

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Gambaran Umum

PT. XYZ merupakan perusahaan swasta lokal yang bergerak di bidang produksi *sparepart* (*suku cadang*) untuk industri otomotif. Cakupan bisnis dari PT. XYZ meliputi pasar industri otomotif dalam dan luar negeri. Dalam menjalankan aktivitas bisnisnya PT. XYZ memiliki 4 pemasok untuk memasok komponen *pipe*. Yaitu Pemasok 1 (S1), Pemasok 2 (S2), Pemasok 3 (S3), dan Pemasok 4 (S4).

4.2. Pengumpulan Data

Untuk dapat melakukan evaluasi kinerja performansi pemasok perlu didasari atas data-data aktual dilapangan. Data yang ambil merupakan data yang sudah ada pada masing-masing departemen terkait. Data yang ada merupakan data pada semester 1 tahun 2018 (Bulan Januari hingga Juni 2018).

Berikut ini adalah data-data yang diperlukan dalam penyusunan metode SCOR, yaitu:

1. Data pemasok

Data pemasok merupakan informasi umum tentang pemasok komponen *pipe* yang akan dievaluasi kinerja performansinya. Pada penelitian kali ini terdapat 4 pemasok untuk komponen *pipe* yang akan dievaluasi. Yaitu Pemasok 1 (S1), Pemasok 2 (S2), Pemasok 3 (S3) dan Pemasok 4 (S4).

2. Data tren produksi

Data tren produksi merupakan data hasil produksi produk *assy* menggunakan komponen *pipe* yang disajikan berdasarkan komponen yang dipasok oleh setiap pemasok. Data yang ditampilkan adalah kesesuaian data komponen *pipe* yang dikirim ke bagian produksi dengan data hasil produksi produk *assy*. Data yang diambil

3. Data pembelian

Data pembelian merupakan data pembelian komponen *pipe* setiap pemasok pada semester 1 tahun 2018 (Bulan Januari hingga Juni 2018).

4. Data kualitas

Data kualitas merupakan data jumlah hasil produksi, data *reject*, serta data hasil cek kualitas dari produksi produk *assy* komponen *pipe* setiap pemasok pada semester 1 tahun 2018 (Bulan Januari hingga Juni 2018).

5. Wawancara serta kuesioner.

Untuk mengukur kinerja dengan menggunakan metode SCOR peneliti membuat kuesioner. Kuesioner dibuat menjadi dua buah kuesioner yaitu kuesioner AHP yang dibuat berdasarkan 5 dimensi (ruang lingkup) SCOR, dan kuesioner SCOR. Pembuatan kuesioner disesuaikan dengan kondisi dan kebijakan perusahaan yang diwakili oleh pimpinan departemen terkait. Untuk responden kuesioner dipilih pimpinan masing-masing departemen untuk mengisi kuesioner. Hal ini bertujuan agar data yang diperoleh lebih akurat dan faktual. Adapun kuesioner yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Kuesioner AHP SCOR			
Date		:	
(Tanggal)		:	
Department		:	
(Nama Departemen)		:	
Cara menjawab:			
1. Pilihlah mana yang lebih penting antara A atau B			
2. Kemudian beri nilai berupa angka 1-9 yang menandakan tingkat kepentingan.			
3. Penjelasan tingkat kepentingan seperti pada tabel			
Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan	
1 (sama)	Kedua elemen sama penting	Kedua elemen menyumbang sama besar pada sifat tersebut	
3 (lemah)	Satu elemen lebih penting dari pada elemen yang lain	Pengalaman menyatakan sedikit memihak pada satu elemen	
5 (kuat)	Satu elemen sesungguhnya lebih penting dari elemen yang lain	Pengalaman menunjukkan secara kuat memihak pada satu elemen	
7 (sangat kuat)	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lain	Pengalaman menunjukkan secara kuat disukai & didominasi satu elemen sangat jelas lebih penting	
9 (mutlak kuat)	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen yang lain	Pengalaman menunjukkan satu elemen sangat jelas lebih penting	
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua penilaian yang berlawanan	Nilai ini diberikan jika diberikan kompromi	
Pertanyaan			
	Indikator	Mana yang lebih penting (A atau B)	Bobot Kepentingan (1 - 9)
1	A PLAN B SOURCE		
2	A SOURCE B DELIVERY		
3	A DELIVERY B RETURN		
4	A RETURN B MAKE		
5	A MAKE B PLAN		
6	A PLAN B DELIVERY		
7	A PLAN B RETURN		
8	A RETURN B SOURCE		
9	A MAKE B SOURCE		
10	A DELIVERY B MAKE		

