

# IMPLEMENTASI *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) UNTUK MENGUKUR DAN MENINGKATKAN KEPUASAN PELANGGAN PRODUK KARTON BOX PT. DCK

<sup>1</sup>M.Derajat Amperajaya, <sup>2</sup>Robiatul Ismania

<sup>1</sup>Dosen Teknik Industri- Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat

<sup>2</sup>Mahasiswa Teknik Industri- Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat

Email : Derajat.amperajaya@esaunggul.ac.id, Rismania04@gmail.com

## Abstrak

PT. DCK merupakan perusahaan *industries packaging* yang memfokuskan diri pada karton box. Persaingan antar perusahaan sejenis membuat persaingan semakin ketat dan kompetitif dalam memperebutkan konsumen. Adanya kondisi tersebut menuntut PT DCK untuk meningkatkan kualitas layanan dan produk untuk semakin mengembangkan usahanya, sehingga perlu dilakukan suatu pengukuran kualitas layanan dan produk agar dapat mengetahui bentuk layanan dan produk yang diinginkan konsumen. Dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*, perusahaan harus memahami kebutuhan dan keinginan konsumen dan menterjemahkannya dalam karakteristik teknis melalui pembentukan *House Of Quality*. Dari analisa yang dilakukan melalui pra-pendahuluan dari 19 atribut terdapat 16 atribut yang menjadi pengaruh kualitas kepuasan pelanggan. Tingkat kepentingan dengan nilai tertinggi pada atribut pengiriman tepat waktu sesuai jadwal yang disepakati dengan skor 3,82, untuk karakteristik teknis tertinggi yang menjadi prioritas untuk dilaksanakan dengan nilai 13,9% ialah pelatihan karyawan dan evaluasi kebutuhan pelanggan tertinggi dengan nilai 8,5 % yaitu adanya garansi jika terjadi kerusakan dan tabel posisi persaingan terdapat 10 atribut dengan nilai rendah dibandingkan pesaing.

Kunci : Kepuasan Pelanggan, Kualitas, *Quality Function Deployment*, *House Of Quality*

## Pendahuluan

Kemasan memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari dan dalam dunia perindustrian. Berbagai macam jenis kemasan yang telah diproduksi dan jenis kemasan yang paling banyak digunakan ialah karton box. Pemakaian karton sangat dibutuhkan sebagai suatu wadah untuk melindungi barang produksi yang akan dipasarkan. Semakin banyak variasi dan jumlah produksi barang maka, semakin meningkat juga jumlah kebutuhan akan penggunaan karton. Kualitas karton box menjadi hal yang paling penting untuk dijaga dan ditingkatkan, karena kemasan karton box sangat berpengaruh terhadap penjualan konsumen itu

sendiri dan menjadi nilai tambah pada produk yang akan dikemas.

Meningkatnya kebutuhan karton membuat perusahaan bersaing dalam meningkatkan kualitas produk dan layanannya agar dapat diterima oleh konsumen dari waktu ke waktu. Dengan adanya kondisi persaingan yang ketat, hal utama yang harus diprioritaskan oleh perusahaan karton box ialah kepuasan pelanggan agar perusahaan dapat bertahan dalam meningkatkan dan menguasai pangsa pasar. Manajemen harus mengetahui hal apa saja yang dianggap penting oleh para pelanggan dan

manajemen berusaha untuk menghasilkan kinerja dengan sebaik mungkin sehingga dapat memenuhi keinginan pelanggan. Kepuasan pelanggan atau konsumen ditentukan oleh kualitas produk dan layanan yang dikehendaki pelanggan. Sehingga jaminan kualitas menjadi prioritas utama bagi setiap perusahaan yang ada pada saat ini, khususnya dijadikan tolak ukur keunggulan daya saing perusahaan.

PT.DCK merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang *packaging industries* yang memfokuskan diri pada pembuatan karton box dengan berbagai tipe karton. PT DCK selalu berupaya untuk memberikan pelayanan terbaik yang diinginkan pelanggannya serta berusaha meningkatkan daya saingnya melalui perbaikan kualitas yang diberikan. Upaya untuk meningkatkan kualitas produk dan pelayanan yang diberikan adalah dengan mengidentifikasi keinginan dan kebutuhan pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan, Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mendapat informasi yang diperlukan dalam meningkatkan kualitas produk dan layanan.

Penelitian tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) yang digunakan untuk mengetahui kualitas layanan yang diberikan perusahaan dengan mengidentifikasi keinginan dan kebutuhan pelanggan untuk meningkatkan kualitas produk dan pelayanan yang sesuai dengan target pasar. Serta, mengidentifikasi prioritas perbaikan pelayanan berdasarkan hubungan antara perusahaan dengan pelanggan.

### Metode Penelitian

Tahap awal penelitian ini dimulai dengan Identifikasi masalah untuk menentukan topik bahasan dalam penelitian yang dilakukan. Tahap berikutnya yaitu menentukan tujuan penelitian yang berfokus pada kualitas pelayanan dan produk dari PT DCK . Selanjutnya yaitu melakukan pengumpulan data yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Tahap selanjutnya yaitu melakukan penetapan populasi untuk mendapatkan responden pada penelitian yang dilakukan. Tahap Selanjutnya yaitu melakukan penyusunan, penyebaran dan

pengolahan pada kuesioner pendahuluan, dengan melakukan penyebaran 15 responden untuk mendapat atribut yang dianggap penting oleh pelanggan.

