM/PM	Diketahui langkah-langkah untuk performansi <i>green supply chain management</i> .
4	(Pandiangnan & Sriyanto, 2013)	Usulan Perancangan Metode Evaluasi Kinerja Supplier Kemasan Dengan Analytical	AHP, <i>Promethee</i>	Diketahui kerangka perancangan sistem penilaian dengan

5	(Prabowo, 2015)	Hierarchy Process (AHP) Analisa Pemilihan Supplier Polyurethan Dengan <i>Vendor Performance Indicator</i> Berbasis <i>Quality Cost Delivery Flexibility Responsiveness</i>	AHP, QCFDR	AHP dan <i>Promethee</i> Pemilihan <i>supplier</i> .
6	(Prahinski & Benton, 2004)	<i>Supplier evaluations: communication strategies to improve supplier performance</i>	<i>structural equation modeling (SEM)</i>	Diketahui performansi <i>supplier</i> dengan menggunakan hasil hubungan dan komunikasi. Diketahui <i>supplier</i> terbaik.
7	(Rochmoeljati, 2014)	Pengukuran Kinerja Supplier Berdasarkan <i>Vendor Performance Indicator</i> Dengan Metode <i>Quality Cost Delivery Flexibility Responsiveness</i>	AHP, QCFDR	Diketahui tingkat kepentingan yang ada pada <i>supplier</i> berdasarkan standar perusahaan. Diketahui <i>supplier</i> terbaik.
8	(Saravanan, V, Moshe.J.Aaronc, & Jesu Antony Xavier, 2012)	<i>Standardisation Of Vendor Performance Index Using Analytical Hierarchy Process</i>	AHP	Diketahui tingkat kepentingan yang ada pada <i>supplier</i> berdasarkan standar perusahaan. Diketahui <i>supplier</i> terbaik.
9	(Yoserizal & Singgih, 2012)	Integrasi Metode Dematel (<i>Decision Making Trial And Evaluation Laboratory</i>) Dan Anp (<i>Analytic Network Process</i>) Dalam Evaluasi Kinerja Supplier	ANP, Dematel	Diketahui <i>supplier</i> terbaik.
10	(Iriani, 2014)	Perancangan Sistem Penilaian dan Seleksi Supplier dengan menggunakan AHP	AHP, QCFDR	Diketahui <i>supplier</i> terbaik.
11	(Mauidzoh, 2015)	Perancangan Sistem Penilaian Dan Seleksi <i>Supplier</i> Menggunakan Multi Kriteria	SPI, QCFDR	Diketahui pemilihan <i>supplier</i> terbaik.
12	(Ho, Xu, & Dey, 2010)	<i>Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection</i>	AHP,DEA	Pemilihan <i>supplier</i> terbaik.
13	(Mustaniroh, Santoso, & Oktora, 2010)	Evaluasi Pemasok Ikan Kakap Merah Berdasarkan <i>Vendor Performance Indicator (VPI)</i> Dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	VPI, AHP,	Diketahui <i>supplier</i> terbaik.
14	(Sudyana & Kusriani, 2015)	<i>Vendor Performance Assessment</i> Pada PT. Medcoenergi	<i>Vendor Assesment</i>	Sistem penilaian yang dijalankan pada perusahaan tersebut.

2.2 Kajian Literatur

2.2.1. Perancangan Sistem

Menurut Sinulingga (2008), sistem adalah separangkat elemen atau komponen saling bergantung atau berinteraksi satu dengan yang lain menurut pola tertentu dan membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan mendesain atau merancang sistem adalah suatu proses mengenai pemilihan dan pengaturan komponen-komponen sistem untuk menjalankan fungsi khusus masing-masing komponen tersebut agar tetap bersinergi secara optimal mencapai tujuan sistem.

2.2.2. *Vendor Performance Indicator*

Vendor Performance Indicator merupakan suatu sistem manajemen pengukuran kinerja supplier yang dilakukan secara komprehensif dan sesuai *requirement* perusahaan dan dapat menunjukkan performansi kinerja dari *supplier*. Untuk menjamin kestabilan produksi dari kekurangan bahan baku, perusahaan memiliki lebih dari satu supplier untuk setiap item barang, oleh karena itu *Vendor Performance Indicator* dipergunakan untuk mengevaluasi kinerja tiap-tiap supplier. Pengukuran kinerja *supplier* ini menggunakan 5 kriteria yaitu : *Quality, Cost, Delivery, Flexibility dan Responsiveness* dalam memenuhi kebutuhan bahan baku perusahaan (Ariyah, 2010). Choy dan Hartley (1996) menyatakan bahwa kriteria dalam melakukan evaluasi *supplier* yaitu :

1. *Finance*

Financial conditions, profitability of supplier, financial records disclosure, performance awards.

2. *Consistency*

Conformance quality, consistency delivery, quality philosophy, prompt response.

3. *Relationship*

Long term relationship, relationship closeness, communication openness, reputation for integrity.

4. *Flexibility*
Product volume changes, short set up time, short delivery lead time, conflict resolution.
5. *Technological capability : design capability*
6. *Service : after sales support, sales competence*
7. *Reliability : incremental improvement, product reliability*
8. *price : low inicial price*

2.2.3. QCDFR

Salah satu metode penilaian kinerja supplier diperkenalkan oleh Yp fun Hung (1997) dalam jurnal yang berjudul “*A new measure for supplier performance evaluation*”. Yaitu bahwa salah satu kerangka VPI adalah QCDFR, dimana:

1. Q (*Quality*)

Mengenai kemampuan *supplier* dalam pemenuhan kualitas yang sesuai standart yang telah ditetapkan. Definisi kualitas menurut Vincent Gaspersz (2005) adalah totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasi atau diterapkan. Sedangkan mutu adalah istilah relatif yang sangat bergantung pada situasi ditinjau dari pandangan konsumen, secara subjektif orang mengatakan kualitas adalah sesuatu yang cocok dengan selera (*fitness for use*) (Hariastuti, 2014). Persaingan yang sangat tajam dalam memasarkan suatu produk yang dihasilkan menyebabkan perusahaan yang memproduksi atau sebagai produsen mempunyai peranan penting bagi terutama dalam menjaga kualitas produknya. Kualitas yang sesuai dengan standar adalah tujuan akhir dari proses produksi yang merupakan modal untuk mencapai target penjualan yang diharapkan oleh perusahaan. Menurut Eckes (2001) mengatakan bahwa pencapaian kualitas produk dan jasa yang tinggi telah menjadi pusat perhatian sejak awal abad ke dua puluh, yaitu saat terjadi pergeseran dari budaya agrarian menjadi budaya industri (Hermawan, 2013).

2. C (*Cost*)

Berhubungan dengan tingkat harga bahan baku yang di tawarkan oleh *supplier*. Menurut Purba (2006), *Tentative set of Broad Accounting Principles Enterprise*, biaya dinyatakan sebagai harga penukaran atau pengorbanan yang dilakukan untuk memperoleh manfaat. Bila istilah biaya digunakan secara spesifik, istilah ini dilengkapi menunjukkan objek yang bersangkutan, misalnya biaya langsung, biaya konversi, biaya tetap, biaya variabel, biaya standar, biaya diffrensial, biaya kesempatan dan sebagainya. Setiap perlengkapan mempunyai arti dalam menghitung dan mengukur biaya yang akan berguna bagi pimpinan dalam mencapai sasaran perencanaan dan pengawasan.

3. D (*Delivery*)

Berhubungan dengan kemampuan pemenuhan kuantitas dan waktu pengiriman. Menurut Djoko (2003) “Delivery adalah kegiatan pengalihan kepemilikan fisik suatu barang, seperti pengalihan kepemilikan dari pengirim ke perusahaan pengangkutan, dari perusahaan pengangkutan yang satu ke perusahaan pengangkutan yang lain, atau dari perusahaan pengangkutan ke penerima barang”.

4. F (*Flexibility*)

Berhubungan dengan kemampuan pemenuhan permintaan jika ada perubahan jumlah dan waktu pengiriman. Definisi fleksibilitas adalah: “Fleksibilitas merupakan karakteristik dari proses yang mengukur berapa lama (waktu) perubahan proses untuk menghasilkan *output* yang berbeda atau dengan menggunakan sekumpulan input yang berbeda (Gazperz, 1997)”.

5. R (*Responsiveness*)

Berhubungan dengan kemampuan supplier dalam merespon problem dalam pemenuhan perubahan permintaan dan jadwal pengiriman. Menurut Tjiptono (2006), “daya tanggap merupakan keinginan para staf untuk membantu para konsumen dan memberikan pelayanan dengan tanggap. Daya tanggap dapat berarti respon atau kesigapan karyawan dalam membantu pelanggan dan

memberikan pelayanan yang cepat dan, yang meliputi kesigapan karyawan dalam melayani pelanggan, kecepatan karyawan dalam menangani transaksi, dan penanganan”.

2.2.4. Hubungan dengan Pemasok (*Supplier Interfaces*)

Perlu diketahui bahwa definisi pemasok tidak hanya menyangkut pemasok material dari luar, tetapi termasuk yang berada dalam pabrik yang memasok produk *work in process*. Dengan demikian, hubungan pemasok dapat dibagi menjadi hubungan eksternal (*external relationship*), hubungan internal (*intercompany relationship*) dan hubungan antar pabrik (*interplant relationship*) (Tomo, 2008).

a. Hubungan Eksternal (*External Relationship*)

Pemasok dari luar (*external supplier*) dapat dipandang sebagai perluasan pabrik itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan suatu kerja sama yang baik yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan, meminimumkan investasi inventori dan meningkatkan efisiensi operasi manufaktur.

b. Hubungan Internal (*Internal Relationship*)

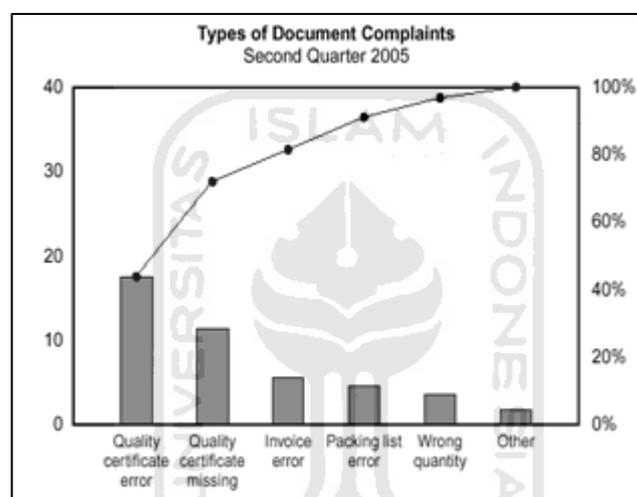
Komunikasi dalam perusahaan diantara orang-orang manufakturing dengan memperlihatkan keterkaitan dalam hubungan rantai pemasok-pembuat-pelanggan (*supplier-producer-customer chain relationship*) adalah hal yang sangat penting. Hubungan rantai pemasok-pembuat-pelanggan merupakan konsep modern yang telah banyak diterapkan oleh perusahaan industri manufaktur modern.

c. Hubungan Antar Pabrik (*Interplant Relationship*)

Beberapa lokasi manufaktur mungkin memasok satu sama lain atau menghasilkan produk-produk yang serupa untuk beberapa gudang-gudang (*warehouse*).

2.2.5. Diagram Pareto

Menurut Gaspersz (2001) diagram pareto adalah grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kejadian. Masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh grafik batang pertama yang tertinggi serta ditempatkan pada sisi paling kiri, dan seterusnya sampai masalah yang paling sedikit terjadi ditunjukkan oleh grafik batang terakhir yang terendah serta ditempatkan pada sisi paling kanan.



Gambar 2. 1 **Diagram Pareto**
(Sumber : (Tague's, 2005))

2.2.6. AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Pada penelitian tugas akhir ini, penggunaan metode AHP digunakan untuk menentukan bobot indikator kriteria-kriteria yang berpengaruh dalam proses penilaian performansi *supplier* dengan mengacu pada kerangka QCDFR. Penentuan bobot ini dilakukan untuk mengukur besarnya pengaruh masing-masing indikator kriteria penilaian performansi pemasok-pemasok terhadap kelancaran aktifitas produksi perusahaan.

1. Definisi AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

AHP dikembangkan Dr. Thomas L. Saaty dari Wharton School of Business pada tahun 1970-an untuk mengorganisasikan informasi dan judgement dalam memiliki alternatif yang paling disukai. Pada dasarnya AHP adalah metode untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam kelompoknya, mengatur kelompok-kelompok tersebut ke dalam suatu susunan hierarki, memasukkan nilai numerik sebagai pengganti persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relatif dan akhirnya dengan suatu sintesis ditentukan elemen yang mempunyai prioritas tertinggi (Saaty, 1990).

AHP adalah sebuah metode memecah permasalahan yang kompleks/ rumit dalam situasi yang tidak terstruktur menjadi bagian-bagian komponen. Mengatur bagian atau variabel ini menjadi suatu bentuk susunan hierarki, kemudian memberikan nilai numerik untuk penilaian subjektif terhadap kepentingan relative dari setiap variabel dan mensintesis penilaian untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi yang akan mempengaruhi penyelesaian dari situasi tersebut. AHP menggabungkan pertimbangan dan penilaian pribadi dengan cara yang logis dan dipengaruhi imajinasi, pengalaman, dan pengetahuan untuk menyusun hierarki dari suatu masalah yang berdasarkan logika, intuisi dan juga pengalaman untuk memberikan pertimbangan. AHP merupakan suatu proses mengidentifikasi, dan memberikan perkiraan interaksi sistem secara keseluruhan.

2. Prinsip Dasar AHP

a. Dekomposisi

Dengan prinsip ini struktur masalah yang kompleks dibagi menjadi bagian-bagian secara hierarki. Tujuan didefinisikan dari yang umum sampai khusus. Dalam bentuk yang paling sederhana struktur akan terdiri dari tujuan, kriteria dan level alternatif. Tiap himpunan alternatif mungkin akan dibagi lebih jauh menjadi tingkatan yang lebih detail, mencakup lebih banyak kriteria yang lain. Level paling atas dari hirarki merupakan tujuan yang terdiri atas satu elemen. Level berikutnya mungkin mengandung beberapa elemen, dimana elemen-elemen tersebut bisa dibandingkan, memiliki kepentingan yang hampir sama dan tidak

memiliki perbedaan yang terlalu mencolok. Jika perbedaan terlalu besar harus dibuatkan level yang baru.

Level pertama : Tujuan keputusan (Goal)

Level kedua : Kriteria – kriteria

Level ketiga : Alternatif – alternatif

Hirarki disusun untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan memperhatikan seluruh elemen keputusan yang terlibat dalam sistem. Sebagian besar masalah menjadi sulit untuk diselesaikan karena proses pemecahannya dilakukan tanpa memandang masalah sebagai suatu sistem dengan suatu struktur tertentu.

b. Perbandingan penilaian/pertimbangan (*comparative judgments*).

Dengan prinsip ini akan dibangun perbandingan berpasangan dari semua elemen yang ada dengan tujuan menghasilkan skala kepentingan relatif dari elemen. Penilaian pada perbandingan ini merupakan inti dari AHP karena akan berpengaruh terhadap urutan prioritas dari elemen – elemennya. Hasil dari penilaian ini lebih mudah disajikan dalam bentuk *matriks pairwise comparisons* yaitu matriks perbandingan berpasangan yang memuat tingkat kepentingan beberapa alternatif untuk tiap kriteria. Skala kepentingan yang digunakan yaitu berupa angka. skala 1 yang menunjukkan tingkat yang paling rendah (*equal importance*) sampai dengan skala 9 yang menunjukkan tingkatan paling tinggi (*extreme importance*).

c. Sintesa Prioritas

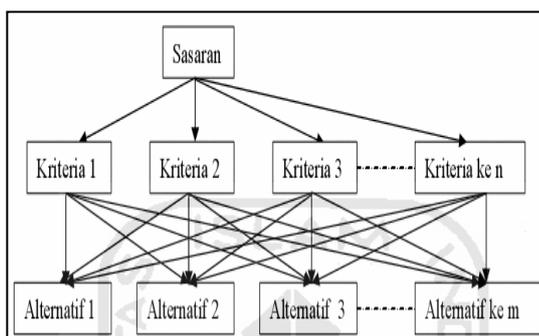
Sintesa prioritas dilakukan dengan mengalikan prioritas lokal dengan prioritas dari kriteria bersangkutan di level atasnya dan menambahkannya ke tiap elemen dalam level yang dipengaruhi kriteria. Hasilnya berupa gabungan atau dikenal dengan prioritas global yang kemudian digunakan untuk memboboti prioritas lokal dari elemen di level terendah sesuai dengan kriterianya.

3. Tahapan AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Prosedur dalam metode AHP terdiri dari beberapa tahap (Suryadi & Ramdhani, 1998), yaitu:

- a. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.

Penyusunan hirarki yaitu dengan menentukan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas. Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk menilai atau mempertimbangkan alternative-alternatif yang ada dan menentukan alternatif-alternatif tersebut. Setiap kriteria dapat memiliki subkriteria dibawahnya dan setiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing.



Gambar 2. 2 **Struktur Hierarki AHP**
(Sumber : Saaty, 1990)

- b. Menentukan prioritas elemen.

1.) Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang di berikan dengan menggunakan bentuk matriks. Matriks bersifat sederhana, berkedudukan kuat yang menawarkan kerangka untuk memeriksa konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan membuat semua perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk merubah pertimbangan. Proses perbandingan berpasangan dimulai dari level paling atas hirarki untuk memilih kriteria, misalnya C, kemudian dari level dibawahnya diambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, A3, A4, A5, maka susunan elemen-elemen pada sebuah matrik seperti Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Matriks Perbandingan Berpasangan

C	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1				
A2		1			
A3			1		
A4				1	
A5					1

- 2.) Mengisi matrik perbandingan berpasangan yaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relative dari satu elemen terhadap elemen lainnya yang dimaksud dalam bentuk skala dari 1 sampai dengan 9. Skala ini mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 untuk pertimbangan dalam perbandingan berpasangan elemen pada setiap level hirarki terhadap suatu kriteria di level yang lebih tinggi. Apabila suatu elemen dalam matrik dan dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka diberi nilai 1. Jika i dibanding j mendapatkan nilai tertentu, maka j dibanding i merupakan kebalikkannya. Berikut ini skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen lainnya.

Tabel 2. 3 Skala Kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

3.) Sintesis.

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas.

1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
2. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
3. Menjumlahkan nilai dari setiap matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
4. Mengukur konsistensi. Konsistensi penting untuk mendapatkan hasil yang valid dalam dunia nyata. AHP mengukur konsistensi pertimbangan dengan rasio konsistensi (*consistency ratio*). Nilai Konsistensi rasio harus kurang dari 5% untuk matriks 3x3, 9% untuk matriks 4x4 dan 10% untuk matriks yang lebih besar. Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka nilai perbandingan matriks di lakukan kembali. Langkah-langkah menghitung nilai rasio konsistensi yaitu:
 - a) Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas *relative* elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas *relative* elemen kedua, dan seterusnya.
 - b) Menjumlahkan setiap baris.
 - c) Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas relatif 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:

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1) \dots \dots \dots (2-1)$$

Dimana :

CI : *Consistency Index*

λ_{max} : *Eigen Value*

n : Banyak elemen

f) Menghitung konsistensi ratio (CR) dengan rumus:

$$CR=CI/RC.....(2-2)$$

Dimana :

CR : *Consistency Ratio*

CI : *Consistency Index*

RC : *Random Consistency*

Matriks random dengan skala penilaian 1 sampai 9 beserta kebalikkannya sebagai *random consistency* (RC). Berdasarkan perhitungan *saaty* menggunakan 500 sampel, jika pertimbangan memilih secara acak dari skala 1/9, 1/8, ... ,1, 2, ... , 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks yang berbeda seperti pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Nilai rata-rata konsistensi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,42	1,45	1,49

2.2.7. Kuisisioner

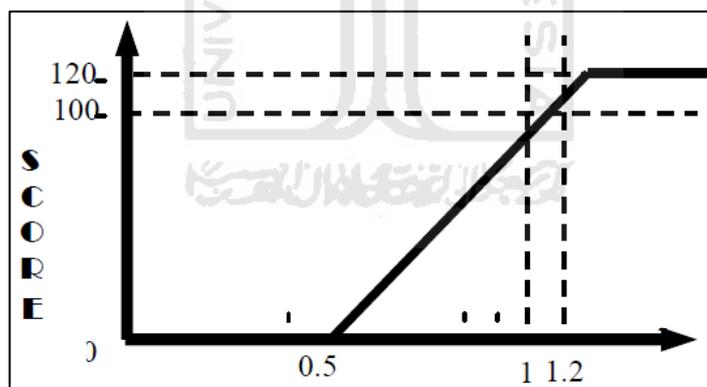
Kuesioner ialah suatu bentuk instrumen pengumpulan data dalam format pertanyaan tertulis yang dilengkapi dengan kolom dimana responden akan menuliskan jawaban atas pertanyaan yang diarahkan kepadanya. Dibandingkan dengan dua instrumen pengumpulan data lainnya, kuesioner adalah instrumen yang memiliki mekanisme yang efisien jika si peneliti mengetahui secara baik apa yang dibutuhkannya dan bagaimana mengukur variabel yang diinginkan. Dalam merancang kuesioner yang baik perlu dipahami prinsip-prinsip yang terkait dengan cara penulisan pertanyaan (*wording of questions*), cara-cara

pengukuran yaitu mengategorikan, membuat skala dan mengkodekan (*categorized, scaled and coded*) jawaban dari responden dan kerapian (*general apperance*) kuesioner tersebut.

2.2.8. Scoring

Scoring system dilakukan untuk mengetahui nilai pencapaian terhadap target yang telah ditetapkan untuk setiap indikator kinerja. Tiga macam skor yang diberikan pada VPI :

- Lower is Better*, karakteristik kualitas ini meliputi pengukuran dimanan semakin rendah nilainya (mendekati nol) maka kualitasnya akan lebih baik.
- Larger is Better*, karakteristik kualitas ini meliputi pengukuran dimanan semakin besar nilainya maka kualitasnya akan lebih baik.



Gambar 2. 3 **Diagram Large is Better**
(Sumber : Trienekens dan Hvloby, 2000)

- Nominal is Better*, karakteristik kualitas ini meliputi pengukuran dimana semakin rendah nilainya (mendekati nol) maka kualitasnya akan lebih baik.

Tabel 2. 5 *Range dan Predikat Evaluasi Supplier*

FINAL JUDGE		A	B	C	D	E
TOTAL POINT	Max	100	<100	<90	<80	<70
	Min		90	80	70	0

(Sumber : Astra Daihatsu Motor,2014)

2.2.9. Uji Usabilitas

Metode Evaluasi Usabilitas atau *Usability Evaluation Methods* (UEMs) digunakan untuk mengevaluasi interaksi antara manusia dengan suatu benda, dengan tujuan untuk mengidentifikasi aspek dari interaksi tersebut sehingga dapat diperbaiki untuk meningkatkan usabilitas (Gray & Salzman, 1998). Teknik evaluasi fokus pada pengumpulan data mengenai usabilitas suatu desain atau produk yang dilakukan oleh sekelompok pengguna yang spesifik untuk mengerjakan aktivitas dengan suatu lingkungan dan konteks kerja tertentu, untuk mengevaluasi *interface* suatu *software* atau produk ada beberapa teknik yang telah terbukti dapat digunakan secara benar dan sederhana. Tiga tipe dari UEMs yang telah diidentifikasi adalah *empirical methods*, *inspection methods*, dan *inquiry methods* (Jacobsen, 1999). *Empirical methods* adalah metode evaluasi usabilitas yang berdasar pada pengalaman pengguna dengan suatu sistem yang didapatkan dari pertanyaan yang tersusun secara sistematis. *Inspection methods* dilaksanakan oleh seorang spesialis usabilitas dan terkadang menggunakan suatu pengembang *software* atau profesional lain yang dapat menguji aspek yang berkaitan dengan usabilitas pada *user interface* tanpa melibatkan satupun pengguna. *Inquiry methods* fokus pada informasi pengguna mengenai kesukaan, ketidaksukaan, kebutuhan dan memahami suatu sistem dengan berbicara langsung dengan pengguna, mengobservasi pengguna dalam keadaan kerja secara nyata ataupun membiarkan pengguna untuk menjawab pertanyaan secara verbal ataupun secara lisan. Tabel 2.6 menunjukkan macam-macam UEMs yang dibagi atas tiga tipe UEMs yang telah disebutkan sebelumnya.

Tabel 2. 6 Berbagai macam UEMs yang terbagi atas tiga tipe

Kategori metode	Nama metode
<i>Empirical methods</i>	<i>Usability test (thinking aloud method)</i> <i>User performance test</i> <i>Remote usability test</i> <i>Beta test</i> <i>Forum test</i> <i>Cooperative evaluation</i> <i>Coaching methods</i>
<i>Inspection method</i>	<i>Expert review</i> <i>Heuristic evaluation</i> <i>Cognitive walkthrough</i> <i>Plurastic walkthrogh</i> <i>Structured heuristic evaluation</i>
<i>Inquiry methods</i>	<i>Perspective-based inspection</i> <i>User satisfaction questionnaire</i> <i>Field observation</i> <i>Focus group</i> <i>Interviews</i>

Pada tabel 2. 7 di bawah ini menjelaskan bahwa skala yang digunakan pada kuisisioner menggunakan skala likert dengan skor 1 sampai 4. Berikut ini adalah penjelasannya.

Tabel 2. 7 Skala Likert

No	Skor	Keterangan
1	1	Sangat Tidak Setuju
2	2	Tidak Setuju
3	3	Setuju
4	4	Sangat Setuju

(Sumber : Garland, 1991 dalam Lee & Choi, 2003)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah perancangan *supplier performance evaluation system* dengan menggunakan *vendor performance indicator* serta analisis berbasis AHP di Departemen *Purchasing* PT Inti Ganda Perdana Jalan Pegangsaan Dua Km 1,6 Kelapa Gading, Jakarta Utara. PT Inti Ganda Perdana adalah perusahaan yang bergerak dibidang *autoparts* yaitu memproduksi *propeller shaft, housing* untuk kendaraan roda 4 ataupun lebih. PT Inti Ganda Perdana memiliki banyak *supplier* untuk memenuhi kebutuhan produksi, alasan penulis untuk merancang system penilaian *supplier* yang baru karena system penilaian *supplier* yang telah lama dijalankan oleh perusahaan belum maksimal.

3.2 Identifikasi Masalah

Hal-hal yang melatarbelakangi penelitian ini dan menjadi topik permasalahan telah dijelaskan pada BAB I.

3.3 Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Dalam penelitian ini penulis mendapatkan data dengan cara mendapatkannya yaitu data primer dan data sekunder.

3.3.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber asalnya (tidak melalui media perantara). Data ini dapat berupa opini subjek secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Data yang diambil adalah data *quality problem report reply*, data *delivery*, data *stock* di *warehouse*, data *quality control*, dan lain-lain.

3.3.2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang didapat peneliti secara tidak langsung dari objek melaiikan melalui media perantara (diperoleh dari pihak lain perantara). Data sekunder pada umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dukumenter) yang di publikasikan atau yang tidak dipublikasikan. Dalam penelitian ini terdapat data sekunder yang digunakan seperti standar penilaian pengambil keputusan menurut para pakar serta standar rank penilaian *supplier*.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam proses penelitian ini penulis membutuhkan data-data yang diperlukan untuk menganalisis dan membahas penelitian yang dilakukan di PT Inti Ganda Perdana, untuk menyusun dan mendapatkan data penulis menggunakan beberapa metode, yaitu:

3.4.1. Teknik Wawancara

Menurut Sugiyono (2010), wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti akan melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Wawancara dilakukan adalah kepada *Supplier Quality Engineer Quality Assurance*, Departemen *Purchasing (Foreman & Section)*, *Foreman Quality Control*, dan *Operation Management Development*.

3.4.2. Observasi

Menurut Nawawi (1992), “observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala-gejala pada objek penelitian”. Metode observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung di lapangan.

3.4.3. Dokumentasi

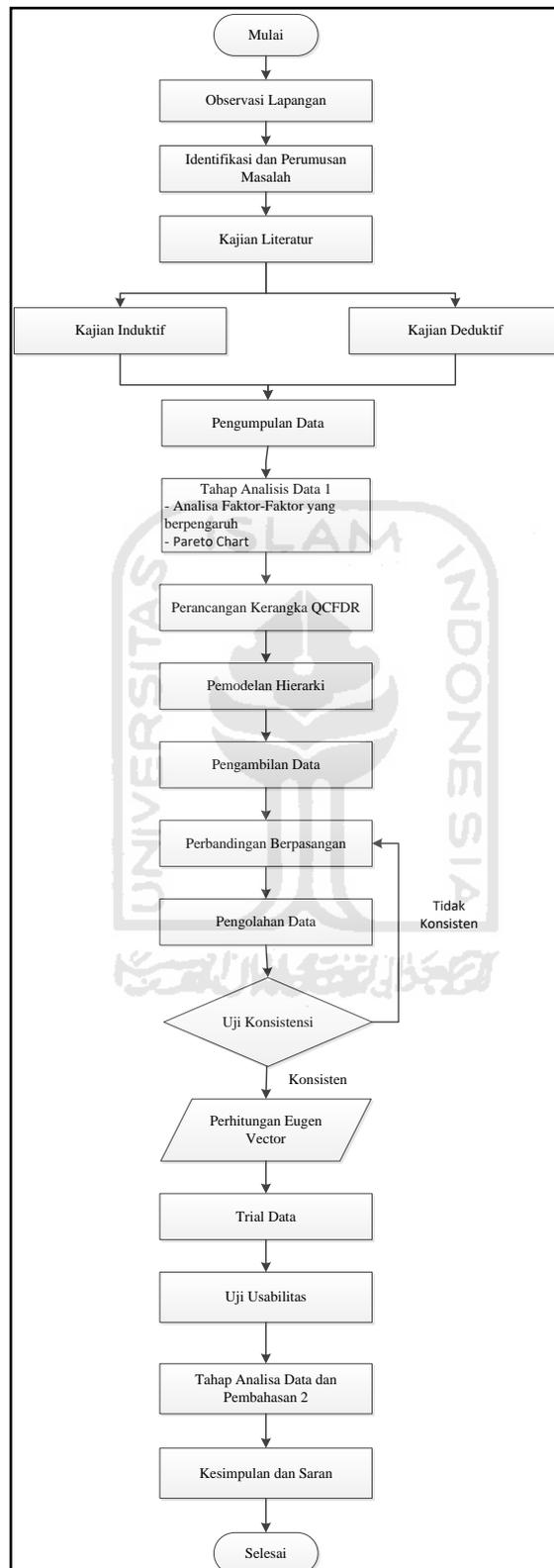
Menurut Arikunto (2006), metode dokumentasi yaitu “mencari data mengenai hal-hal atau variable yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger, agenda dan sebagainya”. Metode dokumentasi dilakukan dengan melihat segala objek yang berhubungan dengan dokumen perusahaan, misalnya struktur organisasi, dan segala informasi dari perusahaan.