Gambar 4.1 Kuesioner AHP SCOR

FORM PENILAIAN SUPPLIER						
Date : _____ (Tanggal)		Supplier Name : _____ (Nama Vendor/Supplier)				
Department : _____ (Nama Departemen)		Product Type : _____ (Jenis Produk)				
Evaluation Period : _____ (Periode Evaluasi)						
Mohon berikan tanda silang (X) untuk angka penilaian pada kolom dibawah ini :						
No	Pertanyaan	Nilai				
1	Product knowledge yang dimiliki	1	2	3	4	5
2	Akurasi proposal/penawaran harga	1	2	3	4	5
3	Usaha dalam memenuhi persyaratan yang diminta	1	2	3	4	5
4	Komunikasi yang efektif	1	2	3	4	5
5	Informasi best practises yang disediakan	1	2	3	4	5
6	Memberikan ruang dalam negosiasi harga	1	2	3	4	5
7	Usaha dalam memberikan harga terbaik	1	2	3	4	5
8	Kesesuaian spesifikasi produk	1	2	3	4	5
9	Kesesuaian kuantitas produk	1	2	3	4	5
10	Kualitas produk (packaging, dokumen)	1	2	3	4	5
11	Harga	1	2	3	4	5
12	Ketepatan waktu pengiriman	1	2	3	4	5
13	Jumlah Claim	1	2	3	4	5
14	Pemberian solusi ketika terjadi masalah	1	2	3	4	5
15	Kecepatan dan ketepatan solusi yang diberikan	1	2	3	4	5
16	Rata-rata barang NG terkirim	1	2	3	4	5
Keterangan:						
1	Sangat Tidak Baik					
2	Tidak Baik					
3	Cukup Baik					
4	Baik					
5	Sangat Baik					

Gambar 4.2 Kuesioner Form Penilaian Supplier

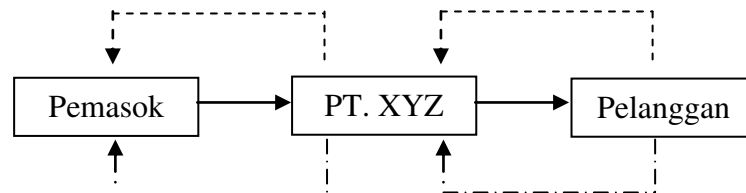
4.3. Pengolahan Data

Tahapan yang dilakukan untuk pengolahan data dengan pendekatan metode SCOR 9.0 memiliki beberapa langkah yang harus dikerjakan. Adapun tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pemetaan Level 1

Level satu (1) adalah level tertinggi yang memberikan definisi umum dari lima (5) ruang lingkup SCOR. PT XYZ dalam menjalankan operasi produksinya menerapkan rantai pasok yang melibatkan berbagai tahapan-tahapan mata rantai mulai dari pemasok hingga ke pelanggan. Pelanggan akan memesan produk yang mereka butuhkan sesuai dengan kapasitas mereka. Setelah pesanan masuk, data pesanan didistribusikan pada bagian-bagian terkait.

Bagian PPIC akan melakukan perhitungan kebutuhan bahan baku. Hasil perhitungan dibuatkan forecast order dan didistribusikan pada bagian purchasing. Bagian purchasing melakukan order ke supplier sesuai dengan forecast order dan kapasitas supplier. Supplier melakukan proses produksi, dan mengirim barang ke PT. XYZ sesuai pesanan dan spesifikasi yang diberikan.