Tahap berikutnya melakukan penyusunan , penyebaran dan pengolahan kuesioner penelitian dengan menyebarkan kepada 40 responden untuk mendapat hasil dari karakteristik perusahaan, tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan dari pelanggan. Setelah didapatkan hasil dari kuesioner penelitian maka selanjutnya dilakukan uji kecukupan data guna memastikan bahwa data yang diperoleh telah cukup dan layak untuk diolah. Tahap berikutnya yaitu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas pada hasil kuesioner penelitian untuk melihat tingkat valid dan reliable pada suatu pertanyaan dalam kuesioner yang disebar.

Tahap Selanjutnya yaitu penyusunan *House Of Quality* dengan tahapan dimulai perancangan *customer table*, perancangan *technical responses*, penentuan *technical correlation*, penentuan *relationship*, perancangan perencanaan matriks, menentukan *direction of improvement* dan target hingga yang terakhir perhitungan *Absolute importance*, *Relative importance* dan *priorities*. Dari pengolahan data dan perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan *House Of Quality* maka dapat diperoleh kebutuhan yang menjadi prioritas utama pada pelanggan dan hal-hal yang perlu dikembangkan.

### Hasil dan Pembahasan

#### Penyusunan, Penyebaran Kuesioner Pendahuluan

Pada data kuesioner pendahuluan bagian II didapat hasil atribut-atribut pertanyaan yang menurut responden penting dan mempengaruhi penilaian mereka terhadap kualitas produk dan pelayanan pada PT DCK. Berdasarkan hasil pengolahan data dari 19 atribut yaitu :

1. Bahan baku karton sesuai dengan kualitas standar
2. Kesesuaian dimensi ukuran produk (karton)
3. Kesesuaian sifat produk (karton): tahan banting/benturan, tidak mudah sobek, kokoh, kuat
4. Packaging karton rapi dan tahan air

5. Kelengkapan jenis jenis gelombang (flute) karton
6. Ketersediaan jenis jenis roll kertas karton dengan berbagai tipe
7. Adanya diskon harga
8. Sistem pembayaran cicilan bisa diperpanjang
9. Due date / jatuh tempo pembayaran
10. Proses pengiriman dapat dilakukan pada waktu malam hari
11. Kesesuaian Jumlah box yang dikirim
12. Pengiriman tepat waktu sesuai jadwal yang disepakati
13. Adanya garansi saat proses pengiriman
14. Karyawan cepat dan tepat dalam proses pesanan karton
15. Tanggap/sigap karyawan dalam menyelesaikan masalah /keluhan
16. Respon yang baik dari karyawan dalam menerima kritik dan saran
17. Keramahan karyawan dalam memberikan pelayanan
18. Karyawan memberikan informasi dengan jelas dan mudah dimengerti
19. Pengetahuan dan keterampilan karyawan dalam menjalankan tugasnya

Dari pengolahan data uji tingkat kepentingan dari 19 atribut didapatkan 16 atribut yang dianggap penting bagi responden. Adapun 3 atribut yang tidak termasuk dalam penelitian selanjutnya ialah :

1. Ketersediaan jenis jenis roll kertas karton dengan berbagai tipe
2. Due date / jatuh tempo pembayaran
3. Proses pengiriman dapat dilakukan pada waktu malam hari.

### Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data diperlukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh sudah cukup dan layak untuk diolah lebih lanjut. Perhitungan uji kecukupan data dilakukan pada tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan. Adapun perhitungan data teoritis dapat dihitung sebagai berikut :

### a. Uji Kecukupan data Tingkat Kepentingan

$$N' = \left[ \frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right]^2$$

Dengan : k (tingkat kepercayaan) = 95 % = 1,96 = 2  
s (tingkat ketelitian) = 5% = 0,005

Maka : N = 40 x 16  
= 640

$$N' = \left[ \frac{\frac{2}{0.05} \sqrt{640 \cdot 7888 - (2220)^2}}{2220} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{40 \sqrt{5048320 - 4928400}}{2220} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{13851.7}{2220} \right]^2$$

= 38.9 = 39  
= 39 < 40 = N' < N

Data tersebut dianggap cukup apabila nilai data pengamatan teoritis lebih kecil dari data hasil pengamatan yang sebenarnya (N' < N). berdasarkan perhitungan 39 data tersebut sudah mewakili dari 40 data yang diperoleh. Sama halnya untuk uji kecukupan data tingkat kepuasan data mendapat hasil 33 dengan cara yang sama.

### Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji validitas dilakukan dengan menghitung nilai Item pertanyaan sebanyak 16 butir pertanyaan dan untuk kuesioner penelitian dengan jumlah populasi (n) = 40 dan besarnya df dapat dihitung dari rumus df = n-2, sehingga didapat nilai df = 38. Dengan df = 38 dan α = 0.05, dapat dilihat pada tabel korelasi r tabel sebesar 0,3044. Suatu indikator dapat dikatakan valid jika nilai *Pearson Correlation* > r tabel = 0.3044.