3.5 Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.



3.6 Diagram Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian Umum

Berikut ini adalah penjelasan dari diagram alur penelitian pada gambar 3.1 :

1. Tahap Persiapan (Mulai)

Tahapan ini merupakan langkah awal dengan mengumpulkan informasi, permasalahan yang terjadi, perumusan dan membentuk sebuah tujuan penelitian dengan memecahkannya berdasarkan kajian empiris.

2. Observasi Lapangan

Tahapan pertama dalam memulai penelitian adalah dengan terjun langsung ke lapangan dan mengamati kondisi yang terjadi secara nyata. Observasi ini dimaksudkan agar peneliti memperoleh gambaran umum tentang sistem yang akan diteliti dan memahami permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya, bagaimana implementasinya di lapangan.

3. Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah

Setelah melakukan observasi maka dapat dilihat celah permasalahan yang akan diangkat sebagai dasar penelitian. Masalah yang ingin diselesaikan atau diteliti harus diidentifikasi secara jelas untuk menghindari kerancuan yang dapat timbul, serta menentukan studi kasus yang bagaimana yang akan digunakan. Setelah penulis mendapatkan topik penelitian yang mana penelitian ini difokuskan terhadap *supplier assesment*. Maka penulis merumuskan pokok-pokok bahasan permasalahan dalam penelitian ini agar fokus penelitian ini tidak keluar dari topik penelitian..

4. Kajian Literatur

Setelah melihat kondisi yang ada, maka diadakan studi literatur untuk mengetahui bagaimana permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan kajian yang ada. Dengan melihat kajian terdahulu akan disediakan alternatif pemecahan dengan metode-metode yang ada atau dengan menemukan sebuah penyelesaian terbaru berdasarkan kajian yang dilakukan. Konsep yang harus dipahami kali ini adalah mengenai *supplier performance evaluation*.

Adapun kajian literatur dibagi menjadi 2 yaitu kajian induktif dan kajian deduktif. Kajian induktif melihat dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya guna mencari celah penelitian yang terbaru atau menemukan pembeda dari penelitian yang sebelumnya sehingga didapatkan *state of the art* dari penelitian ini. Sedangkan untuk kajian deduktif melihat dari segi teoritis apa

saja teori dan *tools* yang digunakan dalam penelitian sehingga dapat dipahami apa saja teori yang digunakan dalam penelitian tersebut.

5. Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan data primer maupun data sekunder terkait dengan data kualitatif dan kuantitatif dari *supplier*. Melakukan *brainstorming* dengan *stakeholder* terkait erat hubungannya dengan *supplier* yaitu *Supplier Quality Engineer (SQE)*, *Departement Warehouse*, *Departement Purchasing*. *Brainstorming* dilakukan terkait dengan data primer seperti, *reject ratio*, *delivery*, *quality*, *monetary claim* dan lain-lain.

6. Tahap Analisis Data 1

Pada tahap ini setelah penulis mendapatkan berbagai macam data terkait dengan *supplier*, kemudian penulis merumuskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perancangan *desain* sistem penilaian *supplier* berdasarkan fakta yang ada dilapangan. Dari data yang sudah diperoleh kemudian penulis merumuskan faktor-faktor yang mempengaruhi sistem penilaian *supplier* yang sudah dijalankan agar mendapat fokus tujuan perbaikan yang akan dilakukan oleh penulis dengan menggunakan diagram pareto.

7. Perancangan Kerangka QCFDR

Setelah mendapatkan faktor-faktor terkait dengan sistem penilaian *supplier* kemudian penulis membuat kerangka yang berisi variabel *Quality*, *Cost*, *Delivery*, *Flexibility*, dan *Responsiveness*. Dari kerangka tersebut kemudian penulis berikan kepada *expert (Departement Purchasing)* sebagai PIC. Adapun hasil kerangka yang diajukan terdapat perbaikan hingga akhirnya penulis mendapatkan kerangka yang sudah disahkan oleh *expert*.

8. Pemodelan Hierarki

Pemodelan Hierarki dibentuk setelah konsep kerangka QCFDR telah disetujui oleh *expert*. Kemudian penulis membuat kuisisioner yang digunakan untuk pengolahan AHP.

9. Pengambilan Data

Pengambilan data ini terkait dengan pengolahan data AHP dengan menyebar kuisisioner kepada *expert* dengan rincian kuisisioner sesuai dengan kerangka QCFDR yang sudah dibentuk.

10. Perbandingan Berpasangan

Setelah melakukan penyebaran kuisisioner oleh penulis kemudian penulis mengolah data hingga data yang diambil konsisten melalui perhitungan uji konsistensi. Apabila data yang sudah diolah tidak konsisten maka perlu dilakukan penyebaran kuisisioner lagi sampai data konsisten.

11. Perhitungan *Eugen Vector*

Setelah melalui proses perhitungan fokus utamanya adalah dengan mengambil bobot *eugen vector* untuk mengetahui bobot setiap kriteria.

12. *Trial* (Uji Coba)

Setelah diketahui bobot setiap kriteria kemudian dilakukan uji coba dengan mengkombinasikan formula atau rumus setiap kriteria. Uji coba ini didasarkan pada studi pustaka dan *brainstorming* dengan *expert* setiap kriteria.

13. Uji Usabilitas

Setelah dilakukan percobaan maka langkah selanjutnya adalah uji usabilitas untuk mengetahui sejauh mana performansi sistem yang baru dibandingkan dengan sistem yang lama.

14. Tahap Analisa Data dan Pembahasan 2

Pada tahap ini penulis menganalisis hasil dari *desain* sistem penilaian apakah sudah sesuai dengan fakta yang ada dilapangan dan memberikan perbedaan dengan sistem penilaian yang lama.

15. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini penulis memberikan kesimpulan beserta jawaban dari tujuan yang telah diajukan. Pemberian saran diperlukan oleh perusahaan untuk menambah *effort* perbaikan yang akan datang.

3.7 Kebutuhan Data

Kebutuhan data dalam penelitian ini adalah data yang saling berkaitan dalam alur proses *part* yang masuk ke PT Inti Ganda Perdana oleh *supplier* sampai dengan dilakukannya *Mass Production* oleh PT Inti Ganda Perdana. Berikut ini adalah data-data yang diperlukan untuk membantu proses penelitian :

1. *Departement Purchasing*

- a. Data seluruh *supplier* (*supplier casting, supplier stamping, supplier machining* dan *supplier forging*).
- b. Data *Monetary Claim supplier* per bulan.
- c. Data *Delivery Problem Sheet*.
- d. Data Pengembalian *Part Not Good* oleh *supplier*.

2. *Departement Quality Assurance*

a. Data *Reject Ratio*

Reject Ratio merupakan data acuan yang digunakan untuk meramalkan *part reject* dari *supplier* setiap bulan dengan satuan *PPM (Part Per Million)* dengan perhitungan total setiap bulan *part reject* dibagi dengan total *part delivery*. Setiap *supplier* memiliki jenis masing-masing

b. Data *Quality Problem Report*

Data *QPR* merupakan total part bermasalah *supplier* yang sudah direkap oleh Departement *Quality Assurance*. Dan Setiap ada masalah *QPR* akan dikirimkan langsung oleh *QC receiving* ke *supplier*.

c. Data *Line Stop*

Line Stop adalah berhentinya sistem produksi di sebuah lini produksi diakibatkan karena *abnormal activiy* yang bisa jadi adalah *part* yang tidak sesuai dengan standard. *Part* yang bermasalah dari *supplier* dimasukkan kedalam data penelitian.

d. Data Target Maksimal *Reject* sesuai Jenis *Supplier*

Target maksimal *reject* bagi *supplier* ini merupakan acuan bagi *supplier* yang mendapatkan *problem* sesuai dengan jenis *part* yng diproduksi. Adapun jenis *partnya* adalah *Casting, Stamping, Machining* dan *Forging*. Untuk menentukan besaran prosentase maksimal yang diperbolehkan bagi *supplier* maka perlu dilakukannya *brainstroming* dengan *supplier quality engineer* PT Inti Ganda Perdana.

e. Data *QPR reply*

QPR reply merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk mengetahui sejauh mana *supplier* dalam pertanggung jawabannya sesuai dengan *problem* yang diterima, ini menjadi salah satu untuk menjawab *problem* yang diterima oleh *supplier*.

3. *Departement Warehousing*

- a. Data yang diperlukan untuk penelitian di departemen *warehousing* adalah *counter measure* dari *supplier* yang bermasalah, *part* tukar guling, *sortir*, maupun *part* tukar uang.
- b. Data *Delivery* meliputi data *on time delivery*, *quantity order*, dan *line stop* yang diakibatkan oleh *part* yang *delay* diakibatkan oleh *shipping*.



BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri atas data – data yang akan menjadi olahan dan pembahasan pada penelitian ini. Secara umum data data tersebut meliputi data umum perusahaan atau profil perusahaan serta data data yang menjadi pertimbangan untuk olahan dan penyelesaian pada penelitian yang sedang dilakukan. Data – data tersebut akan dibahas pada sub bagian di bawah ini.

4.1.1. Profil Perusahaan

4.1.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. Inti Ganda Perdana merupakan perusahaan dengan bisnis utamanya memproduksi komponen *underbody* yaitu, *Rear Axle* dan *Propeller Shaft*. IGP Group dimulai dengan berdirinya PT. Gemala Kempa Daya pada tahun 1980 dengan *Frame Chassis* dan *Press Parts* sebagai bisnis utamanya. Menjawab tantangan pasar PT. Gemala Kempa Daya (GKD) melengkapi sarana produksinya dengan mesin press 2000 ton dan 4000 ton. Seiring dengan berkembangnya industri *otomotif* di tanah air, IGP Group mulai mengembangkan bisnis otomotifnya dengan berdirinya PT. Inti Ganda Perdana yang memproduksi *Rear Axle* dan *Propeller Shaft* pada tahun 1982. Perusahaan terus

meningkatkan kompetensi, sehingga selain proses *assembling*, berhasil memulai proses *machining* komponen *Rear Axle* dan *Propeller Shaft*.

PT. Inti Ganda Perdana dengan bisnis utama memproduksi *Rear Axle* dan *Propeller Shaft*, telah menetapkan misi untuk menjadi produsen *Drive Shaft* dan *Drive Axle* yang dapat diandalkan, dengan visi untuk menjadi perusahaan dengan daya saing terbaik dipasar global. Untuk melengkapi keperluan akan Transmisi atau *Gear Box*, maka pada tahun 1983 berdirilah PT. Wahana Eka Paramitra yang selanjutnya berkembang menjadi *machining center* untuk semua komponen otomotif baik motor maupun mobil. PT Inti Ganda Perdana didirikan sebagai perusahaan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan pada saat ini memperkerjakan 2077 tenaga kerja. Berikut ini adalah luas *plant* beserta penjelasan setiap *plant* :

1. PT Inti Ganda Perdana *Plant* Jakarta

Alamat : JL. Pegangsaan Dua KM. 1,6 Kelapa Gading Jakarta Utara

Luas : 85.085 m².

Berikut ini adalah keterangan *plant* Jakarta:

a. IGP 1

Merupakan tempat perakitan *Rear Axle*, *Propeller Shaft*, *Housing* dan *Differential Carrier* untuk Truk kelas ringan dan menengah. Selain itu IGP Plant I juga menjadi tempat perakitan komponen transmisi untuk *Truck* kelas ringan dan menengah (*Light and Medium Duty Truck*).

b. IGP 2

Merupakan tempat dilakukannya proses *machining* untuk komponen *Axle Shaft* dan *Housing* untuk mobil penumpang (*Light passengers car*).

c. IGP 3

Merupakan tempat perakitan *Rear Axle*, *Propeller Shaft*, dan *Differential Carrier* untuk mobil penumpang (*Light passengers car*).

2. PT Inti Ganda Perdana *Plant* Karawang

Alamat : Jl. Mitra Raya II No.6, Ciampel, Kabupaten Karawang, Jawa Barat

Luas : 48.000 m².

Berikut ini adalah keterangan *plant* Karawang:

a. IGP KIM 1A

Merupakan tempat perakitan *Fly Wheel* dan *Hub Front* untuk mobil penumpang (*Light Passengers Car*), *Front Axle Parts* untuk *truck* kelas ringan (*Light Duty Truck*), *Differential Case* dan *Differential Carrier*

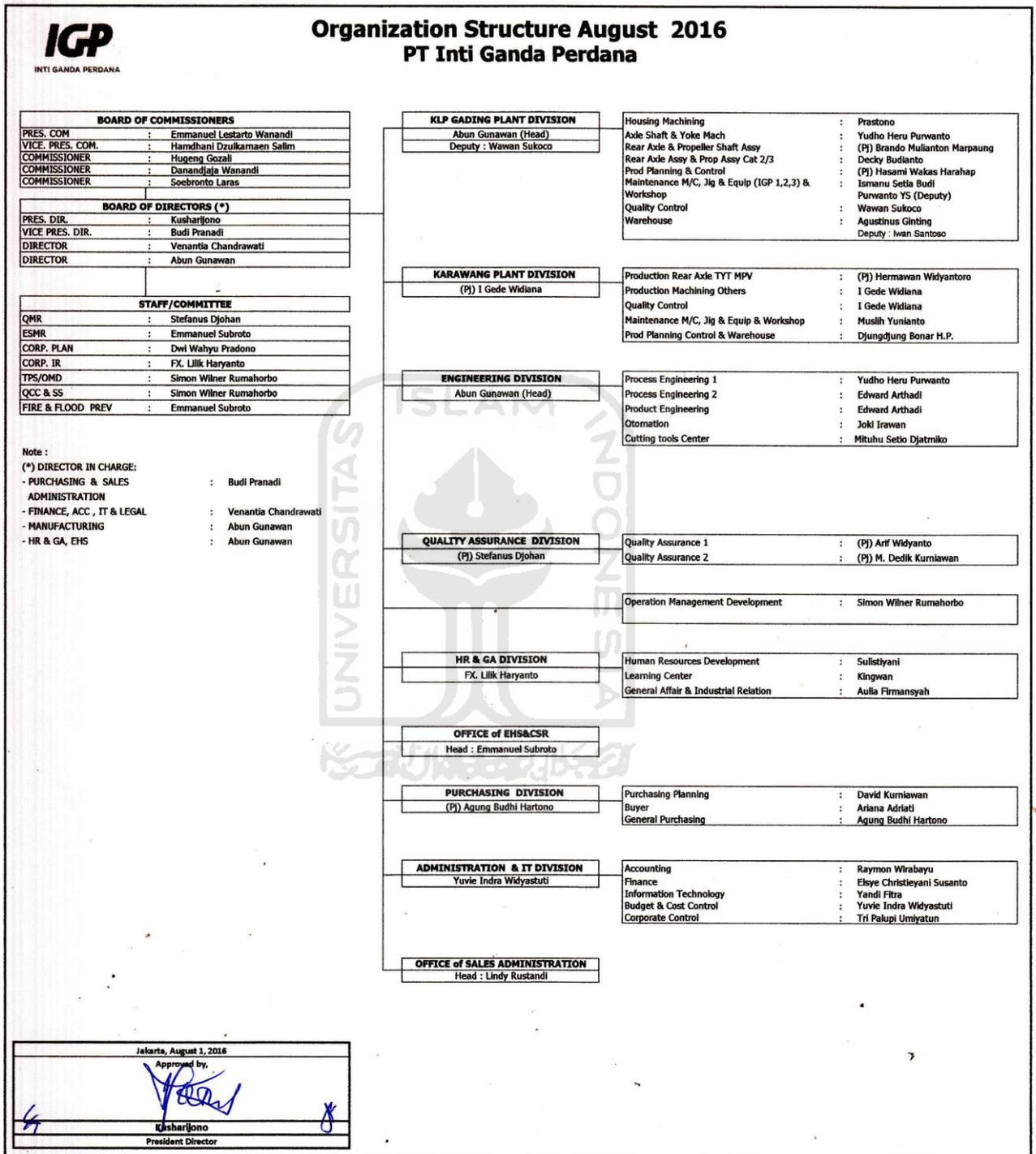
b. IGP KIM 1B

Merupakan tempat proses *Machining* komponen *Fly Wheel* dan *Hub Front* untuk kendaraan penumpang ringan (*Light Passenger Car*).

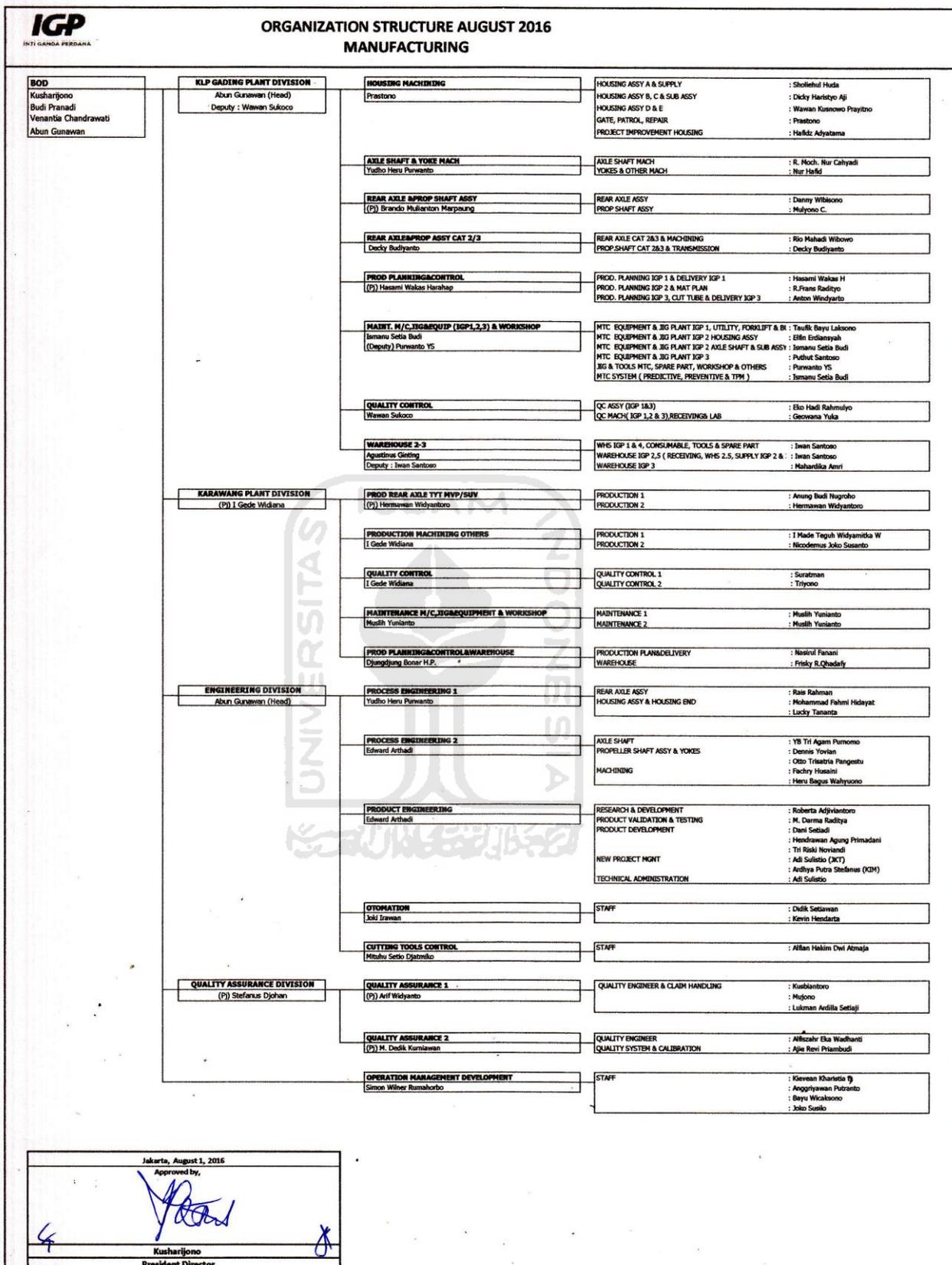


4.1.1.2 Struktur Organisasi PT Inti Ganda Perdana Jakarta

Berikut ini adalah struktur organisasi PT Inti Ganda Perdana Jakarta



Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT Inti Ganda Perdana 1



Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT Inti Ganda Perdana 2



4.1.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

Visi merupakan suatu harapan perusahaan akan keadaan yang ingin diwujudkan pada masa yang akan datang, yang digunakan sebagai pedoman untuk mengalokasikan sumber daya yang dimiliki, serta sebagai landasan untuk mencapai tujuan perusahaan dan perumusan strategi yang akan ditetapkan. Adapun visi dari PT. Inti Ganda Perdana adalah “Menjadi perusahaan dengan daya saing terbaik di pasar global”. Dengan Misi “Menjadi produsen *drive shaft* dan *drive axle* yang dapat diandalkan”.

4.1.1.4 Customer PT Inti Ganda Perdana

Customer PT. Inti Ganda Perdana diantaranya adalah sebagai berikut:

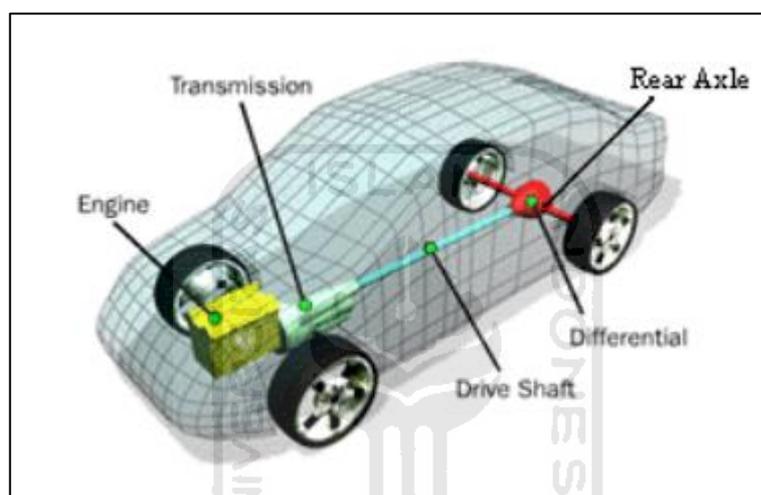
1. PT. Krama Yudha Tiga Berlian Motor – Mitsubishi
2. PT. Astra Daihatsu Motor – Daihatsu
3. PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia – Toyota
4. PT. Astra Nissan Diesel Indonesia - Nissan UD
5. PT. Hino Motor Manufacturing Indonesia – Hino
6. PT. Pantja Motor - Isuzu
7. PT. Indomobil Suzuki International – Suzuki
8. PT. Nissan Motor Indonesia – Nissan
9. PT. Unicorn Prima Trada – Mazda
10. PT. Aisin Takaoka Indonesia
11. PT. Komatsu Indonesia

PT. Inti Ganda Perdana dengan dukungan pelanggan dan penerapan *standard international* seperti ISO 14001, OHSAS 18001 and ISO/TS 16949, berusaha terus meningkatkan kualitas produk demi kepuasan pelanggan. Berbagai penghargaan telah diterima PT. Inti Ganda Perdana berkenaan dengan kualitas, biaya, pengembangan dan waktu penyerahan. Termasuk untuk penerapan sistem pemasok *just in time* dan penghargaan sebagai *Best Supplier*.

4.1.1.5 Proses dan Hasil Produksi

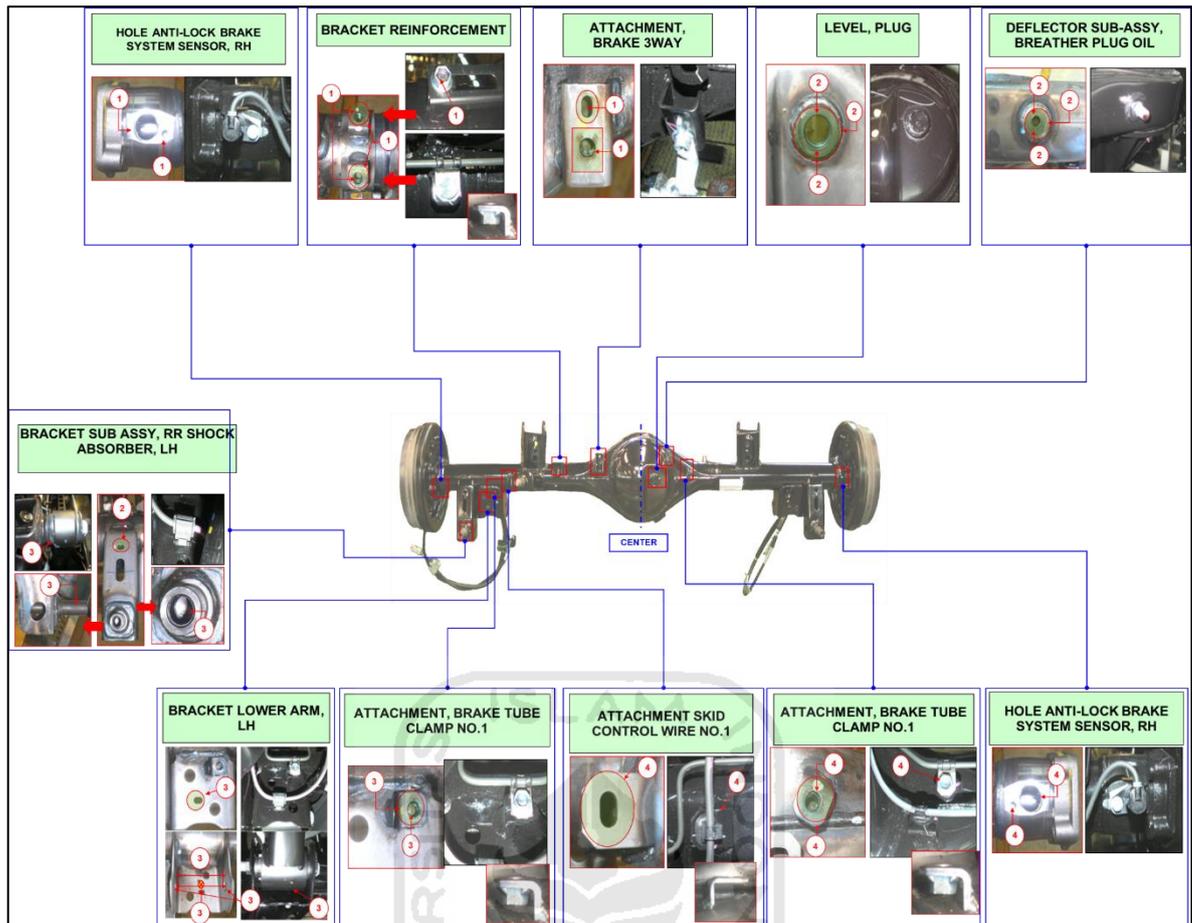
PT Inti Ganda Perdana menjadi salah satu perusahaan di Indonesia yang memproduksi *rear axle*, dan *propeler shaft*. Berikut ini adalah penjelasan tentang produksi *part* di PT Inti Ganda Perdana Jakarta.

1. *Rear Axle Assembly*



Gambar 4. 3 Ilustrasi *rear axle* pada mobil
(Sumber : Data IGP 2015)

Roda belakang umumnya menumpu beban lebih berat daripada roda depan, sehingga konstruksi poros penggerak rodanya juga relatif lebih kuat. Pemasangan poros akan dipengaruhi oleh tipe atau jenis suspensi yang digunakan. Secara umum tipe suspensi yang digunakan ada dua kelompok yaitu suspensi bebas (*independent*) dan suspensi kaku (*rigid*). Pada tipe suspensi independent, jenis *axle shaft* yang digunakan umumnya adalah tipe melayang (*floating shaft type*), dimana poros bebas dari menumpu beban dan bebas bergerak mengikuti pergerakan roda akibat suspensi kendaraan. Pada suspensi rigid pada umumnya menggunakan tipe poros memikul dimana *axle shaft* diletakkan di dalam *axle housing*, yang dipasangkan berkaitan melalui bantalan.



Gambar 4. 4 Nama *Part* dan Proses *Assembly Rear Axle*
(Sumber : Data IGP 2015)

Langkah-langkah proses *assembly rear axle*:

a. *Washing* (Pencucian)

Material harus dicuci terlebih dahulu agar kotoran-kotoran seperti oli, chip-chip dan kotoran lainnya dapat hilang sehingga tidak mengganggu proses *welding* dan *machining*.

b. *Stamping*

Proses ini merupakan pemberian *stamping* yang berisi kode produksi dan tanggal pembuatan yang tujuannya sebagai data base perusahaan dan sebagai bukti dan panduan jika terjadi *claim* maupun hal-hal yang perlu diklasifikasi.

c. *Sealant and Oil Seal Apply*

Proses selanjutnya, pemasangan *oil seal* agar oli yang berada didalam *rear axle* nanti tidak merembes keluar, sedangkan *sealant* sebagai pencegah merembesnya oli dari

rear axle melalui *differential carrier* yang dapat membahayakan komponen yang lain.

d. *Differential Carrier Install*

Merupakan pemasangan *differential carrier* ke dalam *housing assy* yang dikencangkan dengan baut yang ditanam di area *ring plate*.

e. *Brake and Shaft Axle Install P*

Proses selanjutnya, pemasangan *axle shaft* dan pemasangan *brake* ke *housing assy* dengan mengencangkan baut yang tertanam pada *housing end*.

f. *Drum Brake Install*

Merupakan pemasangan *drum brake* ke area *brake* yang telah terpasang lebih dulu.

g. *Oil Fill*

Merupakan pengisian oli pada *differential* yang mempunyai spesifikasi SAE #90 (API GL-5).

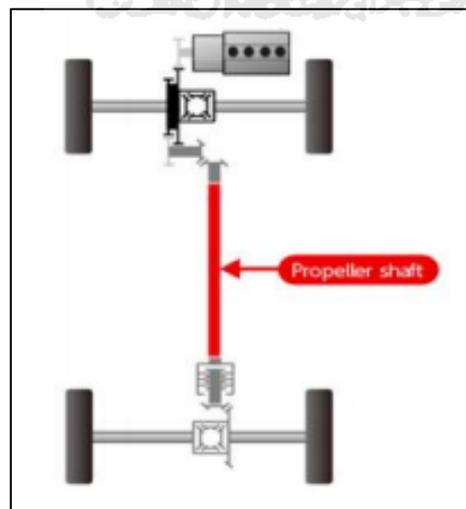
h. *Painting*

Agar *rear axle* terhindar dari karat dan juga agar tampilan menjadi lebih menarik.

i. *Storage*

Untuk dikumpulkan sesuai dengan jenis dan modelnya *rear axle* didata dan siap untuk *delivery* ke *customer*.