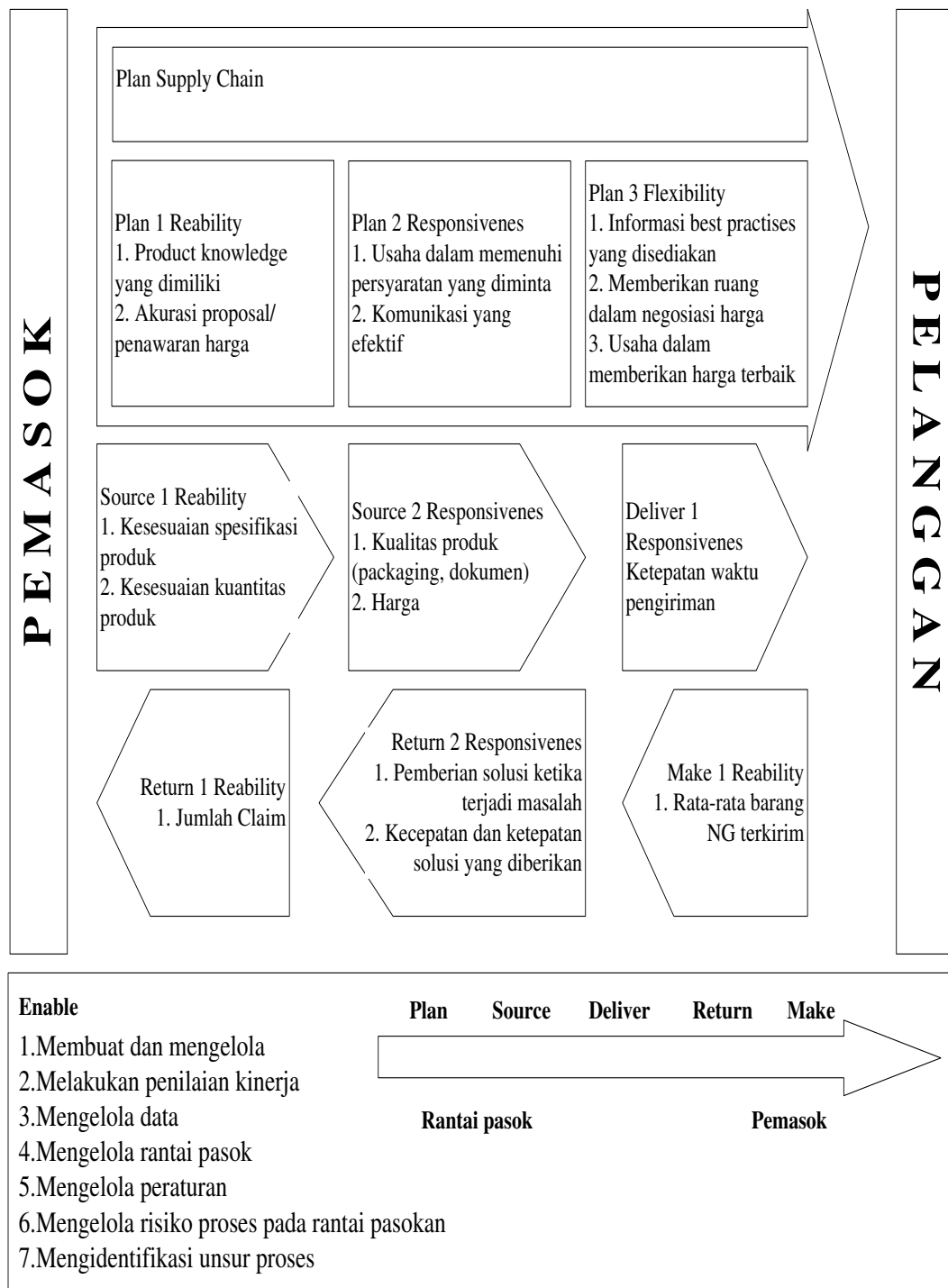
Gambar 4.3 Pemetaan Level 1 SCOR Model Rantai Pasok

Keterangan:

- : Aliran Material
- - - - -> : Aliran Informasi dan Data
- . - . -> : Aliran Uang

2. Pemetaan Level 2

Pada pemetaan level 2 ini akan ditampilkan gambaran rinci dari proses-proses yang ada dalam rantai pasok perusahaan, mulai dari proses yang berkaitan dengan pemasok, aktivitas produksi dan distribusi sampai produk diterima oleh konsumen. Gambar 4.2 menampilkan aktivitas-aktivitas yang telah dilakukan untuk kelima proses *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return* di PT. XYZ.



