

**IMPLEMENTASI KONSEP *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)*  
UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK USAHA BAKERY**  
*(Implementation of Quality Function Deployment Concept To Improve  
The Quality of Industrial Bakery Product)*

Muhammad Sri Sadono<sup>1</sup>, Guntarti Tatik Mulyati<sup>2</sup>, Wahyu Purwanto<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

Product development and design have in the past often concentrated on specification and performance required. With and abundance of production capacity from other companies, the customer has greatest freedom of choice and will increasingly exercise that freedom. Products that only just satisfy the basic needs of performance and specification, but miss out on additional desirable or 'excitement' features seen elsewhere, will probably cause the intending purchaser to select the competitor's product.

Quality Function Deployment (QFD) is a powerful technique, which enables companies to anticipate and prioritize customer needs in their totality and to incorporate them effectively into the product and service provided for the end user.

Quality Function Deployment is a process which brings together the lifecycle of a product from its conception, through design, manufacture, distribution, and use, until the product has, in the customer's opinion, served its expected life.

The management of QFD ensures that vital customer satisfaction and excitement attributes are recognized and developed, so that the company can achieve a competitive edge. It is equally, if not more, important that this is achieved profitably, thereby providing increased security of the business and for its employees.

According to the result of research at bread customer, pronounced 9 primary customer requirements its separated at 26 secondary customer requirements.

That customer requirements must be answer by company with 26 technical requirements. That technical requirements has implementation step priority stage, which can give guidance to the companies management or QFD team for implementing the Total Quality Management concept.

**Keyword:** Quality Function Deployment, House Of Quality, Customer Requirement, Technical Requirement.

**PENDAHULUAN**

Dengan semakin banyaknya perusahaan yang menjadi pemain pada bidang usaha yang sama seperti pada saat ini, maka perusahaan dituntut untuk selalu menjadikan kualitas sebagai senjata utama dalam memenangkan persaingan dengan perusahaan lainnya. Hal lain yang tak kalah penting adalah kemauan perusahaan dalam menanggapi apa saja yang menjadi kebutuhan dari kosumen/pelanggan produknya.

Produk berkualitas yang dibuat melalui proses yang

berkualitas memiliki sejumlah keistimewaan yang mampu meningkatkan kepuasan konsumen atas penggunaan produk tersebut. Oleh karena setiap konsumen pada umumnya akan memaksimalkan utilitas dalam mengkonsumsi produk, jelas bahwa produk yang memiliki kualitas yang prima akan dipilih oleh konsumen. Dengan demikian hal tersebut dapat meningkatkan pangsa pasar sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan perusahaan.

Dampak persaingan antar perusahaan membawa perusahaan selalu dituntut untuk memperhatikan dan mengantisipasi 3 C yaitu, *customer (pelanggan)*, *competition (kompetisi)*, dan *change (perubahan)*. D'aveni (1994) menyebutkan bahwa perubahan lingkungan bisnis yang cepat dan sangat dinamis telah memaksa perusahaan untuk terus menerus secara aktif merumuskan strategi guna mendapatkan sumber-sumber dalam mencapai keunggulan kompetitif. Perusahaan tidak hanya cukup dengan mengandalkan *market driven*, namun harus fokus kepada *customer driven*.

Demikian juga persaingan yang terjadi pada usaha/industri *bakery* pada saat sekarang ini. Dengan relatif meningkatnya tingkat pendapatan penduduk Indonesia pada beberapa tahun yang lampau merangsang pengusaha untuk mendirikan industri makanan yang pada masa mendatang memiliki kecenderungan menjadi makanan utama pengganti beras terutama bagi masyarakat di kota besar yang memiliki waktu yang sempit untuk memasak beras atau mereka yang karena gaya hidup lebih memilih mengkonsumsi roti. Hal ini membuka peluang bisnis yang sangat besar karena pangsa pasar Indonesia dengan penduduk yang sangat banyak dan masyarakat yang cenderung untuk meniru gaya hidup membuka peluang kearah meningkatnya volume penjualan.

Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas produksi dan kinerja perusahaan adalah dengan penerapan konsep *Total Quality Management (TQM)*/Manajemen Mutu Terpadu (MMT) pada perusahaan. Konsep ini menuntut perusahaan untuk selalu memperhatikan kualitas, baik kualitas produk yang dihasilkannya, kualitas pelayanan yang diberikan terhadap konsumen, maupun kualitas kinerja dari komponen perusahaan.

Penerapan TQM dalam suatu industri dapat dilakukan dengan berbagai alat bantu/metode yang selama ini telah ada. Salah satu alat yang dapat digunakan untuk usaha perbaikan kualitas adalah dengan menerapkan konsep

<sup>1</sup> Alumnus Jurusan Teknologi Industri Pertanian – FTP – UGM

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Teknologi Pertanian – Universitas Gadjah Mada

*Quality Function Deployment (QFD)*. Konsep ini yang pertama kali diperkenalkan di Jepang pada tahun 1972 merupakan konsep yang sangat efektif untuk mengungkapkan apa yang menjadi keinginan konsumen terhadap produk yang ditawarkan.

Penerapan konsep QFD ini akan menghasilkan matriks kebutuhan pelanggan dan kebutuhan teknis dari pihak perusahaan yang disebut dengan *House Of Quality (HOQ)*. Dengan membangun HOQ maka perusahaan dapat mengetahui secara persis apa yang menjadi kebutuhan pelanggan pada saat sekarang dan bagaimana perusahaan dapat mengalokasikan segenap sumber daya yang dimilikinya untuk memenuhi kebutuhan pelanggan tersebut. HOQ ini juga dapat digunakan sebagai dokumen yang menjadi acuan pengembangan produk dimasa yang akan datang. HOQ ini tidak saja digunakan untuk memperbaiki kualitas produk, tetapi juga dapat digunakan untuk perbaikan kualitas pelayanan dan memperbaiki kinerja perusahaan.

Dalam menerapkan konsep QFD, perusahaan harus melakukan penelitian terhadap pelanggan tetapnya dan konsumen pada umumnya. Penelitian ini dimaksudkan untuk :

1. Mengetahui kriteria atau atribut kualitas yang menjadi kepentingan dari konsumen
2. Mengetahui kinerja yang telah ditunjukkan oleh produk dan pelayanan selama ini.

Dari penelitian terhadap kedua faktor diatas, perusahaan menyusun suatu prioritas kebutuhan teknis yang harus diterapkan untuk menjawab kebutuhan konsumennya. Penyusunan kebutuhan teknis ini mengacu pada tatacara penyusunan matriks hasil dari implementasi *Quality Function Deployment* yang disebut sebagai *House Of Quality (HOQ)*. HOQ inilah yang nantinya menjadi semacam peta konsep yang memberikan gambaran pada manajemen perusahaan untuk mengambil keputusan dan prioritas pelaksanaan perbaikan atas produk dan pelayanan yang diberikannya pada konsumen.