Suatu kuesioner dikatakan reliable, jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten dan stabil dari waktu ke waktu dan memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,60.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan

Kode	Pearson Correlation	Cronbach's Alpha If Item Deleted	Keterangan
P1	0,493	0,749	Valid & Reliabel
P2	0,435	0,754	Valid & Reliabel
P3	0,512	0,747	Valid & Reliabel
P4	0,335	0,765	Valid & Reliabel
P5	0,564	0,743	Valid & Reliabel
P6	0,468	0,755	Valid & Reliabel
P7	0,519	0,748	Valid & Reliabel
P8	0,462	0,752	Valid & Reliabel
P9	0,622	0,739	Valid & Reliabel
P10	0,668	0,733	Valid & Reliabel
P11	0,550	0,744	Valid & Reliabel
P12	0,424	0,755	Valid & Reliabel
P13	0,429	0,756	Valid & Reliabel
P14	0,354	0,762	Valid & Reliabel
P15	0,393	0,760	Valid & Reliabel
P16	0,360	0,763	Valid & Reliabel
Reality Statistics		Cronbach Alpha : 0.764	
N of Cases : 40.0			
N of Items : 16			

Berdasarkan pengolahan data pada tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa angka korelasi ( $r$ ) yang diperoleh untuk masing-masing variabel lebih besar dari angka  $r$  tabel untuk taraf signifikan 5% sehingga variabel diatas dikatakan valid. Dan untuk alat ukur reliabilitas dikatakan reliable karena sebanyak 76.4% responden dapat memahami dan mengerti terhadap kuesioner yang diberikan.

### Analisa dan Pengolahan Data

#### Matriks Kebutuhan Pelanggan

Tahap pertama yang dilakukan menentukan kebutuhan pelanggan, berdasarkan hasil pengolahan data sebelumnya terdapat 16 atribut yang terpilih untuk pengolahan data selanjutnya. Adapun atribut tersebut pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2 Atribut Kebutuhan Pelanggan

KD	Atribut	Produk	
P1	Bahan baku karton sesuai dengan standar	Produk	
P2	Kesesuaian dimensi ukuran produk (karton)		
P3	Kesesuaian sifat produk (karton) : tahan banting/benturan, tidak mudah sobek, kokoh, kuat		
P4	Packaging karton rapi dan tahan air		
P5	Kelengkapan jenis jenis gelombang (flute) karton		
P6	Adanya diskon harga sesuai jumlah karton yang dipesan		Pelayanan
P7	Sistem pembayaran cicilan bisa diperpanjang		
P8	Kesesuaian Jumlah box yang dikirim		
P9	Pengiriman tepat waktu sesuai jadwal yang disepakati		
P10	Adanya garansi saat proses pengiriman		
P11	Karyawan cepat dan tepat dalam proses pemesanan karton		
P12	Tanggap/sigap Karyawan dalam menyelesaikan masalah /keluhan		
P13	Penanganan yang baik dari karyawan dalam mengatasi kritik dan saran		
P14	Keramahan karyawan dalam memberikan pelayanan		
P15	Karyawan memberikan informasi dengan jelas dan mudah dimengerti		
P16	Pengetahuan dan keterampilan karyawan dalam menjalankan tugasnya		

Untuk matriks kebutuhan pelanggan terdapat 16 atribut pertanyaan yang dikelompokkan menjadi bagian produk dan pelayanan, atribut pertanyaan tersebut akan dijadikan pengolahan data selanjutnya.

#### Penentuan Karakteristik Teknis (*Technical Response*)

*Technical response* merupakan langkah untuk menerjemahkan kebutuhan dan keinginan pelanggan menjadi sebuah cara atau teknis yang mempunyai tujuan atau target tertentu yang ingin dicapai oleh pihak perusahaan. Adapun 14 *technical responses* yaitu sebagai berikut :

Tabel 3 *Technical Responses*

K	<i>Technical Response</i>
1	Pengujian <i>Quality Control</i> .
2	Prosedur penataan karton untuk pengiriman
3	Mencari supplier bahan baku roll kertas berkualitas baik
4	Pemeriksaan ulang dimensi karton.
5	Memberikan diskon menarik pada pembelian tertentu
6	Menambah variasi jenis flute
7	Pengecekan jumlah karton sebelum pengiriman.
8	Penambahan armada transportasi untuk pengiriman ke pelanggan
9	Menambah jangka waktu pembayaran sesuai kesepakatan
10	Peningkatan purna jual
11	Evaluasi kinerja karyawan
12	Peningkatan pengawasan pelayanan
13	Pelatihan karyawan
14	Pemberian kompensasi jika adanya keterlambatan dan kerusakan.

Dalam menentukan *technical response* pada tabel 3 diatas, dilakukan diskusi dengan pihak-pihak terkait yaitu manajemen PT DCK.