Gambar 4.4 Pemetaan Level 2 SCOR Model Rantai Pasok

3. Pemetaan Level 3

Pemetaan level 3 merupakan pemetaan yang lebih spesifik terhadap *Keys Performance Indicator* yang akan menjadi metrik yang diukur menggunakan metode SCOR 9.0. Penentuan metrik kinerja level 3 disesuaikan dengan kondisi perusahaan dan kondisi pemasok saat ini. Metrik kinerja yang dipilih adalah metrik kinerja yang dirasa perlu dan bersifat penting dan dapat dijalankan dan dievaluasi.

Metrik kinerja level 3 yang disepakati dapat digunakan dalam penelitian ini tersaji pada tabel berikut:

Tabel 4 Pemetaan Level 3

Metrik	
KPI 1	Product knowledge yang dimiliki
KPI 2	Akurasi proposal/penawaran harga
KPI 3	Usaha dalam memenuhi persyaratan yang diminta
KPI 4	Komunikasi yang efektif
KPI 5	Informasi best practises yang disediakan
KPI 6	Memberikan ruang dalam negosiasi harga
KPI 7	Usaha dalam memberikan harga terbaik
KPI 8	Kesesuaian spesifikasi produk
KPI 9	Kesesuaian kuantitas produk
KPI 10	Kualitas produk (packaging, dokumen)
KPI 11	Harga
KPI 12	Ketepatan waktu pengiriman
KPI 13	Jumlah Claim
KPI 14	Pemberian solusi ketika terjadi masalah
KPI 15	Kecepatan dan ketepatan solusi yang diberikan
KPI 16	Rata-rata barang NG terkirim

4.3.1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan bantuan komputer program IBM SPSS *Statistics* versi 20 yang bertujuan untuk mengetahui koefisien korelasi (r_{xy}) dengan r table. Jumlah sampel (N) sebanyak 4 responden yang masing-masing responden mengisi 4 kuesioner sehingga N total sebanyak 16 maka dapat ditentukan besarnya r tabel yaitu 0,497. Dari hasil uji validitas diperoleh Tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas

No	Pertanyaan	r hitung	r tabel (df=14, $\alpha=5\%$)	Keterangan
PLAN				
Reliability				
1	Product knowledge yang dimiliki	0.990	0.497	Valid
2	Akurasi proposal/penawaran harga	0.995	0.497	Valid
Responsiveness				
3	Usaha dalam memenuhi persyaratan yang diminta	0.990	0.497	Valid
4	Komunikasi yang efektif	0.998	0.497	Valid
Flexibility				
5	Informasi best practises yang disediakan	0.933	0.497	Valid
6	Memberikan ruang dalam negosiasi harga	0.977	0.497	Valid
7	Usaha dalam memberikan harga terbaik	0.976	0.497	Valid
SOURCE				
Reliability				
8	Kesesuaian spesifikasi produk	0.987	0.497	Valid
9	Kesesuaian kuantitas produk	0.990	0.497	Valid
Responsiveness				
10	Kualitas produk (packaging, dokumen)	0.978	0.497	Valid
11	Harga	0.978	0.497	Valid
DELIVER				
Responsiveness				
12	Ketepatan waktu pengiriman	0.676	0.497	Valid
RETURN				
Reliability				
13	Jumlah Claim	0.955	0.497	Valid
Responsiveness				
14	Pemberian solusi ketika terjadi masalah	0.968	0.497	Valid
15	Kecepatan dan ketepatan solusi yang diberikan	0.959	0.497	Valid
MAKE				
Reliability				
16	Rata-rata barang NG tidak terkirim	0.991	0.497	Valid

(Sumber: Hasil perhitungan)

4.3.2. Uji Reabilitas

Reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran kuesioner memiliki tingkat kehandalan. Artinya hasil jawaban kuesioner akan konsisten jika dilakukan pengukuran dalam waktu dan tempat yang berbeda. Hasil

pengujian reliabilitas digunakan Koefisien *Alpha Cronbach*. Berikut adalah nilai dari alfa cronbach.