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah

1. Melakukan identifikasi atas keinginan dan harapan konsumen terhadap atribut kualitas yang terdapat pada produk roti tawar
2. Melakukan identifikasi terhadap kebutuhan teknis yang harus dipersiapkan oleh perusahaan untuk melakukan perbaikan kualitas roti tawarnya dalam memenuhi keinginan pelanggan
3. Melakukan penyusunan dan penerapan konsep penyebaran fungsi kualitas untuk melakukan desain perbaikan atas kualitas produk roti tawar dari perusahaan.

Penelitian yang dilakukan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Menemukan variabel apa saja yang mempengaruhi harapan pelanggan atas atribut kualitas produk roti tawar
2. Membantu manajemen perusahaan dalam mempersiapkan kebutuhan teknis yang harus dipersiapkan untuk meningkatkan kualitas produk dan memenuhi keinginan pelanggan

3. Perusahaan dapat menerapkan konsep penyebaran fungsi kualitas untuk melakukan perbaikan atas produk roti tawar yang dihasilkan

## METODOLOGI PENELITIAN

### Obyek , Alat, Tempat, dan Waktu Penelitian

1. Obyek penelitian adalah harapan konsumen, kemampuan produk memenuhi keinginan pelanggan, pelayanan yang diberikan oleh perusahaan, dan kebutuhan teknis yang harus dipersiapkan oleh perusahaan untuk memenuhi harapan konsumen
2. Alat yang diperlukan adalah kuisioner serta data lain yang mendukung baik dari terbitan (buku, jurnal, majalah), maupun dari internet
3. Tempat penelitian adalah di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan kurun waktu penelitian adalah antara bulan Maret – Juni 2000.
4. Perusahaan yang jadi obyek penelitian adalah Mirota Bakery, karena perusahaan ini pernah menjadi *market leader* dalam industri bakery di DIY dan sekarang sedang berada pada posisi *follower*. Sedangkan perusahaan pembanding/*benchmark* adalah Holland Bakery, karena perusahaan ini menjadi *market leader* pada saat ini.

### Cara Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode-metode:

#### a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menyusun persyaratan dan keinginan dari konsumen terhadap atribut kualitas roti tawar yang diberikan oleh produsen. Wawancara dilakukan dengan mendatangi pelanggan tetap dan pembeli di toko, serta menyebarkan kuisioner awal. Wawancara juga dilakukan dengan pihak perusahaan untuk mendiskusikan kebutuhan teknis yang harus dilakukan untuk menjawab kebutuhan konsumen.

#### b. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap kegiatan manajemen mutu terpadu di perusahaan.

#### c. Penyebaran Kuisioner

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuisioner terhadap pelanggan roti tawar yang menikmati produk dari perusahaan Mirota Bakery dan juga yang menikmati Holland Bakery. Hal ini dilakukan dengan mendatangi toko-toko penjual produk Mirota bakery, mendatangi asrama pastoral yang merupakan pelanggan Mirota Bakery, serta mendatangi pelanggan tetap.

Kuisioner yang disebarkan terhadap responden berisi:

1. Persyaratan dan keinginan konsumen terhadap kualitas roti tawar
2. Kepentingan relatif konsumen terhadap atribut kualitas roti tawar.
3. Evaluasi kompetitif/penilaian terhadap kinerja perusahaan
4. Evaluasi kompetitif/penilaian terhadap kinerja perusahaan pesaing

Skala yang digunakan untuk menentukan pembobotan atas masing-masing item kualitas adalah skala Likert dengan rentang dari angka 1 sampai dengan 5.

Tabel 1. Rating Scale of The Costumer Responses

Response I	Response II	Scale
Very important	Very good	5
Important	Good	4
Neutral	Neutral	3
Unimportant	Poor	2
Very unimportant	Very poor	1

Jawaban responden untuk masing-masing variabel dijumlahkan kemudian dibagi dengan jumlah responden/kuisisioner yang kembali sehingga didapatkan nilai variabel.

#### d. Penentuan Sampel

Karena sulit menentukan dengan tepat jumlah konsumen roti tawar produk Mirota Bakery, maka dianggap proporsi populasi (P) tidak diketahui. Apabila didalam suatu pendugaan proporsi dengan menggunakan sampel random diinginkan tingkat keyakinan (1 -  $\alpha$ ), bahwa besarnya error (E) dalam perencanaan ini tidak melebihi suatu nilai tertentu. Rumusan error (E) dapat digunakan untuk menentukan besarnya sampel yang harus diambil.

Bila digunakan koefisien konfidensi 0,95, maka:

$$E = 1,96 \frac{P(1-P)}{\sqrt{n}}$$

$$n = P(1-P) (1,96/E)^2$$

dimana: E = Error  
P = Proporsi sampel  
n = Jumlah sampel

Rumusan di atas tidak dapat digunakan secara langsung untuk menentukan besarnya sampel karena terdapat P yang besarnya tidak diketahui. Namun diketahui bahwa nilai P adalah terletak antara 0 dan 1, sehingga besarnya P (1 - 2P) maksimum dapat dicari dengan rumusan:

$$f(P) = P - P^2$$

$$d f(P) / d (P) = 1 - 2P$$

$$d f(P) / d(P) \text{ maksimal jika } d f(P) / d(P) = 0,$$

$$\text{maka, } 0 = 1 - 2P$$

$$P = 0,5$$

Harga maksimum f(P) adalah

$$P(1-P) = 0,5 \times (1-0,5) = 0,25$$

Jadi banyaknya sampel yang harus diambil jika digunakan tingkat kepercayaan (*confidence level*) 95% dan kesalahan yang terjadi tidak lebih dari 5% adalah:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 P(1-P)}{E^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,25)}{0,1^2}$$

$$n = 96,04 \text{ sampel}$$

## Uji Validitas dan Realibilitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur ketepatan dan ketelitian pertanyaan yang diajukan. Suatu butir dinyatakan valid jika memenuhi syarat: 1) Arah korelasinya kuat dan positif, dan 2) Peluang ralat (p) dari korelasi tidak lebih dari 5%.