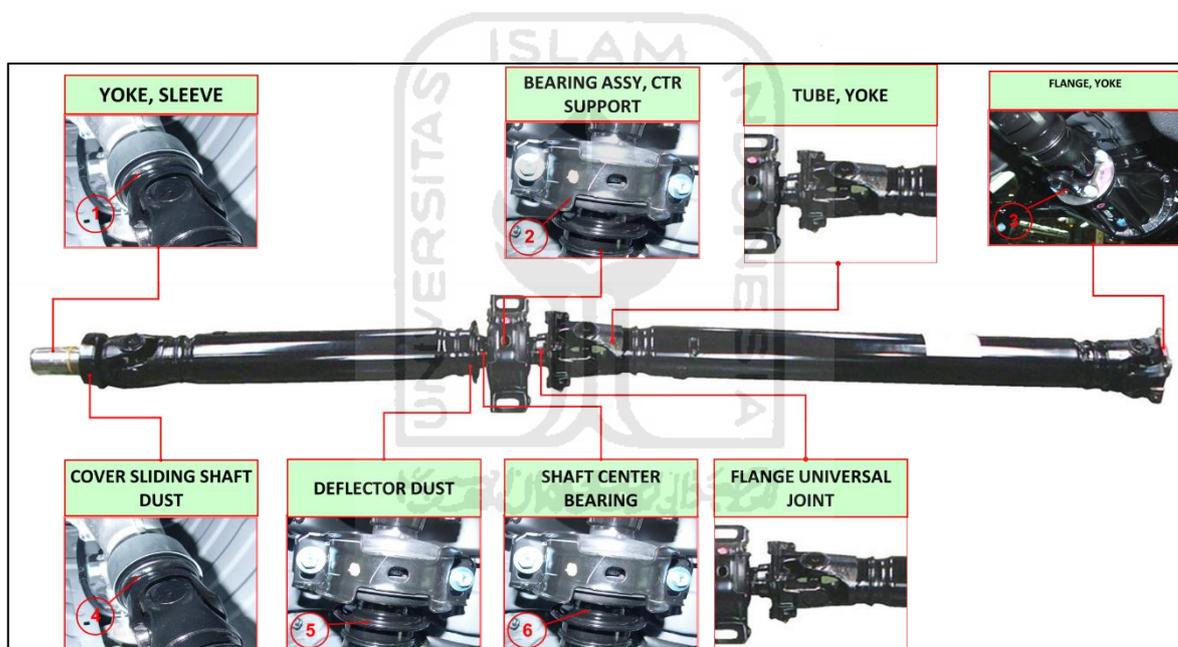
2. *Propeller Shaft*



Gambar 4. 5 *Propeller Shaft*
(Sumber : Data IGP 2015)

Salah satu bagian dari sistem pemindah tenaga yang berfungsi untuk meneruskan putaran dan daya mesin dari transmisi ke *differential* dengan variasi perubahan sudut yang selalu terjadi pada poros tersebut saat memindahkan putaran dan daya. Pada kendaraan tipe FR (*Front engine Rear drive*) dan *Four Wheel Drive* (4WD), untuk memindahkan tenaga mesin dari transmisi ke *differential*, diperlukan *propeller shaft* atau sering juga disebut sebagai *drive shaft*. Panjang pendeknya *propeller shaft* tergantung dari panjang kendaraan. Pada kendaraan yang panjang, *propeller shaft* dibagi menjadi beberapa bagian untuk menjamin supaya tetap dapat bekerja dengan baik. Suspensi kendaraan mengakibatkan posisi *differential* selalu berubah-ubah terhadap transmisi, sehingga *propeller shaft* harus dapat menyesuaikan perubahan sudut dan perubahan jarak, agar tetap mampu meneruskan putaran dengan lancar.

Berikut ini adalah proses produksi dari *propeller shaft*:



Gambar 4. 6 Nama *Part* dan Proses *Assembly Propeller Shaft*
(Sumber : Data IGP 2015)

Langkah-langkah proses *assembly propeller shaft*:

a. *High Pressure Washing*

Proses ini, part material utama yang akan digunakan, dibersihkan terlebih dahulu agar kotoran-kotoran seperti oli dan kotoran yang lain dapat hilang sehingga tidak mengganggu pada saat proses *welding* dan *machining*.

b. *Arc Welding*

Menyatukan *Yoke Tube* dengan *Prop. Tube* yang dimasukkan ke dalam *jig* dan secara otomatis mesin akan me-*clamp* sendiri dengan tekanan tertentu sehingga *Sleeve Yoke Tube* dan *Prop. Tube* bertemu dan menyatu, yang selanjutnya si robot akan melakukan pengelasan secara otomatis.

c. *Cooling*

Proses selanjutnya, mendinginkan *Prop. Tube Assy* setelah mendapat proses *welding* pada bagian *Yoke Tube*. Selain itu, untuk mencegah *Prop. Tube Assy* dari kebengkokan dan retak akibat panas *welding* yang berlebih.

d. *Fitting Press*

Proses selanjutnya, pemasangan *Dust Cover* dengan *Sleeve Yoke Tube* yang tertutupi plat dan gasket pada bagian lubangnya agar ketika dimasukkan ke dalam *jig (fitting press machine)* maka secara otomatis mesin akan memberikan tekanan tertentu sehingga *Sleeve Yoke Tube* dan *Dust Cover* bertemu dan menyatu.

e. *Sub Assy*

Proses ini merupakan pemasangan antara *Sleeve Yoke* yang sudah terpasang *Dust Cover* dengan *Flange Yoke* yang sudah terpasang *Spider* dan *Bearing Journal* diantara keduanya. Ketika dimasukkan ke dalam *jig (fitting press machine)* maka secara otomatis mesin akan memberikan tekanan tertentu sehingga *Sleeve Yoke Tube Sub Assy* dengan *Flange Yoke* bertemu dan menyatu.

f. *Final Assy*

Menyatukan *Prop. Tube Assy* dengan *Sleeve Yoke Tube Sub Assy* yang dimasukkan ke dalam *jig (fitting press machine)* yang secara otomatis mesin akan memberikan tekanan tertentu sehingga *Sleeve Yoke Tube Assy* dan *Prop. Tube Assy* bertemu dan menyatu.

g. *Balancing*

Menyeimbangkan gerakan pada *propeller shaft* tersebut agar berputar (tidak oleng) pada titik kesetimbangannya. *Propeller Shaft* yang sudah di *assembly* pastinya memiliki gerakan putar yang tidak seimbang. Hal ini terlihat ketika *Propeller Assy* dimasukan kedalam *Balancing Machine* akan terdapat beberapa titik yang menyebar. Penambahan material dengan arah berlawanan akan mengurangi proses penyebaran titik tersebut.

h. *Painting*

Agar *Propeller Assy* terhindar dari karat dan juga agar tampilan menjadi lebih menarik maka perlu dilakukan *painting process*.

4.1.2. Data *Supplier* IGP

PT Inti Ganda Perdana total memiliki jumlah 75 *supplier* dengan catatan 63 *supplier* lokal Indonesia dan 12 *supplier* international. Dalam penelitian yang dilakukan penulis hanya berfokus pada *supplier* Indonesia saja karena 10 *supplier* international untuk penanganannya sedikit berbeda dengan *supplier* Indonesia dan seluruh kebijakan diawasi oleh *Customer* dari IGP. *Supplier* lokal mempunyai 5 jenis produk yang dikirim yaitu *part casting*, *stamping*, *forging*, *machining* dan *painting*. Setiap *supplier* juga memiliki sistem pengiriman yang bereda-beda yaitu ada sistem Kanban dan sistem pengiriman SPP. Untuk sistem kanban, *supplier* mengirimkan *part* sesuai dengan jumlah pesanan dalam satu bulan berbeda-beda atau biasa dikenal dengan *lot for lot* tergantung permintaan perusahaan. Untuk SPP yaitu kepanjangan dari *Schedule Pengiriman Part*, jadi *supplier* wajib mengirimkan *part* sesuai dengan jumlah dan jadwal dalam satu bulan. SPP sendiri perhitungannya setiap minggu ada beberapa hari untuk mengirim. Adapun *supplier* tersebut adalah sebagai berikut ini :

Tabel 4. 1 Data *Supplier* lokal IGP

NO	SUPPLIER	SISTEM PENGIRIMAN	JENIS PART
1	PT. ADVICS INDONESIA	KANBAN	ASSY
2	PT. AICHI FORGING INDONESIA	KANBAN	FORGING
3	PT. AKEBONO BRAKE ASTRA INDONESIA	KANBAN	ASSY
4	PT. ASAMA INDONESIA MFG	SPP	CASTING
5	PT. ASANO GEAR INDONESIA	KANBAN	ASSY
6	PT. ASTRA NIPPON GASKET INDONESIA	SPP	ASSY
7	PT. AT INDONESIA PLANT JKT (CASTING)	KANBAN	CASTING
8	PT. AT INDONESIA PLANT JKT (ASSY)	KANBAN	ASSY
9	PT. AUTOMOTIVE FASTENERS AOYAMA INDONESIA	SPP	ASSY
10	PT. BAKRIE AUTOPART	SPP	CASTING
11	PT. BANDATAMA DWIJAYA PUTRA	SPP	(MACHINING)
12	PT. BINA USAHA MANDIRI MISUZAWA	SPP	CASTING

NO	SUPPLIER	SISTEM PENGIRIMAN	JENIS PART
13	PT. BRAJA MUKTI CAKRA	SPP	MACHINING
14	PT. BS INDONESIA	SPP	ASSY
15	PT. BUKAKA FORGING INDUSTRI	SPP	FORGING
16	PT. CIPTA PERDANA LANCAR	SPP	STAMPING
17	PT. EKAMITRA JAYATAMA	KANBAN	ASSY
18	PT. EKAPRASARANA ARYAGUNA	SPP	(PAINTING)
19	PT. FONDANUSA ADITAMA	SPP	(MACHINING)
20	PT. FUJITA INDONESIA	SPP	FORGING
21	PT. FUKOKU TOKAI RUBBER INDONESIA	SPP	ASSY
22	PT. GARUDA METAL UTAMA	SPP	STAMPING
23	PT. GARUDA METALINDO	SPP	ASSY
24	PT. GANDING TOOLSINDO	SPP	STAMPING
25	PT. GEMALA KEMPA DAYA	KANBAN	STAMPING
26	PT. GLOBAL DIMENSI METALINDO	SPP	STAMPING
27	PT. GUNA SENAPUTRA SEJAHTERA	SPP	STAMPING
28	PT. HI-LEX INDONESIA	KANBAN	ASSY
29	PT. INDOKARLO PERKASA	SPP	ASSY
30	PT. INDONESIA NIPPON STEEL PIPE	KANBAN	ASSY
31	PT. INDOTECH METAL NUSANTARA	SPP	STAMPING
32	PT. JAKARTA MARTEN LOGAMINDO	SPP	(HEAT TRM)
33	PT. JIDOSHA BUHIN INDONESIA	SPP	ASSY
34	PT. KYODA MAS MULIA	SPP	STAMPING
35	PT. MACHINING MANDIRI PRATAMA	SPP	(MACHINING)
36	PT. MARUMO INDONESIA FORGING	SPP	FORGING
37	PT. MEIDOH INDONESIA	SPP	FORGING
38	PT. MENARA TERUS MAKMUR	SPP	FORGING
39	PT. METALINDO MULTI DINAMIKA	SPP	STAMPING
40	PT. MORITA TJOKRO GEARINDO	SPP	(HEAT TRM)
41	PT. MULTIKARYA SINARDINAMIKA	SPP	(PAINTING)
42	PT. NACHI INDONESIA	KANBAN	ASSY
43	PT. NAMICOH INDONESIA COMPONENT	SPP	STAMPING
44	PT. NOK INDONESIA	SPP	ASSY
45	PT. NUSA KEIHIN INDONESIA	SPP	ASSY
46	PT. NUSA TOYOTETSU CORPORATION	KANBAN	STAMPING
47	PT. PAKARTI RIKEN INDONESIA	SPP	CASTING
48	PT. PATEC PRESISI ENGINEERING	SPP	STAMPING
49	PT. PRIUK PERKASA ABADI	KANBAN	(PAINTING)
50	PT. PULOGADUNG TEMPA JAYA	SPP	FORGING
51	PT. RIZKI ASA BUANA	SPP	FORGING
52	PT. RKN FORGE INDONESIA	SPP	FORGING
53	PT. SARANA WIRA REKSA	SPP	(STAMPING)
54	PT. SETIA GUNA SEJATI (STAMPING)	SPP	STAMPING
55	PT. SETIA GUNA SEJATI (SUBCONT)	SPP	(MACHINING)
56	PT. SPARTA GUNA SENTOSA	SPP	ASSY
57	PT. SRI REJEKI PERDANA STEEL	SPP	ASSY

NO	SUPPLIER	SISTEM PENGIRIMAN	JENIS PART
58	PT. SUGIURA INDONESIA	SPP	ASSY
59	PT. TEHNIKATAMA KARYA MANDIRI	SPP	(MACHINING)
60	PT. TOYOTA TSUSHO INDONESIA	KANBAN	ASSY
61	PT. UNIVANCE INDONESIA	SPP	ASSY
62	PT. WANARAJA PUTRA PERKASA	KANBAN	(PAINTING)
63	PT. WIRA TEKNIK METALINDO	SPP	ASSY

Tabel 4. 2 Daftar *Supplier International*

NO	SUPPLIER
1	MC METAL SERVICE ASIA THAILAND
2	MITSUI CO. LTD
3	SUMITOMO CORPORATION JAPAN
4	NIPPON STEEL SUMIKIN & PIPE CO. LTD THAILAND
5	JTEKT THAILAND
6	SOMBOON ADVANCE TECH CO.LTD
7	TOPY FASTENER
8	LIANGFAM CO.LTD
9	TOYOTA TSUSHO CORPORATION
10	BENDA KOGYO CO.LTD
11	BENDA THAILAND
12	HINO CHINA MOTOR LIMITED

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Representasi Masalah

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki sistem penilaian performansi *supplier* lokal PT Inti Ganda Perdana dengan menggunakan *Vendor Performance Indicator*. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi sistem penilaian tersebut diambil berdasarkan studi lapangan dengan menganalisis setiap variabel yang menjadi acuan sistem penilaian yang lama. Berikut ini adalah faktor-faktor yang menyebabkan sistem penilaian *supplier* yang sudah dijalankan oleh PT Inti Ganda Perdana :

1. *Template* format penilaian *supplier* PT Inti Ganda Perdana

Adapun format, formulasi, dan kebijakan yang diberikan oleh perusahaan untuk menilai *performance* dari *supplier* adalah sebagai berikut ini:

IGP INTI GANDA PERDANA		Supplier Delivery Performance PT. X Periode : Maret 2016				Dibuat	Diperiksa	Diketahui	Disetujui					
						Agus/Adri	Krista	Ariana	Agung. B. H					
RANK	STOP LINE (PRIORITY 1)		QTY RATIO (%) (PRIORITY 2)	ON TIME RATIO (%) (PRIORITY 3)										
	IGP	CUSTOMER												
A	NO	NO	100	100										
B			< 100	< 100										
C			< 90	< 90										
D			< 80	< 80										
E	YES	YES	< 50	< 50										
SUMMARY SUPPLIER PERFORMANCE														
Assesment Criteria		2016												
STOP LINE	in IGP		NO	NO	460									
	in Customer		NO	NO	NO									
QUANTITY RATIO		100%	100%	100%										
ONTIME RATIO		100%	100%	100%										
RANK		A	A	E										
DRAFT														

Gambar 4. 7 *Template Penilaian Supplier Delivery Lama*
(Sumber : Data IGP 2016)

IGP INTI GANDA PERDANA		Supplier Quality Performance PT. AKEBONO BRAKE ASTRA INDONESIA Periode : Maret 2016				Dibuat	Diperiksa	Diketahui	Disetujui				
						Agus/Adri	Krista	Ariana	Agung. B. H				
SUPPLIER PERFORMANCE CRITERIA													
RANK	RP (PRIORITY 1)	STOP LINE (PRIORITY 2)		RR (PRIORITY 3)	QR (PRIORITY 4)								
		IGP	CUSTOMER										
A	-	NO	NO	0 PPM	NO								
B	NON SPECIAL CHARACTERISTIC			\leq TARGET	100%								
C				$<$ 100%									
D				$>$ TARGET	\leq 75%								
E	SPECIAL CHARACTERISTIC	YES	YES	\leq 50%									
TARGET REJECION RATIO													
Supplier	Category	Subcont	Max										
Part Category	Machining		0.5%										
	Painting		0%										
	Heatterm		0%										
	Stamping		0%										
	Stamping		0%										
	Assembling		0%										
	Forging		0.5%										
Casting		5%											
SUMMARY SUPPLIER PERFORMANCE													
Assesment Criteria		2016											
RANK QUALITY PROBLEM (RP)		NON SC	-	NON SC									
STOP LINE	in IGP		NO	NO	NO								
	in Customer		NO	NO	NO								
QUALITY REJECTION RATIO (RR)		0.004%	0 PPM	0.0017%									
QPR REPLY (QR)		\leq 50%	NO	100%									
RANK		E	A	C									
DRAFT													

Gambar 4. 8 *Template Penilaian Supplier Quality Lama*
(Sumber : Data IGP 2016)

Vendor Performance Report dikirimkan ke *supplier* setiap bulan, setiap semester dan setiap tahun oleh Purchasing PT. IGP untuk mengukur *supplier performance* dalam aspek *quality* dan *delivery*.

a. *Ranking Quality Problem (RP)*

SUPPLIER PERFORMANCE CRITERIA

RANK	RP (PRIORITY 1)	STOP LINE (PRIORITY 2)		RR (PRIORITY 3)	QR (PRIORITY 4)
		IGP	CUSTOMER		
A	-	NO	NO	0 PPM	NO
B	NON SPECIAL CHARACTERISTIC			\leq TARGET	100%
C				$>$ TARGET	< 100%
D					\leq 75%
E				SPECIAL CHARACTERISTIC	YES

Gambar 4. 9 *Template Rank Problem*
(Sumber : Data IGP 2016)

Setiap masalah kualitas yang diterbitkan, akan diklasifikasikan berdasarkan *Part Inspection Standard*. Untuk *Special Characteristic/Safety Item* akan menjadi item paling penting. Target pencapaian adalah tidak ada problem kualitas untuk *Special Characteristic*. Jika terjadi problem kualitas pada *Special Characteristic*, *supplier* akan mendapatkan kriteria E atau “sangat buruk”. Namun pada kenyataannya *claim* yang ditujukan kepada *supplier* terkadang dalam 1 *supplier* mempunyai dua jenis *part* yang tergolong dalam *non special characteristic* dan *spesial characteristic*. Hal ini menyebabkan tidak adilnya pemberian nilai pada *supplier* yang hanya memiliki dan mengirim *part spesial characteristic* terkait *problem* yang timbul di PT Inti Ganda Perdana Jakarta.

b. *Line Stop*

SUPPLIER PERFORMANCE CRITERIA

RANK	RP (PRIORITY 1)	STOP LINE (PRIORITY 2)		RR (PRIORITY 3)	QR (PRIORITY 4)		
		IGP	CUSTOMER				
A	-	NO	NO	0 PPM	NO		
B	NON SPECIAL CHARACTERISTIC			NO	NO	≤ TARGET	100%
C						> TARGET	< 100%
D							≤ 75%
E	SPECIAL CHARACTERISTIC	YES	YES				≤ 50%

Gambar 4. 10 *Template Line Stop*
(Sumber : Data IGP 2016)

Supplier akan dievaluasi jika *supplier* tersebut menyebabkan *line stop* di PT. IGP atau *Customer* PT. IGP. Target pencapaian adalah tidak ada *line stop* di PT. IGP maupun *Customer* PT. IGP. Jika *Supplier* menyebabkan *line stop*, *supplier* tersebut akan mendapatkan kriteria E atau “sangat buruk”. Adapun kekurangannya adalah tidak adanya kebijakan *range* waktu berapa lama batas *line stop* dan lebih mutlak karena apapun kondisinya jika ada masalah pada *line stop* maka dipastikan *supplier* tersebut langsung mendapatkan nilai terburuk.

c. *Reject Ratio*

SUPPLIER PERFORMANCE CRITERIA

RANK	RP (PRIORITY 1)	STOP LINE (PRIORITY 2)		RR (PRIORITY 3)	QR (PRIORITY 4)		
		IGP	CUSTOMER				
A	-	NO	NO	0 PPM	NO		
B	NON SPECIAL CHARACTERISTIC			NO	NO	≤ TARGET	100%
C						> TARGET	< 100%
D							≤ 75%
E	SPECIAL CHARACTERISTIC	YES	YES				≤ 50%

Gambar 4. 11 *Template Reject Ratio*
(Sumber : Data IGP 2016)

Rejection Ratio (RR) adalah perbandingan antara jumlah *part reject* dari *supplier* setiap bulan dan jumlah *part* yang dikirim setiap bulan (%). Target pencapaian harus dicapai sesuai dengan klausul perjanjian jual-beli yang telah disepakati.

$$\text{Reject Ratio} = \frac{\text{Total Quantity Reject Per Month}}{\text{Total Quantity Received Per Month}} \times 100\% \dots\dots\dots (4-1)$$

Masing-masing *supplier* memiliki jenis produksi *part* yang berbeda berikut ini adalah tabel jenis *supplier*:

Tabel 4. 3 Jenis *supplier* maksimal *reject*

<i>Supplier</i>	<i>Category</i>	<i>Max</i>
Regular Part	Stamping	0%
	Assembling	0%
	Forging	0.5%
	Casting	5%

Tabel 4. 4 Jenis *supplier* maksimal *reject*

<i>Supplier</i>	<i>Category</i>	<i>Max</i>
Jasa/Subcont	Machining	0.5%
	Painting	0%
	Heat Treatment	0%
	Stamping	0%

d. QPR Reply

SUPPLIER PERFORMANCE CRITERIA

RANK	RP (PRIORITY 1)	STOP LINE (PRIORITY 2)		RR (PRIORITY 3)	QR (PRIORITY 4)		
		IGP	CUSTOMER				
A	-	NO	NO	0 PPM	NO		
B	NON SPECIAL CHARACTERISTIC			NO	NO	≤ TARGET	100%
C						> TARGET	< 100%
D						≤ 75%	
E	SPECIAL CHARACTERISTIC	YES	YES			> TARGET	≤ 50%

Gambar 4. 12 *Template QPR Reply*

Jika terjadi problem kualitas, PT. IGP akan menerbitkan *Quality Problem Report* (QPR). Setiap QPR yang diterbitkan memerlukan jawaban atau balasan. PT. IGP akan memonitor setiap jawaban atau balasan dari QPR tersebut. *QPR Reply* adalah perbandingan antara QPR yang diterbitkan oleh PT. IGP dan QPR yang sudah terjawab atau dibalas oleh *supplier* maksimal 5 hari kerja setelah diterbitkannya QPR. Target pencapaian QPR reply adalah 100%. Namun pada sistem yang sudah

dijalankan tidak adanya kombinasi antara banyaknya QPR atau *claim* yang diajukan dengan lama waktu balasan dari *supplier*. Serta jenis *claim* apa saja yang ada di dalamnya misalkan *part* yang termasuk *non special characteristic* dan *special characteristic*. Hal ini menimbulkan hanya berfokus pada banyaknya *claim* saja tanpa melihat jenis *part* apa dan waktu lamanya membalas *claim*.

e. *Quantity Ratio*

SUPPLIER PERFORMANCE CRITERIA

RANK	STOP LINE (PRIORITY 1)		QTY RATIO (%) (PRIORITY 2)	ON TIME RATIO (%) (PRIORITY 3)
	IGP	CUSTOMER		
A	NO	NO	100	100
B			< 100	< 100
C			< 90	< 90
D			< 80	< 80
E			< 50	< 50
	YES	YES		

Gambar 4. 13 *Quantity Ratio*

Quantity Ratio (QR) adalah perbandingan antara jumlah *total part* yang dikirim oleh *supplier* setiap bulan dan jumlah *part* yang tercatat dalam *Purchase Order* (PO) setiap bulan. Target pencapaian adalah 100%.

$$\text{Quantity Ratio} = \frac{(\text{Total Quantity Actual Supplied}) - (\text{Total Quantity Outstanding Last Month})}{\text{Total Delivery Plan Quantity}} \times 100\%$$

.....(4-2)

f. *On Time Ratio***SUPPLIER PERFORMANCE CRITERIA**

RANK	STOP LINE (PRIORITY 1)		QTY RATIO (%) (PRIORITY 2)	ON TIME RATIO (%) (PRIORITY 3)
	IGP	CUSTOMER		
A	NO	NO	100	100
B			< 100	< 100
C			< 90	< 90
D			< 80	< 80
E	YES	YES	< 50	< 50

Gambar 4. 14 *Template On Time Ratio*

On-Time Ratio (TR) adalah perbandingan antara aktual waktu kedatangan *part* (jumlah & waktu) dari supplier dan *schedule delivery* setiap bulannya (%). Target pencapaian adalah 100%.

$$TRq = \frac{(Total\ frequency\ Delivery\ Per\ Month) - (Delay\ Quantity\ Frequent\ per\ Month)}{Total\ Frequency\ Delivery\ Per\ Month} \dots\dots\dots(4-3)$$

$$TRt = \frac{(Total\ frequency\ Delivery\ Per\ Month) - (Delay\ Time\ Frequent\ per\ Month)}{Total\ Frequency\ Delivery\ Per\ Month} \dots\dots\dots(4-4)$$

$$TR = \frac{TRq + TRt}{2} \times 100\% \dots\dots\dots(4-5)$$

2. Penilaian total subjektif

Dari data di atas PIC dari *Purchasing* melakukan penilaian yang masih sangat subjektif dan dirasa belum adil. Dapat dilihat dengan tidak adanya total penilaian berbentuk kuantitatif. Jadi setiap kriteria penilaian yang dianggap melenceng dari parameter maka *judgement* sesuai dengan *ranking*. Misalnya dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

RANK	RP (PRIORITY 1)	STOP LINE (PRIORITY 2)		RR (PRIORITY 3)	QR (PRIORITY 4)
		IGP	CUSTOMER		
A	-			0 PPM	NO
B	NON SPECIAL CHARACTERISTIC	NO	NO	≤ TARGET	100%
C					< 100%
D				> TARGET	< 75%
E	SPECIAL CHARACTERISTIC	YES	YES		≤ 50%

A A A E
 Gambar 4. 15 *Template Penilaian Subjektif*
 (Sumber : Data IGP 2016)

Misalnya *supplier* A untuk variabel RP mendapat *Rank* A, pada variabel *stop line* mendapatkan *rank* A, untuk variabel *reject ratio* mendapatkan *rank* A, namun pada variabel QR mendapatkan nilai E karena *supplier* dalam menjawab *claim* atau *problem report* kurang dari 50%. Maka *final judgement* untuk *supplier* tersebut adalah E. Itulah yang menyebabkan sistem penilaian bagi *supplier* sangat buruk tidak ada formulasi yang jelas dan mengandalkan sibjektifitas dari PIC.

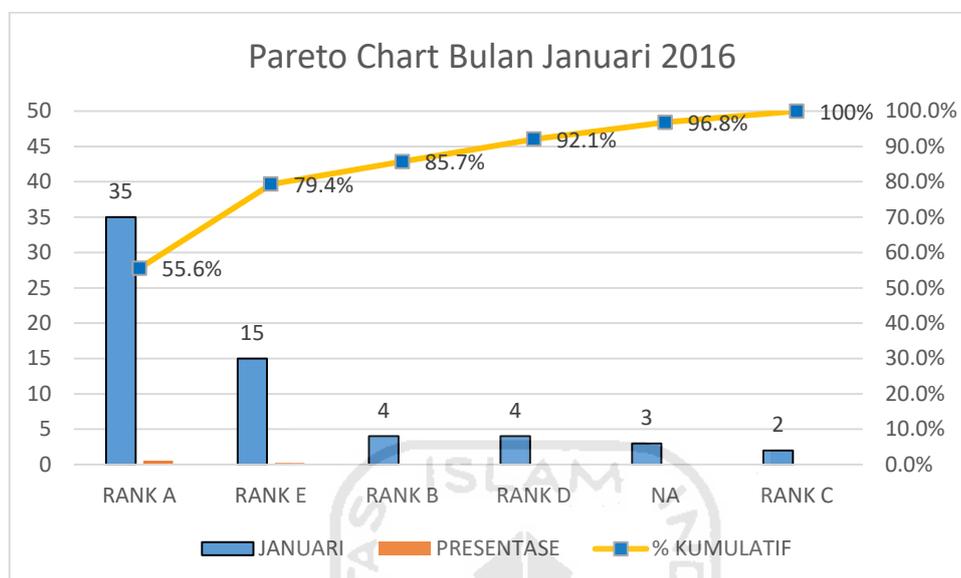
3. Rank Gap

Ditemukannya perbedaan yang sangat signifikan atau *gap* antara *rank* A hingga E. Berdasarkan cara pengambilan keputusan dalam proses penilaian meskipun sudah menggunakan sistem namun faktor subjektifitas masih saja menjadi hal yang membuat sistem penilaian ini rancu, sebab hanya berfokus pada keinginan PIC dalam mengambil keputusan. Berikut ini adalah rangkuman dari *supplier performance quality* dari bulan Januari 2016 hingga bulan Juli 2016. Penulis hanya mengambil rangkuman dari *quality performance* dikarenakan untuk *delivery performance* sejak bulan Januari 2016 tidak lagi dilakukan sebab fokus PIC hanya pada *quality* saja.