Tabel 4.2 Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
0.987	16

(Sumber: Hasil perhitungan)

Diketahui hasil uji reabilitas diperoleh koefesien reabilitas alpha penelitian memiliki koefisien Alpha Cronbach lebih besar daripada nilai r tabel (0,6). Dengan demikian kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini telah memiliki tingkat keandalan yang baik, sehingga dapat digunakan untuk mengukur data penelitian.

4.3.3. Distribusi Metrik Kinerja SCOR

Hasil pemetaan SCOR level 1, level 2, dan level 3 dituangkan dalam metrik kinerja SCOR. Adapun metrik kinerja tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 4.3 Metrik Kinerja SCOR level 1 sampai level 3

Level 1	Level 2	Level 3
Plan	Reability	Product knowledge yang dimiliki
		Akurasi proposal/penawaran harga
	Responsiveness	Usaha dalam memenuhi persyaratan yang diminta
		Komunikasi yang efektif
	Flexibility	Informasi best practises yang disediakan
		Memberikan ruang dalam negosiasi harga
Source		Usaha dalam memberikan harga terbaik
	Reability	Kesesuaian spesifikasi produk
		Kesesuaian kuantitas produk
	Responsiveness	Kualitas produk (packaging, dokumen)
		Harga
Deliver	Responsiveness	Ketepatan waktu pengiriman
Return	Reability	Jumlah Claim
	Responsiveness	Pemberian solusi ketika terjadi masalah
		Kecepatan dan ketepatan solusi yang diberikan
Make	Reability	Rata-rata barang NG tidak terkirim

(Sumber: Hasil pemetaan per level)

4.3.4. Validasi Bobot dengan Metode AHP

Kuesioner AHP hanya menampilkan data untuk metode SCOR 9.0 level 1. Kuesioner AHP yang sudah diisi oleh responden direkap menggunakan aplikasi *microsoft excel*. Hasil rekap kuesioner selanjutnya diolah dengan metode AHP menggunakan aplikasi *microsoft excel*. Hasil perhitungan dengan menggunakan metode AHP untuk level 1 tersaji pada tabel 4.4 data hasil perhitungan AHP.

Tabel 4.4 Data hasil perhitungan AHP

	Plan	Source	Deliver	Retur	Make	Jumlah	Rata-rata
Plan	0.15	0.62	0.02	0.30	0.31	1.38	0.28
Source	0.05	0.21	0.43	0.30	0.19	1.17	0.23
Deliver	0.73	0.04	0.09	0.30	0.01	1.16	0.23
Retur	0.05	0.07	0.03	0.10	0.43	0.68	0.14
Make	0.03	0.07	0.43	0.01	0.06	0.61	0.12

(Sumber: Hasil perhitungan)

Data hasil perhitungan AHP pada kolom rata-rata selanjutnya digunakan sebagai nilai Bobot untuk metode SCOR 9.0 level 1. Sedangkan pembobotan untuk level 2 dan level 3 didapat dari distribusi bobot level 1 berdasarkan kebijakan perusahaan.

4.3.5. Metrik Kinerja SCOR Level 1

Hasil perhitungan metode AHP pada tabel 4.4 pada kolom rata-rata selanjutnya dijadikan bobot untuk SCOR 9.0 level 1. Metrik kinerja SCOR level 1 dan distribusi bobotnya tersaji pada tabel 4.5 Metrik Kinerja SCOR Level 1 seperti dibawah ini.

Tabel 4.5 Metrik Kinerja SCOR Level 1

Metrik	Bobot
Plan	0.28
Source	0.23
Deliver	0.23
Retur	0.14
Make	0.12

(Sumber: Hasil perhitungan)

4.3.6. Metrik Kinerja SCOR Level 2

Metrik kinerja SCOR level 2 sesuai dengan pemetaan SCOR level 2. Untuk bobot metrik kinerja SCOR level dua didapat dari distribusi bobot metrik kinerja SCOR level 1 disesuaikan dengan kebijakan dari perusahaan seperti tersaji pada tabel 4.6. Metrik kinerja SCOR level 2 dan distribusi bobotnya tersaji pada tabel 4.7 Metrik Kinerja SCOR Level 2 seperti dibawah ini.