Langkah yang dilakukan dalam melakukan analisis butir dilakukan dengan cara:

1. Menghitung skor faktor sebagai jumlah dari skor butir dalam faktor
2. Menghitung menghitung korelasi moment tangkar antara skor butir (X) dengan skor faktor (Y), dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N}}{S \sqrt{\left[ \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \right] \left[ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \right]}}$$

keterangan:

$r_{xy}$  = korelasi moment tangkar  
N = jumlah responden  
 $\sum x$  = skor butir / jumlah X  
 $\sum y$  = skor faktor / jumlah Y  
 $\sum x^2$  = jumlah skor butir kuadrat  
 $\sum y^2$  = jumlah skor faktor kuadrat  
 $\sum xy$  = jumlah perkalian antara X dan Y

3. Menghitung korelasi bagian total, yaitu mengoreksi korelasi moment tangkar  $r_{xy}$  menjadi koreksi total  $r_{bt}$  dengan rumus:

$$r_{bt} = \frac{(r_{xy})(SB_y) - (SB_x)}{\sqrt{[(SB_x)^2 + (SB_y)^2 - 2(r_{xy})(SB_x)(SB_y)]}}$$

Keterangan:

$r_{bt}$  = koefisien korelasi bagian total  
 $SB_y$  = Simpang Baku Skor Faktor  
 $SB_x$  = Simpang Baku Skor Butir

Simpangan baku dapat diperoleh dengan menggunakan rumusan:

$$SB = \sqrt{(JK/N)}$$

Keterangan:

SB = Simpangan baku  
JK = Jumlah kuadrat  
N = Jumlah data

Nilai JK (jumlah kuadrat) didapatkan dengan menggunakan rumus:

$$JK = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$$

4. Menguji signifikansi korelasi bagian total, yaitu menguji signifikansi  $r_{bt}$ .
5. Menggugurkan butir yang tidak sah, yaitu butir yang tidak memenuhi kaidah uji.

Uji realibilitas dilakukan untuk menguji kemandapan alat ukur. Pada penelitian ini teknik analisa yang digunakan adalah teknik Hoyt karena teknik analisa ini memiliki keluwesan dimana dapat menguji keandalan angket test.

$$R_{tt} = \frac{Rk \text{ subyek} - Rk \text{ interaksi}}{Rk \text{ interaksi}}$$

Langkah pengujian dengan teknik Hoyt dapat dijabarkan dari format pengujian seperti ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Table 2. Analysis of Variance

SOURCE	Sum of Square (JK)	Degree of Freedom (Db)	Mean Square (Rk)
Between treatments (s)	JKs	Db <sub>s</sub>	Rk <sub>s</sub>
Within treatments (b)	JKb	Db <sub>b</sub>	Rk <sub>b</sub>
Interaction (i)	JKi	Db <sub>i</sub>	Rk <sub>i</sub>
Total (t)	JKt	Db <sub>t</sub>	Rk <sub>t</sub>

$$r_{tt} = 1 - RK_i/RK_s$$

Keterangan:

SK(suku koreksi)	= $(\sum X_t)^2 M / N$
M	= cacah butir
N	= cacah subyek
JKs (Jumlah kuadrat subyek)	= $\sum X_s^2 / M - SK$
JKb (Jumlah kuadrat butir)	= $\sum (\sum X_b^2) / N - SK$
JKi (Jumlah kuadrat interaksi)	= JKt - JKs - JKb
JKt (Jumlah kuadrat total)	= $\sum X_t^2 - SK$
Db <sub>s</sub> (Derajat bebas subyek)	= N - 1
Db <sub>b</sub> (Derajat bebas butir)	= M - 1
Db <sub>i</sub> (Derajat bebas interaksi)	= (dbs) (dbb)
Db <sub>t</sub> (Derajat bebas total)	= (M)(N) - 1
Rk <sub>s</sub> (Rerata kuadrat subyek)	= JKs / dbs
Rk <sub>b</sub> (Rerata kuadrat butir)	= tidak diperlukan
Rk <sub>i</sub> (Rerata kuadrat interaksi)	= JK <sub>i</sub> - db <sub>i</sub>
Rk <sub>t</sub> (Rerata kuadrat total)	= tidak diperlukan

### Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan mengacu pada teknik implementasi Quality Function Deployment (QFD), dengan urutan-urutan sebagai berikut:

#### 1. Identifikasi Harapan Konsumen (*Customer Requirement*)

Identifikasi ini didapatkan setelah dilakukan survai awal. Harapan konsumen selanjutnya di kelompokkan pada keinginan primer dan sekunder. Hasil identifikasi ini dimasukkan kedalam kolom Kepentingan Konsumen.

#### 2. Penentuan Tingkat Kebutuhan dan Keinginan Relatif Berdasarkan Kepentingan Konsumen

Penentuan tingkat kebutuhan dan keinginan konsumen ini menggunakan skala Likert, dimana kebutuhan dan harapan konsumen disusun secara berjenjang dengan diberi bobot dari sangat tidak penting (skor 1) sampai dengan sangat penting (skor 5).

#### 3. Analisa Tingkat Kinerja Produk dan Pelayanan

Pada tahap ini diukur tingkat kinerja produk dan pelayanan yang diberikan kepada pelanggan. Pengukuran tingkat kinerja ini menggunakan Skala Likert dengan nilai kinerja berturut-turut sangat tidak baik (nilai 1), sampai dengan sangat baik (nilai 5).

#### 4. Menentukan Rasio Perbaikan (*Improvement Ratio/IR*)

Untuk mengetahui sampai seberapa besar tingkat perbaikan produk untuk masa mendatang dibandingkan dengan kinerja pada masa yang lalu, maka dihitung rasio perbaikan perusahaan dengan membagi tujuan pada masa mendatang perusahaan dengan kinerja kepuasan pelanggan pada saat ini.

Hasil dari perhitungan ini dikonversikan ke skala tingkat pengukuran kesulitan dengan menggunakan L - Shape Models yaitu:

± 1,00 = untuk tidak ada perubahan/perbaikan

± 1,20 = untuk tingkat kesulitan perbaikan sedang

± 1,50 = untuk tingkat kesulitan perbaikan tinggi (sukar)

#### 5. Menentukan Titik Penjualan (*Sales Point/SP*)

Hasil perhitungan rasio perbaikan dibawa kebagian pemasaran untuk dinilai apakah hasil tersebut mempengaruhi penjualan. Seberapa besar rasio perbaikan mempengaruhi penjualan, semua ditentukan oleh bagian pemasaran.

Kriteria yang dipakai adalah L-Shape Models, yaitu:

- 1,00 = tidak ada pengaruh terhadap penjualan
- 1,20 = pengaruh moderat terhadap penjualan
- 1,50 = pengaruh kuat terhadap penjualan

Pertanyaan yang perlu dijawab oleh bagian pemasaran adalah dengan berbagai macam atribut yang diinginkan oleh konsumen dan mempertimbangkan rasio perbaikan, dapatkah bagian pemasaran terpengaruh dengan perubahan tersebut. Setelah mengadakan diskusi dengan bagian pemasaran, diperoleh titik penjualan untuk setiap atribut.