#### **Penentuan *Technical Correlations***

*Technical Correlation* merupakan hubungan dan saling keterkaitan antar *technical responses*. Ada beberapa jenis hubungan untuk menyatakan *technical correlation*, diantaranya adalah :

- Hubungan kuat positif ( $\sqrt{\sqrt{}}$ ) hubungan antar *technical responses* yang searah (berdampak kuat).
- Hubungan positif ( $\sqrt{}$ ) hubungan antar *technical responses* yang searah (kurang kuat).
- Hubungan *negative* (x) hubungan antar *technical responses* yang tidak searah (meskipun tidak kuat)
- Hubungan kuat *negative* (xx) hubungan antar *technical responses* yang tidak searah (berdampak kuat).

Tabel 4 *Technical Correlations*

<b>Technical Responses</b>	<b>Hubungan</b>	<b>Technical Correlation</b>
Peningkatan pengawasan pelayanan	Evaluasi kinerja karyawan	Kuat positif
	Pelatihan karyawan	Positif
Pengujian <i>Quality control</i>	Mencari supplier bahan baku berkualitas baik	Kuat positif
	Pemeriksaan ulang dimensi karton	Positif
	Pengecekan jumlah karton sebelum pengiriman	Positif
Peningkatan purna jual	Pemberian kompensasi jika adanya keterlambatan dan kerusakan.	Kuat positif
	Penambahan armada transportasi untuk pengiriman	positif

Pada pengolahan data pada tabel 4 diatas adanya hubungan keterkaitan antar *technical responses* dengan hasil *technical correlation* 3 hubungan kuat positif dan 4 hubungan positif .Dalam menentukan *technical correlation* dilakukan diskusi dengan pihak-pihak terkait yaitu manajemen PT DCK.

#### **Penentuan *Relationship***

*Relationship matrix* menentukan hubungan antara *customer requirements* dan *technical responses*, hal ini perlu dilakukan untuk dapat mengetahui sejauh mana respon teknis tersebut dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam menentukan *relationship* antara *technical responses* dan *customer requirement* dilakukan *Focus Grup Discussion* (FGD) dengan pihak-pihak terkait yaitu manajemen PT DCK, penggambaran hubungan *relationship* menggunakan beberapa jenis symbol, diantaranya sebagai berikut:

- a. Hubungan kuat (●)  
Hubungan jenis ini diberi nilai 9 (berhubungan erat dan sangat mempengaruhi)
- b. Hubungan sedang (○)  
Hubungan jenis ini diberi nilai 3 (berhubungan erat dan mempengaruhi)
- c. Hubungan lemah (△)  
Hubungan jenis ini diberi nilai 1 (tidak begitu mempengaruhi)

Tabel 5 *Relationship*

No	Customer Requirements	Technical Responses	Relationship
1	Bahan baku karton sesuai dengan standar	Pengujian <i>Quality Control</i> .	9
		Mencari supplier bahan baku roll kertas berkualitas baik	9
2	Kesesuaian dimensi ukuran produk (karton)	Pemeriksaan ulang dimensi karton	3
3	Kesesuaian sifat produk (karton) : tahan banting/benturan, tidak mudah sobek, kokoh, kuat	Pengujian <i>Quality Control</i> .	9
		Mencari supplier bahan baku roll kertas berkualitas baik	9
4	Packaging karton rapi dan tahan air	Prosedur penataan karton untuk pengiriman	9
5	Kelengkapan jenis jenis gelombang (flute) karton	Menambah variasi jenis flute	9
6	Adanya diskon harga sesuai jumlah karton yang dipesan	Memberikan diskon menarik pada pembelian tertentu	9
7	Sistem pembayaran cicilan bisa diperpanjang	Menambah jangka waktu pembayaran sesuai kesepakatan	9
8	Kesesuaian Jumlah box yang dikirim	Pengecekan jumlah karton sebelum pengiriman	9
9	Pengiriman tepat waktu sesuai jadwal yang disepakati	Penambahan armada transportasi untuk pengiriman ke	9

		pelanggan	
		Peningkatan purna jual	3
10	Adanya garansi saat proses pengiriman	Pemberian kompensasi jika adanya keterlambatan dan kerusakan.	9
		Peningkatan purna jual	9
11	Karyawan cepat dan tepat dalam proses pesanan karton	Peningkatan pengawasan pelayanan	3
		Pelatihan karyawan	9
		Evaluasi kinerja karyawan	3
12	Keramahan karyawan dalam memberikan pelayanan	Pelatihan karyawan	3
		Evaluasi kinerja karyawan	3
13	Penanganan yang baik dari karyawan dalam mengatasi kritik dan saran	Peningkatan pengawasan pelayanan	3
		Evaluasi kinerja karyawan	3
14	Tanggap/sigap Karyawan dalam menyelesaikan masalah.	Peningkatan pengawasan pelayanan	3
		Evaluasi kinerja karyawan	3
		Peningkatan purna jual	3
15	Karyawan memberikan informasi dengan jelas dan mudah dimengerti	Pelatihan karyawan	3
		Evaluasi kinerja karyawan	3
16	Pengetahuan dan keterampilan karyawan dalam menjalankan tugasnya	Pelatihan karyawan	9
		Evaluasi kinerja karyawan	3

Dari hasil Tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa atribut antara *customer requirements* dan *technical responses* yang memiliki hubungan kuat dengan nilai (9) terdapat 14 atribut yang

erat dan sangat mempengaruhi dan yang memiliki hubungan sedang dengan nilai (3) terdapat 14 atribut yang memiliki hubungan erat dan mempengaruhi.