Tabel 4.6 Metrik Kinerja SCOR Level 2 distribusi bobot dari level 1

Level 1	Bobot	Level 2	Bobot
Plan	0.28	Reability	0.08
		Responsiveness	0.08
		Flexibility	0.12
Source	0.23	Reability	0.12
		Responsiveness	0.12
Deliver	0.23	Responsiveness	0.23
Return	0.14	Reability	0.05
		Responsiveness	0.09
Make	0.12	Reability	0.12

Tabel 4.7 Metrik Kinerja SCOR Level 2

Metrik	Bobot
Reability	0.36
Responsiveness	0.52
Flexibility	0.12

(Sumber: Hasil perhitungan)

4.3.7. Metrik Kinerja SCOR Level 3

Metrik kinerja SCOR level 3 sesuai dengan pemetaan SCOR level 3. Untuk bobot metrik kinerja SCOR level 3 didapat dari distribusi bobot metrik kinerja SCOR level 2 disesuaikan dengan kebijakan dari perusahaan. Metrik kinerja SCOR level 3 dan distribusi bobotnya tersaji pada tabel 4.8 Metrik Kinerja SCOR Level 3 seperti dibawah ini.

Tabel 4.8 Metrik Kinerja SCOR Level 3

KPI	Metrik	Bobot
1	Product knowledge yang dimiliki	0.04
2	Akurasi proposal/penawaran harga	0.04
3	Usaha dalam memenuhi persyaratan yang diminta	0.04
4	Komunikasi yang efektif	0.04
5	Informasi best practises yang disediakan	0.04
6	Memberikan ruang dalam negosiasi harga	0.04
7	Usaha dalam memberikan harga terbaik	0.04
8	Kesesuaian spesifikasi produk	0.06
9	Kesesuaian kuantitas produk	0.06
10	Kualitas produk (packaging, dokumen)	0.06
11	Harga	0.06
12	Ketepatan waktu pengiriman	0.23
13	Jumlah Claim	0.05
14	Pemberian solusi ketika terjadi masalah	0.045
15	Kecepatan dan ketepatan solusi yang diberikan	0.045
16	Rata-rata barang NG tidak terkirim	0.12

(Sumber: Hasil perhitungan)

4.3.8. Scoring System dengan Metode SCOR

Untuk melakukan *scoring system* dengan metode SCOR 9.0 untuk penilaian kinerja performansi pemasok dibutuhkan data rekap kuesioner keempat supplier terlebih dahulu. Untuk memudahkan dalam perhitungan *scoring system* data tersebut perlu dilakukan normalisasi . Data yang telah dilakukan normalisasi tersaji pada tabel 4.9 Nilai hasil rekap kuesioner yang sudah dinormalisasi

Tabel 4.9 Nilai Hasil rekap kuesioner yang sudah dinormalisasi

No.	KPI	Nilai hasil rekap kuesioner			
		S 1	S 2	S 3	S 4
1	Product knowledge yang dimiliki	100	100	55	100
2	Akurasi proposal/penawaran harga	75	70	45	65
3	Usaha dalam memenuhi persyaratan yang diminta	100	100	40	100
4	Komunikasi yang efektif	80	80	50	75
5	Informasi best practises yang disediakan	100	80	50	80
6	Memberikan ruang dalam negosiasi harga	75	80	50	75
7	Usaha dalam memberikan harga terbaik	90	90	45	75

8	Kesesuaian spesifikasi produk	85	90	45	80
9	Kesesuaian kuantitas produk	80	80	55	80
10	Kualitas produk (packaging, dokumen)	80	75	45	80
11	Harga	80	75	45	80
12	Ketepatan waktu pengiriman	100	100	80	80
13	Jumlah Claim	100	95	80	100
14	Pemberian solusi ketika terjadi masalah	100	95	75	100
15	Kecepatan dan ketepatan solusi yang diberikan	95	95	70	85
16	Rata-rata barang tidak NG terkirim	100	100	80	95

(Sumber: Hasil perhitungan)

Untuk mendapatkan nilai normalisasi dilakukan perhitungan sebagai berikut:

Contoh :

Nilai pada kuesioner adalah 3, untuk mendapatkan nilai normalisasi maka 3 dikalikan dengan 20. Maka hasilnya menjadi 60. Pemilihan normalisasi perpoint 20 berdasarkan kebijakan perusahaan.