Penterjemahan setiap kebutuhan pelanggan dihubungkan dengan pengaruhnya terhadap pemasaran cenderung berbeda antara satu perusahaan dengan perusahaan yang lainnya. Perbedaan ini tidak lepas dari persepsi, pengalaman, dan keunikan masing-masing perusahaan dalam mendesain produk sesuai dengan selera konsumen. Produk yang sesuai dengan selera dan keinginan konsumen memiliki nilai titik penjualan yang tinggi.

#### 7. Menentukan Skala Kepentingan Konsumen/ SKK (*Customer Requirement Scale/CRS*)

Bobot mentah adalah instrumen yang menyajikan suatu hirarki kebutuhan pelanggan berdasarkan penilaian tim terhadap 3 variabel yaitu: nilai kepentingan konsumen, rasio perbaikan, dan titik penjualan.

Bobot mentah dirumuskan sebagai:

$$SKK = \text{Kepentingan Konsumen} \times \text{Rasio Perbaikan} \times \text{Titik Penjualan}$$

Semakin tinggi SKK yang dihasilkan tiap atribut, makin penting atribut tersebut bagi tim pengembangan produk pada perusahaan. SKK merupakan sebuah angka yang menggambarkan kinerja kepuasan pelanggan, upaya implementasi perbaikan kinerja perusahaan, dan potensi penjualan. Oleh sebab itu SKK memberikan suatu perspektif bisnis strategis secara keseluruhan tentang pentingnya kebutuhan konsumen terhadap keberhasilan perencanaan produk dimasa mendatang.

Skor mentah ini dinormalisasikan (Normanlisasi SKK / NSKK) dengan menggunakan prosentase (%). Rumus yang digunakan untuk menormalisasikan adalah:

$$NSKK = \frac{SKK}{\text{Total SKK}} \times 100\%$$

SKK dan NSKK keduanya memberikan informasi yang sama, yakni memberikan nilai proporsi terhadap setiap atribut kebutuhan dan keinginan konsumen.

NSKK akan lebih mudah digunakan pada berbagai perhitungan dalam HOQ, dalam hal ini apabila angka tersebut akan dikalikan dengan nilai lain pada bagian relationship

#### 8. Pembuatan Daftar Kebutuhan Teknis/Ciri Produk

Persyaratan dan kepentingan konsumen kemudian diterjemahkan kedalam kebutuhan teknis /ciri produk atau *Technical Requirement* yang berasal dari perusahaan dan dinyatakan dalam bentuk yang dapat dikuantifikasikan maupun dikualifikasikan.

Daftar ini disusun berdasarkan hasil wawancara dengan pihak manajemen perusahaan dengan memperhatikan seluruh aspek yang ada di perusahaan.

#### 9. Analisa Hubungan Antara Kebutuhan Konsumen Dengan Kebutuhan Teknis (Matriks Korelasi)

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui seberapa kuat pengaruh atribut produk yang didesain perusahaan memberikan kepuasan atau kontribusi terhadap atribut produk yang diinginkan oleh konsumen. Analisa ini dibuat dengan melihat keeratan hubungan antara kebutuhan konsumen dengan kebutuhan teknis.

Untuk mengetahui hubungan tersebut digunakan *Impact Symbol*, yaitu:

Table 3. Impact Symbols of Relationship between customer needs and technical needs

Symbol	Meaning	Most common Numerical value
	• Not linked	0
	• Possibly linked	1
	• Moderate linked	3
	• Strongly linked	9

#### 10. Analisa Kesulitan Teknis

Analisa ini disusun setelah melakukan wawancara dengan pihak manajemen perusahaan terutama bagian produksi. Analisa kesulitan teknis yang dihadapi dalam melakukan desain kualitas dikelompokkan kedalam tingkatan yaitu:

Table 4. Degree of Difficulties of Technical Aspect

Degree of Difficulties	Score
No problem	0
Low	1
Moderate	2
Very Difficult	3

#### 11. Penghitungan Skor Kebutuhan Teknis

Skor ini dihitung dengan melakukan perkalian antara kebutuhan konsumen yang telah dinormalisasi dengan hubungan antara kebutuhan konsumen dan kebutuhan teknis.

#### 12. Menentukan Korelasi Antar Kebutuhan Teknis

Hubungan ini menggambarkan bagaimana ciri produk/ kebutuhan teknis dapat dirancang untuk memenuhi persyaratan konsumen. Hubungan ini dinyatakan dengan sinergi atukah konflik.

Simbol yang digunakan adalah:

- menunjukkan korelasi positif kuat
- ▽ menunjukkan korelasi positif
- ▼ menunjukkan korelasi negatif, dan
- menunjukkan korelasi negatif kuat

#### 13. Menyusun Perhitungan dan Analisa Kedalam Bentuk House Of Quality

House of Quality disusun berdasar data yang didapatkan dan perhitungan yang dilakukan serta dilakukan dengan mengikuti kaidah dan ketentuan yang telah ditetapkan sehingga didapatkan HOQ yang valid dan mudah digunakan untuk meningkatkan kualitas roti tawar yang dihasilkan.

#### 14. Menyusun Kesimpulan, Saran, dan Catatan Kritis

Kesimpulan, saran, dan catatan kritis dibuat berdasarkan hasil penyusunan HOQ dalam bentuk rekomendasi. Rekomendasi ditekankan pada atribut kualitas dan kebutuhan teknis yang paling berpengaruh terhadap penerimaan konsumen atak kualitas roti tawar.

### ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pembuatan Roti Tawar

Pada perusahaan roti Mirota Bakery, teknik pembuatan roti tawar yang digunakan adalah *Straight Dough Method*. Teknik ini digunakan karena waktu yang digunakan lebih singkat, tetapi kebutuhan *yeast* lebih banyak karena tidak dilakukan pembiakan *yeast* terlebih dahulu.

#### a. Penimbangan

Pembuatan roti tawar dilakukan dengan metode *Batch Process*, dimana pembuatan dilakukan untuk satu batch-satu adonan. Metode ini dipilih untuk menghasilkan ketepatan komposisi dan proses.

Dalam satu batch, jumlah terigu yang dibutuhkan adalah 25 Kg, dengan bahan-bahan lainnya menyesuaikan. Dalam setiap adonan, komposisi bahan-bahan adonan yang diperlukan adalah sebagai berikut:

Table 5. Bread Compositition

Material	Weight (kg)
Wheat flour (100%)	25
Water (65%)	
Butter (5%)	6
Yeast (0,4%)	0,4
Sugar (6%)	1,5
Salt (0,5)	0,125
Milk (6%)	1,5
Calcium (0,36%)	0,9
Shortening (0,6%)	0,15
Egg	10 (butir)

Sumber: Data Primer

Keterangan: Yeast (*Saccharomyces cereviceae*) yang dipakai adalah yeast kering

#### b. Pembuatan adonan

Setelah bahan-bahan ditimbang dengan tepat, kemudian kesemuanya dimasukkan kedalam wadah pencampuran (*mixer*). Mixer yang digunakan adalah mixer yang memiliki alat pengaduk berbentuk *semi-spiral*.