Tabel 4. 5 *Quality Performance* bulan Januari 2016

NO	RANK	JANUARI	PRESENTASE	% KUMULATIF
1	RANK A	35	55,6%	55,6%
2	RANK E	15	23,8%	79,4%
3	RANK B	4	6,3%	85,7%
4	RANK D	4	6,3%	92,1%
5	NA	3	4,8%	96,8%

NO	RANK	JANUARI	PRESENTASE	% KUMULATIF
6	RANK C	2	3,2%	100%
	TOTAL	63	100%	

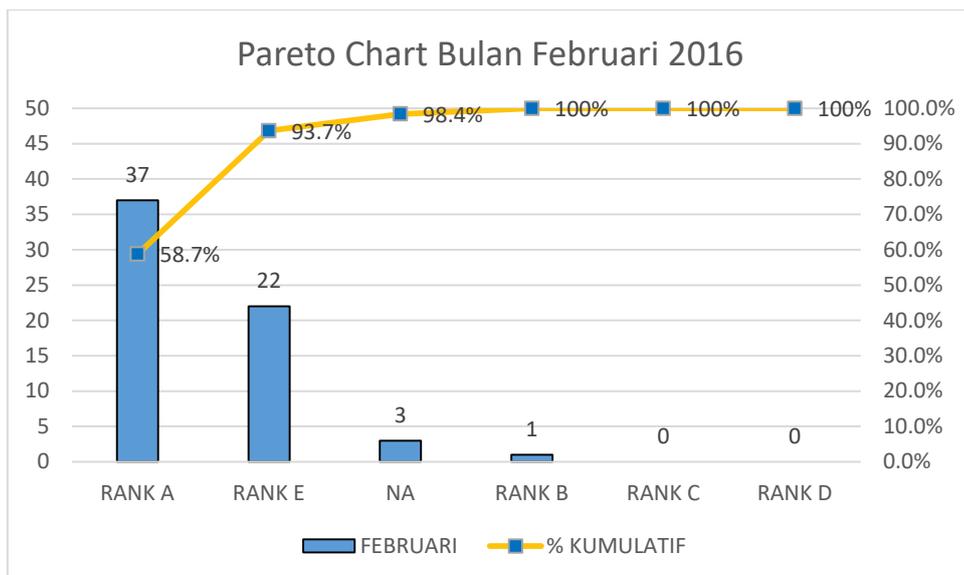


Gambar 4. 16 Diagram Pareto Bulan Januari 2016

Pada bulan Januari 2016 *supplier quality performance* diterbitkan dengan total jumlah *supplier* yang di evaluasi yakni total 63 *supplier* dengan 35 *supplier* mendapatkan ranking A, 16 *supplier* mendapatkan ranking E, sedangkan untuk masing-masing ranking B dan D berjumlah 4. *Supplier* yang masih bermasalah terkait tidak digunakan lagi atau *run out* berjumlah 3 dan untuk ranking C berjumlah 2. Sangat jelas terlihat perbedaan ranking yang sangat signifikan antara ranking A dan E yaitu 55,6% dan 23,8% dari seluruh total *supplier* yang ada.

Tabel 4. 6 *Quality Performance* bulan Februari 2016

NO	RANK	FEBRUARI	PRESENTASE	% KUMULATIF
1	RANK A	37	58,7%	58,7%
2	RANK E	22	34,9%	93,7%
3	NA	3	4,8%	98,4%
4	RANK B	1	1,6%	100%
5	RANK C	0	0%	100%
6	RANK D	0	0%	100%
	TOTAL	63		

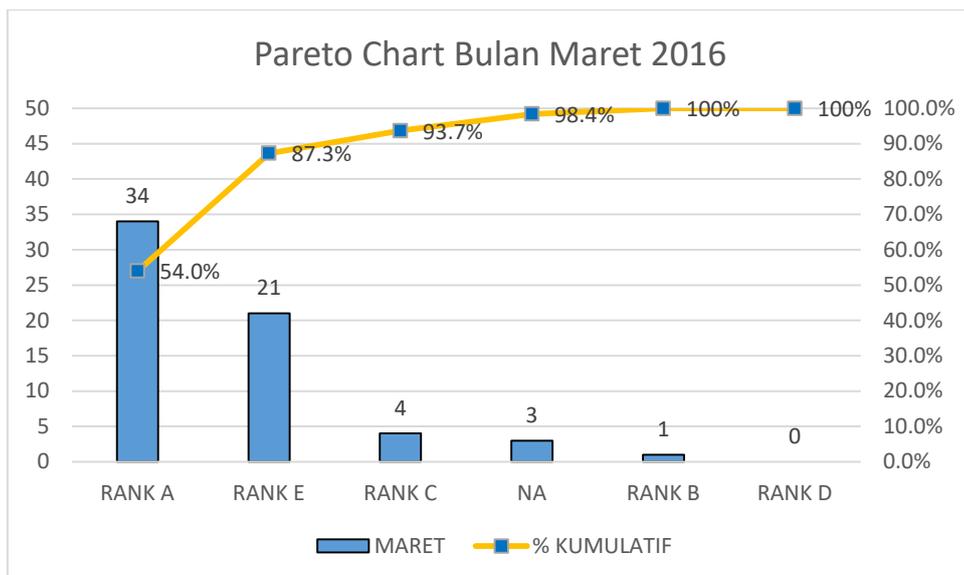


Gambar 4. 17 Diagram Pareto Bulan Februari 2016
(Sumber : Data IGP 2016)

Berdasarkan data *review supplier* bulan Februari 2016 menjelaskan bahwa *supplier* yang mendapatkan *ranking A* adalah 37 *supplier* diikuti 22 *supplier* mendapatkan *ranking E*. Kemudian *supplier* yang *run out* ada 3 dan *supplier* yang mendapatkan *ranking B* hanya 1 *supplier*. Sedangkan untuk *supplier* yang mendapatkan *ranking C* dan *D* masing-masing 0. Terlihat jelas presentase yang mendapatkan *ranking A* dan *E* masih sangat tinggi perbedaannya masing-masing 58,7% dan 34,9%.

Tabel 4. 7 *Quality Performance* bulan Maret 2016

NO	RANK	MARET	PRESETASE	% KUMULATIF
1	RANK A	34	54,0%	54,0%
2	RANK E	21	33,3%	87,3%
3	RANK C	4	6,3%	93,7%
4	NA	3	4,8%	98,4%
5	RANK B	1	1,6%	100%
6	RANK D	0	0%	100%
TOTAL		63		

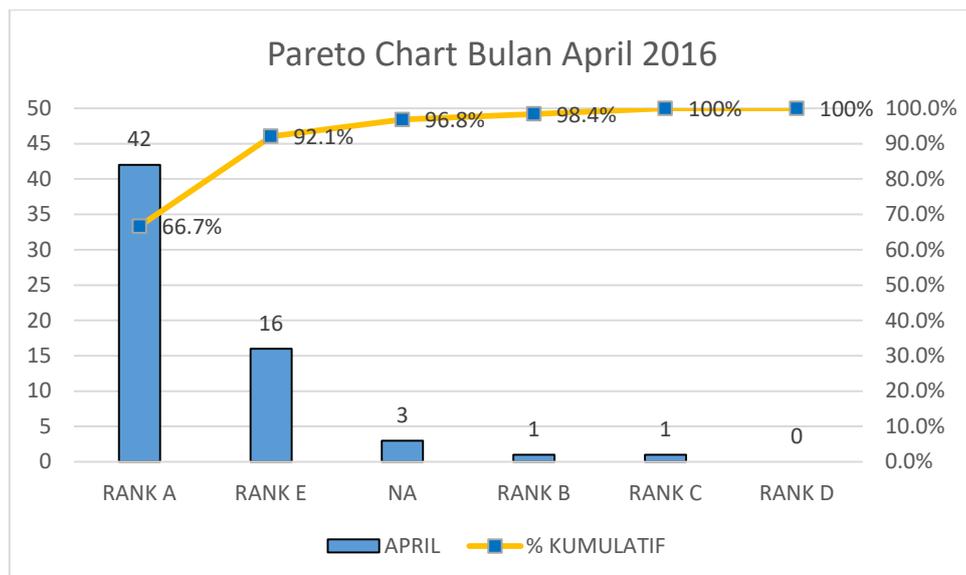


Gambar 4. 18 **Diagram Pareto Bulan Maret 2016**
(Sumber : Data IGP 2016)

Berdasarkan data *review supplier* bulan Maret 2016 menjelaskan bahwa *supplier* yang mendapatkan *ranking A* adalah 34 *supplier* diikuti 21 *supplier* mendapatkan *ranking E*. Sedangkan untuk *supplier* yang mendapatkan *ranking C* sebanyak 4. Kemudian *supplier* yang *run out* ada 3 dan *supplier* yang mendapatkan *ranking B* hanya 1 *supplier* dan *supplier* dengan *ranking D* adalah 0. Terlihat jelas presentase yang mendapatkan *ranking A* dan *E* masih sangat tinggi perbedaannya masing-masing 54,0% dan 33,3%.

Tabel 4. 8 *Quality Performance* bulan April 2016

NO	RANK	APRIL	PRESENTASE	% KUMULATIF
1	RANK A	42	66,7%	66,7%
2	RANK E	16	25,4%	92,1%
3	NA	3	4,8%	96,8%
4	RANK B	1	1,6%	98,4%
5	RANK C	1	1,6%	100%
6	RANK D	0	0%	100%
TOTAL		63		

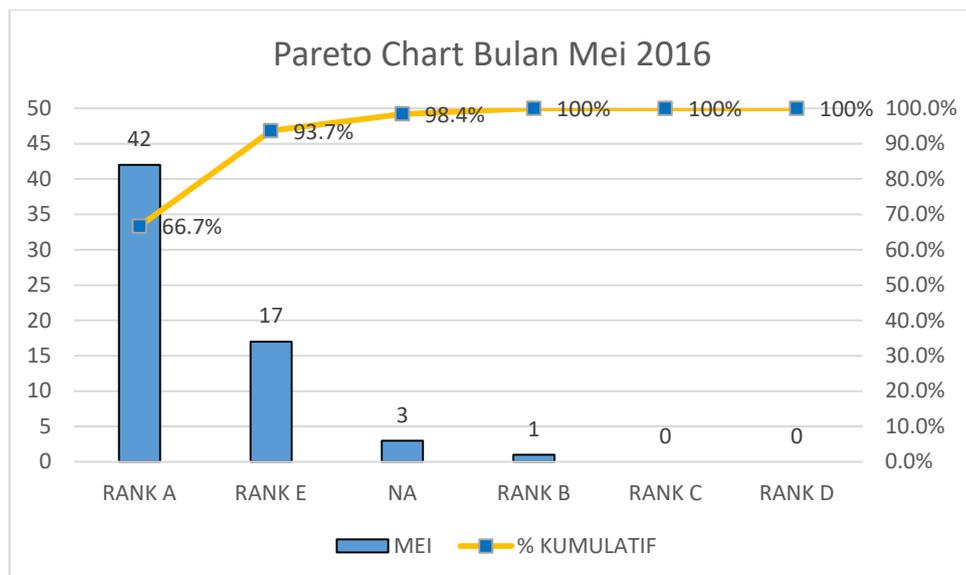


Gambar 4. 19 **Diagram Pareto Bulan April 2016**
(Sumber : Data IGP 2016)

Berdasarkan data *review supplier* bulan April 2016 menjelaskan bahwa *supplier* yang mendapatkan *ranking A* adalah 42 *supplier* diikuti 16 *supplier* mendapatkan *ranking E*. Kemudian *supplier* yang *run out* ada 3 dan *supplier* yang mendapatkan *ranking B* dan *C* masing-masing 1 *supplier* Sedangkan untuk *supplier* yang mendapatkan *ranking D* sebanyak 0. Terlihat jelas presentase yang mendapatkan *ranking A* dan *E* masih sangat tinggi perbedaannya masing-masing 66,7% dan 25,4%.

Tabel 4. 9 *Quality Performance* bulan Mei 2016

NO	RANK	MEI	PRESENTASI	% KUMULATIF
1	RANK A	42	66,7%	66,7%
2	RANK E	17	27,0%	93,7%
3	NA	3	4,8%	98,4%
4	RANK B	1	1,6%	100%
5	RANK C	0	0%	100%
6	RANK D	0	0%	100%
TOTAL		63		

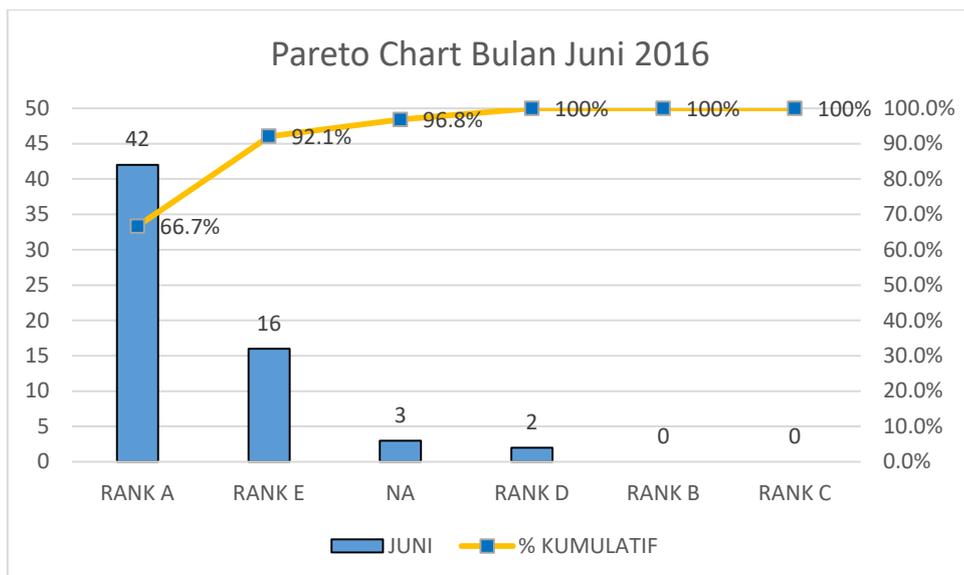


Gambar 4. 20 Diagram Pareto Bulan Mei 2016
(Sumber : Data IGP 2016)

Berdasarkan data *review supplier* bulan Mei 2016 menjelaskan bahwa *supplier* yang mendapatkan *ranking A* adalah 42 *supplier* diikuti 17 *supplier* mendapatkan *ranking E*. Kemudian *supplier* yang *run out* ada 3 dan *supplier* yang mendapatkan *ranking B* hanya 1 *supplier*. Sedangkan untuk *supplier* yang mendapatkan *ranking C* dan D sebanyak 0. Terlihat jelas presentase yang mendapatkan *ranking A* dan E masih sangat tinggi perbedaannya masing-masing 66,7% dan 27,0%.

Tabel 4. 10 *Quality Performance* bulan Juni 2016

NO	RANK	JUNI	PRESENTASI	% KUMULATIF
1	RANK A	42	66,7%	66,7%
2	RANK E	16	25,4%	92,1%
3	NA	3	4,8%	96,8%
4	RANK D	2	3,2%	100%
5	RANK B	0	0%	100%
6	RANK C	0	0%	100%
TOTAL		63		

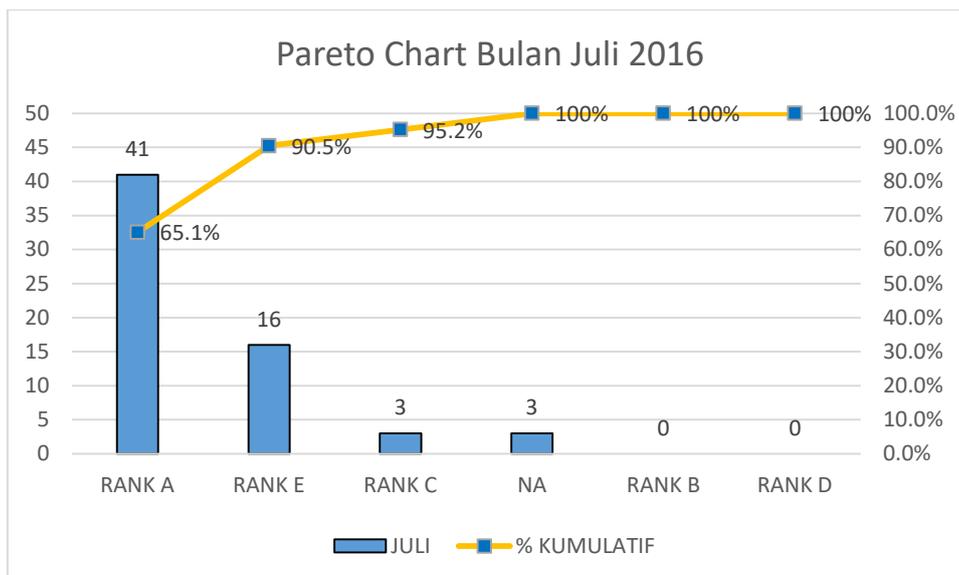


Gambar 4. 21 **Diagram Pareto Bulan Juni 2016**
(Sumber : Data IGP 2016)

Berdasarkan data *review supplier* bulan Juni 2016 menjelaskan bahwa *supplier* yang mendapatkan *ranking A* adalah 42 *supplier* diikuti 16 *supplier* mendapatkan *ranking E*. Kemudian *supplier* yang *run out* ada 3 dan *supplier* yang mendapatkan *ranking D* sebanyak 2 *supplier*. Sedangkan untuk *supplier* yang mendapatkan *ranking B* dan *C* sebanyak 0. Terlihat jelas presentase yang mendapatkan *ranking A* dan *E* masih sangat tinggi perbedaannya masing-masing 66,7% dan 25,4%.

Tabel 4. 11 *Quality Performance* bulan Juli 2016

NO	RANK	JULI	PRESENTASE	% KUMULATIF
1	RANK A	41	65,1%	65,1%
2	RANK E	16	25,4%	90,5%
3	RANK C	3	4,8%	95,2%
4	NA	3	4,8%	100%
5	RANK B	0	0%	100%
6	RANK D	0	0%	100%
TOTAL		63		



Gambar 4. 22 Diagram Pareto Bulan Juli 2016
(Sumber : Data IGP 2016)

Berdasarkan data *review supplier* bulan Juli 2016 menjelaskan bahwa *supplier* yang mendapatkan *ranking A* adalah 41 *supplier* diikuti 16 *supplier* mendapatkan *ranking E*. Kemudian *supplier* yang *run out* ada 3 dan *supplier* yang mendapatkan *ranking C* sebanyak 3 *supplier*. Sedangkan untuk *supplier* yang mendapatkan *ranking B* dan D sebanyak 0. Terlihat jelas presentase yang mendapatkan *ranking A* dan E masih sangat tinggi perbedaannya masing-masing 65,1% dan 25,4%.

Dari *review* data di atas dapat diketahui perbedaan yang sangat signifikan antara *supplier* yang mendapatkan *ranking A* maupun E sangat banyak frekuensinya dibandingkan dengan *supplier* yang mendapatkan *ranking B*, C, maupun D. Berdasarkan *brainstorming* yang dilakukan penulis dengan PIC *Purchasing* diperoleh hasil bahwa dari mulai bulan Januari 2016 hingga sekarang penilaian yang dilakukan langsung mengarah pada kebijakan PIC dan berdasarkan sistem data *performance evaluation*. Adapun untuk *ranking B*, C, maupun D diberikan kepada *supplier* dengan penuh pertimbangan hati dan tergantung *performance* data *supplier* bulan tersebut.

4. Supplier Claim

Permasalahan yang terjadi lainnya adalah adanya *claim* yang diajukan oleh *supplier* terhadap PT Inti Ganda Perdana terkait dengan masalah *performance* bulanan dari PT Pulogadung Tempa Jaya (PTJ).

SUPPLIER QUALITY PERFORMANCE

NO	ASSESSMENT CRITERIA	JAN		FEB		MAR	
		PTJ	IGP	PTJ	IGP	PTJ	IGP
1	RANK QUALITY PROBLEM (RP)	-	-	NON SPECIAL CHARACTERISTIC	SPECIAL CHARACTERISTIC	NON SPECIAL CHARACTERISTIC	SPECIAL CHARACTERISTIC
	KETERANGAN	-	-	UNDERFIL	UNDERFIL	UNDEFILL	UNDEFILL
				"Underfill tidak masuk dalam rank safety part pada IS & QCPC"		"Underfill tidak masuk dalam rank safety part pada IS & QCPC"	
	NILAI	10	10	10	0	10	0
STANDARD POINT CHARACTERISTIC / SAFETY ITEM				NO = 10		YES = 0	
2	STOP LINE AT IGP AND CUSTOMER	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NILAI	10	10	10	10	10	10
	STANDARD POINT LINE STOP				NO = 10		YES = 0
3	QUALITY REJECTION RATIO (RR)	NO	NO	0,04%	0,04%	0,01%	0,01%
	KETERANGAN	0 PPM	0 PPM	≤ TARGET	≤ TARGET	≤ TARGET	≤ TARGET
	NILAI	10	10	10	10	10	10
	STANDARD POINT QUALITY REJECTION RATIO (0,5 % ≤ TARGET = 10 > TARGET = 0						
4	QPR REPLY (QR)	NO	NO	< 100%	≤ 50%	< 75%	≤ 50%
	KETERANGAN	0 PPM	0 PPM	2 HK		3 HK	
	NILAI	10	10	8		7	
	STANDARD POINT PROBLEM REPORT (≤ D+5 HARI KERJ				0 HK = 10	1 HK = 9	2 HK = 8
				4 HK = 6	5 HK = 5	6 HK = 4	7 HK = 3
				8 HK = 2	9 HK = 1	≤ 10 = 0	
FINAL JUGDEMENT PERFORMANCE QUALITY		A	A	A	E	B	E
	SCORE =	POINT RANK QUALITY PROBLEM + POINT LINE STOP + POINT REJECTION RATIO + POINT Q					
		4					
	RANK A	VERY GOOD	9,500 - 10,000		NOTE:		
	RANK B	GOOD	8,000 - 9,499		SUPPLIER QUALITY PERFORMANCE PT. PTJ TAHUN 2016		
RANK C	FAIR	6,500 - 7,999		JAN RANK A			
RANK D	POOR	5,000 - 6,499		FEB RANK A			
RANK E	VERY POOR	0,000 - 4,999		MAR RANK B			

Gambar 4. 23 *Supplier Claim* PT Pulogadung Tempa Jaya 2016
(Sumber : Data IGP 2016)

Pada bulan April 2016 PT Pulogadung Tempa Jaya melayangkan *claim* terhadap PT Inti Ganda Perdana terkait dengan meminta kebijakan untuk mengkaji ulang *supplier quality performance* pada bulan Januari hingga Maret. Adapun inti permasalahannya adalah ketika PT Pulogadung Tempa Jaya menghitung sendiri atau *self asesment* terkait dengan *supplier quality performance* pada bulan Januari hingga Maret yang kemudian membandingkan terhadap *supplier quality performance* yang diterbitkan oleh

PT Inti Ganda Perdana. *Claim* tersebut berisi perhitungan sesuai dengan data PT PTJ dan disesuaikan dengan *aggrement Vendor to Vendor*. Jika PT Pulogadung Tempa Jaya menganggap bahwa mereka seharusnya mendapatkan *ranking* A pada Januari dan Februari, serta *ranking* B pada bulan Maret namun PT Inti Ganda Perdana menerbitkan bahwasanya PT Pulogadung Tempa Jaya mendapatkan *ranking* A pada bulan Januari, *ranking* E pada bulan Februari dan Maret. Hal ini dikarenakan karena perhitungan QPR *Reply* dari PT IGP yang menganggap $\leq 50\%$ dan menjadikan PT PTJ pada bulan Februari dan Maret mendapatkan E. Demikian membuat tingkat kepuasan terhadap mitra berkurang karena tidak akuratnya data yang diberikan kepada *supplier* hingga *supplier* mengirimkan *claim* terkait dengan sistem penilaian dari PT Inti Ganda Perdana. Berikut ini adalah lampiran *claim* yang diajukan oleh PT Pulogadung Tempa Jaya.

5. *Completeness*

Kelemahan yang lain dari sistem penilaian *supplier performance* PT Inti Ganda Perdana adalah tidak lengkapnya variabel untuk dijadikan acuan penilaian. Adapun kelemahan itu penulis mencoba mencari kajian-kajian tentang penelitian terhadap penilaian *supplier* yang masih dalam proses penyempurnaan pada penelitian ini. Kelengkapan variabel dimaksudkan agar pada proses *vendor development* perusahaan dapat mengetahui dimana letak dan fokus *supplier* yang akan dikembangkan. Seperti halnya pada departemen *purchasing* yang mengurus *monetary claim* hal yang demikian dapat menjadi cara agar *supplier* mampu keluar dari masalah *monetary claim*.

6. *Analysist to Vendor Develop*

Sampai saat ini pengembangan *supplier* atau *vendor development* hanya bergantung pada departemen *quality assurance* saja. Pengembangan *supplier* fokus pada kualitas saja tidak melihat aspek lain seperti misalnya *line stop by delivery*. Hal tersebut dapat diketahui dengan berbagai macam faktor yang mempengaruhi *shipping* atau pengiriman. Mungkin dengan cara pengaturan jadwal *supplier* pada proses pengiriman *part* ke PT Inti Ganda Perdana. Dengan berbagai macam variabel yang mengacu pada sistem penilaian yang baru diharapkan mampu membantu perusahaan dalam upaya menganalisis hal apa saja yang harus dijadikan acuan untuk mengembangkan *supplier* dengan melihat *performance* dari *supplier* dari sistem penilaian yang baru.

4.2.2 Penetapan Kriteria Evaluasi *Supplier* dengan QDCFR

Kriteria evaluasi pada *supplier* yang digunakan dalam penelitian ini adalah multi kriteria (*financial* dan *non financial*) yang mengacu pada model QDCFR, dimana terdapat lima kriteria yaitu *quality*, *flexibility*, *cost*, *delivery*, dan *responsiveness*.

1. *Quality*

Kualitas bahan baku yang dipasok oleh *supplier* merupakan faktor yang sangat penting dalam penilaian *performance supplier*, karena kualitas bahan baku merupakan faktor penentu dalam menghasilkan kualitas produk yang baik.

2. *Delivery*

Ketepatan waktu dalam pengiriman bahan baku tentunya sangatlah penting karena dengan adanya keterlambatan pengiriman dapat mengakibatkan *line stop* pada lini produksi dan dapat mengakibatkan kerugian yang sangat besar bagi perusahaan.

3. *Cost*

Biaya yang berkaitan dengan bahan baku merupakan hal yang sangat krusial bagi sebuah perusahaan terkait dengan kerja sama yang dilakukan oleh perusahaan dan *supplier*. Biaya *claim* terhadap *supplier* termasuk diperhitungkan dalam aspek ini. Adapun hubungan aspek keuangan dengan jalannya bisnis sebuah perusahaan sangatlah penting, sebab jika pada aspek keuangan mengalami permasalahan maka hal yang muncul setelah ini adalah kerugian yang dialami oleh salah satu pihak maupun seluruh pihak.

4. *Flexibility*

Pihak perusahaan menganggap keluwesan *supplier* dalam memenuhi kebutuhan bahan baku juga memiliki peranan penting, karena bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan terkadang mengalami penambahan yang diakibatkan oleh kualitas bahan baku ternyata tidak lolos uji pada departemen *quality control*. Hal yang demikian membuat *supplier* lebih siap apabila perusahaan membutuhkan penambahan bahan baku.

5. *Responsiveness*

Respon *supplier* terhadap hubungan kemitraan dengan perusahaan serta tanggung jawab *supplier* terhadap *claim* yang diajukan oleh perusahaan apabila terjadi permasalahan terkait dengan bahan baku yang dipasok.

Berikut ini adalah tujuan dari *vendor performance indicator* dengan acuan QDCFR :

Tabel 4. 12 Tujuan dan Kriteria VPI berdasarkan QDCFR

No	Kriteria	Tujuan
1	<i>Quality</i>	Mendapatkan produk dengan kualitas sesuai dengan <i>standard</i> yang ditetapkan oleh perusahaan.
2	<i>Delivery</i>	Untuk memperoleh jumlah dan ketepatan waktu pengiriman yang optimal dari <i>supplier</i> .
3	<i>Cost</i>	Untuk mengetahui besar biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan terhadap rantai produksi dari awal hingga akhir proses produksi
4	<i>Flexibility</i>	Untuk mengetahui kemampuan pemenuhan permintaan jika ada perubahan jumlah dan waktu pengiriman.
5	<i>Responsiveness</i>	Untuk mengetahui kemampuan <i>supplier</i> dalam merespon <i>problem</i> dan tanggung jawab <i>supplier</i> terhadap segala <i>problem</i> yang muncul akibat dari <i>supplier</i> .

Dalam proses pengambilan data diperlukannya *brainstorming* dengan masing-masing *stakeholder* (*Quality Assurance, Quality Control, Warehousing, Purchasing*). Karena keterbatasan waktu dan tempat penulis tidak dapat mengumpulkan masing-masing *stakeholder* untuk dilakukan diskusi secara langsung maka penulis merangkum hasil dari diskusi dengan masing-masing *stakeholder* dengan cara wawancara, observasi langsung, mengkaji data historis kemudian dirangkum menjadi satu. Adapun hasil data yang diperoleh sudah memiliki izin untuk dibagikan ke seluruh *stakeholder* terkait dan kemudian didiskusikan secara intensif dengan PIC *Purchasing* selaku pemegang kebijakan dalam proses evaluasi *supplier*.