Setelah melakukan normalisasi pada data rekap kuesioner, selanjutnya nilai hasil normalisasi dikalikan dengan bobotnya. Hasil perkalian tersebut dijadikan index kinerja SCOR. Perhitungan index kinerja SCOR tersaji pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Perhitungan index kinerja SCOR

No.	KPI	Nilai hasil rekap kuesioner				Bobot	Index Kinerja SCOR			
		S 1	S 2	S 3	S 4		S 1	S 2	S 3	S 4
1	Product knowledge yang dimiliki	100	100	55	100	0.04	4.00	4.00	2.20	4.00
2	Akurasi proposal/penawaran harga	75	70	45	65	0.04	3.00	2.80	1.80	2.60
3	Usaha dalam memenuhi persyaratan yang diminta	100	100	40	100	0.04	4.00	4.00	1.60	4.00
4	Komunikasi yang efektif	80	80	50	75	0.04	3.20	3.20	2.00	3.00
5	Informasi best practises yang disediakan	100	80	50	80	0.04	4.00	3.20	2.00	3.20
6	Memberikan ruang dalam negosiasi harga	75	80	50	75	0.04	3.00	3.20	2.00	3.00
7	Usaha dalam	90	90	45	75	0.04	3.60	3.60	1.80	3.00

	memberikan harga terbaik									
8	Kesesuaian spesifikasi produk	85	90	45	80	0.06	5.10	5.40	2.70	4.80
9	Kesesuaian kuantitas produk	80	80	55	80	0.06	4.80	4.80	3.30	4.80
10	Kualitas produk (packaging, dokumen)	80	75	45	80	0.06	4.80	4.50	2.70	4.80
11	Harga	80	75	45	80	0.06	4.80	4.50	2.70	4.80
12	Ketepatan waktu pengiriman	100	100	80	80	0.23	23.00	23.00	18.40	18.40
13	Jumlah Claim	100	95	80	100	0.05	5.00	4.75	4.00	5.00
14	Pemberian solusi ketika terjadi masalah	100	95	75	100	0.045	4.50	4.28	3.38	4.50
15	Kecepatan dan ketepatan solusi yang diberikan	95	95	70	85	0.045	4.28	4.28	3.15	3.83
16	Rata-rata barang NG tidak terkirim	100	100	80	95	0.12	12.00	12.00	9.60	11.40
Total							93.08	91.50	63.33	85.13

(Sumber: Hasil perhitungan)

4.3.9. Scoring akhir tiap Pemasok

Langkah terakhir adalah penilaian pada setiap pemasok. Penilaian kinerja performansi supplier didapat dari total index kinerja SCOR setiap pemasok pada tabel 4.10. Hasil penilaian kinerja performansipemasok tersaji pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Hasil Penilaian terakhir setiap pemasok

Supplier	SCOR
Pemasok 1	93.08
Pemasok 2	91.50
Pemasok 3	63.33
Pemasok 4	85.13

(Sumber: Hasil perhitungan)

4.3.10. Evaluasi Pemasok Sesuai Kriteria

H. Volby dalam Saputra membuat parameter indikator performansi dari angka 0-100. Adapun tabel Sistem Ranging Indikator Performansi tersaji pada table 2.1

Tabel 2.1 Sistem Ranging Indikator Performansi

Range Scoring	Grade
<40	Poor
40-50	Marginal
50-70	average
70-90	Good
>90	Excellent

Berdasarkan tabel 2.1 dan tabel 4.11 maka evaluasi terhadap pemasok komponen *pipe* pada PT. XYZ tersaji pada tabel 4.12 Evaluasi Pemasok Sesuai Kriteria.

Tabel 4.12 Evaluasi Pemasok Sesuai Kriteria

No	Supplier	SCOR	Grade
1	Pemasok 1	93.08	<i>Excellent</i>
2	Pemasok 2	91.50	<i>Excellent</i>
3	Pemasok 4	85.13	<i>Good</i>
4	Pemasok 3	63.33	<i>Average</i>