Pengadukan dimulai dengan kecepatan rendah terlebih dahulu, sampai adonan tercampur dengan merata. Air ditambahkan sedikit demi sedikit dengan melihat pola pengembangan adonan dan kelenturan adonan. Penambahan air ini menuntut pengalaman operator dalam menilai adonan, sehingga air tidak dimasukkan dalam wadah pengaduk secara sekaligus untuk menghindari adonan kelebihan air dan menjadi terlalu lengket. Air yang digunakan dalam adonan ini adalah air hangat. Lama waktu yang dibutuhkan untuk pengadukan ini adalah kurang lebih 30 menit. Pada saat pengadukan inilah terbentuk gluten.

#### c. Fermentasi Tahap I (*Bulk Fermentation*)

Fermentasi tahap I ini telah berlangsung saat pengadukan dimana yeast mulai aktif dan menggunakan substrat dari terigu dan gula untuk aktivitasnya. Hal ini dapat diperhatikan dari mengembangnya adonan dalam wadah.

#### d. Pembagian Adonan

Setelah adonan tercampur merata dengan ditandai tidak adanya bahan yang tercecer pada dasar wadah, adonan diangkat dan diletakkan pada meja, kemudian dibagi dengan mengiris dengan alat plastik. Adonan ini ditimbang sejumlah 450 gram untuk tiap bagiannya.

#### e. Pencetakan

Setelah adonan dibagi menjadi masing-masing 450 gram, maka adonan dibulatkan membentuk bola. Tujuan

dari pembulatan ini adalah mempersiapkan adonan masuk ke mesin penggulung dan agar gluten tidak terbuka sehingga dapat menahan gas yang terbentuk. Selanjutnya adonan masuk ke mesin penggulung untuk menjadikannya berbentuk adonan lonjong dan memiliki dimensi ukuran yang sama, sehingga pengembangan didalam adonan diharapkan akan seragam.

Dari penggulung, adonan dimasukkan kedalam cetakan dalam masing-masing ukuran dan bentuk. Untuk roti tawar *press*, cetakan memiliki tutup pada bagian atasnya, sedang untuk roti tawar *open top*, cetakan tidak tertutup sehingga adonan dapat mengembang tinggi. Selanjutnya cetakan ini disusun kedalam rak dan siap ke fermentasi tahap II.

#### f. Fermentasi Tahap II (*Proofing*)

Fermentasi tahap II dilakukan dengan memasukkan adonan dalam cetakan ke dalam kamar uap. Tujuan dari pemasukkan ke kamar uap ini adalah untuk mempercepat aktivitas yeast, sebab dengan suhu yang hangat dan kelembaban yang tinggi maka yeast akan berkembang dengan kecepatan tinggi.

Proses fermentasi tahap II ini berlangsung selama 45 menit. Uap berasal dari pemanasan air pada ketel dengan suhu antara 30-35°C. Setelah waktu terpenuhi, maka dilakukan kontrol terhadap adonan, apakah adonan telah mengembang sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Jika belum maka fermentasi dilanjutkan sampai mencapai bentuk yang diinginkan. Untuk menyeragamkan bentuk pengembangan, maka pada paruh waktu, rak tempat adonan ditukar tempatnya, dimana yang semula diatas menjadi dibawah, dan seterusnya.

#### g. Pemanggangan

Pemanggangan dilakukan setelah fermentasi tahap II telah mencapai bentuk yang diinginkan. Pemanggangan dilakukan menggunakan oven listrik, dimana rak adonan dimasukkan seluruhnya kedalam oven. Pemanggangan berlangsung selama 30 menit dengan suhu pemanggangan 150 °C. Dengan suhu ini roti matang sampai bagian dalam, dan terbentuk warna yang baik.

Oven terlebih dahulu dipanaskan sampai tercapai suhu pemanggangan. Dan pada saat berlangsungnya proses pemanggangan, rak tempat cetakan berputar secara mekanis didalam oven, hal ini dimaksudkan agar pemanggangan berlangsung secara merata.

#### h. Pengeluaran Dari Cetakan

Setelah pemanggangan dirasakan telah sempurna, dengan ditandai berubahnya kulit roti menjadi seperti yang diinginkan, maka pemanggangan dihentikan dan rak dikeluarkan dari dalam oven. Sampai dengan saat ini telah dihasilkan roti tawar yang diinginkan. Selanjutnya roti tawar ini dikeluarkan dari cetakan dan disusun pada rak pendinginan.

#### i. Pendinginan

Pendinginan dimaksudkan untuk menurunkan suhu roti sebelum roti siap untuk dipotong. Jika roti belum

dingin, maka pada proses pemotongan beresiko untuk timbulnya cacat karena roti yang masih lunak. Pendinginan ini dilakukan dengan bantuan kipas angin besar.

#### j. Pemotongan

Pemotongan dilakukan setelah roti dingin. Pemotongan ini dilakukan dengan menggunakan mesin pemotong yang digerakkan dengan tenaga listrik yang menggerakkan pisau potong keatas dan kebawah secara cepat.

Pisau yang digunakan memiliki bentuk menyerupai gergaji dan jarak antar pisau potong 1,3 cm. Jarak antar pisau potong ini adalah standar dari pembuat mesin pemotong ini.

#### k. Pengemasan

Setelah roti dipotong, maka dilakukan pengemasan. Bahan pengemas adalah plastik transparan. Penutupan pengemas dilakukan dengan menggulung ujung kemasan dan *menstrapless* kemasan untuk roti tawar press, dan mengikat dengan pita plastik untuk roti tawar *open top*.

Setelah semua proses pembuatan diselesaikan, roti tawar disimpan pada terminal stok produk dan siap untuk dipasarkan.

### Analisis dan Implementasi *Quality Function Deployment (QFD)*

#### 1. Identifikasi Dan Analisa Atribut Kepentingan Konsumen Terhadap Kualitas Produk

Identifikasi atribut kepentingan konsumen dilakukan dengan wawancara dan penyebaran kuisioner awal. Wawancara dilakukan terhadap para pelanggan tetap dengan mendatangi pelanggan. Jumlah pelanggan yang dijadikan subyek dalam wawancara ini adalah 5 keluarga, 7 orang suster asrama, dan 2 orang pastor yang merupakan langganan tetap roti tawar *Mirota Bakery* serta 2 orang pembeli di toko. Sedangkan kuisioner awal disebarkan pada pelanggan di toko yang menjual produk dan dianalisa jawabannya. Dari wawancara dan kuisioner awal didapatkan tambahan atribut kepentingan pelanggan dan perusahaan/produk lain yang menjadi pesaing.