**Penentuan Matriks Perencanaan (Planning Matrix)**

**Tingkat Kepentingan ( Importance To Customer )**

Derajat kepentingan tersebut digunakan untuk memposisikan setiap keinginan ataupun kebutuhan pelanggan dalam bentuk data kuantitatif dengan tujuan untuk melihat dan memprioritaskan keinginan pelanggan.

Pemberian skala dimulai dari atribut tidak penting dengan nilai 1 sampai atribut yang sangat penting dengan nilai 4. Nilai yang diberikan oleh setiap responden dihitung dengan rumus :

$$Y_i = \frac{(E1x1) + (E2x2) + (E3x3) + (E4x4)}{N}$$

Perhitungan secara keseluruhan dari tingkat kepentingan relatif butir atribut kepuasan produk dan pelayanan dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6 Tingkat Kepentingan

Kode	Bobot
P1	3,70
P2	3,72
P3	3,80
P4	3,57
P5	3,07
P6	3,07
P7	3,02
P8	3,70
P9	3,82
P10	3,77
P11	3,50
P12	3,25
P13	3,35
P14	3,30
P15	3,42
P16	3,40

Dari hasil pengolahan data pada tabel 6 maka dapat diketahui bahwa bobot masing masing atribut memiliki nilai yang cukup tinggi. Hal ini terjadi karena pelanggan menganggap bahwa setiap atribut penting dalam mewujudkan pelayanan yang baik. Oleh karena itu, pelanggan menuntut perusahaan untuk memberikan pelayanan yang terbaik. Jika perusahaan mampu memenuhi kebutuhan pelanggan maka perusahaan akan mendapat tingkat kepuasan pelanggan yang lebih baik lagi.

**Customer and Competitive Satisfaction Performance.**

Customer and Competitive Satisfaction Performance bertujuan untuk mengukur dan mengetahui tingkat kepuasan responden pada perusahaan dan pesaing terhadap produk dan pelayanan yang sudah diberikan. Perhitungan secara keseluruhan dari tingkat kepuasan dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7 Tingkat Kepuasan

Kode	Bobot		
	PT. DCK	PT.CMI	PT.API
P1	3,58	3,46	3,31
P2	3,60	3,50	3,44
P3	3,55	3,42	3,25
P4	3,58	3,25	3,38
P5	3,40	3,46	3,19
P6	3,50	3,38	3,56
P7	3,58	3,25	3,25
P8	3,55	3,50	3,56
P9	3,53	3,54	3,44
P10	3,38	3,46	3,31
P11	3,43	3,21	3,44
P12	3,33	3,54	3,25
P13	3,35	3,33	3,38
P14	3,28	3,50	3,56
P15	3,43	3,42	3,56
P16	3,40	3,33	3,38

Dari hasil pengolahan data pada tabel 7 dapat diketahui bahwa tingkat kepuasan pada pesaing dan perusahaan memiliki hasil tingkat yang signifikan, terlihat bahwa PT DCK tingkat kepuasan lebih baik dibanding pesaing lainnya namun lebih baik untuk ditingkatkan lagi pada atribut yang belum memenuhi kepuasan pelanggan.

### Penentuan Goal dan Sales Point

Penentuan target *goal* merupakan untuk menunjukkan sasaran yang ingin dicapai perusahaan, dengan menilai seberapa jauh perusahaan ingin memenuhi kebutuhan konsumen dengan pertimbangan apakah kebutuhan pelanggan tersebut dapat terpenuhi atau tidak. *Goal* ditentukan oleh pihak-pihak terkait yaitu manajemen PT DCK. Nilai *Goal* yang diberikan dengan skala 1-4 dimana :

- 1 = sangat tidak dapat dipenuhi
- 2 = tidak dapat dipenuhi
- 3 = mudah dipenuhi
- 4 = sangat mudah dipenuhi

Adapun untuk *sales point* memiliki tujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh untuk menjual produk atau jasa yang dimiliki perusahaan berdasarkan dengan kebutuhan pelanggan yang dapat terpenuhi. Penilaian terhadap penentuan *sales point* ditentukan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan yaitu :

- angka 1 = menunjukkan tidak adanya pengaruh,
- angka 1,2 = menunjukkan adanya pengaruh ,
- angka 1,5= menunjukkan adanya pengaruh kuat.