4.2.3 Kerangka Usulan *Vendor Performance Indicator*

Kerangka usulan *vendor performance indicator* (VPI) dengan mengacu pada aspek *quality*, *delivery*, *cost*, *flexibility*, dan *responsiveness* (QDCFR) diperoleh dengan melakukan *brainstorming* secara langsung dengan masing-masing *stakeholder* terkait diawali dengan *Quality Assurance*, *Quality Control*, *Warehousing* dan juga dengan PIC dari *Purchasing departement* dengan menganalisa, observasi lapangan langsung, mengkaji data historis, dan juga wawancara. Berikut ini adalah usulan kerangka VPI yang diperoleh :

Tabel 4. 13 Kerangka Usulan *Vendor Performance Indicator*

No	Kriteria	Faktor dan Indikator VPI	Deskripsi	Kode VPI	PIC
1	<i>Quality</i>	1. <i>Quality Reject Ratio</i>	Banyaknya <i>part defect</i> dalam periode tertentu dibanding dengan jumlah <i>delivery</i> .	VPI 1	<i>QA</i>
		2. <i>Rank Quality Problem</i>	<i>Part</i> yang termasuk dalam <i>special characteristic</i> (<i>Function</i> , <i>Appearance</i> , <i>Dimension</i> , <i>Safety</i> , <i>Regulation</i>), dan <i>non special characteristic</i> .	VPI 2	<i>QA</i>
		3. <i>Line Stop</i>	<i>Part</i> yang menyebabkan <i>line stop</i> pada proses produksi di IGP.	VPI 3	<i>QA</i>
2	<i>Delivery</i>	1. <i>On Time Delivery</i>	Ketepatan waktu pengiriman	VPI 4	<i>WAREHOUSE (SYSTEM)</i>
		2. <i>Delay Delivery</i>	Keterlambatan waktu pengiriman	VPI 5	<i>WAREHOUSE (SYSTEM)</i>
		3. <i>Quantity Order</i>	Presentase jumlah <i>part actual</i> dengan <i>quantity order</i> .	VPI 6	<i>WAREHOUSE (SYSTEM)</i>
		4. <i>Line Stop</i>	<i>Shipping</i> yang menyebabkan <i>line stop</i> pada proses produksi di IGP.	VPI 7	<i>WAREHOUSE & PURCHASING</i>
		5. <i>Shipping Accuracy</i>	Presentase keakuratan pengiriman tanpa menimbulkan <i>error</i> pada setiap	VPI 8	<i>QC</i>

pengiriman.					
3	<i>Cost</i>	1. Biaya <i>Line Stop</i>	Biaya yang dikeluarkan akibat <i>line stop by supplier</i> .	VPI 9	<i>PURCHASING</i>
		2. <i>Monetary Claim</i>	Biaya yang dikeluarkan oleh PT IGP untuk mengganti seluruh beban biaya yang ditimbulkan oleh <i>supplier</i> .	VPI 10	
4	<i>Flexibility</i>	Ketepatan jumlah dan kualitas barang jika ada penggantian barang yang NG.	Persentase dipenuhinya penggantian material/ <i>part</i> yang tidak sesuai.	VPI 11	<i>QC - WAREHOUSE - PURCHASING</i>
5	<i>Responsiveness</i>	1. <i>QPR Reply</i>	Kecepatan membalas dan <i>counter measure</i> dari <i>supplier problem</i> .	VPI 12	<i>QA</i>
		2. <i>DPS Reply</i>	Kecepatan membalas dan <i>counter measure</i> dari <i>supplier delivery problem</i> .	VPI 13	<i>WAREHOUSE & PURCHASING</i>
		3. <i>Respon Time</i>	Kecepatan respon penanganan saat ditemukan <i>problem</i> .	VPI 14	<i>QC</i>

Dari data usulan kerangka *vendor performance indicator* di atas penulis awalnya memberikan beberapa usulan terlebih dahulu dengan memberikan beberapa kerangka yang telah disetujui oleh masing-masing *person in charge* yaitu *Quality Assurance*, *Quality Control*, *Warehousing*, dan *Purchasing*. Setelah melakukan *brainstorming* penulis memutuskan untuk memberikan usulan dan diperoleh ada 14 sub variabel dari 5 variabel *QDCFR*. Kemudian dilakukannya pemberian kuisisioner terhadap PIC *Purchasing*, hal ini dilakukan untuk mendapatkan kriteria yang maksimal dan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan dalam proses evaluasi *supplier*. Hasil dari kuisisioner kemudian dilanjutkan dengan kajian dan *brainstorming* PIC *purchasing* dengan penulis kemudian PIC memberikan revisi terkait usulan yang diberikan oleh penulis dan akhirnya kerangka untuk acuan sistem penilaian *supplier performance* diterima oleh *person in charge purchasing departement* yang memiliki kebijakan penuh dalam *supplier evaluation*. Berikut ini hasil

kerangka *vendor performance indicator* yang sudah disahkan oleh PIC *purchasing departement*.

Tabel 4. 14 Usulan *Vendor Performance Indicator*

No	Kriteria	Faktor dan Indikator VPI	Deskripsi	Kode VPI	PIC
1	<i>Quality</i>	1. <i>Quality Reject Ratio</i>	Banyaknya <i>part defect</i> dalam periode tertentu dibanding dengan jumlah <i>delivery</i> .	VPI 1	QA
		2. <i>Rank Quality Problem</i>	<i>Part</i> yang termasuk dalam <i>special characteristic</i> (<i>Function, Appearance, Dimension, Safety, Regulation</i>), dan <i>non special characteristic</i> .	VPI 2	QA
		3. <i>Line Stop</i>	<i>Part</i> yang menyebabkan <i>line stop</i> pada proses produksi di IGP.	VPI 3	QA
2	<i>Delivery</i>	1. <i>On Time Delivery</i>	Ketepatan waktu pengiriman	VPI 4	WAREHOUSE (SYSTEM)
		2. <i>Quantity Order</i>	Presentase jumlah <i>part actual</i> dengan <i>quantity order</i> .	VPI 5	WAREHOUSE (SYSTEM)
		3. <i>Line Stop</i>	<i>Shipping</i> yang menyebabkan <i>line stop</i> pada proses produksi di IGP.	VPI 6	WAREHOUSE & PURCHASING
3	<i>Cost</i>	<i>Monetary Claim</i>	Biaya yang dikeluarkan oleh PT IGP untuk mengganti seluruh beban biaya yang ditimbulkan oleh <i>supplier</i> .	VPI 7	PURCHASING
4	<i>Flexibilit y</i>	Ketepatan jumlah dan kualitas barang jika ada	Presentase dipenuhinya penggantian	VPI 8	QC - WAREHOUSE

		penggantian barang yang NG.	material/ <i>part</i> yang tidak sesuai.		
5	<i>Responsiveness</i>	1. <i>QPR Reply</i>	Kecepatan membalas dan <i>counter measure</i> dari <i>supplier problem</i> .	VPI 9	QA
		2. <i>DPS Reply</i>	Kecepatan membalas dan <i>counter measure</i> dari <i>supplier delivery problem</i> .	VPI 10	WAREHOUSE & PURCHASING

Dari *vendor performance indicator* yang terpilih kemudian penulis mendeskripsikan lagi dengan mengkaji variabel terpilih dan mencari sumber data yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan sistem. Berikut ini adalah deskripsi dan sumber data untuk acuan penulis dalam penelitian ini.

Tabel 4. 15 Deskripsi dan Sumber Data VPI Terpilih

No	Kriteria	Faktor dan Indikator VPI	Deskripsi	Sumber Data	Keterangan
1	<i>Quality</i>	<i>Quality Reject Ratio</i> <i>Rank Quality Problem</i>	Banyaknya <i>part defect</i> dalam periode tertentu dibanding dengan jumlah <i>delivery</i> . <i>Part</i> yang termasuk dalam <i>special characteristic (Function, Appearance, Dimension, Safety, Regulation)</i> , dan <i>non special characteristic</i> .	<i>Data Reject ratio</i> dari <i>Quality Problem Report</i> dan <i>Data Delivery</i> setiap <i>supplier</i> . Pembagian <i>part</i> yang termasuk <i>Non SC</i> dan <i>SC</i> berdasarkan <i>QPR release</i> setiap bulan dan setiap <i>supplier</i> .	Setiap <i>supplier</i> memiliki kriteria masing-masing dalam perhitungan <i>reject ratio</i> sesuai dengan jenis produksi masing-masing <i>supplier (Casting, Forging, Stamping, Machining and Others)</i> . Skoring dan formulasi akan ada toleransi terhadap <i>supplier</i> yang mengirimkan <i>part SC</i> maupun <i>Non SC</i> .

No	Kriteria	Faktor dan Indikator VPI	Deskripsi	Sumber Data	Keterangan
		<i>Line Stop</i>	<i>Part</i> yang menyebabkan <i>line stop</i> pada proses produksi di IGP.	<i>Line stop</i> yang diakibatkan oleh kualitas <i>part</i> pada proses produksi. Sumber dari <i>QPR Release</i> .	Acuan dengan menghitung data <i>history line stop by quality</i> dari semester awal tahun 2016.
2	<i>Delivery</i>	<i>On Time Delivery</i>	Ketepatan waktu pengiriman	Data dari <i>purchasing</i> dan <i>warehosuin</i> gterkait jenis <i>supplier</i> yang mengirimkan <i>part</i> berdasarkan <i>aggrement IGP-Supplier</i> .	Perhitungan didasarkan pada pengiriman per hari (SPP dan Kanban).
		<i>Quantity Order</i>	Presentase jumlah <i>part actual</i> dengan <i>quantity order</i> .	Kesesuaian data <i>order</i> dengan <i>actual part</i> yang diterima berdasarkan data dari <i>Warehouse</i> .	Sudah Jelas
		<i>Line Stop</i>	<i>Shipping</i> yang menyebabkan <i>line stop</i> pada proses produksi di IGP.	Perhitungan <i>line stop by delivery</i> dengan acuan <i>Delivery Problem Sheet</i> dari <i>warehousin g</i> dan <i>Purchasing</i> .	Data diperoleh dari DPS <i>Warehouse</i> dan Rekapian Divisi Produksi.

No	Kriteria	Faktor dan Indikator VPI	Deskripsi	Sumber Data	Keterangan
3	<i>Cost</i>	<i>Monetary Claim</i>	Biaya yang dikeluarkan oleh PT IGP untuk mengganti seluruh beban biaya yang ditimbulkan oleh <i>supplier</i> .	Data Bulanan <i>Quality Control</i> dan <i>Receiving</i> tentang <i>Monetary Claim</i> . Perhitungan <i>Monetary Claim (Man Power, Man Hour, Consumable)</i> .) <i>Non Replacement Part</i> <i>Replacement Part</i> Perhitungan	Data dari <i>Quality Control Receiving</i> setiap <i>problem</i> pada <i>supplier</i> . Ada tidaknya <i>supplier</i> yang <i>outstanding</i> . <i>Repair</i> oleh tim IGP (misalkan <i>Hole minus</i>). Part Diganti oleh <i>supplier</i> sesuai dengan qty. Berdasar pada <i>part number</i> setiap barang yang reject pada bulan itu. Tidak diakumulasikan pada semua <i>part</i> yang lain. <i>Supplier</i> diberikan waktu untuk memenuhi penggantian <i>part</i> atau penggantian uang pada <i>problem part</i> yang NG .
4	<i>Flexibility</i>	Ketepatan jumlah dan kualitas barangs jika ada penggantian barang yang NG.	Presentase dipenuhinya penggantian material/ <i>part</i> yang tidak sesuai.	Penggantian part NG sesuai dengan jumlah pemesanan oleh <i>supplier</i> , dan batas waktu penggantian part oleh <i>supplier</i> .	
5	<i>Responsiveness</i>	<i>QPR Reply</i>	Kecepatan membalas dan <i>counter measure</i> dari <i>supplier problem</i> .	Hasil dari perhitungan <i>QPR</i> per bulan di <i>Quality Assurance</i> .	Perhitungan didasarkan pada acuan jumlah presentase QPR yang terjawab, dan hitungan jatuh tempo.

No	Kriteria	Faktor dan Indikator VPI	Deskripsi	Sumber Data	Keterangan
		<i>DPS Reply</i>	Kecepatan membalas dan <i>counter measure</i> dari <i>supplier delivery problem</i> .	Hasil dari perhitungan <i>DPS</i> per bulan oleh <i>supplier</i> di <i>Warehouse</i> dan <i>Purchasing</i> .	Perhitungan didasarkan pada acuan jumlah presentase <i>DPS</i> yang terjawab, dan hitungan jatuh tempo.



4.2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Pada penelitian ini dalam menentukan besaran bobot dari *vendor performance indicator* maka digunakan *multicriteria decision making* atau pengambilan keputusan dengan menggunakan metode AHP. Penggunaan metode ini dimaksudkan agar *expert* dalam mengambil keputusan terkait bobot masing-masing variabel dalam VPI terpilih ini lebih adil sesuai dengan tingkat kepentingannya.

4.2.4.1 Kriteria dan Sub-Kriteria Model AHP

1. *Quality*

Kriteria ini menilai *supplier* dari segi kualitas terhadap produk yang dihasilkan oleh *supplier*. Bahan baku (*raw materials*) merupakan salah satu input bagi perusahaan manufaktur (pabrik) yang mutlak dibutuhkan. Bagi sebuah pabrik yang tidak membuat sendiri bahan bakunya dalam artian bahan baku diperoleh dari pihak ketiga (*supplier*), maka kualitas material dari *supplier* harus menjadi pengawasan yang utama demi menghasilkan produk yang bermutu (Mauidzoh, 2015).

a. *Quality Reject Ratio*

Rejection Ratio (RR) adalah perbandingan antara jumlah *part reject* dari *supplier* setiap bulan dan jumlah *part* yang dikirim setiap bulan (%). Target pencapaian harus dicapai sesuai dengan klausul perjanjian jual-beli yang telah disepakati (Ismoyo & Sunandar, 2014).

b. *Rank Quality Problem*

Setiap masalah kualitas yang diterbitkan, akan diklasifikasikan berdasarkan *Part Inspection Standard*. Untuk *Special Characteristic/Safety Item* akan menjadi item paling penting. Target pencapaian adalah tidak ada problem kualitas untuk *Special Characteristic* (Ismoyo & Sunandar, 2014).

c. *Line Stop*

Proses berhentinya lini produksi dikarenakan terjadi perbaikan atau *maintenance*, gagal produksi, dan *emergency*.

2. *Delivery*

Kriteria ini menilai *supplier* dari segi pelayanan pengiriman bahan baku bagaimana bahan baku bisa sampai ke konsumen dengan selamat (Mauidzoh, 2015).

a. *On Time Delivery*

On-Time Ratio (TR) adalah perbandingan antara aktual waktu kedatangan *part* (jumlah & waktu) dari *supplier* dan *schedule delivery* setiap bulannya (%). Target pencapaian adalah 100% (Ismoyo & Sunandar, 2014).

b. *Quantity Ratio*

Quantity Ratio (QR) adalah perbandingan antara jumlah *total part* yang dikirim oleh *supplier* setiap bulan dan jumlah *part* yang tercatat dalam *Purchase Order* (PO) setiap bulan. Target pencapaian adalah 100%.

c. *Line Stop*

Seperti halnya pada kualitas, pada *delivery* juga bisa menyebabkan *line stop* pada proses produksi.

3. *Cost*

Biaya adalah semua pengorbanan yang perlu dilakukan untuk suatu proses produksi, yang dinyatakan dengan satuan uang menurut harga pasar yang berlaku, baik yang sudah terjadi maupun yang akan terjadi. Kriteria biaya material yang di pasok oleh *supplier* merupakan kriteria *financial* yang menjadi pertimbangan utama setiap pabrik dalam memilih *supplier* (Mauidzoh, 2015). *Monetary Claim* adalah merupakan *claim* yang terjadi akibat adanya *problem* kualitas atau *delivery* yang disebabkan oleh *supplier* sehingga menimbulkan aktivitas dan biaya tambahan yang dialami oleh IGP (*line stop, repair, sortir, shortage delv, dll*) dan merupakan *claim part* 'NG' dari *supplier* yang harus dilakukan tukar guling (penggantian) dengan part yang 'OK' sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan.

4. *Flexibility*

Kriteria ini menilai *supplier* dari segi kemampuan *supplier* memenuhi permintaan terhadap perubahan jumlah dan waktu (Mauidzoh, 2015).

5. *Responsiveness*

Kriteria ini menilai *supplier* dari segi kemampuan *supplier* dalam merespon *problem* maupun permintaan (Mauidzoh, 2015).

a. *Quality Problem Report*

Quality Problem Report adalah laporan terkait *claim* yang diajukan terhadap *supplier* yang berisi jenis *part*, *line stop*, *quantity part defect*, nama masalah, dan nama *supplier*.

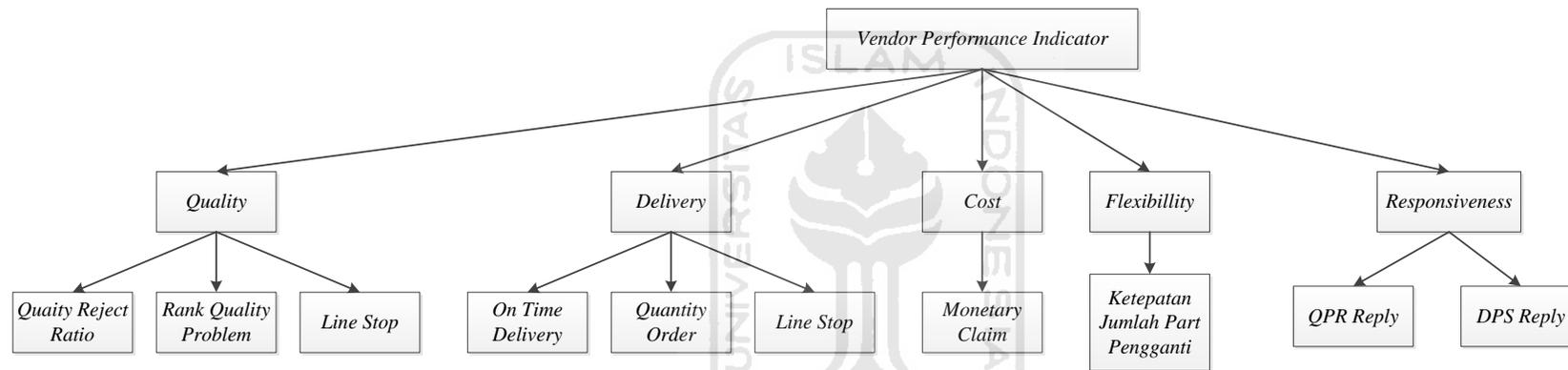
b. *Delivery Problem Sheet*

Delivery Problem Sheet adalah laporan terkait *delivery* yang dilakukan oleh *supplier* yang berisi *problem* yang dialami. DPS berisi masalah pengiriman, nama *supplier*, lama waktu *line stop*, ketidaksesuaian *part* dan lain-lain.



4.2.4.2 Struktur Model AHP

Adapun berikut ini adalah struktur model *hierarchy* dari *vendor performance indicator* terpilih.



Gambar 4. 24 Model Struktur *Hierarchy*

4.2.4.3 Perbandingan Antar Kriteria

Berikut ini adalah perhitungan perbandingan antar kriteria AHP dengan menggunakan *software microsoft excel 2013*.

Tabel 4. 16 Perbandingan Antar Kriteria

KRITERIA	<i>Quality</i>	<i>Delivery</i>	<i>Cost</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Responsiveness</i>	<i>Total Weight Matrix</i>
<i>Quality</i>	0,45	0,54	0,35	0,27	0,40	2,02
<i>Delivery</i>	0,23	0,27	0,35	0,32	0,40	1,56
<i>Cost</i>	0,09	0,05	0,07	0,14	0,04	0,40
<i>Flexibility</i>	0,08	0,04	0,02	0,05	0,03	0,21
<i>Responsiveness</i>	0,15	0,09	0,21	0,23	0,13	0,81
<i>Total</i>	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00

Berdasarkan tabel 4.16 *total weight* yang paling besar nilainya adalah pada kriteria *quality* dengan nilai 2,02 disusul kriteria *delivery* dengan nilai 1,56 kemudian kriteria *responsiveness* 0,81, *cost* 0,40, dan *flexibility* dengan nilai 0,21.

Tabel 4. 17 *Eugen Vector* Antar Kriteria

KRITERIA	<i>Total Weight Matrix</i>	<i>Eugen Vector</i>	<i>Perkalian Matriks</i>	<i>Eugen Value</i>
<i>Quality</i>	2,02	0,404	2,164	5,360586662
<i>Delivery</i>	1,56	0,313	1,691	5,404680187
<i>Cost</i>	0,40	0,079	0,402	5,085796295
<i>Flexibility</i>	0,21	0,042	0,213	5,069540561
<i>Responsiveness</i>	0,81	0,162	0,848	5,227649639
<i>Total</i>	5,00	1,00	5,32	26,15

Berdasarkan tabel 4.17 dapat diketahui bobot dari kriteria-kriteria dilihat dari *eugen vector* yaitu *quality* 41%, *delivery* 31%, *responsiveness* 16%, serta untuk kriteria *cost* adalah 8% dan yang terakhir adalah kriteria *flexibility* yaitu 8%. Ini menjadi acuan untuk menentukan masing-masing besaran disetiap kriteria.

Tabel 4. 18 *Concistency Ratio* Antar Kriteria

KRITERIA	λ maks	CI	IR	CR	Keputusan
<i>Quality</i>					
<i>Delivery</i>					
<i>Cost</i>					
<i>Flexibility</i>	5,229650669	0,057412667	1,12	0,05126	Konsisten
<i>Responsiveness</i>					
<i>Total</i>					

Berdasarkan tabel 4.18 uji konsistensi terhadap kriteria didapatkan nilai lamda maks dari semua kriteria adalah 5,23, dengan indeks konsistensi adalah 0,05, *random indeks* adalah 1,12 (kriteria ada 5) dan ratio konsistensi adalah $0,05 \leq 0,1$, sehingga dapat disimpulkan data konsisten.

4.2.4.4 Perbandingan Antar Sub-Kriteria *Quality*

Tabel 4. 19 Perbandingan Antar Sub-Kriteria *Quality*

Quality	<i>Quality Reject Ratio</i>	<i>Rank Quality Problem</i>	<i>Line Stop by Quality</i>	<i>Total Weight Matrix</i>
<i>Quality Reject Ratio</i>	0,65	0,56	0,69	1,90
<i>Rank Quality Problem</i>	0,13	0,11	0,08	0,32
<i>Line Stop by Quality</i>	0,22	0,33	0,23	0,78
Total	1,00	1,00	1,00	3,00

Berdasarkan tabel 4.19 *total weight* yang paling besar nilainya pada sub kriteria *quality* adalah *quality reject ratio* dengan nilai 1,90 disusul *line stop by quality* dengan nilai 0,78 kemudian *rank quality problem* 0,32.

Tabel 4. 20 *Eugen Vector* Sub-Kriteria *Quality*

<i>Quality</i>	<i>Total Weight Matrix</i>	<i>Eugen Vector</i>	<i>Perkalian Matriks</i>	<i>Eugen Value</i>
<i>Quality Reject Ratio</i>	1,90	0,63	1,946	3,071973401
<i>Rank Quality Problem</i>	0,32	0,11	0,320	3,011201867
<i>Line Stop by Quality</i>	0,78	0,26	0,790	3,032968775
Total	3,00	1,00	3,06	9,12

Berdasarkan tabel 4.20 dapat diketahui bobot dari sub-kriteria *quality* dilihat dari *eugen vector* yaitu *quality reject ratio* 63%, *line stop by quality* 16%, serta untuk *rank quality problem* adalah 11% Ini menjadi acuan untuk menentukan masing-masing besaran disetiap sub-kriteria.

Tabel 4. 21 *Concistency Ratio* Sub-Kriteria *Quality*

<i>Quality</i>	λ maks	CI	IR	CR	Keputusan
<i>Quality Reject Ratio</i>					
<i>Rank Quality Problem</i>					
<i>Line Stop by Quality</i>	3,038714681	0,01935734	0,58	0,033374725	Konsisten
Total					

Berdasarkan tabel 4.21 uji konsistensi terhadap sub-kriteria *quality* didapatkan nilai lamda maks dari semua sub-kriteria *quality* adalah 3,03, dengan indeks konsistensi adalah 0,01, *random indeks* adalah 0,58 (kriteria ada 3) dan ratio konsistensi adalah $0,03 \leq 0,1$, sehingga dapat disimpulkan data konsisten.

4.2.4.5 Perbandingan Antar Sub-Kriteria *Delivery*Tabel 4. 22 Perbandingan Antar Sub-Kriteria *Delivery*

<i>Delivery</i>	<i>On Time Delivery</i>	<i>Quantity Order</i>	<i>Line Stop by Delivery</i>	<i>Total Weight Matrix</i>
<i>On Time Delivery</i>	0,74	0,71	0,78	2,24
<i>Quantity Order</i>	0,15	0,14	0,11	0,40
<i>Line Stop by Delivery</i>	0,11	0,14	0,11	0,36
Total	1,00	1,00	1,00	3,00

Berdasarkan tabel 4.22 *total weight* yang paling besar nilainya pada sub kriteria *delivery* adalah *on time delivery* 2,24 disusul *quantity order ratio* dengan nilai 0,40 kemudian *line stop by quality* 0,36.

Tabel 4. 23 *Eugen Vector* Sub-Kriteria *Delivery*

<i>Delivery</i>	<i>Total Weight Matrix</i>	<i>Eugen Vector</i>	Perkalian Matriks	<i>Eugen Value</i>
<i>On Time Delivery</i>	2,24	0,75	2,258	3,028385928
<i>Quantity Order</i>	0,40	0,13	0,404	3,004694049
<i>Line Stop by Delivery</i>	0,36	0,12	0,361	3,004819922
Total	3,00	1,00	3,02	9,04

Berdasarkan tabel 4.23 dapat diketahui bobot dari sub-kriteria *delivery* dilihat dari *eugen vector* yaitu *on time ratio* 75%, *quantity order ratio* 13%, serta untuk *line stop by delivery* adalah 12% Ini menjadi acuan untuk menentukan masing-masing besaran disetiap sub-kriteria.

Tabel 4. 24 *Concistency Ratio* Sub-Kriteria *Delivery*

Delivery	λ maks	CI	IR	CR	Keputusan
<i>On Time Delivery</i>					
<i>Quantity Order</i>					
<i>Line Stop by Delivery</i>	3,0126333	0,00631665	0,58	0,010890776	Konsisten
Total					

Berdasarkan tabel 2.24 uji konsistensi terhadap sub-kriteria *delivery* didapatkan nilai lamda maks dari semua sub-kriteria *delivery* adalah 3,01, dengan indeks konsistensi adalah 0,006, *random indeks* adalah 0,58 (kriteria ada 3) dan ratio konsistensi adalah $0,01 \leq 0,1$, sehingga dapat disimpulkan data konsisten.

4.2.4.6 Perbandingan Antar Sub-Kriteria *Responsiveness*

Tabel 4. 25 Perbandingan Antar Sub-Kriteria *Responsiveness*

Quality	<i>QPR Reply</i>	<i>DPS Reply</i>	Total Weight Matrix
<i>QPR Reply</i>	0,83	0,83	1,67
<i>DPS Reply</i>	0,17	0,17	0,33
Total	1,00	1,00	2,00

Berdasarkan tabel 4.25 *total weight* yang paling besar nilainya pada sub kriteria *responsiveness* adalah *QPR reply* 1,67 disusul *DPS reply* dengan nilai 0,33.

Tabel 4. 26 *Eugen Vector* Sub-Kriteria *Responsiveness*

Quality	Total Weight Matrix	<i>Eugen Vector</i>	Perkalian Matriks	<i>Eugen Value</i>
<i>QPR Reply</i>	1,67	0,83	1,667	2
<i>DPS Reply</i>	0,33	0,17	0,333	2
Total	2,00	1,00	2,00	4,00

Berdasarkan tabel 4.26 dapat diketahui bobot dari sub-kriteria *reponsiveness* dilihat dari *eugen vector* yaitu *QPR Reply* 83%, dan *DPS reply* 17%. Ini menjadi acuan untuk menentukan masing-masing besaran disetiap sub-kriteria.

Tabel 4. 27 *Concistency Ratio* Sub-Kriteria *Responsiveness*

<i>Quality</i>	λ maks	CI	IR	CR	Keputusan
<i>QPR Reply</i>	2	0	0	0	Konsisten
<i>DPS Reply</i>					
Total					

Berdasarkan tabel di atas uji konsistensi terhadap sub-kriteria *responsiveness* didapatkan nilai lamda maks dari semua sub-kriteria *responsiveness* adalah 2, dengan indeks konsistensi adalah 0, *random indeks* adalah 0 (kriteria ada 2) dan ratio konsistensi adalah $0 \leq 0,1$, sehingga dapat disimpulkan data konsisten.

4.2.4.7 Bobot Presentase Variabel *Vendor Performance Indicator*

Setelah diketahui bobot masing-masing kriteria dan sub kriteria dari perhitungan AHP maka masing-masing bobot dirangkum dan dijadikan satu agar memudahkan perhitungan pada proses selanjutnya. Berikut ini adalah tabel presentase perolehan masing-masing kriteria dan sub-kriterianya:

Tabel 4. 28 Bobot Presentase variabel *vendor performance indicator*

No	Kriteria	Faktor dan Indikator VPI	Bobot%	Bobot %
1	<i>Quality</i>	<i>Quality Reject Ratio</i>	63%	41%
		<i>Rank Quality Problem</i>	11%	
		<i>Line Stop</i>	26%	
2	<i>Delivery</i>	<i>On Time Delivery</i>	75%	31%
		<i>Quantity Order</i>	13%	
		<i>Line Stop</i>	12%	
3	<i>Cost</i>	<i>Monetary Claim</i>	100%	8%
4	<i>Flexibillity</i>	Ketepatan jumlah dan kualitas penggantian <i>part</i> NG.	100%	4%

No	Kriteria	Faktor dan Indikator VPI	Bobot%	Bobot %
5	<i>Responsiveness</i>	<i>QPR Reply</i>	83%	16%
		<i>DPS Reply</i>	17%	

Berdasarkan tabel 4.28 kriteria *Quality* memiliki total 41%. 100% dari 41% *quality* terbagi menjadi 63% adalah *quality reject ratio*, 11% *rank quality problem*, dan 26% adalah *line stop by quality*. Kemudian untuk kriteria *delivery* memperoleh presentase 31%. 100% dari 31% terbagi menjadi 75% pada sub kriteria *on time delivery*, 13% pada sub kriteria *quantity order*, dan 12% adalah *line stop by delivery*. Untuk kriteria *cost* total presentasenya memiliki 8% disusul oleh kriteria *flexibility* dengan presentase 4%. Sedangkan untuk kriteria *responsiveness* memiliki total presentase yaitu 16%. 100% dari 16% terbagi menjadi 83% *QPR Reply* dan 17% *DPS Reply*.

4.2.5 Trial Model Supplier Evaluation System

Trial model supplier evaluation system merupakan uji coba yang dilakukan dengan cara mengkombinasikan berbagai formulasi untuk mendapatkan sistem terbaik. Dari lima variabel QCFDR dan masing-masing memiliki sub-kriteria yang sudah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Pemberian formulasi pada masing-masing kriteria dan sub-kriteria berdasarkan data historis, *brainstorming* dengan beberapa *stakeholder* terkait serta *benchmarking* dengan beberapa acuan perusahaan lain seperti PT Astra Daihatsu Motor. Berikut ini adalah perhitungan dan rumus masing-masing kriteria dalam *supplier evaluation system*.

4.2.5.1 Quality

Dalam kriteria *quality* ada 3 sub kriteria yang ada di dalamnya yaitu *quality reject ratio*, *line stop by quality*, serta *rank quality problem*. Untuk masalah kualitas sepenuhnya ada pada tanggung jawab *Quality Assurance Departement* terkait dengan *problem* pada

part, *line stop*, dan masalah *claim* yang diajukan kepada *supplier*. Berikut ini adalah *template* dari kriteria *quality*.