Tahap selanjutnya adalah menyusun semua masukan atribut kepentingan pelanggan tersebut menjadi item kebutuhan primer yang berjumlah 9 atribut dan kebutuhan sekunder pelanggan yang berjumlah 29 atribut.

Ke 29 atribut inilah yang menjadi item kepentingan pelanggan yang digunakan dalam kuisioner yang digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan pelanggan.

Skala yang digunakan dalam pengukuran adalah:

- 5 untuk menyatakan tanggapan **sangat penting**
- 4 untuk menyatakan tanggapan **penting**
- 3 untuk menyatakan tanggapan **biasa/wajar**
- 2 untuk menyatakan tanggapan **tidak penting**
- 1 untuk menyatakan tanggapan **sangat tidak penting**.

Seluruh atribut kepentingan pelanggan diatas akan menempati sisi kiri dari matriks *House Of Quality (HOQ)*.

Penelitian terhadap kriteria kepentingan konsumen seperti yang tersebut diatas memperlihatkan bahwa hampir semua atribut kualitas dianggap penting oleh konsumen. Bahkan beberapa atribut memperlihatkan nilai kepentingan yang mendekati sangat penting.

Tabel 6. Description of Customer Needs Attribute

No	Primary needs	Secondary needs	Value
1	Size and appearance	1 Size/Shape	4,0
2	Slicing	2 Slice	4,2
		3 Thicken slice	4,1
3	Characteristic of bread crust	4 Color	4,3
		5 Softness	4,3
4	Characteristic of crumb	6 Color (white)	4,2
		7 Density	4,4
		8 Soft	4,5
		9 Cheniness	4,3
5	Flavor	10 Sweetness	3,7
		11 Aroma	4,2
		12 Flavor	4,5
6	Packing	13 Packaging	4,4
		14 Fixed	4,5
		15 Nutrition fact	4,5
		16 Compositon	4,2
		17 Expired date	4,9
7	Price	18 Cheaper (retailer)	4,3
		19 Cheaper (customer)	4,3
8	Service	20 Fast service	4,4
		21 Good service (distributor)	4,4
		22 Product availability	4,5
		23 Hotline service	4,2
		24 Customer complain service	4,6
		25 Data base of costumer	3,8
9	Customer confidence	26 God quality of row marked	4,5
		27 Safety	4,7
		28 Halal	4,8

Source: Primary data, 2000

Atribut yang mendekati kriteria sangat penting tersebut adalah:

- Tercantumnya informasi kadaluwarsa, dengan nilai rata-rata 4,9
- Konsumen merasa yakin bahwa produk halal untuk dikonsumsi, dengan nilai rata-rata 4,8
- Konsumen merasa yakin produk aman untuk dikonsumsi, dengan nilai rata-rata 4,7
- Produsen dengan senang hati menerima pengaduan dan keluhan dari pelanggan, dengan nilai rata-rata 4,6
- Daging roti yang empuk, Cita rasa yang tidak berubah, Kerapian dan kerapatan pengemasan, Informasi gizi pada kemasan, Ketersediaan produk setiap saat, dan konsumen merasa yakin produk berasal dari bahan baku dengan kualitas prima, yang kesemuannya dengan nilai rata-rata 4,5.

Nilai rata-rata pada setiap karakteristik diatas menunjukan urutan tingkat kepentingan yang diinginkan oleh konsumen. Hal-hal tersebut menjadi bahan pertimbangan bagi produsen untuk menindaklanjutinya. Dari penilaian oleh konsumen terlihat bahwa konsumen lebih mengutamakan keselamatan dalam mengkonsumsi produk makanan. Oleh karena itu perusahaan wajib mengutamakan keselamatan konsumen.