Tabel 8 Nilai *Goal* dan *Sales Point*

Kode	Goal	SP
P1	3.69	1,5
P2	3.77	1,5
P3	3.69	1,5
P4	3.77	1,5
P5	3.08	1
P6	3.31	1

P7	3.46	1
P8	3.62	1,5
P9	3.69	1,5
P10	3.69	1,5
P11	3.62	1,2
P12	3.31	1,2
P13	3.46	1,2
P14	3.54	1,2
P15	3.54	1,2
P16	3.54	1,2

Pada tabel 8 dapat dilihat untuk sales point terdapat tujuh atribut yang berpengaruh kuat untuk meningkatkan penjualan, enam atribut yang berpengaruh untuk meningkatkan penjualan dan tiga atribut yang tidak berpengaruh untuk meningkatkan produk. Nilai goal yang didapat rata rata didapatkan bahwa perusahaan mudah untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

### Penentuan *Improvement Ratio*.

Perhitungan *improvement ratio* menunjukkan perbandingan antara tingkat kepentingan yang diharapkan pelanggan dengan tingkat kepuasan dimiliki produk sekarang. Berdasarkan skala tingkat perubahan sebagai berikut :

- a. Nilai yang mendekati 1,00 menunjukkan tidak perlu ada perbaikan, karena performansi saat ini hampir sama dengan nilai target.
- b. Nilai yang mendekati 1,20 menunjukkan tingkat perubahan dalam perbaikan sedang karena performansi saat ini mendekati nilai target.
- c. Nilai yang mendekati 1,50 menunjukkan tingkat perubahan yang tinggi karena kinerja saat ini masih jauh dari target.

Semakin besar nilai yang ditunjukkan maka semakin berat upaya perbaikan yang harus dilakukan. Rumus yang digunakan ialah 
$$\text{improvement ratio} = \frac{\text{goal}}{\text{current satisfaction performance}}$$



Tabel 9 Nilai *Improvement Ratio*

No	Nilai <i>Improvement Ratio</i>	Tingkat Perubahan
P1	1.03	Sedang
P2	1.05	Sedang
P3	1.04	Sedang
P4	0.68	Mudah
P5	0.90	Mudah
P6	0.95	Mudah
P7	0.97	Mudah
P8	1.02	Sedang
P9	1.05	Sedang
P10	1.09	Sedang
P11	1.05	Sedang
P12	0.99	Mudah
P13	1.03	Sedang
P14	1.08	Sedang
P15	1.03	Sedang
P16	1.04	Sedang

Pada pengolahan tabel 9 diatas dapat dilihat bahwa ada 4 atribut yang tingkat perubahannya mudah dan 12 atribut dengan tingkat perubahan sedang, dimana nilai tertinggi terdapat pada atribut P14 yaitu tanggap/sigap karyawan dalam menyelesaikan masalah /keluhan.

### Penentuan *Direction Of Improvement*

*Direction Of Improvement* (DOI) adalah arah perbaikan *technical responses* yang dilakukan untuk disesuaikan dengan keinginan pelanggan. Dengan dilakukan *Direction Of Improvement* (DOI) tersebut, perusahaan dapat membuat target sejauh mana *technical responses* akan dicapai.

Dalam menentukan *Direction Of Improvement* dan target dilakukan diskusi dengan pihak-pihak terkait yaitu manajemen PT DCK. *Direct Of Improvement* dinyatakan dengan simbol sebagai berikut :

- ↑ : Pelanggan menyukai bila *technical responses* semakin besar
- ↓ : Pelanggan menyukai bila *technical responses* semakin kecil
- : Pelanggan menyukai bila *technical responses* dilakukan pada target tertentu.

Adapun *direction of improvement* dan target dapat dilihat pada tabel 10 dibawah ini :

Tabel 10 *Direction Of Improvement*

<i>Technical Responses</i>	Target	DOI
Pengujian <i>Quality Control</i> .	Kualitas karton lebih baik	↑
Prosedur penataan karton untuk pengiriman	Rapi dan teratur	↑
Mencari supplier bahan baku roll kertas berkualitas baik	Melakukan kontrak mutu dengan supplier (evaluasi/1 tahun)	↑
Pemeriksaan ulang dimensi karton.	Mengurangi kesalahan/kecacatan	↑
Memberikan diskon menarik pada pembelian tertentu	Peningkatan pemesanan	↑
Menambah variasi jenis flute	Evaluasi tahunan.	○
Pengecekan jumlah karton sebelum pengiriman.	Tepat dan Cepat	↑
Penambahan armada transportasi untuk pengiriman ke pelanggan	Cepat dan Efisien	↑
Menambah jangka waktu pembayaran sesuai kesepakatan	Sesuai dengan prosedur yang berlaku	↑
Peningkatan purna jual	Meningkatnya kepuasan pelanggan	↑

Evaluasi pekerjaan karyawan	Secara Berkala	↑
Peningkatan pengawasan pelayanan	Sesuai dengan SOP	↑
Pelatihan karyawan	Memiliki tenaga kerja berkualitas	↑
Pemberian kompensasi jika adanya keterlambatan dan kerusakan.	Dilakukan dengan jangka waktu 2-4 hari	↑

Berdasarkan pengolahan data pada tabel 10 diatas bahwa arah perbaikan *technical responses* yang akan dilakukan untuk menyesuaikan dengan keinginan pelanggan dengan frekuensi terbanyak, bahwa pelanggan menyukai bila *technical responses* semakin besar.