QUALITY						Quota	Score	Final Score
Quality Reject Ratio	Nilai	X Presentase QRR			Point			
≤ Target	100	63%			63	41%	63	41
> Target	0				0			
Line Stop By Quality	Nilai	X Presentase LS			Point			
No Line Stop	100	26%			26		26	
0-1 Menit	75				19,5			
1-3 Menit	50				13			
4-5 Menit	25				6,5			
> 5 Menit	0				0			
Rank Quality Problem	Nilai	X Presentase RQP			Point			
No	100	11%			11		11	
Yes	0				0			
QPR	Jenis QPR	Presentase	Nilai Rank		Skor	Point		
10	10	100%	Non SC	50	5,5	5,5		
	1		SC	0	0			

Gambar 4. 25 *Template Formulasi Kriteria Quality*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Untuk mengetahui sub kriteria dari *quality* akan dijelaskan lebih rinci pada perhitungan berikut ini.

a. *Quality Reject Ratio*

Untuk mengetahui perencanaan dan pengendalian kualitas dalam proses produksi maka perusahaan harus menghitung *quality reject ratio* agar diketahui maksimal *reject* yang diterima oleh perusahaan dan juga program *vendor development* bagi *supplier*. Adapun setiap *supplier* memiliki jenis produksi *part-part* yang berbeda-beda. Kebijakan perusahaan dalam mengontrol *part* yang *reject* ini juga di atur dalam *Supplier Quality Assurance Manual* PT Inti Ganda Perdana Jakarta. Masing-masing *supplier* memiliki jenis produksi *part* yang berbeda berikut ini adalah tabel jenis *supplier*:

Tabel 4. 29 Jenis *supplier* maksimal *reject*

<i>Supplier</i>	<i>Category</i>	<i>Max</i>
<i>Regular Part</i>	<i>Stamping</i>	0%
	<i>Assembling</i>	0%
	<i>Forging</i>	0.5%
	<i>Casting</i>	5%

Tabel 4. 30 Jenis *supplier* maksimal *reject*

<i>Supplier</i>	<i>Category</i>	<i>Max</i>
<i>Jasa/Subcont</i>	<i>Machining</i>	0.5%
	<i>Painting</i>	0%
	<i>Heat Treatment</i>	0%
	<i>Stamping</i>	0%

Setiap *supplier* memiliki batas maksimal *reject* yang diterapkan di PT Inti Ganda Perdana seperti pada tabel di atas. Berikut ini adalah formulasi dari *quality reject ratio*:

Quality Reject Ratio	Nilai	X Presentase QRR	Point
≤ Target	100	63%	63
> Target	0		0

Gambar 4. 26 *Template Formulasi Quality Reject Ratio*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Rejection Ratio (RR) adalah perbandingan antara jumlah *part reject* dari *supplier* setiap bulan dan jumlah *part* yang dikirim setiap bulan (%). Target pencapaian harus dicapai sesuai dengan klausul perjanjian jual-beli yang telah disepakati.

$$\text{Reject Ratio} = \frac{\text{Total Quantity Reject Per Month}}{\text{Total Quantity Received Per Month}} \times 100\% \dots\dots\dots(4-6)$$

Apabila *quality reject ratio* ≤ Target maka nilai yang diperoleh adalah 100 dan dikalikan dengan presentase QRR yaitu 63% hasilnya adalah 63. Namun apabila >

Target maka *supplier* mendapatkan nilai 0. Nilai 100 dan 0 merupakan kesepakatan dari PIC *purchasing* dengan penulis, yang mana kebijakan ini memang mutlak terhadap kriteria kualitas pada sub-kriteria *rejection ratio*.

b. *Line Stop*

Supplier akan dievaluasi jika *supplier* tersebut menyebabkan *line stop* di PT. IGP atau *Customer* PT. IGP. Target pencapaian adalah tidak ada *line stop* di PT. IGP maupun *Customer* PT. IGP. Jika pada sistem penilaian yang lama *supplier* yang menyebabkan *line stop*, *supplier* tersebut akan mendapatkan kriteria E atau “sangat buruk”. Namun pada sistem penilaian yang baru, *supplier* akan memperoleh poin sesuai dengan lamanya *line stop*. Berikut ini adalah formulasi *line stop by quality* yang baru

Line Stop By Quality	Nilai	X Presentase LS	Point
No Line Stop	100	26%	26
0-1 Menit	75		19,5
1-3 Menit	50		13
4-5 Menit	25		6,5
> 5 Menit	0		0
1	2		3

Gambar 4. 27 *Template Formulasi Line Stop By Quality*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Keterangan berdasarkan nomer formulasi pada gambar 4.27:

1. Lamanya *line stop* jika pada sistem yang lama hanya bernilai mutlak iya dan tidak maka untuk perubahan sistem yang baru dengan menggunakan *range* lamanya waktu *line stop*. Sistem yang baru penulis adopsi dari sistem penilaian dari PT Astra Daihatsu Motor yang menggunakan *range*. *Range* lamanya *line stop* jug hasil dari rata-rata data historis dari bulan Januari hingga bulan Juli 2016 namun setelah penulis melakukan diskusi dengan PIC *Purchasing* maka terbentuklah waktu lamanya *line stop* mengingat pertimbangan waktu *line stop* berbanding lurus dengan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan seperti *man hour*, *man power*, *consumable*, dan lain-lain.

2. Untuk nilai penulis sesuaikan dengan standard nilai puluhan agar memudahkan proses perhitungan dan juga telah seizin dengan PIC *Purchasing*.
3. Point. Adalah hasil perkalian antara lama waktu *line stop* (dilihat berapa nilainya) kemudian dikalikan dengan presentase *line stop* sesuai dengan bobot yang telah diperoleh dari perhitungan AHP.

Line Stop (Dilihat berapa lama) = Sejajarkan dengan Nilai X 26%(4-7)

c. *Rank Quality Problem*

Setiap masalah kualitas yang diterbitkan, akan diklasifikasikan berdasarkan *Part Inspection Standard*. Untuk *Special Characteristic/Safety Item* akan menjadi item paling penting. Target pencapaian adalah tidak ada problem kualitas untuk *Special Characteristic*. Dibawah ini penulis mencoba adil dalam membuat formulasi dengan mengkombinasikan antara jumlah *part* yang masuk dalam *spesial characteristic* dan *non spesial characteristic* sebab dalam satu *supplier* terkadang lebih dari satu *problem* atau *claim*. Berikut ini adalah *formulasi* dari *rank quality problem*:

1		2				
Rank Quality Problem	Nilai	X Presentase RQP			Point	
No	100	11%			11	
Yes	0				0	
QPR	Jenis QPR	Presentase	Nilai Rank		Skor	Point
10	9	100%	Non SC	50	4,95	4,95
	1		SC	0	0	
3		4	5		6	7

Gambar 4. 28 *Template Formulasi Rank Quality Problem*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Keterangan berdasarkan nomer formulasi pada gambar 4.28:

1. Apabila *supplier* tidak mendapatkan *problem* maka *supplier* tersebut mendapatkan point 11. Point 11 diperoleh dari perkalian 100 x 11%.
2. Apabila *supplier* mendapatkan *problem* maka perusahaan mencoba mendeteksi berapa banyak *problem* yang diperoleh kemudian mengklasifikasikan berapa banyak *part* yang termasuk SC dan *Non SC*. Jadi apabila *supplier* mendapatkan

problem tidak langsung mendapatkan point 0 melainkan pada perhitungan dibawahnya.

3. Jika *supplier* mendapatkan *problem* maka PIC wajib melihat berapa banyak jumlah QPR (*Quality Problem Report*) atau *claim* yang diberikan kepada *supplier*. Setelah mendapatkan jumlah kemudian dipilah yang termasuk SC dan *Non SC*.
4. Presentase 100% adalah jumlah presentase maksimal dari perbandingan masing-masing jenis QPR.
5. Nilai *rank* jenis *part* ada SC dan *Non SC* dengan hasil diskusi maka dihasilkan skor untuk jenis *part non special characteristic* sebesar 50 dan mutlak jenis *part* yang *special characteristic* adalah 0 mengingat pentingnya *part special characteristic* apabila terjadi *problem* sangat merugikan perusahaan.
6. Untuk perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\text{RQP Non SC} = \left(\frac{\text{Jumlah Jenis QPR}}{\text{Total Jumlah QPR}} \right) \times \text{Nilai Rank} \times 11\% \dots\dots\dots (4-8)$$

$$\text{RQP SC} = \left(\frac{\text{Jumlah Jenis QPR}}{\text{Total Jumlah QPR}} \right) \times \text{Nilai Rank} \times 11\% \dots\dots\dots (4-9)$$

7. Untuk *total point* diperoleh dari penjumlahan *score non sc* ditambah dengan *score sc*. Berikut ini adalah perhitungannya :

$$\text{Total Point} = \text{Score Non SC} + \text{Score SC} \dots\dots\dots (4-10)$$

Jadi berlaku adil bagi *supplier* yang mendapatkan *problem* SC dan *Non SC*.

Untuk melengkapi *total point* dalam kriteria *quality* sebagaimana tercantum dalam perhitungan bobot dalam AHP diperoleh bahwa bobot *total* kriteria *quality* adalah 41%, oleh karena itu untuk perhitungan akhir pada kriteria *quality* semua sub kriteria dijumlahkan kemudian dikalikan dengan 41%. Berikut ini adalah formulasi dari kriteria *quality* :

Total Point Quality : (Score Reject Ratio + Score Line Stop By Quality + Score Rank

Problem) X 41% (4-11)

4.2.5.2 Delivery

Delivery merupakan salah satu kriteria yang menjadi landasan kerangka sistem penilaian *supplier*. Pengiriman barang terkait dengan proses produksi di perusahaan sangatlah penting dalam alur *suply chain*, dimana ketepatan waktu, kesesuaian jumlah barang dapat meningkatkan produktifitas perusahaan dalam mengelola lini produksi. Keterlambatan hingga menyebabkan *line stop* akan menimbulkan permasalahan yang kompleks terkait dengan banyaknya biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam menutup kerugian. Berikut ini merupakan sub-kriteria untuk model sistem penilaian *supplier* yang baru.

DELIVERY								
On Time Delivery	Nilai	X Presentase OTD	Point	Quota	Score	Final Score		
Yes	100	75%	75	31%	75	31		
No	0		0					
Qty Order Ratio								
Qty	Qty	X Presentase QOR	Point					
Order Release	100	13%	13					
Quantity Delivery	100						13	
O/S PO	0							
Line Stop By Delivery								
Nilai	Nilai	X Presentase LS	Point					
No Line Stop	100	12%	12		12			
0-1 Menit	75		9					
1-3 Menit	50		6					
4-5 Menit	25		3					
> 5 Menit	0		0					

Gambar 4. 29 *Template Formulasi Kriteria Delivery*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

a. *On Time Delivery*

On Time Delivery merupakan aspek yang sangat penting dalam kriteria *delivery*. Ketepatan waktu pengiriman membuat produktifitas perusahaan semakin tinggi dan juga untuk mengurangi beban *warehouse* dalam menyimpan *part*. Namun masih banyak juga *supplier* yang tidak mengindahkan kesepakatan dengan perusahaan. Untuk itu sub kriteria *on time delivery* sangatlah dibutuhkan sebab dengan menggunakan salah satu sub kriteria ini perusahaan dapat melihat kemampuan *supplier* dalam proses pengiriman. Berikut ini adalah formulasi dari *on time delivery* dalam sistem penilaian *supplier* yang baru.

<i>On Time Delivery</i>	Nilai	X Presentase OTD	Point
Yes	100	75%	75
No	0		0

Gambar 4. 30 Formulasi *On Time Delivery*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Berdasarkan gambar di atas telah jelas untuk sub kriteria *on time delivery* memiliki presentase 75% dari bobot yang sudah diperoleh dari perhitungan AHP. Selanjutnya untuk nilai dari *on time delivery* jika *on time* maka nilainya 100 namun kalo tidak nilainya adalah 0. Berikut ini adalah formulasinya :

$$\text{On Time Delivery} = (\text{Yes/No}) \times 75\% \dots\dots\dots (4 - 11)$$

Seluruh *supplier* PT Inti Ganda Perdana dalam masalah pengiriman tidaklah sama. Pembagian pengiriman *part* ada dua macam yaitu Sistem Kanban dan Sistem SPP. Adapun sistem kanban sama halnya dengan *lot for lot* jadi dalam jangka satu bulan *supplier* diharuskan mengirimkan *part* sesuai dengan jumlah permintaan perusahaan pada saat itu juga. Adapun sistem SPP (*Schedule Pengiriman Part*) istilah yang digunakan oleh PT Inti Ganda Perdana dengan *supplier* yang mana setiap minggu dan ada yang per bulan wajib mengirimkan *part* sesuai dengan jatah, dan waktu. Berikut ini adalah cara menghitung *on time delivery supplier*.

$$TR \text{ Total} = \left(\frac{TR}{\text{Total Plan Schedule Delivery}} \right) \times 100\% \dots\dots\dots (4 - 12)$$

Apabila hasil dari TR Total \leq 100% maka *supplier* dianggap tidak tepat waktu.

b. *Quantity Order Ratio*

Quantity Order Ratio merupakan salah satu subkriteria *delivery* yang mana fokus pada aspek ini agar *supplier* mampu memenuhi jumlah permintaan yang sudah disepakati oleh perusahaan dan *supplier*. Hal ini dilakukan agar terhindar dari *stock out* akibat dari berbedanya jumlah pesanan dan *actual* pada pengiriman. Selain itu juga untuk mencegah terjadinya praktik curang yang dilakukan oleh oknum *supplier* dengan mengirimkan jumlah *part* yang berbeda dengan pesanan. Berikut ini adalah formulasi dari *quantity order ratio* dengan sistem penilaian yang baru.

	<i>Qty Order Ratio</i>	<i>Qty</i>	X Presentase QOR	Point
1	Order Release	100	13%	10
2	Quantity Delivery	80		
3	O/S PO	20		
				4

Gambar 4. 32 *Template Formulasi Quantity Order Ratio*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Keterangan berdasarkan nomer formulasi pada gambar 4.32:

1. *Order release* adalah jumlah pesanan oleh PT Inti Ganda Perdana kepada *supplier*.
2. *Quantity Delivery* adalah jumlah *actual part* dalam satu kali pengiriman dari *supplier*.
3. *O/S PO* adalah kepanjangan dari *out standing purchase order* atau selisih antara *quantity delivery* dengan *order release*.
4. *Point* untuk sub kriteria ini adalah dengan membandingkan terlebih dahulu antara *qty delivery* dengan *order release* dan dikalikan dengan 100% selanjutnya dikalikan dengan *presentase QOR* sesuai dengan hasil perhitungan AHP yaitu 13%. Berikut ini adalah formulasinya.

$$QOR = \left(\frac{\text{Quantity Delivery}}{\text{Order Release}} \right) \times 100 \times 13\% \dots\dots\dots(4 - 13)$$

c. *Line Stop By Delivery*

Supplier akan dievaluasi jika *supplier* tersebut menyebabkan *line stop* di PT. IGP atau *Customer* PT. IGP. Target pencapaian adalah tidak ada *line stop* di PT. IGP maupun *Customer* PT. IGP. Jika pada sistem penilaian yang lama *supplier* yang menyebabkan *line stop*, *supplier* tersebut akan mendapatkan kriteria E atau “sangat buruk”. Namun pada sistem penilaian yang baru, *supplier* akan memperoleh poin sesuai dengan lamanya *line stop*. Berikut ini adalah formulasi *line stop by delivery* yang baru :

<i>Line Stop By Delivery</i>	Nilai	X Presentase LS	Point
No Line Stop	100	12%	12
0-1 Menit	75		9
1-3 Menit	50		6
4-5 Menit	25		3
> 5 Menit	0		0
1	2		3

Gambar 4. 33 *Template Formulasi Line Stop By Delivery*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Keterangan berdasarkan nomer formulasi pada gambar 4.33:

1. Lamanya *line stop* jika pada sistem yang lama hanya bernilai mutlak iya dan tidak maka untuk perubahan sistem yang baru dengan menggunakan *range* lamanya waktu *line stop*. Sistem yang baru penulis adopsi dari sistem penilaian dari PT Astra Daihatsu Motor yang menggunakan *range*. *Range* lamanya *line stop* jug hasil dari rata-rata data historis dari bulan Januari hingga bulan Juli 2016 namun setelah penulis melakukan diskusi dengan PIC *Purchasing* maka terbentuklah waktu lamanya *line stop* mengingat pertimbangan waktu *line stop* berbanding lurus dengan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan seperti *man hour*, *man power*, *consumable*, dan lain-lain.

2. Untuk nilai penulis sesuaikan dengan standard nilai puluhan agar memudahkan proses perhitungan dan juga telah seizin dengan PIC *Purchasing*.
3. Point. Adalah hasil perkalian antara lama waktu *line stop* (dilihat berapa nilainya) kemudian dikalikan dengan presentase *line stop* sesuai dengan bobot yang telah diperoleh dari perhitungan AHP.

Line Stop (Dilihat berapa lama) = Sejajarkan dengan Nilai X 12%(4 - 14)

Untuk melengkapi *total point* dalam kriteria *delivery* sebagaimana tercantum dalam perhitungan bobot dalam AHP diperoleh bahwa bobot *total* kriteria *delivery* adalah 31%, oleh karena itu untuk perhitungan akhir pada kriteria *delivery* semua sub kriteria dijumlahkan kemudian dikalikan dengan 31%. Berikut ini adalah formulasi dari kriteria *delivery* :

Total Point Delivery : (*Score On Time Delivery* + *Score Quantity Order Ratio* + *Score Line Stop By Delivery*) X 31% (4 -15)

4.2.5.3 Cost

Pada aspek biaya atau *cost* kriteria ini adalah baru pada sistem penilaian ini. Kriteria ini dimaksudkan agar rantai keuangan dalam perusahaan lancar meskipun terdapat *problem-problem* terkait dengan *claim* yang diajukan oleh perusahaan terhadap *supplier*. *Monetary claim* menyangkut segala macam biaya yang dikeluarkan IGP untuk menutupi permasalahan-permasalahan proses produksi, penggantian, dan lain-lain yang meliputi *consumable*, *man hour*, *man power*, *material*. Hal ini akan ditanggung kepada *supplier* agar ada pertanggung jawaban yang nyata dalam memenuhi pembayaran *claim*. Berikut ini adalah kriteria *monetary claim* beserta formulasinya.

MONETARY CLAIM						
Monetary Claim	Nilai	X Presentase QRR	Point	Quota	Score	Final Score
No Outstanding	100	8%	8	8%	8	8
Outstanding	0		0			
1			2			3

Gambar 4. 34 *Template Formulasi Monetary Claim*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Keterangan berdasarkan nomer formulasi pada gambar 4.34:

1. *Monetary Claim* ini dilakukan di akhir bulan pada saat *resume dan review supplier performance evaluation*. Hal ini dilakukan agar *claim* yang diajukan dapat segera dipertanggung jawabkan sesuai dengan jatuh tempo yang telah disepakati. Adapun penilaiannya adalah jika *supplier* masih memiliki hutang / *outsanding* maka nilai yang diperoleh 0. Namun apabila *supplier* sudah melunasi segala macam *claim* atau *no outstanding* maka nilainya 100. Hal ini dilakukan karena banyaknya variabel perhitungan, *biaya line stop*, *biaya man hour*, *man power*, *material*. Selengkapnya ada dilampiran.
2. *Point* diperoleh dengan mengalikan hasil dari presentase bobot yang diperoleh dari perhitungan AHP dengan masih atau sudahnya *claim* yang terbayarkan oleh *supplier*.
3. Berikut ini adalah formulasi dari perhitungan *monetary claim* :

$$\text{Monetary Claim} = (\text{No Outstanding} / \text{Outstanding}) \times 8\% \dots\dots\dots(4 - 16)$$

4.2.5.4 *Flexibility*

Pada kriteria *flexibility* penulis merumuskan pada aspek yang berhubungan dengan penggantian *part Not Good* oleh *supplier*. Dikarenakan PT Inti Ganda Perdana sudah sering kali dikasih janji oleh *supplier* untuk mengganti *part* namun terkadang tidak sesuai dengan jumlah yang telah disepakati. Padahal setiap hari dipastikan muncul masalah baru, *claim* baru, dan QPR baru. Oleh sebab itu performansi *supplier* juga harus dinilai dari aspek *flexibility*. Berikut adalah *formulasi* dari aspek *flexibility* :

FLEXIBILITY										
Penggantian Part NG	Nilai	X Presentase PPNG	Point	Qty of Defect	Act Replacement	Presentase%	Point	Quota	Score	Final Score
No Penggantian Part NG	100	4%	4	-	-	-	4			
81%-100%	80	4%	3,2	100	100	100%	3,2	4%	3,2	3,2
61%-80%	60	4%	2,4							
41%-60%	40	4%	1,6							
21%-40%	20	4%	0,8							
0%-20%	0	4%	0							
1	2		3			4	5			6

Gambar 4. 35 *Template Formulasi Penggantian Part NG*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Keterangan berdasarkan nomer formulasi pada gambar 4.35:

1. *Supplier* yang mendapatkan *problem* yang tertulis di QPR (*Quality Problem Report*) akan diberikan kebijakan untuk mengganti sejumlah *part* yang cacat ataupun mengganti dengan bentuk uang. Namun apabila *supplir* tidak memiliki *problem* maka *supplier* tersebut akan terbebas untuk mengganti *part* yang cacat. Untuk presentase dalam persen seperti yang tertera di atas adalah hasil diskusi penulis dengan PIC *Purchasing* dengan segala uji coba dan kajian menyeluruh.
2. Nilai di atas pun juga dari hasil diskusi bersama PIC *Purchasing* dengan memberi angka sempurna atau 100 pada *supplier* yang tidak memiliki masalah.
3. Untuk point diperoleh dari perkalian antara nilai dengan presentase PPNG yang diperoleh dari hasil perhitungan AHP yaitu 4%, berikut formulasinya :

$$Point = (Presentase Penggantian part NG) \times 4\% \dots\dots\dots(4 - 17)$$

4. Presentase % merupakan perhitungan antara *actual replacement* dibagi *quantity of defect*.

$$Presentase \% = \left(\frac{Actual Replacement}{Quantity of Defect} \right) \times 100\% \dots\dots\dots(4 - 18)$$

Actual Repalcement = Jumlah nyata *part* yang diganti

Quantity of Defect = Jumlah barang cacat atau NG

5. Point ini selanjutnya dicocokkan dengan presentase *part NG* yang kemudian dilakukan perhitungan seperti di atas.
6. *Final Score* adalah total score yang diperoleh pada kriteria ini sama dengan poin 5.

4.2.5.5 Responsiveness

Aspek yang terakhir adalah *responsiveness*. PT Inti Ganda Perdana apabila mendapatkan *problem* dari *supplier* akan melaporkannya ke *supplier* tersebut dengan membuat *claim*. Untuk *problem* sendiri ada dua yaitu dari kriteria *quality* dan kriteria *delivery*. Adapun untuk *problem* masing-masing kriteria memiliki sebutan sendiri-sendiri yaitu *QPR (Quality Problem Report)* dan *DPS (Delivery Problem Sheet)*. Berikut ini adalah rancangan dari kriteria sistem penilaian *supplier* yang baru :

RESPONSIVENESS									
QPR Response	Nilai	QPR Reply	Nilai	Score	Presentase	Point	Quota	Score	Final Score
No QPR	100	-	100	100	83%	83	16%	16	16
81% -100%	80	≤ 5 hari kerja	80	40		33,2			
61% -80%	60	6 hari kerja	60						
41% -60%	40	7 hari kerja	40						
21% -40%	20	8 hari kerja	20						
0% -20%	0	> 8 hari kerja	0						
Qty QPR	Response			Presentase					
10	8			80%					
DPS Response	Nilai	DPS Reply	Nilai	Score	Presentase	Point			
No DPS	100	-	100	100	17%	17			
81% -100%	80	≤ 5 hari kerja	80	80		13,6			
61% -80%	60	6 hari kerja	60						
41% -60%	40	7 hari kerja	40						
21% -40%	20	8 hari kerja	20						
0% -20%	0	> 8 hari kerja	0						

Gambar 4. 36 *Template Formulasi Kriteria Responsiveness*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

a. *QPR Reply*

QPR Reply adalah *claim problem* yang berisi permasalahan terkait dengan kualitas, *line stop*, jenis *part*, jumlah *part NG*, *PIC*, tanggal *problem*. Dari *QPR* inilah nanti *supplier* wajib memberikan balasan atau *counter measure* untuk menjawab permasalahan yang ada. Pada sistem penilaian yang lama hanya berfokus pada banyaknya *QPR* saja tanpa mengkombinasikan lama waktu balasan dari *supplier*. Pada sistem penilaian yang baru penulis mencoba mengkombinasikan dengan batas waktu lamanya untuk menjawab. Berikut adalah formulasinya :

1		3		4		5
QPR Response	Nilai	QPR Reply	Nilai	Score	X Presentase QPR	Point
No QPR	100	-	100	100	83%	83
81%-100%	80	≤ 5 hari kerja	80	40		33,2
61%-80%	60	6 hari kerja	60			
41%-60%	40	7 hari kerja	40			
21%-40%	20	8 hari kerja	20			
0%-20%	0	> 8 hari kerja	0			

Qty QPR	Response	Presentase
10	8	80%

Gambar 4. 37 **Formulasi *QPR Reply***
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Keterangan berdasarkan nomer formulasi pada gambar 4.37:

1. *QPR Response* dan nilai diperoleh dari *brainstorming* dengan *PIC Purchasing* dan mengkaji dari *SQAM IGP* dan *SQAM Volvo* (Ismoyo & Sunandar, 2014).
2. Untuk menghitung respon yang dibalas oleh *supplier* maka perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = \left(\frac{\text{Jumlah Response}}{\text{Quantity QPR}} \right) \times 100\% \dots\dots\dots(4 - 19)$$

Jumlah Respon = Jumlah *QPR* yang sudah dibalas

Quantity QPR = Jumlah total *QPR*

3. Jatuh tempo hari yang telah disepakati adalah ≤ 5 Hari sesuai dengan *Supplier Quality Assurance Manual* PT Inti Ganda Perdana (Ismoyo & Sunandar, 2014).
4. *Score* adalah kombinasi dari jumlah nilai *QPR response* dan jumlah nilai *QPR Reply* kemudian dibagi dua.

$$Score = \frac{(Nilai\ QPR\ Response + Nilai\ QPR\ reply)}{2} \dots\dots\dots(4 - 20)$$

5. *Point* adalah perkalian dari *score* dengan presentase QPR sesuai dengan hasil perhitungan AHP.

$$Point = Score \times 83\% \dots\dots\dots(4 - 21)$$

b. *DPS Reply*

DPS Reply adalah *claim problem* yang berisi permasalahan terkait dengan *delivery*, *line stop*, jenis *part*, jumlah *part*, *PIC*, tanggal *problem*, *problem shipping*. Dari *DPS* inilah nanti *supplier* wajib memberikan balasan atau *counter measure* untuk menjawab permasalahan yang ada. Pada sistem penilaian yang lama hanya berfokus pada banyaknya *DPS* saja tanpa mengkombinasikan lama waktu balasan dari *supplier*. Pada sistem penilaian yang baru penulis mencoba mengkombinasikan dengan batas waktu lamanya untuk menjawab. Berikut adalah formulasinya :

1		2		3		4
DPS Response	Nilai	DPS Reply	Nilai	Score	X Presentase DPS	Point
No DPS	100	-	100	100		17
81%-100%	80	≤ 5 hari kerja	80	80	17%	13,6
61%-80%	60	6 hari kerja	60			
41%-60%	40	7 hari kerja	40			
21%-40%	20	8 hari kerja	20			
0%-20%	0	> 8 hari kerja	0			

Gambar 4. 38 Formulasi *DPS Reply*
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

Keterangan berdasarkan nomer formulasi pada gambar 4.34 :

1. QPR *Response* dan nilai diperoleh dari *brainstorming* dengan PIC *Purchasing* dan mengkaji dari SQAM IGP dan SQAM Volvo (Ismoyo & Sunandar, 2014).
2. Jatuh tempo hari yang telah disepakati adalah ≤ 5 Hari sesuai dengan *Supplier Quality Assurance Manual* PT Inti Ganda Perdana (Ismoyo & Sunandar, 2014).
3. *Score* adalah kombinasi dari jumlah nilai DPS *response* dan jumlah nilai DPS *Reply* kemudian dibagi dua.

$$Score = \frac{(\text{Nilai DPS Response} + \text{Nilai DPS reply})}{2} \dots\dots\dots(4 - 22)$$

4. Point adalah perkalian dari *score* dengan presentase DPS sesuai dengan hasil perhitungan AHP.

$$Point = Score \times 83\% \dots\dots\dots(4 - 23)$$

Untuk melengkapi *total point* dalam kriteria *responsiveness* sebagaimana tercantum dalam perhitungan bobot dalam AHP diperoleh bahwa bobot *total* kriteria *responsiveness* adalah 16%, oleh karena itu untuk perhitungan akhir pada kriteria *responsiveness* semua sub kriteria dijumlahkan kemudian dikalikan dengan 16%. Berikut ini adalah formulasi dari kriteria *responsiveness* :

$$Total Point Responsiveness: (Score QPR + Score DPS) \times 31\% \dots\dots\dots (4 - 24)$$

Yang terakhir adalah menjumlah 5 kriteria yaitu *Quality, Delivery, Cost, Flexibility,* dan *Responsiveness*. Dari hasil total akan diperoleh nilai yang nantinya akan masuk ke *rank* apa seperti dibawah ini:

QUALITY							Quota	Score	Final Score	
Quality Reject Ratio	Nilai	X Presentase QRR				Point	41%	63	41	
≤ Target	100	63%				63				
> Target	0					0				
Line Stop By Quality	Nilai	X Presentase LS				Point	41%	26	41	
No Line Stop	100	26%				26				
0-1 Menit	75					19,5				
1-3 Menit	50					13				
4-5 Menit	25					6,5				
> 5 Menit	0					0				
Rank Quality Problem	Nilai	X Presentase RQP				Point	41%	11	41	
No	100	11%				11				
Yes	0					0				
QPR	Jenis QPR	Presentase	Nilai Rank		Skor	Point	41%	4,95	41	
10	9	100%	Non SC	50	4,95	4,95				
	1		SC	0						0
DELIVERY										
On Time Delivery	Nilai	X Presentase ORD				Point	31%	75	31	
Yes	100	75%				75				
No	0					0				
Qty Order Ratio	Qty	X Presentase QOR				Point	31%	13	31	
Order Release	100	13%				13				
Quantity Delivery	100									
O/S PO	0									
Line Stop By Delivery	Nilai	X Presentase LIS								Point
No Line Stop	100	12%				12				
0-1 Menit	75					9				
1-3 Menit	50					6				
4-5 Menit	25					3				
> 5 Menit	0					0				
MONETARY CLAIM										
Monetary Claim	Nilai	X Presentase QRR				Point	8%	8	8	
No Outstanding	100	8%				8				
Outstanding	0					0				
FLEXIBILITY										
Penggantian Part NG	Nilai	X Presentase QRR	Point	Qty of Defect	Act Replacement	Presentase%	Point	4%	4	4
No Penggantian Part NG	100	4%	4	-	-	-	4			
81%-100%	80	4%	3,2	100	100	100%	3,2			
61%-80%	60	4%	2,4							
41%-60%	40	4%	1,6							
21%-40%	20	4%	0,8							
0%-20%	0	4%	0							
RESPONSIVENESS										
QPR Response	Nilai	QPR Reply	Nilai	Score	X Presentase QPR		Point	16%	16	16
No QPR	100	-	100	100	83%		83			
81%-100%	80	≤ 5 hari kerja	80	40	83%		33,2			
61%-80%	60	6 hari kerja	60							
41%-60%	40	7 hari kerja	40							
21%-40%	20	8 hari kerja	20							
0%-20%	0	> 8 hari kerja	0							
Qty QPR	Response		Presentase							
10	8		80%							
DPS Response	Nilai	DPS Reply	Nilai	Score	X Presentase DPS		Point	16%	16	16
No DPS	100	-	100	100	17%		17			
81%-100%	80	≤ 5 hari kerja	80	80	17%		13,6			
61%-80%	60	6 hari kerja	60							
41%-60%	40	7 hari kerja	40							
21%-40%	20	8 hari kerja	20							
0%-20%	0	> 8 hari kerja	0							
TOTAL							100%		100	

Gambar 4. 39 Total Perhitungan QDCFR
(Sumber : Pengolahan Data 2016)

FINAL JUDGE		A	B	C	D	E
TOTAL POINT	MAX	100	<90	<80	<70	<60
	MIN	90	80	70	60	0

Gambar 4. 40 Rank Supplier Performance Evaluation

Rank Supplier Performance Evaluation pada tabel 4.40 di atas merupakan hasil dari diskusi penulis dengan PIC *Purchasing* dan juga mengadopsi dari standar penilaian PT Astra Daihatsu Motor 2014 yang sudah dimodifikasi.