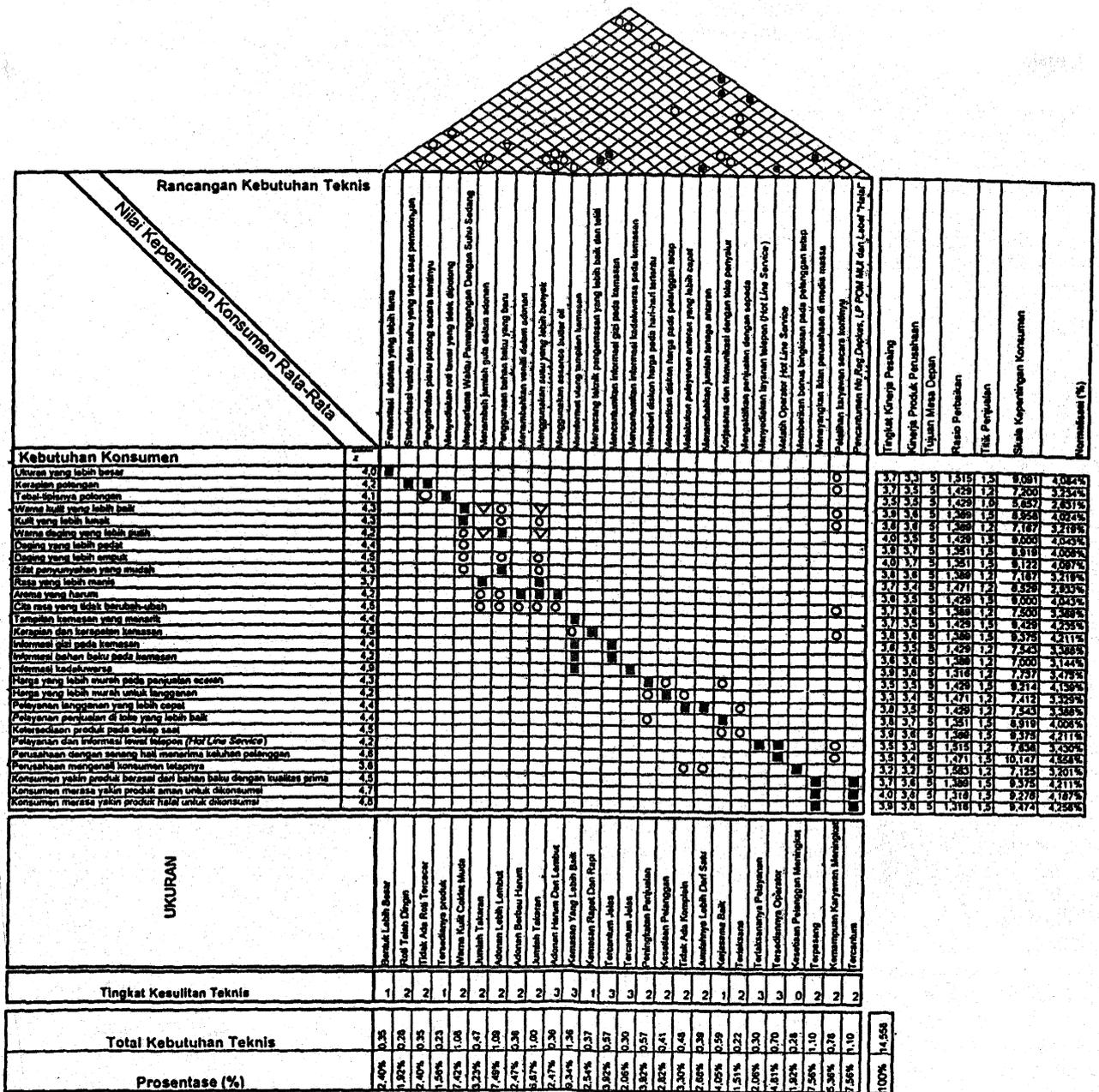


Figure 1. Matrix House of Quality

## 2. Analisis Tingkat Kinerja

Pada tahapan ini pelanggan diminta memberikan penilaian terhadap kinerja produk dan pelayanan *Mirota Bakery* jika dibandingkan dengan produk sejenis dari perusahaan pesaing. Dalam wawancara dan kuisioner terdapat item pertanyaan, "selain mengkonsumsi produk dari *Mirota Bakery* produk dari perusahaan manakah yang dikonsumsi oleh konsumen". Dari hasil wawancara dan kuisioner didapatkan pola jawaban sebagai berikut:

1. Pelanggan *Mirota Bakery* fanatik mengkonsumsi roti yang dihasilkan oleh perusahaan, mereka tidak mengkonsumsi produk roti tawar dari perusahaan yang lain.

2. Pelanggan *Mirota Bakery* akan mengkonsumsi roti dari perusahaan yang lain jika roti dirumah sudah habis, sedang antaran belum datang. Dari wawancara diperoleh keterangan bahwa mereka membeli produk roti tawar *Holland Bakery* untuk mengganti produk dari *Mirota*.

3. Pembeli di toko yang tidak fanatik dengan merek apapun. Mereka membeli roti tawar sesuai dengan kebutuhan, dan yang dibeli adalah roti tawar yang terakhir kali datang tanpa memperhatikan merek. Mereka mencari roti yang baru karena lebih baik dalam hal rasa, dari pada roti yang sudah beberapa hari ada di toko. Dari wawancara dan kuisioner yang disebar

rata-rata mereka membeli produk *Holland Bakery* karena memiliki keunggulan dalam jumlah yang cukup banyak dan waktu edar/siklus yang singkat, yaitu 2 kali seminggu.

Dengan demikian merek/perusahaan roti tawar yang menjadi pembanding untuk mengukur kinerja produk roti tawar produksi *Mirota Bakery*, adalah *Holland Bakery*. Pemilihan *Holland Bakery*, juga berdasarkan diskusi yang dilakukan dengan pihak manajemen *Mirota Bakery*, karena perusahaan ini dianggap menjadi kompetitor yang terberat.

Skala pembobotan yang digunakan dalam pengukuran tingkat kinerja kedua merek adalah:

- 5 untuk menyatakan tanggapan **sangat baik**
- 4 untuk menyatakan tanggapan **baik**
- 3 untuk menyatakan tanggapan **biasa/wajar**
- 2 untuk menyatakan tanggapan **tidak baik/jelek**
- 1 untuk menyatakan tanggapan **sangat tidak baik/sangat jelek**

Dari kuisioner yang telah dikembalikan dilakukan penghitungan tingkat kinerja. Analisa dilakukan dengan melakukan perhitungan rata-rata tingkat kinerja sesuai dengan apa yang dinilai oleh responden pada setiap atribut kualitas.

Hasil analisa dan perhitungan serta perbandingan antara kedua merek produk yang dilakukan ditunjukkan pada tabel 7.

Table 7. Performance and Banch Marking Analysis

No	ATTRIBUTE	Mirota Bakery	Holland Bakery
1	Size/Shape	3,3	3,7
2	Slice	3,5	3,7
3	Thicken slice	3,5	3,5
4	Color	3,6	3,9
5	Softness	3,6	3,8
6	Color (white)	3,5	4
7	Density	3,7	3,9
8	Soft	3,7	4
9	Cheniness	3,6	3,8
10	Sweetness	3,4	3,7
11	Aroma	3,5	3,6
12	Flavor	3,6	3,7
13	Packaging	3,5	3,7
14	Fixed	3,6	3,8
15	Nutrition fact	3,5	3,6
16	Compotition	3,6	3,6
17	Expired date	3,8	3,9
18	Cheaper (retailer)	3,5	3,5
19	Cheaper (customer)	3,4	3,3
20	Fast service	3,5	3,8
21	Good service (distributor)	3,7	3,8
22	Product availability	3,6	3,9
23	Hotline service	3,3	3,5
24	Customer complain service	3,4	3,5
25	Data base of costumer	3,2	3,2
26	God quality of row marked	3,6	3,7
27	Safety	3,8	4
28	Halal	3,8	3,9

Source: Primary data, 2000.

Dari tingkat kinerja produk dan pelayanan *Mirota Bakery*, terlihat bahwa kinerja produk dan pelayanan yang diberikan semua berada pada posisi dibawah memuaskan.

Tingkat kinerja dengan nilai tinggi dicapai oleh atribut-atribut: Konsumen yakin produk aman untuk dikonsumsi, dan konsumen yakin produk halal untuk dikonsumsi, dan informasi kadaluwarsa yang tercantum, dengan nilai 3,8.

Sedangkan kinerja yang menunjukkan nilai rendah yang berarti tidak memuaskan/jelek diperoleh atribut-atribut: produsen mengenali konsumen tetapnya, ukuran roti tawar, dan pelayanan dan informasi atas keluhan pelanggan, dengan nilai rata-rata 3,2 dan, 3,3.

Dari penilaian yang dilakukan oleh konsumen dengan membandingkannya dengan produk pesaing, maka terlihat bahwa pada semua kriteria kualitas produk dan pelayanan, *Mirota Bakery* berada dibawah *Holland Bakery*.

Penilaian terhadap tingkat kinerja produk perusahaan dan pesaing harus menjadi perhatian yang serius bagi manajemen. Atribut-atribut dengan nilai rendah harus menjadi prioritas untuk diperbaiki, sedangkan atribut yang mendapatkan penilaian tinggi sedapat mungkin dipertahankan dan kalau perlu diperbaiki juga.

Pembandingan dengan pesaing sangat penting untuk melihat posisi perusahaan dimata konsumen. Dengan mengetahui posisi perusahaan, maka perusahaan dapat merancang strategi yang akan diambil untuk menghadapi persaingan dengan pesaing itu.