#### Perhitungan Raw Weight & Normalized Raw Weight

Perhitungan *raw weight* atau bobot untuk tiap baris atribut konsumen yang menjadi dasar evaluasi terhadap penentuan prioritas pemenuhan kebutuhan dan keinginan pelanggan. Dengan rumus

$$\text{Raw weight} = \text{kepentingan} \times \text{improvement ratio} \times \text{sales point}$$

Dari perhitunganan *raw weight* yang sudah diperoleh perlu dinormalisasikan. Bertujuan untuk memudahkan dalam menentukan prioritas atribut mana yang perlu segera mendapat pengembangan. dengan rumus

$$\text{Normalisasi Bobot} = \frac{\text{Bobot}}{\text{Total Bobot}} \times 100\%$$

Adapun hasil perhitungan *raw weight* dan *Normalized Raw Weight* dapat dilihat pada tabel 11 dibawah ini :

Tabel 11 *raw weight* dan *Normalized Raw Weight*

Kode	Raw Weight	Normalized Raw Weight	Rank
P1	5.72	0.079	5
P2	5.84	0.080	4

P3	5.93	0.082	2
P4	3.62	0.050	13
P5	2.78	0.038	16
P6	2.90	0.040	14
P7	2.92	0.040	15
P8	5.65	0.078	6
P9	5.99	0.082	3
P10	6.18	0.085	1
P11	4.43	0.061	7
P12	3.87	0.053	12
P13	4.15	0.057	11
P14	4.27	0.059	8
P15	4.23	0.058	9
P16	4.25	0.058	10

Berdasarkan pengolahan data tabel 11 diatas dalam perhitungan *raw weight* dan *normalized raw weight* dapat disimpulkan prioritas bahwa penilaian yang dilakukan dalam pemenuhan kebutuhan dan keinginan pelanggan berdasarkan ranking yang sudah diperhitungkan

#### Perhitungan Absolute Importance, Relative Importance dan Ranking

Penentuan *absolute importance* dan *relative importance* dimaksudkan untuk mencari *technical responses* mana yang mendapatkan prioritas untuk dilaksanakan terlebih dahulu berdasarkan dengan ranking. *Absolute importance* adalah ukuran yang menunjukkan prioritas untuk dilaksanakan, dengan melihat hubungan antara *technical responses*, *customer requirements*, dan tingkat kepentingan konsumen. Sedangkan *relative importance* adalah nilai *absolute importance* yang dinyatakan dengan persen kumulatif.

- Rumus *Absolute Importance* (AI) :

$$AI = \sum (\text{importance level yang berhubungan dengan } \text{technical responses} \times \text{nilai hubungan})$$

- Rumus *Relative importance* (RI)

$$RI = \frac{(\text{nilai absolute untuk 1 item technical responses})}{\sum(\text{absolute importance seluruh technical responses})} \times 100\%$$

Adapun perhitungan *absolute importance* dan *relative importance* untuk *technical responses* lainnya dapat dilihat pada tabel 12 berikut ini :

Tabel 12 *Absolute Importance, Relative Importance* dan *Ranking*

Technical Responses	AI	RI (%)	Rank
Pengujian <i>Quality Control</i> .	67.5	0.114%	2
Prosedur penataan karton untuk pengiriman	32.13	0.054%	9
Mencari supplier bahan baku roll kertas berkualitas baik	67.5	0.114%	3
Pemeriksaan ulang dimensi karton.	11.16	0.019%	14
Memberikan diskon menarik pada pembelian tertentu	27.63	0.047%	11
Menambah variasi jenis flute	27.63	0.047%	12
Pengecekan jumlah karton sebelum pengiriman.	33.3	0.056%	8
Penambahan armada transportasi untuk pengiriman ke pelanggan	34.38	0.058%	6
Menambah jangka waktu pembayaran sesuai kesepakatan	27.18	0.046%	13
Peningkatan purna jual	66	0.112%	4
Evaluasi kinerja karyawan	50.16	0.085%	5
Peningkatan pengawasan pelayanan	30.45	0.052%	10
Pelatihan karyawan	82.11	0.139%	1
Pemberian kompensasi jika adanya keterlambatan dan kerusakan.	33.93	0.057%	7
JUMLAH	591.06	100	

Berdasarkan pengolahan data pada tabel 12 diatas *relative importance* menunjukkan besarnya pengaruh pelaksanaan suatu *technical responses* terhadap memenuhi kebutuhan pelanggan (*customer requirement*). Oleh karena itu PT DCK dapat memprioritaskan *technical responses* dengan *relative importance* tertinggi berdasarkan ranking untuk segera dilaksanakan.