4.2.6 Uji Usabilitas

Uji Usabilitas adalah pengujian terhadap tingkat kualitas dari sistem (perangkat lunak) yang mudah dipelajari, mudah digunakan dan mendorong pengguna untuk menggunakan sistem sebagai alat bantu positif dalam menyelesaikan tugas, hal ini berpengaruh besar terhadap *user experience* (UX). Dari uji usabilitas *supplier performance evaluation* yang sudah dirancang dengan menggunakan beberapa metode akan diperoleh hasil dengan cara membandingkan sistem penilaian yang lama dengan sistem penilaian yang baru dengan istilah *User performance test*. Berikut ini perbandingan hasil penilaian yang lama dengan penilaian yang baru :

Tabel 4. 31 Perbandingan Sistem Penilaian

No	Kriteria	Sub Kriteria Sebelum Perbaikan	Sub Kriteria Sesudah Perbaikan
1	<i>Quality</i>	<i>Quality Reject Ratio</i> <i>Rank Quality Problem</i> <i>Line Stop by Quality</i> <i>QPR Reply</i>	<i>Quality Reject Ratio</i> <i>Rank Quality Problem</i> <i>Line Stop by Quality</i> -
2	<i>Delivery</i>	<i>On Time Delivery</i> <i>Quantity Order</i> <i>Line Stop by Delivery</i>	<i>On Time Delivery</i> <i>Quantity Order</i> <i>Line Stop by Delivery</i>
3	<i>Cost</i>	-	<i>Monetary Claim</i>
4	<i>Flexibility</i>	-	Ketepatan jumlah dan kualitas pada penggantian <i>part</i> NG.
5	<i>Responsiveness</i>	-	<i>QPR Reply</i> <i>DPS Reply</i>

Berdasarkan tabel 4.31 di atas untuk sistem penilaian yang sudah diperbaiki, setiap sub kriteria sudah dijelaskan pada formulasi setiap kriteria dan sub kriteria pada pembahasan sebelumnya. Selanjutnya untuk menguji sistem penilaian yang lama dan sistem penilaian yang baru dilakukan oleh seorang ahli yang mengetahui bidang

tersebut atau *expert*. *Expert* yang bertanggung jawab mengurus performansi dan evaluasi *supplier* hanya satu orang di PT Inti Ganda Perdana. Cara memperoleh data adalah dengan cara menyebar kuisisioner kepada satu *expert* yang kompeten dengan cara mengisi dan menjawab segala bentuk pertanyaan yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan data. Berikut ini adalah variabel beserta keterangannya ditunjukkan pada tabel 4.32.

Tabel 4. 32 Variabel Uji Usabilitas

No	Kriteria	Deskripsi
1	<i>Learnability</i>	Pengguna mudah menyelesaikan tugas-tugas dasar ketika mereka melihat <i>desain</i> .
2	<i>Efficiency</i>	User dapat menyelesaikan tugas-tugas terkait dengan cepat.
3	<i>Errors</i>	Kesalahan yang dibuat oleh user rendah.
4	<i>Accuracy</i>	Data yang diambil akurat dan sesuai dengan variabel sistem penilaian.
5	<i>Ease of getting Data</i>	Data yang diperlukan mudah diperoleh dari stakeholder terkait.
6	<i>Interface</i>	Tampilan jelas, menarik, dan mudah dipahami.
7	<i>Formula</i>	Formulasi antara variabel terkait mudah dipahami dan diingat.
8	<i>Memorability</i>	Tempat, formulasi, dan data dari sistem penilaian mudah diingat.
9	<i>Fair</i>	Sistem yang dijalankan sudah adil.
10	<i>Responsiveness</i>	Sistem dapat dipertanggung jawabkan.
11	<i>Completeness</i>	Variabel dalam proses penilaian sudah lengkap.
12	<i>Analysist to Vendor Develop</i>	Sistem mudah untuk menganalisis data guna pengembangan <i>supplier</i> .

Dari hasil kuisisioner yang sudah diisi oleh *expert* akan diperoleh data perbandingan antara sistem penilaian *supplier* lama dengan sistem penilaian *supplier* yang baru berdasarkan variabel yang diajukan di dalam kuisisioner dengan memberi tanda dengan keterangan berikut ini :

Tabel 4. 33 Skala Likert

No	Skor	Keterangan
1	1	Sangat Tidak Setuju
2	2	Tidak Setuju

No	Skor	Keterangan
3	3	Setuju
4	4	Sangat Setuju

(Sumber : Garland, 1991 dalam Lee & Choi, 2003)

Tabel 4. 34 Sistem Penilaian *Supplier* Lama Kategori Setuju

No	Kriteria	Keterangan
1	<i>Learnability</i>	Variabel penilaian pada <i>desain</i> sudah baku.
2	<i>Efficiency</i>	Aplikasi/ <i>desain</i> sudah tersistem dalam pengoperasiannya.
3	<i>Accuracy</i>	Data diambil dari sumber yang <i>update</i> dan terpercaya.
4	<i>Ease of getting Data</i>	Sebagian besar data mudah didapat dari <i>stakeholder</i> terkait.

Berdasarkan tabel 4.34 di atas adapun hasil dari kuisisioner untuk sistem penilaian *supplier* lama kategori setuju *expert* memilih 4 kriteria yaitu *learnability*, *efficiency*, *accuracy*, dan *ease of getting data*. Dari 4 variabel tersebut sudah dijelaskan keterangan *expert* memilih kategori setuju.

Tabel 4. 35 Sistem Penilaian *Supplier* Lama Kategori Tidak Setuju

No	Kriteria	Keterangan
1	<i>Errors</i>	Masih banyak aktifitas mencari dan cek, dari data yang akan dilakukan penginputan pada system.
2	<i>Interface</i>	Tampilan sukar dipahami bagi orang awam atau kurang komunikatif.
3	<i>Responsiveness</i>	Hasil formula penilaian sebagian besar banyak dirange maksimum dan minimum saja, pada <i>area midle</i> jarang sekali, sehingga tidak ada pembandingan yang <i>fair</i> .
4	<i>Completeness</i>	Masih ada beberapa variabel yang masih mungkin untuk dinilai tetapi belum masuk penilaian.

Berdasarkan tabel 4.35 di atas hasil dari kuisioner untuk sistem penilaian *supplier* lama kategori tidak setuju *expert* memilih 4 kriteria juga yaitu *errorrs*, *interface*, *responsiveness* dan *completeness*. Dari 4 variabel tersebut sudah dijelaskan keterangan *expert* memilih kategori tidak setuju.

Tabel 4. 36 Sistem Penilaian Supplier Lama Kategori Sangat Tidak Setuju

No	Kriteria	Keterangan
1	<i>Formula</i>	Formulasi masih dilakukan secara <i>manual</i> , belum tersistem.
2	<i>Memorability</i>	Formulasi sukar diingat sehingga harus membuka <i>file</i> kembali dan menelitinya kembali sumbernya.
3	<i>Fair</i>	Formula penialaian belum mencerminkan keobjektifitasan penialaian.
4	<i>Analysist to Vendor Develop</i>	Dari hasil penilaian akhir.

Berasarkan tabel 4.36 di atas hasil dari kuisioner untuk sistem penilaian *supplier* lama kategori sangat tidak setuju *expert* memilih 4 kriteria yaitu *formula*, *memorabillity*, *fair*, dan *analysist to vendor develop*. Dari 4 variabel tersebut sudah dijelaskan keterangan *expert* memilih kategori sangat tidak setuju.

Tabel 4. 37 Sistem Penilaian *Supplier* Baru Kategori Sangat Setuju

No	Kriteria	Keterangan
1	<i>Completeness</i>	Ada beberapa tambahan variabel penilaian pada system, yang sudah mengacu pada kondisi <i>supplier</i> saat ini
2	<i>Analysist to Vendor Develop</i>	Memudahkan untuk melacak kelemahan <i>supplier</i>

Berdasarkan tabel 4.37 di atas hasil dari kuisioner untuk sistem penilaian *supplier* baru kategori sangat setuju *expert* memilih 2 kriteria yaitu *completeness*, dan *analysist to vendor develop*. Dari 2 variabel tersebut sudah dijelaskan keterangan *expert* memilih kategori sangat setuju.

Tabel 4. 38 Sistem Penilaian *Supplier* Baru Kategori Setuju

No	Kriteria	Keterangan
1	<i>Learnability</i>	Variabel penilaian pada <i>desain</i> sudah baku
2	<i>Efficiency</i>	Aplikasi/ <i>desain</i> sudah tersistem dalam pengoperasiannya.
3	<i>Errors</i>	Hampir jarang ditemukan kesalahan dalam penginputan data, karena <i>desain</i> sudah tersistem semua.
4	<i>Accuracy</i>	Data diambil dari sumber yang <i>update</i> dan terpercaya.
5	<i>Ease of getting Data</i>	Sebagian besar data mudah didapat dari <i>stakeholder</i> terkait.
6	<i>Interface</i>	Tampilan cukup komunikatif.
7	<i>Formula</i>	Banyak link data yang dapat dengan mudah diketahui ketika mengecek hasil penilaian.
8	<i>Memorability</i>	Formulasi cukup sederhana, mudah <i>direfresh</i> dan <i>direview</i> kembali.
9	<i>Fair</i>	Formulasi penilaian dapat memberikan penilaian yang objektif.
10	<i>Responsiveness</i>	Karena hasil penilaian lebih lengkap, sehingga memudahkan untuk dilakukan analisa lebih lanjut.

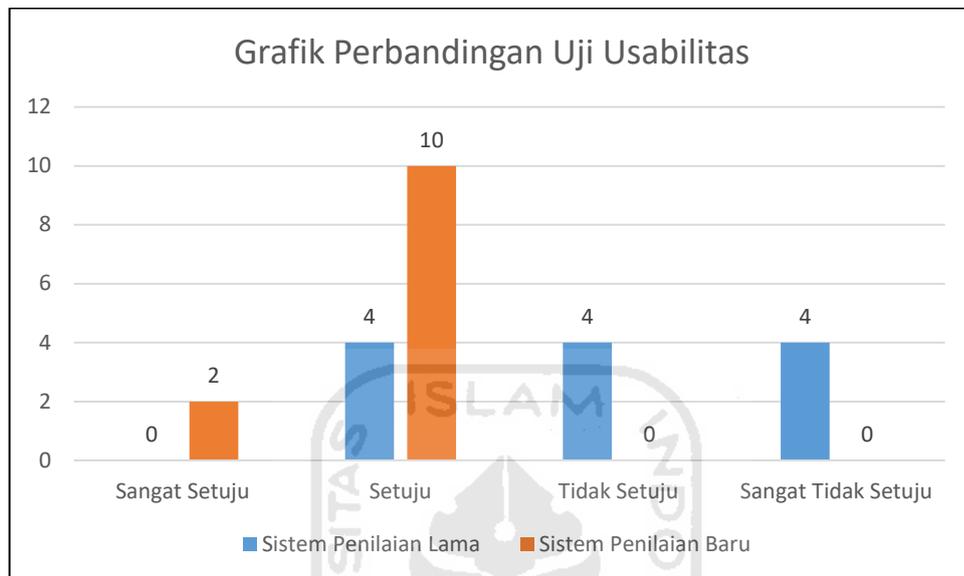
Berdasarkan tabel 4.38 adapun hasil dari kuisisioner untuk sistem penilaian *supplier* baru kategori setuju *expert* memilih 10 kriteria yaitu *learnability*, *efficiency*, *errors*, *accuracy*, *ease of getting data*, *interface*, *formula*, *memorability*, *fair*, dan *responsiveness*. Dari 10 variabel tersebut sudah dijelaskan keterangan *expert* memilih kategori setuju.

Setelah memperoleh hasil kuisisioner dan keterangan dari *expert* kemudian hasil kuisisioner sistem penilaian *supplier* lama dibandingkan dengan hasil kuisisioner sistem penilaian *supplier* baru. Berikut ini adalah hasil perbandingannya.

Tabel 4. 39 Perbandingan Hasil Uji Usabilitas Sistem

Kriteria	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Sistem Penilaian Lama	0	4	4	4
Sistem Penilaian Baru	2	10	0	0

Dari hasil perbandingan hasil uji usabiitas sistem di atas kemudian data dari tabel disajikan dengan menggunakan grafik agar mudah dalam menganalisanya. Berikut ini adalah grafik perbandingan uji usabilitas.



Gambar 4. 41 **Grafik Perbandingan Uji Usabilitas**

Berdasarkan tabel 4.39 dan gambar 4.41 grafik uji usabilitas pada sistem penilaian *supplier* baru diketahui bahwa *espart* mendominasi setuju terhadap sistem penilaian yang baru sebagaimana tertera dari 12 variabel 10 diantaranya setuju dan 2 sangat setuju terhadap perbaikan sistem penilaian *supplier*.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisa Kriteria Evaluasi *Supplier* Dengan QDCFR

Penilaian *performance supplier* pada perusahaan merupakan hal yang penting, dikarenakan faktor tersebut menjadi hal yang sangat penting pada proses *supply chain* dimana *supply chain* dalam suatu perusahaan berpengaruh besar terhadap proses bisnis di perusahaan tersebut. Sistem penilaian *supplier* bertujuan untuk mengevaluasi kinerja *supplier* terhadap tingkat produktivitas perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. Apabila *supplier* tidak sesuai target yang diinginkan oleh perusahaan maka perusahaan akan mengalami masalah dalam produktivitasnya. *Supplier performance system evaluation* bertujuan untuk mengembangkan *supplier* tersebut atau biasa dengan istilah *vendor development*. *Vendor development* bertujuan agar *supplier* mampu berkembang sesuai dengan target dan visi jangka panjang perusahaan. Salah satu aspek yang penting adalah dengan cara mengukur performansi dari *supplier* tersebut.

Sebagaimana permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan PT Inti Ganda Perdana Jakarta yang memiliki 75 *supplier* lokal maupun *international* wajib memiliki sistem penilaian *supplier* yang baik. Namun dengan kompleksitas yang sangat tinggi terkait dengan proses produksi dan *supplier* yang berbeda-beda PT Inti Ganda Perdana belum maksimal dalam melakukan *supplier performance evaluation* yang mana menjadi bagian utama dalam program *vendor development*. Permasalahan yang dihadapi oleh PT Inti Ganda Perdana seperti sistem penilaian yang dilakukan secara subjektif

meskipun sistem penilaian sudah dibuat dan dijalankan. Selanjutnya adalah seringnya *claim* yang dilakukan oleh *supplier* terkait dengan hasil *performance supplier* setiap bulannya akibat dari perbedaan antara *performance* yang dikeluarkan oleh PT Inti Ganda Perdana serta *self asesment* (penilaian sendiri) yang dilakukan oleh *supplier*, seperti contoh pada *supplier forging* PT Pulogadung Tempa Jaya yang melayangkan *claim* ke PT Inti Ganda Perdana akibat berbedanya hasil *performance* yang dilakukan PT Inti Ganda Perdana. Hal yang lain yaitu selisih *ranking* yang dikeluarkan PT Inti Ganda Perdana terkait *performance supplier* sangat jauh antara *rank A* dan *rank E*. Penilaian yang subjektif membuat perbedaan yang sangat signifikan kepada *supplier*. Adapun permasalahan yang terakhir yaitu sistem yang dibuat tidak kompleks dan kurang mengacu terhadap beberapa aspek yang mempengaruhi *performance supplier*. Kurang lengkapnya variabel yang digunakan juga menyebabkan ketidakobjektifan sistem dalam proses pelaksanaannya. Adapun penelitian ini mencoba untuk membuat sistem penilaian *supplier* dengan mengacu pada kerangka *QDCFR* (*Quality, Delivery, Cost, Flexibility, dan Responsiveness*). Sistem yang sudah lama dijalankan hanya mengacu pada variabel *quality, delivery, dan responsiveness* namun juga memiliki banyak kekurangan pada variabel-variabel tersebut. Untuk menentukan variabel *QDCFR* dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengetahui variabel yang berpengaruh dalam sistem penilaian *supplier*. Adapun *stakeholder* yang dibutuhkan untuk melengkapi variabel *QDCFR* yaitu departemen *purchasing*, departemen *warehousing*, departemen *quality*, departemen *quality control receiving*. Dari beberapa *stakeholder* tersebut baru bisa diperoleh data-data yang diperlukan dan berdasarkan kajian literatur.

5.2 Kerangka Usulan *Vendor Performance Indicator*

Dalam proses penyusunan *vendor performance indicator* menggunakan kerangka *QDCFR* agar diketahui kelengkapan variabel berdasarkan kebutuhan sistem penilaian yang baru. Adapun langkah awal adalah merangkai beberapa variabel *QDCFR* dengan menguraikan beberapa variabel lainnya. Pada kerangka awal *QDCFR* penulis

memberikan beberapa alternatif variabel QDCFR kepada *expert* berbentuk deskripsi dan formulasi penilaian awal. Adapun kerangka QDCFR yang diajukan pertama kali yaitu :

1. *Quality*
 - a. *Quality reject ratio*
 - b. *Rank quality problem*
 - c. *Line stop by quality*
2. *Delivery*
 - a. *On time delivery*
 - b. *Delay delivery*
 - c. *Quantity order*
 - d. *Line stop by delivery*
 - e. *Shipping accuracy*
3. *Cost*
 - a. *Biaya*
 - b. *Monetary claim*
4. *Flexibility*
Ketepatan jumlah penggantian *part* NG
5. *Responsiveness*
 - a. *QPR reply*
 - b. *DPS reply*
 - c. *Respon Time*



Total ada 14 variabel yang diusulkan namun namun hanya 10 variabel yang disahkan oleh *expert* yaitu :

1. *Quality*
 - a. *Quality reject ratio*
 - b. *Rank quality problem*
 - c. *Line stop by quality*
2. *Delivery*
 - a. *On time delivery*
 - b. *Quantity order*
 - c. *Line stop by delivery*
3. *Cost*

- a. *Monetary claim*
- 4. *Flexibility*
Ketepatan jumlah penggantian *part* NG
- 5. *Responsiveness*
 - a. *QPR reply*
 - b. *DPS reply*

Dari kerangka yang sudah disepakati dengan *expert* kemudian langkah selanjutnya adalah dengan mencari bobot masing-masing kriteria dengan menggunakan metode AHP.

5.3 Analisa Analytical Hierarchy Process (AHP)

Setelah diketahui kerangka dari VPI langkah berikutnya adalah dengan mencari bobot-bobot di setiap kriteria dengan menggunakan AHP. Langkah awal adalah dengan memberikan kuisioner kepada *expert* yaitu PIC dari *Purchasing departement* dengan rincian sesuai dengan kriteria-kriteria QDCFR. Kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan *software microsoft excel 2013*. Perhitungan pada AHP ini memfokuskan bukan kepada alternative terpilih melainkan mencari bobot setiap kriteria dengan acuan pada *score eugen vector*nya. Adapun dari data perhitungan *eugen vector* dapat diketahui presentase dari setiap kriteria. Dengan menguji uji konsistensi data, pada setiap perbandingan kriteria terbukti konsisten. Adapun hasil dari *eugen vector*nya dalam format presentase yaitu untuk kriteria *quality* memiliki 41%. 41% tersebut terbagi menjadi 63% untuk *quality reject ratio*, 11% untuk *rank quality problem*, dan 26% dari *line stop by quality*. Untuk kriteria *delivery* memiliki 31%, dari 31% terbagi menjadi *on time delivery* sebesar 75%, *quantity order* sebesar 13%, dan *line stop by delivery* sebesar 12%. Kemudian untuk kriteria *cost* dan *flexibility* mendapatkan presentase sebesar 8% dan 4%. Dan yang terakhir yaitu *responsiveness* sebesar 16%. Dari presentase 16% terbagi menjadi 83% untuk *QPR reply* dan 17% untuk *DPS reply*. Total presentase 100%.

Setelah mengetahui presentase dari setiap kriteria dan sub kriteria tersebut maka langkah selanjutnya adalah dengan menguji dari setiap kriteria dengan rumus ataupun formulasi yang menjadikan kesatuan sistem yang utuh. Dengan *brainstorming* dengan *person in charge* atau yang bertanggung jawab terhadap sistem penilaian dihasilkan sistem penilaian *supplier* yang baru dengan varian variabel dan perhitungan yang adil. Hal ini dilakukan agar *supplier* mampu mendapatkan apa yang seharusnya didapatkan dan menjadi bahan untuk program *vendor development* PT Inti Ganda Perdana.

5.4 Uji Usabilitas

Setelah dilakukan uji coba atau *trial* pada sistem penilaian *supplier* yang baru kemudian langkah selanjutnya adalah dengan membandingkan apakah sistem penilaian *supplier* yang baru sudah baik atau belum dibandingkan dengan penilaian *supplier* yang lama. Untuk mengujinya dengan menggunakan uji usabilitas sistem yakni dengan cara memberikan kuisioner kembali kepada *PIC purchasing* dengan variabel dan deskripsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Berikut ini adalah kriteria yang diajukan sebagai acuan untuk membandingkan sistem penilaian yang lama dengan sistem penilaian yang baru. Adapun kriterianya yaitu *Learnability*, *Efficiency*, *Accuracy*, *Ease of getting Data*, *Errors*, *Interface*, *Formula*, *Memorability*, *Fair*, *Responsiveness*, *Completeness*, dan *Analysist to Vendor Develop*. Pada uji usabilitas ini diperoleh data pada penilaian *supplier* lama dengan 4 *strength* yaitu *Learnability*, *Efficiency*, *Accuracy*, dan *Ease of getting Data*. Namun memiliki 8 *weakness* yaitu *Errors*, *Interface*, *Formula*, *Memorability*, *Fair*, *Responsiveness*, *Completeness*, dan *Analysist to Vendor Develop*. Hasil dari uji usabilitas berdasarkan data dan grafik membuktikan bahwa sistem penilaian *supplier* yang baru lebih dominan disetujui oleh *expert* dari 12 *variabel* tersebut. Dengan demikian dapat diketahui bahwa *supplier performance evaluation system* bagi PT Inti Ganda Perdana yang telah dirancang memiliki kelebihan dibandingkan dengan sistem penilaian *supplier* yang lama. Hal ini membuktikan bahwa sistem penilaian *supplier* yang baru layak untuk dijalankan dan dilakukan di PT Inti Ganda Perdana Jakarta.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Pada sistem penilaian sebelum dilakukannya perbaikan banyak menuai masalah, dimana tidak ada bobot dalam kriteria, formulasi yang tidak adil, serta subjektifitas penilaian yang masih dilakukan. Hasil penelitian ini mendapatkan rancangan penilaian *supplier* yang baru dengan perbaikan yang dilakukan adalah penambahan kriteria penilaian sesuai dengan acuan QDCFR, pemberian pembobotan kriteria dengan menggunakan metode AHP serta perbaikan sistem formulasi yang sudah disesuaikan dengan sistem penilaian.. Berikut adalah kriteria beserta pembotannya :

a. *Quality* 41% :

- 1.) *Quality reject ratio* 63%
- 2.) *Rank quality problem* 11%
- 3.) *Line stop by quality* 26%

Jumlah dari masing-masing subkriteria adalah 100% dari 41% kriteria *Quality*.

b. *Delivery* 31% :

- 1.) *On time delivery* 75%
- 2.) *Quantity order* 13%
- 3.) *Line stop by delivery* 12%

Jumlah dari masing-masing subkriteria adalah 100% dari 31% kriteria *Delivery*.

c. *Cost (Monetary claim)* 8%.

d. *Flexibility* (Ketepatan jumlah penggantian *part* NG) 4%

e. *Responsiveness* 16% :

- 1.) *QPR reply* 83%

2.) *DPS reply* 17%

Jumlah dari masing-masing subkriteria adalah 100% dari 16% kriteria *Responsiveness*.

Perbaikan juga dilakukan pada *rank final judgement* atau *ranking* akhir nilai yang diperoleh *supplier* yang mana pada sistem penilaian sebelumnya tidak dijelaskan atau masih subjektif dalam melakukan penilaian. Apabila *supplier* mendapatkan point antara 90-100 maka mendapatkan A, jika poinnya <90-80 mendapatkan B, jika <80-70 mendapatkan *ranking* C, <70-60 mendapatkan *ranking* D, serta jika poin yang diperoleh kurang dari 60 maka *supplier* mendapatkan nilai E. Hasil dari perbaikan ini telah di uji dengan menggunakan uji usabilitas. Berdasarkan hasil uji dari rancangan penilaian *supplier* yang baru memiliki kelebihan pada kriteria *completeness* dan *analysis to vendor develop*.

6.2 Saran

Selanjutnya, setelah melakukan pengolahan, analisis serta kesimpulan terhadap penelitian ini, maka penulis dapat memberikan beberapa saran baik untuk perusahaan ataupun penelitian berikutnya, yaitu :

1. Bagi perusahaan, untuk masalah *stakeholder* yang masuk dalam sistem penilaian *supplier* agar bersinergi satu dengan yang lainnya memberikan kemudahan akses data terhadap departemen *purchasing* agar dalam proses *supplier performance evaluation* dapat dijalankan dengan lancar.
2. Sinergi antar *stakeholder*, dapat dijalankan dengan menggunakan akses sistem jaringan komputer yang saling terintegrasi satu sama lain agar memudahkan proses pengolahan data. Dalam proses penilaian juga data yang diambil untuk proses penilaian harus selalu terbaru.
3. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk memasukan variabel-variabel yang sekiranya perlu dikembangkan lagi seperti kriteria *cost* atau *monetary claim*. Lebih banyak lagi jika kriteria ini akan dikembangkan karena kriteria ini menyangkut tentang biaya, dan biaya itu sendiri sangat sensitif dalam dunia bisnis.

DAFTAR PUSTAKA

- Andika, D., Anggraeni, S. K., & Sirajuddin. (2013). Usulan Pemilihan Supplier Bahan Baku Tetap Menggunakan Vendor Performance Indicator dan Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Teknik Industri, Vol.1, No.2, Juni 2013, pp.128-132, 128-132.*
- Dey, P. K., Bhattacharya, A., & Ho, W. (2014). Strategic supplier performance evaluation: A case-based action research of a UK manufacturing organisation. *International Journal of Production Economics 2014, 1-23.*
- Hariastuti, N. L. (2014). Pengendalian Kualitas Produk dalam Upaya Menurunkan Tingkat Kegagalan Produk Jadi. *Jurnal Teknik Industri-Institut Teknologi Adhitama Surabaya, 21-29.*
- Hermawan, S. (2013). Implementasi Metode Six Sigma Pada PT Surya Milinia Abadi (SMA) di Ngoro Industri Mojokerto. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya Vol.2 No.2, 1-20.*
- Hervani, A. A., & Helms, M. M. (2005). Performance measurement for green supply chain management. *Benchmarking: An International Journal Vol.12 No. 4, 330-353.*
- Ho, W., Xu, X., & Dey, P. K. (2010). Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection. *European Journal of Operational Research 202, 16-24.*
- Iriani, Y. (2014). Perancangan Sistem Penilaian dan Seleksi Supplier dengan menggunakan AHP. *National Engineering Conference, 449-456.*
- Ismoyo, T., & Sunandar, W. (2014). *Supplier Quality Assurance Manual*. Jakarta: PT Inti Ganda Perdana.
- Mauidzoh, U. (2015). Perancangan Sistem Penilaian Dan Seleksi Supplier Menggunakan Multi Kriteria. *Jurnal teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto, 113-122.*
- Mustaniroh, S. A., Santoso, S. M., & Oktora, E. D. (2010). Evaluasi Pemasok Ikan Kakap Merah Berdasarkan Vendor Performance Indicator (VPI) Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus Pada Pt Inti Luhur Fuja Abadi). *Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 11 No. 1, 54-61.*
- Pandiangan, R. B., & Sriyanto. (2013). Usulan Perancangan Metode Evaluasi Kinerja Supplier Kemasan Dengan Penggabungan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) DAN PROMETHEE (Studi Kasus pada PT Nyonya Meneer). *Jurnal Teknik Industri Universitas Diponegoro, 1-7.*

- Prabowo, R. (2015). Analisa Pemilihan Supplier Polyurethan Dengan Vendor Performance Indicator Berbasis Quality Cost Delivery Flexibility Responsiveness Di PT Sinar Foam Jaya Surabaya. *Jurnal Teknik Industri-Institut Tekhnologi Adhi Tama Surabaya*, 1-9.
- Prahinski, C., & Benton, W. (2004). Supplier evaluations: communication strategies to improve supplier performance. *Journal of Operations Management* 22, 39-62.
- Rochmoeljati, R. (2014). Pengukuran Kinerja Supplier Berdasarkan Vendor Performance Indicator Dengan Metode Quality Cost Delivery Flexibility Responsiveness (Studi Kasus : Pt Boma Bisma Indra Surabaya). *Jurnal Teknik*, 1-7.
- Saravanan, B., V, J., Moshe.J.Aaronc, & Jesu Antony Xavier, P. (2012). STANDARDISATION OF VENDOR PERFORMANCE INDEX USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS. *International Journal of Advanced Engineering Technology E-ISSN 0976-3945 vol III*, 264-267.
- Sudyana, D., & Kusriani, E. (2015). Vendor Performance Assessment Pada PT. Medcoenergi. *Jurnal Magister Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia*, 1-6.
- Tague's, N. (2005). The Quality Toolbox. *Quality Improvement for Industries*, 376-378.
- WP, D. A., & Purwaningsih, M. (2012). Strategi Penyusunan Knowledge Management Pada Perusahaan BUMN PT. XYZ Persero. *Jurnal TICOM Vol.1 No.1 September 2012*, 48-54.
- Yoserizal, Y., & Singgih, M. L. (2012). Integrasi Metode Dematel (Decision Making Trial And Evaluation Laboratory) Dan Anp (Analytic Network Process) Dalam Evaluasi Kinerja Supplier Di PT. XYZ. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XV Program Studi MMT-ITS, Surabaya 4 Pebruari 2012*, A71-A78.

LAMPIRAN

PT. ASAMA INDONESIA MANUFACTURING
 Kawasan Industri Mitra Karawang
 Jl. Mitra Selatan II, Ciampel, Karawang 41361, Jawa Barat
 Telp. : (0267) 440550, 440657, 440807
 Fax. : (0267) 440656

Kepada Yth.
PT. Mitra Ganda Perdana.....
Mitra Ganda Perdana.....
Jl. Pegangsaan Dua Blok A-3 KM.1.6 Pegangsaan.....

2659/PPSC-AIM/DEL/VIII/16
SURAT PENGANTAR BARANG NO. _____

Sesuai PO No. : Pengganti Atas No. 0014/SP3-CLAIM/0716 ✓

Dikirim dengan kendaraan : _____ Sopir : _____

Banyaknya	Nama Barang	Keterangan
176 PCS	FLANGE YOKE 11320-01C02-400-470060	GANTI CLAIM

Tanda tangan penerima dan Cap
 RECEIVED
 1 AUG 2016
 (.....) (.....)

Karawang, 31 Agustus 2016
 PT. ASAMA INDONESIA MANUFACTURING
 (.....) (.....)

Putih = AIM, Merah = AIM, Lainnya = Rekanan
 FRM.PPC.029/Rev.00

Gambar 1. Surat Pengganti Part NG



SUMMARY of MONETARY CLAIM

No : 0002/MC/IGP/08/16

Period : AUGUST 2016

SUPPLIER NAME ASAMA INDONESIA MFG. PT. JL. MITRA KRAWANG INDUSTRIAL ESTATE	
Condition for this claim : 1. Based on : * 0001/SPJ-CLAIM/0816 * 0013/SPJ-CLAIM/0816 * 0015/SPJ-CLAIM/0816 * 0018/SPJ-CLAIM/0816 2. Currency : IDR 3. Claim cost does not include VAT 4. Please fill in the Supplier's Approval & Stamps column as confirmation to proceed this claim	

Sub TotalCost (1+2+3+4+5+6) (A)	Overhead (B)	Packaging & Transport (C)	Cost of Money (D)	TOTAL Cost Claim (A+B+C+D)	TOTAL MH (E)
Rp 32.393.310	-	-	-	Rp 32.393.310	-
Unit part (1)	Process (2)	Material (3)	Consumable (4)	Other Cost (5)	Mark up (6)
-	-	Rp 32.393.310	-	-	-
MFG Plant Location	City / Town	Distance			
		km			

Supplier's Approval & Stamps

Approved
AIM

Date : August 31, 2016

Approved	Checked	Prepared
ARIANA ADRIANTI	KRISTA SAMUEL TARIGAN	ADRI DIRMAN SAPUTRA

No	ITEMS	QUANTITY REJECT	Unit	COST PER UNIT	FINANCIAL CLAIM AMOUNT
1	Unit Part				
2	Proses				
3	Material				
	* YOKE # SLEEVE 11417-03D02 # -	98	PCS	Rp 17,880.00	Rp 1,752,240.00
	* YOKE # FLANGE 11420-04D02 # -	455	PCS	Rp 17,690.00	Rp 8,048,950.00
	* FLANGE YOKE # 11420-05C02 # -	1099	PCS	Rp 20,080.00	Rp 20,863,120.00
	* NUT # DIFF BEARING ADJUSTING P/N: 41315-37020 # -	175	PCS	Rp 9,880.00	Rp 1,729,000.00
4	Consumable	0			
5	Other Cost	0			
TOTAL					Rp 32,393,310.00

Gambar 2. Monetary Claim

 IGP INTI GANDA PERDANA Warehouse Department	<h1 style="text-align: center;">DELIVERY PROBLEM SHEET</h1>		STATUS PROBLEM	
			Delay Arrival Time	
	Date	April 1, 2016	Shortage Parts	✓
Doc. No.	2/DPS/IGP-WHS/4/2016	Mispacking Parts		
To : PT. KYODA MAS MULIA Att : Mr. Tony		Distributed : Messrs. A. Ginting, Mahardhika A., Agus D.S., Adri D. S., Krista S. T., Ariana A.		
PROBLEM TITLE	Shortage Delivery Material PT KYODA MAS MULIA			
PICTURE/IMAGE	DESCRIPTION / PROBLEM			
PROBLEM	STANDARD	ACTUAL		
Line Stop PT IGP Problem Shortage Delivery Material PT KMM Bulan Maret 2016 Total Menit Line Stop IGP :	Pengiriman part sesuai SPP	Pengiriman tidak sesuai SPP		
16-03-2016 Lower arm BZ 40 habis HSG D : 95 menit				
24-03-2016 Lower arm BZ 40 habis HSG D : 180 menit				
11-03-2016 Cover BZ 20 HSG E : 20 menit				
16-03-2016 Lower arm BZ 40 habis HSG E : 155 menit				
23-03-2016 Lower arm BZ 40 habis HSG E : 415 menit				
24-03-2016 Lower arm BZ 40 habis HSG E : 175 menit				
Total : 1040 menit				
	Acknowledge	Checked	Prepared	
	Ariana A	A Ginting	Mahardhika A.	Adang M

Gambar 3. Line Stop Delivery by DPS



IGP
INTI GANDA PERDANA

QUALITY PROBLEM REPORT

FM/QAS/01-001 Rev. 01

Supplier Address :
BAKRIE AUTOPARTS, PT

Representative :
Mr. IWA WISANA

Part No. : 4111-EW01
Part Name : CARRIER, DIFFERENTIAL
Model : Y20
Quantity of Defect Part : 9

Delivered on : 13-10-2016
Found At :
 RECEIVING : 0 First / New
 IN PROCESS (RETURN) : 9 Problems
 IN PROCESS (REJECT) : 0 History :
 FINISH GOODS : 0 Repeat / Re occurred
 CUSTOMER : 0

Loss	The Latest Machine / OP	Qty	Warranty Claims from Customer	Product Testing / Line Stop Occur
	CAF GEAR EW01 (RELA	4 Pcs	Rp	
	COLLAR (RELATED PART)	8 Pcs	Rp	
	HINO DIFF. CARRIER (HD OF 20	7 Pcs	Rp	
	OF 50	2 Pcs	Rp	

Activity	MP	Hour	Consumable	Qty	Other Equipment / Resource	Qty
CHECK/JUDGEMEN	1	0.5				
REPORTING DATA	1	0.25				

If REPLACEMENT process is DONE, please fill (by PPC) >>> **Date of Return Process :** **Qty :** pcs

PROBLEM DESCRIPTION & SKETCH :
Problem : PART POROUS & UNDERFILL AFTER MACHINING PROCESS
Sketch : STD : NO POROUS & UNDERFILL
ACT : POROUS & UNDERFILL
Possibility Cause : CASTING DEFECT

RANK PROBLEM : SPECIAL CHAR / NON SPECIAL CHAR
DISPOSITION OF REJECT PARTS : SPECIAL ACCEPTANCE/ RETURN / SEGREGATION / USE / OTHERS

Address to : PT. INTI GANDA PERDANA
QUALITY ASSURANCE DIVISION
Email:
iqe_igp@igp-ontra.co.id
qc_igp@igp-ontra.co.id
qc_recvigp@igp-ontra.co.id
qc_recvigpkins@igp-ontra.co.id

From : Approved Checked Prepared

Issue Date :

QUALITY PROBLEM PARTS OCCURRED : >>>>

Main Problem Cause Category

Man Material Environment
 Machine Method

CAUSE	COUNTERMEASURE	PIC	D / DATE	STATUS

QUALITY PROBLEM PART WHY DELIVERED : >>>>

CAUSE	COUNTERMEASURE	PIC	D / DATE	STATUS

STATUS OF PROBLEM (FILL BY IGP GROUP)

During 3 months of Corrective Action monitoring and there is no recurrence problem, problem will be stated CLOSE

OPEN **CLOSE**
date
PIC

Tracking Problem
N-1 N-2 N-3

Gambar 3. Quality Problem Report

KUISIONER

Saya mahasiswa Universitas Islam Indonesia:

Nama : Yusuf Maulana F

NIM : 12522275

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Dalam hal ini saya sedang melakukan penelitian mengenai usulan *desain vendor performance evaluation*. Kuisisioner ini berhubungan dengan persepsi anda mengenai *supplier performance evaluation* di PT Inti Ganda Perdana. Hasil kuisisioner ini tidak untuk dipublikasikan, melainkan untuk kepentingan penelitian semata. Berikut instruksi pengisian kuisisioner.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Tingkat Kepentingan Kriteria																		
<i>Quality</i>	9	8	7	6	5	4	3	(2)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Delivery</i>
<i>Quality</i>	9	8	7	(6)	(5)	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Cost</i>
<i>Quality</i>	9	8	7	(6)	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Flexibility</i>
<i>Quality</i>	9	8	7	6	5	4	(3)	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Responsibility</i>
<i>Delivery</i>	9	8	7	6	(5)	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Cost</i>
<i>Delivery</i>	9	8	(7)	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Flexibility</i>
<i>Delivery</i>	9	8	7	6	5	4	(3)	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Responsibility</i>
<i>Cost</i>	9	8	7	6	5	4	(3)	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Flexibility</i>
<i>Cost</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	(3)	4	5	6	7	8	9	<i>Responsibility</i>
<i>Flexibility</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	(5)	6	7	8	9	<i>Responsibility</i>

Tingkat Kepentingan Sub Kriteria Quality																		
<i>Quality Reject Ratio</i>	9	8	7	6	(5)	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Rank Quality Problem</i>
<i>Quality Reject Ratio</i>	9	8	7	6	5	4	(3)	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Line Stop by Quality</i>
<i>Rank Quality Problem</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	(3)	4	5	6	7	8	9	<i>Line Stop by Quality</i>

Tingkat Kepentingan Sub Kriteria Delivery																		
<i>On Time Delivery</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Quantity Order</i>
<i>On Time Delivery</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Line Stop by Delivery</i>
<i>Quantity Order</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Line Stop by Delivery</i>

Tingkat Kepentingan Sub Kriteria Responibility																		
<i>QPR Reply</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>DPS Reply</i>

Jakarta, 30 Agustus 2016

Mengetahui,

Purchasing IGP

**PT INTI GANDA PERDANA
JAKARTA**

Adri Dirman Sanutra

LOG BOOK KONSULTASI DAN BRAINSTORMING TUGAS AKHIR USULAN DESAIN *SUPPLIER PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM* DENGAN MENGGUNAKAN *VENDOR PERFORMANCE INDICATOR* SERTA ANALISIS BERBASIS AHP DI PT INTI GANDA PERDANA JAKARTA

Nama : Yusuf Maulana F

NIM : 12522275

Tanggal : 22 Juni 2016

No	Kegiatan	Kendala	Solusi
1.	<i>Sharing</i> terkait dengan <i>Supplier Evaluation System</i> IGP.	Pengenalan dan penjelasan tentang sistem penilaian <i>supplier</i> yang sudah dijalankan saat ini. Dibuat tahun 2010, dijalankan 2012. Namun baru efektif Januari 2016. Penilaian masih subjektif meskipun sudah ada sistem.	Mencari variabel penilaian dengan menghubungi setiap <i>stakeholder</i> terkait (QA,WA, dan <i>Quality control receiving</i>).

Mengetahui,

Purchasing IGP

**PT INTI GANDA PERDANA
JAKARTA**

Adri Dirman Saputra

LOG BOOK KONSULTASI DAN BRAINSTORMING TUGAS AKHIR USULAN DESAIN *SUPPLIER PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM* DENGAN MENGGUNAKAN *VENDOR PERFORMANCE INDICATOR* SERTA ANALISIS BERBASIS AHP DI PT INTI GANDA PERDANA JAKARTA

Nama : Yusuf Maulana F

NIM : 12522275

Tanggal : 16 Agustus 2016

No	Kegiatan	Kendala	Solusi
1.	<i>Sharing</i> terkait perancangan <i>Supplier Evaluation System</i> IGP yang baru.	Banyaknya variabel sistem penilaian yang belum masuk ke dalam perancangan sistem penilaian <i>supplier</i> yang baru.	Penambahan variabel atau kriteria dalam penilaian <i>supplier performance system</i> berdasarkan QDCFR.

Mengetahui,

Purchasing IGP

**PT INTI GANDA PERDANA
JAKARTA**

Adri Dirman Saputra

LOG BOOK KONSULTASI DAN BRAINSTORMING TUGAS AKHIR USULAN DESAIN *SUPPLIER PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM* DENGAN MENGGUNAKAN *VENDOR PERFORMANCE INDICATOR* SERTA ANALISIS BERBASIS AHP DI PT INTI GANDA PERDANA JAKARTA

Nama : Yusuf Maulana F

NIM : 12522275

Tanggal : 22 Agustus 2016

No	Kegiatan	Kendala	Solusi
1.	<i>Sharing</i> terkait perancangan <i>Supplier Evaluation System</i> IGP yang baru.	Banyaknya kriteria yang dimasukkan ke dalam kerangka QDCFR.	Usulan kerangka QDCFR pertama. Dan mengesahkan usulan kerangka dengan beberapa revisi atau penghapusan kriteria.

Mengetahui,

Purchasing IGP

**PT INTI GANDA PERDANA
JAKARTA**

Adri Dirman Saputra

LOG BOOK KONSULTASI DAN BRAINSTORMING TUGAS AKHIR USULAN DESAIN *SUPPLIER PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM* DENGAN MENGGUNAKAN *VENDOR PERFORMANCE INDICATOR* SERTA ANALISIS BERBASIS AHP DI PT INTI GANDA PERDANA JAKARTA

Nama : Yusuf Maulana F

NIM : 12522275

Tanggal : 30 Agustus 2016

No	Kegiatan	Kendala	Solusi
1.	<i>Sharing</i> terkait perancangan <i>Supplier Evaluation System</i> IGP yang baru.	Mencari bobot presentase dengan menggunakan metode AHP.	Memberikan kuisisioner AHP.

Mengetahui,

Purchasing IGP

**PT INTI GANDA PERDANA
JAKARTA**

Adri Dirman Saputra

LOG BOOK KONSULTASI DAN BRAINSTORMING TUGAS AKHIR USULAN DESAIN *SUPPLIER PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM* DENGAN MENGGUNAKAN *VENDOR PERFORMANCE INDICATOR* SERTA ANALISIS BERBASIS AHP DI PT INTI GANDA PERDANA JAKARTA

Nama : Yusuf Maulana F

NIM : 12522275

Tanggal : 2 September 2016

No	Kegiatan	Kendala	Solusi
1.	<i>Sharing</i> terkait perancangan <i>Supplier Evaluation System</i> IGP yang baru.	Mencari alternative rumus tentang QPR reply, DPS reply, <i>rank problem supplier</i> , serta pembahasan <i>line stop (delivery dan quality)</i> .	Diperoleh rumus baru untuk melengkapi setiap kriteria. Mendapatkan data historis <i>line stop quality dan delivery</i> .

Mengetahui,

Purchasing IGP

**PT INTI GANDA PERDANA
JAKARTA**

Adri Dirman Saputra

LOG BOOK KONSULTASI DAN BRAINSTORMING TUGAS AKHIR USULAN DESAIN *SUPPLIER PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM* DENGAN MENGGUNAKAN *VENDOR PERFORMANCE INDICATOR* SERTA ANALISIS BERBASIS AHP DI PT INTI GANDA PERDANA JAKARTA

Nama : Yusuf Maulana F

NIM : 12522275

Tanggal : 9 September 2016

No	Kegiatan	Kendala	Solusi
1.	<i>Sharing</i> terkait perancangan <i>Supplier Evaluation System</i> IGP yang baru.	Kurangnya data <i>part</i> pengganti NG dan serah terimanya, data <i>monetary claim</i> .	Diperoleh data-data yang diperlukan serta penjelasan tentang <i>monetary claim</i> .

Mengetahui,

Purchasing IGP

**PT INTI GANDA PERDANA
JAKARTA**

Adri Dirman Saputra

LOG BOOK KONSULTASI DAN BRAINSTORMING TUGAS AKHIR USULAN DESAIN *SUPPLIER PERFORMANCE EVALUATION SYSTEM* DENGAN MENGGUNAKAN *VENDOR PERFORMANCE INDICATOR* SERTA ANALISIS BERBASIS AHP DI PT INTI GANDA PERDANA JAKARTA

Nama : Yusuf Maulana F

NIM : 12522275

Tanggal : 4 November 2016

No	Kegiatan	Kendala	Solusi
1.	<i>Sharing</i> terkait perancangan <i>Supplier Evaluation System</i> IGP yang baru.	Belum terlaksananya uji usabilitas terkait sistem penilaian <i>supplier</i> yang baru.	Pengiriman kuisisioner uji usabilitas dengan menggunakan email kepada igpprc1_scm@igp-astra.co.id dan dirmansaputra89@gmail.com . Kemudian hasil kuisisioner di emailkan ke maulanasuha@gmail.com

Mengetahui,

Purchasing IGP

APPROVED

Adri Dirman Saputra

KUISIONER

Saya mahasiswa Universitas Islam Indonesia:

Nama : Yusuf Maulana F

NIM : 12522275

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Dalam hal ini saya sedang melakukan penelitian mengenai usulan *desain vendor performance evaluation*. Kuisisioner ini berhubungan dengan persepsi anda mengenai uji usabiitas dari *supplier performance evaluation* sebelum dan sesudah di *improve* di PT Inti Ganda Perdana. Hasil kuisisioner ini tidak untuk dipublikasikan, melainkan untuk kepentingan penelitian semata. Berikut instruksi pengisian kuisisioner.

Tabel 1. Skala Penilaian

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Setuju
4	Sangat Setuju

Anda dimohon untuk mengisi kuisisioner dibawah ini dengan cara memberikan tanda \checkmark (centang) pada kolom dibawah ini dan menyertakan alasan kenapa anda memilih skala tersebut. Hal ini dilakukan sebagai acuan dan alasan penulis dalam proses penelitian.

Contoh :

Kriteria	Keterangan	Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)	Alasan

<i>Error</i>	Kesalahan yang dibuat oleh user rendah.memperbaiki kesalahan tersebut.			√		Setuju, karena dapat menyebabkan ketidakakuratan data dalam proses penilaian.
--------------	------------------------------------------------------------------------	--	--	---	--	-------------------------------------------------------------------------------



KUISIONER I

Berikut ini adalah sistem penilaian performa *supplier* PT Inti Ganda Perdana Jakarta sebelum dilakukan perbaikan.

IGP <small>INTI GANDA PERDANA</small>		Supplier Delivery Performance PT. X Periode : Maret 2016										Dibuat	Diperiksa	Diketahui	Disetujui	
												Agus/Adri	Krista	Ariana	Agung. B. H	
RANK	STOP LINE (PRIORITY 1)		QTY RATIO (%) (PRIORITY 2)	ON TIME RATIO (%) (PRIORITY 3)												
	IGP	CUSTOMER														
A	NO	NO	100	100												
B			< 100	< 100												
C			< 90	< 90												
D			< 80	< 80												
E	YES	YES	< 50	< 50												
SUMMARY SUPPLIER PERFORMANCE																
Assesment Criteria		2016														
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des			
STOP LINE	in IGP	NO	NO	460												
	in Customer	NO	NO	NO												
QUANTITY RATIO		100%	100%	100%												
ONTIME RATIO		100%	100%	100%												
RANK		A	A	E												
DRAFT																

IGP <small>INTI GANDA PERDANA</small>		Supplier Quality Performance PT. AKEBONO BRAKE ASTRA INDONESIA Periode : Maret 2016										Dibuat	Diperiksa	Diketahui	Disetujui
												Agus/Adri	Krista	Ariana	Agung. B. H
SUPPLIER PERFORMANCE CRITERIA					TARGET REJECTION RATIO										
RANK	RP (PRIORITY 1)	STOP LINE (PRIORITY 2)		RR (PRIORITY 3)	QR (PRIORITY 4)	Supplier	Category	Max							
		IGP	CUSTOMER												
A	-	NO	NO	0 PPM	NO	Part Category	-Machining	0.5%							
B	NON SPECIAL CHARACTERISTIC			≤ TARGET	100%		- Painting	0%							
C				> TARGET	< 100%		- Heaterm	0%							
D				≤ 75%	- Stamping		0%								
E		SPECIAL CHARACTERISTIC	YES	YES	≤ 50%		Stamping	0%							
			NO	NO	Assembling		0%								
						Forging	0.5%								
						Casting	5%								
SUMMARY SUPPLIER PERFORMANCE															
Assesment Criteria		2016													
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des		
RANK QUALITY PROBLEM (RP)		NON SC	-	NON SC											
STOP LINE	in IGP	NO	NO	NO											
	in Customer	NO	NO	NO											
QUALITY REJECTION RATIO (RR)		0.004%	0 PPM	0.0017%											
QPR REPLY (QR)		≤ 50%	NO	100%											
RANK		E	A	C											
DRAFT															

No	Kriteria	Keterangan	Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)	Alasan
1.	<i>Learnability</i>	Pengguna mudah menyelesaikan tugas-tugas dasar ketika mereka melihat <i>desain</i> .			√		Variabel penilaian pada desain sudah baku
2.	<i>Efficiency</i>	User dapat menyelesaikan tugas-tugas terkait dengan cepat.			√		Aplikasi /desain sudah tersistem dalam pengoperasiannya
3.	<i>Errors</i>	Kesalahan yang dibuat oleh user rendah.		√			Masih banyak aktifitas mencari dan cek, dari data yang akan dilakukan penginputan pada sistem

No	Kriteria	Keterangan	Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)	Alasan
4.	<i>Accuracy</i>	Data yang diambil akurat dan sesuai dengan variabel sistem penilaian			√		Data diambil dari sumber yang update dan terpercaya
5.	<i>Ease of getting Data</i>	Data yang diperlukan mudah diperoleh dari stakeholder terkait.			√		Sebagian besar data mudah didapat dari stakeholder terkait
6.	<i>Interface</i>	Tampilan jelas, menarik, dan mudah dipahami.		√			Tampilan sukar dipahami bagi orang awam atau kurang komunikatif
7.	<i>Formula</i>	Formulasi antara variabel terkait mudah dipahami dan diingat.	√				Formulasi masih dilakukan secara manual, belum tersistem

No	Kriteria	Keterangan	Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)	Alasan
8.	<i>Memorability</i>	Tempat, formulasi, dan data dari sistem penilaian mudah diingat.	√				Formula si sukar diingat sehingga harus membuka file kembali dan meneliti nya kembali sumber nya
9.	<i>Fair</i>	Apakah sistem yang dijalankan sudah adil.	√				Formula penialaian belum mencerminkan keobjektifitasan penialaian
10.	<i>Responsiveness</i>	Sistem yang dijalankan sudah adil.		√			Hasil formula penialaian sebagian besar banyak dirange maksimum dan minimum saja, pada area

No	Kriteria	Keterangan	Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)	Alasan
							midle jarang sekali, sehingga tidak ada pembandingan yang fair
11.	<i>Completeness</i>	Variabel dalam proses penilaian sudah lengkap.		√			Masih ada beberapa variabel yang masih mungkin untuk dinilai tetapi belum masuk penilaian
12.	<i>Analysist to Vendor Develop</i>	Sistem mudah untuk menganalisis data guna pengembangan <i>supplier</i> .	√				Memudahkan untuk melacak kelemahan <i>supplier</i>

KUISIONER II

Berikut ini adalah sistem penilaian performa *supplier* PT Inti Ganda Perdana Jakarta sesudah dilakukan perbaikan.

QUALITY					Quota	Score	Final Score
Quality Reject Ratio	Nilai	X Presentase QRR		Point	41%	63	41
≤ Target	100	63%		63			
> Target	0			0			
Line Stop By Quality	Nilai	X Presentase LS		Point			
No Line Stop	100			26			
0-1 Menit	75	26%		19,5			
1-3 Menit	50			13			
4-5 Menit	25			6,5			
>5 Menit	0			0			
Rank Quality Problem	Nilai	X Presentase RQP		Point			
No	100	11%		11			
Yes	0			0			
QRR	Jenis QRR	Presentase	Nilai Rank	Skor	Point	5,5	
10	1	100%	Non SC 50 SC 0	5,5 0	5,5		
DELIVERY							
On Time Delivery	Nilai	X Presentase OTD		Point	31%	75	31
Yes	100	75%		75			
No	0			0			
Qty Order Ratio	Qty	X Presentase QOR		Point			
Order Release	100			13			
Quantity Delivery	100	13%		13			
Q/S PO	0			0			
Line Stop By Delivery	Nilai	X Presentase LS		Point			
No Line Stop	100			12			
0-1 Menit	75	12%		9			
1-3 Menit	50			6			
4-5 Menit	25			3			
>5 Menit	0			0			
MONETARY CLAIM							
Monetary Claim	Nilai	X Presentase QRR		Point	8%	8	8
No Outstanding	100	8%		8			
Outstanding	0			0			
FLEXIBILITY							
Penggantian Part NG	Nilai	X Presentase QRR	Point	Qty of Defect	Act Replacement	Presentase %	Point
No Penggantian Part NG	100	4%	4	-	-	-	4
81%-100%	80	4%	3,2	100	100	100%	3,2
61%-80%	60	4%	2,4				
41%-60%	40	4%	1,6				
21%-40%	20	4%	0,8				
0%-20%	0	4%	0				
RESPONSIBILITY							
QRR Response	Nilai	QRR Reply	Nilai	Score	X Presentase QRR	Point	16%
No QRR	100	-	100	100	83%	83	
81%-100%	80	≤ 5 hari kerja	80	40			
61%-80%	60	6 hari kerja	60				
41%-60%	40	7 hari kerja	40				
21%-40%	20	8 hari kerja	20				
0%-20%	0	> 8 hari kerja	0	0			
Qty QRR	Response	Presentase					
10	8	80%					
DPS Response	Nilai	DPS Reply	Nilai	Score	X Presentase DPS	Point	
No DPS	100	-	100	100	17%	17	
81%-100%	80	≤ 5 hari kerja	80	80			
61%-80%	60	6 hari kerja	60				
41%-60%	40	7 hari kerja	40				
21%-40%	20	8 hari kerja	20				
0%-20%	0	> 8 hari kerja	0	0			
TOTAL							
					100%		100

FINAL JUDGE	A	B	C	D	E
TOTAL POINT	100	<90	<80	<70	<60
	MIN	90	80	70	60

CONTOH		QUALITY			DELIVERY			POINT	COST	POINT	FLEXIBILITY		RESPONSIBILITY		POINT	TOTAL POINT	FINAL JUDGE	
No	SUPPLIER	QRR	LSQ	QRP	POINT	OTD	ODR	LSQ	MC	POINT	ODR	POINT	QRR	DPS	POINT			
1	V	63	26	11	41,00	75	13	12	31	8	8	4	4	83	17	16	100	A
2	W	63	26	5,5	38,75	75	10	12	30,07	8	8	4	4	83	17	16	96,815	A
3	X	63	0	0,55	26	75	13	12	31	8	8	3,2	3,2	33,2	17	8,032	76,2875	C
4	Y	0	3	1,65	2	0	13	0	4,03	0	0	3,2	3,2	58,1	13,6	11,472	20,6885	E
5	Z	0	0	3,85	1,58	75	13	0	27,28	0	0	4	4	58,1	17	12,016	44,8745	E

No	Kriteria	Keterangan	Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)	Alasan
----	----------	------------	-------------------------	------------------	------------	-------------------	--------

No	Kriteria	Keterangan	Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)	Alasan
1.	<i>Learnability</i>	Pengguna mudah menyelesaikan tugas-tugas dasar ketika mereka melihat <i>desain</i> .			√		Variabel penilaian pada desain sudah baku
2.	<i>Efficiency</i>	User dapat menyelesaikan tugas-tugas terkait dengan cepat.			√		Aplikasi/desain sudah tersistem dalam pengoperasiannya
3.	<i>Errors</i>	Kesalahan yang dibuat oleh user rendah.			√		Hampir jarang ditemukan kesalahan dalam penginputan data, karena desain sudah tersistem semua
4.	<i>Accuracy</i>	Data yang diambil akurat dan sesuai dengan variabel sistem penilaian			√		Data diambil dari sumber yang update dan terpercaya

No	Kriteria	Keterangan	Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)	Alasan
5.	<i>Ease of getting Data</i>	Data yang diperlukan mudah diperoleh dari stakeholder terkait.			√		Sebagian besar data mudah didapat dari stakeholder terkait
6.	<i>Interface</i>	Tampilan jelas, menarik, dan mudah dipahami.			√		Tampilan cukup komunikatif
7.	<i>Formula</i>	Formulasi antara variabel terkait mudah dipahami dan diingat.			√		Banyak link data yang dapat dengan mudah diketahui ketika mengecek hasil penilaian
8.	<i>Memorability</i>	Tempat, formulasi, dan data dari sistem penilaian mudah diingat.			√		Formulasi cukup sederhana, mudah direfresh dan direview kembali
9.	<i>Fair</i>	Apakah sistem yang dijalankan sudah adil.			√		Formulasi penilaian dapat memberikan penilaian yang objektif

No	Kriteria	Keterangan	Sangat Tidak Setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Setuju (3)	Sangat Setuju (4)	Alasan
10.	<i>Responsiveness</i>	Sistem yang dijalankan sudah adil.			√		Karena hasil penilaian lebih variatif, sehingga memudahkan untuk dilakukan analisa lebih lanjut
11.	<i>Completeness</i>	Variabel dalam proses penilaian sudah lengkap.				√	Ada beberapa tambahan variabel penilaian pada system, yang sudah mengacu pada kondisi supplier saat ini
12.	<i>Analysist to Vendor Develop</i>	Sistem mudah untuk menganalisis data guna pengembangan supplier.				√	Dari hasil penilaian akhir

Jakarta, 10 November 2016
Mengetahui,
Purchasing IGP

APPROVED

Adri Dirman Saputra