### Kesimpulan

1. Melalui tahap penelitian pendahuluan dapat diperoleh 16 atribut yang dapat menjadi pertimbangan pelanggan untuk memesan produk karton adalah pengujian quality control, prosedur penataan karton, mencari supplier bahan baku roll kertas berkualitas baik, memberikan diskon menarik, menambah variasi jenis flute, pengecekan jumlah karton sebelum pengiriman, penambahan armada transportasi, menambah jangka waktu pembayaran, peningkatan purna jual, evaluasi kinerja karyawan, peningkatan pengawasan pelayanan, pelatihan karyawan, pemberian kompensasi jika adanya keterlambatan dan kerusakan. Dan adapun 3 atribut yang tidak menjadi bahan pertimbangan adalah ketersediaan jenis-jenis roll kertas karton, Due date/jatuh tempo pembayaran, proses pengiriman pada malam hari.
2. Tingkat Kepentingan tertinggi dengan nilai 3,82 terdapat pada atribut “pengiriman tepat waktu” dan untuk tingkat kepuasan dengan nilai 3,60 terdapat pada atribut “ukuran dimensi karton”. Terdapat 10 atribut yang harus diperhatikan oleh perusahaan.
3. Berdasarkan analisis pada *raw weight* maka atribut yang perlu dikembangkan berdasarkan nilai dari yang terbesar hingga terkecil diantaranya (1) adanya garansi, (2) kesesuaian sifat produk, (3) pengiriman tepat waktu, (4) kesesuaian dimensi ukuran produk (5) kualitas bahan baku karton, (6) kesesuaian jumlah box yang dikirim, (7) karyawan cepat dan tepat, (8) tanggap/sigap karyawan, (9) informasi jelas dan mudah, (10) pengetahuan dan keterampilan karyawan, (11) penanganan yang baik kritik

dan saran ,(12) keramahan karyawan , (13) packaging rapi dan tahan air, (14) adanya diskon, (15) cicilan pembayaran diperpanjang , (16) kelengkapan jenis gelombang (flute).

4. Dari analisa *technical responses* dapat diidentifikasi kebutuhan teknis yang menjadi prioritas utama untuk dilaksanakan (berdasarkan rangking) yaitu (1) pelatihan karyawan, (2) pengujian quality control, (3) mencari supplier bahan baku berkualitas baik, (4) peningkatan purna jual, (5) evaluasi kinerja karyawan, (6) penambahan armada transportasi, (7) pemberian kompensasi pada pelanggan jika adanya keterlambatan dan kerusakan, (8) pengecekan jumlah karton sebelum pengiriman, (9) prosedur penataan karton untuk pengiriman, (10) peningkatan pengawasan pelayanan, (11) memberikan diskon, (12) menambah variasi jenis flute, (13) menambah jangka waktu pembayaran, (14) pemeriksaan ulang dimensi karton

#### Saran

1. Perlu dikaji pengukuran kepuasan pelanggan dan kemampuan perusahaan dengan menggunakan metode lainnya.
2. Perlu dilakukan analisa dengan menggunakan periode data yang lebih panjang dan responden yang lebih banyak.
3. Perlu dikaji penentuan profil responden internal perusahaan dalam menentukan *technical responses, technical correlation, relationship, goal* dan *sales point*.

#### Daftar Pustaka

- Arikunto, S., 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Danang Sunyoto., 2012. *Dasar-dasar manajemen pemasaran*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: CAPS
- Djaslim Saladin, 2007. *Manajemen Pemasaran*, Bandung; Linda Karya.
- Fajar, Laksana, 2008. *Manajemen Pemasaran*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Gasperz, Vincent, 2003. *Management Kualitas*. Yayasan Indonesia Emas. Jakarta: Gramedia, Pustaka Pelajar.
- Heizer Jay, Render Barry. 2005. *Operations Management*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kotler, Philip dan Kevin Lane Keller, 2008. *Manajemen Pemasaran*, Edisi 13. Jilid 1. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Kotler, Philip. 2009. *Manajemen Pemasaran*. Edisi Milenium. Jilid Kedua. Jakarta : Erlangga
- Nasution, M. N., 2005. *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*. Ghalia Indonesia, Bogor.
- Rahman, Abdul dan Heri Supomo. 2012. *Analisa Kepuasan Pelanggan pada Pekerjaan Reparasi Kapal dengan Metode Quality Funtion Deployment (QFD)*. Dalam Jurnal Teknik Perkapalan, Fakultas Teknologi Kelautan, Vol 1, No.1, Sept 2012, ISSN : 2301-9271. Dalam website : <http://ejournal.its.ac.id>
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Bandung : Alfabeta.
- Sutalaksana, Iftikar Z. 2006. *Teknik Tata Cara Kerja*. Bandung. Laboratorium Tata Cara Kerja & Ergonomi, Departemen Teknik Industri ITB.
- Tjiptono, Fandy., 2011. *Service, Quality, & Satisfaction*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Tutuhatunewa, Alfredo. 2010. *Aplikasi Metode Quality Function Deployment Dalam pengembangan Produk Air Minum Kemasan*. Dalam Jurnal Teknik Industri, Vol. 04, No.1, Februari 2010, ISSN: 1978-1105. Dalam website : <http://ejournal.unpatti.ac.id>
- Wijaya, Tony., 2011. *Manajemen Kualitas Jasa*, Cetakan ke-1, Kembangan-Jakarta Barat : PT. Indeks.
- Yuri, M. Z. dan Rahmat Nurcahyo., 2013. *TQM Manajemen Kualitas Total dalam Perspektif Teknik Industri*. Jakarta: PT Inzs