### 3. Penentuan Tujuan Masa Depan, Perhitungan Rasio Perbaikan, Titik Penjualan, dan Skala Kepentingan Konsumen.

Penentuan tujuan masa depan dilakukan untuk menilai seberapa besar keinginan perusahaan dalam memenuhi harapan dan kepentingan konsumennya akan kualitas roti tawar yang ditawarkan oleh perusahaan.

Pada tahapan ini dilakukan wawancara dengan pimpinan perusahaan tentang visi dan tujuan masa depan produk mereka, dan disimpulkan bahwa tujuan masa depan perusahaan adalah memenuhi semua keinginan pelanggan dengan target pencapaian status sangat baik (dengan skor nilai 5). Dengan demikian perusahaan memiliki target masa depan mencapai tingkatan "sangat baik" untuk semua atribut keinginan pelanggan.

Hasil perhitungan ini akan dipergunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengadakan perbaikan kualitas produk roti tawar dan pelayanan dari *Mirota Bakery*.

Formula yang digunakan dalam perhitungan ini adalah:

$$RP = \frac{KYD}{KSI}$$

Keterangan:

- RP = Rasio Perbaikan
- KYD = Kinerja Yang Diinginkan
- KSI = Kinerja Saat Ini

Dari hasil penilaian oleh pelanggan terhadap rasio perbaikan diatas, dapat dinilai tingkat kesulitan dalam

perbaikan terhadap atribut-atribut kualitas produk dan pelayanan. Skala penilaian yang digunakan adalah:

- $\pm 1,0$  menunjukkan tidak perlu ada perbaikan, karena kinerja yang ditunjukkan hampir mencapai nilai yang terbaik
- $\pm 1,2$  menunjukkan tingkat perbaikan sedang, karena kinerja mendekati nilai terbaik
- $\pm 1,5$  menunjukkan tingkat perbaikan sulit, karena tingkat kinerja yang ditunjukkan jauh dari nilai ideal.

Dari penilaian terhadap rasio perbaikan yang akan dilakukan, diketahui bahwa semua atribut memerlukan perbaikan, karena tidak ada yang menunjukkan nilai 1,0.

Atribut yang menunjukkan tingkat perbaikan sedang adalah: konsumen yakin produk aman dikonsumsi, konsumen yakin produk halal dikonsumsi, pencantuman informasi kadaluwarsa pada kemasan, warna kulit yang lebih baik, kulit yang lebih lunak, daging roti yang lebih padat dan empuk, sifat pengunyahan yang lebih baik, dan penjualan di toko yang lebih baik.

Atribut yang menunjukkan tingkat perbaikan sulit adalah: ukuran yang lebih besar, pelayanan dan informasi atas keluhan pelanggan, produsen mengenali para konsumen tetapnya, bentuk roti yang simetris, rasa roti yang lebih manis, harga yang lebih murah untuk konsumen, dan produsen dengan senang hati menerima keluhan dan pengaduan dari pelanggannya.

Titik penjualan ditetapkan untuk mengetahui seberapa besar manfaat yang dapat diperoleh bila terdapat perubahan pada atribut-atribut tertentu. Penentuan ini dilakukan melalui diskusi dengan pihak manajemen perusahaan *Mirota Bakery*.

Skala yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1,5 menunjukkan bahwa perubahan atribut akan memberikan pengaruh besar terhadap kepuasan konsumen dan penjualan produk
- 1,2 menunjukkan bahwa perubahan atribut akan memberikan pengaruh kecil terhadap kepuasan konsumen
- 1,0 menunjukkan bahwa perubahan atribut tidak memberikan tambahan manfaat, tidak mengurangi kualitas produk dan tidak berpengaruh pada penjualan produk

Skala Kepentingan Konsumen dihitung dengan cara mengalikan Tingkat Kepentingan Konsumen dengan Titik Penjualan. Selanjutnya hasil perhitungan Skala Kepentingan Konsumen ini akan dinormalisasikan dalam bentuk prosentase untuk mengetahui peringkatnya. Dengan demikian akan diketahui tingkat kepentingan relatif masing-masing Kepentingan Konsumen sehingga akan diketahui pula atribut-atribut mana yang perlu mendapatkan perhatian lebih untuk segera dilakukan perbaikan.

Hasil perhitungan Skala Kepentingan Konsumen ini akan menempati dinding sebelah kanan HOQ setelah kolom titik penjualan.

Table 8. Calculation of Customer Needs

No	ATTRIBUTE	KK	KSI	KYD	RP	TP	SKK	NSKK
1	Size/Shape	4,0	3,3	5	1,515	1,5	9,091	3,981%
2	Slice	4,2	3,5	5	1,429	1,2	7,200	3,153%
3	Thicken slice	4,1	3,5	5	1,429	1,0	5,857	2,565%
4	Color	4,3	3,6	5	1,389	1,5	8,958	3,923%
5	Softness	4,3	3,6	5	1,389	1,2	7,167	3,138%
6	Color (white)	4,2	3,5	5	1,429	1,5	9,000	3,941%
7	Density	4,4	3,7	5	1,351	1,5	8,919	3,906%
8	Soft	4,5	3,7	5	1,351	1,5	9,122	3,995%
9	Cheniness	4,3	3,6	5	1,389	1,2	7,167	3,138%
10	Sweetness	3,7	3,4	5	1,471	1,2	6,529	2,859%
11	Aroma	4,2	3,5	5	1,429	1,5	9,000	3,941%
12	Flavor	4,5	3,6	5	1,389	1,2	7,500	3,284%
13	Packaging	4,4	3,5	5	1,429	1,5	9,429	4,129%
14	Fixed	4,5	3,6	5	1,389	1,5	9,375	4,106%
15	Nutrition fact	4,4	3,5	5	1,429	1,2	7,543	3,303%
16	Compotition	4,2	3,6	5	1,389	1,2	7,000	3,065%
17	Expired date	4,9	3,8	5	1,316	1,2	7,737	3,388%
18	Cheaper (retailer)	4,3	3,5	5	1,429	1,5	9,214	4,035%
19	Cheaper (customer)	4,2	3,4	5	1,471	1,2	7,412	3,246%
20	Fast service	4,4	3,5	5	1,429	1,2	7,543	3,303%
21	Good service (distributor)	4,4	3,7	5	1,351	1,5	8,919	3,906%
22	Product availability	4,5	3,6	5	1,389	1,5	9,375	4,106%
23	Hotline service	4,2	3,3	5	1,515	1,2	7,636	3,344%
24	Customer complain service	4,6	3,4	5	1,471	1,5	10,14	4,444%
25	Data base of costumer	3,8	3,2	5	1,563	1,2	7,125	3,120%
26	God quality of row marked	4,5	3,6	5	1,389	1,5	9,375	4,106%
27	Safety	4,7	3,8	5	1,316	1,5	9,276	4,062%
28	Halal	4,8	3,8	5	1,316	1,5	9,474	4,149%

Sumber: Data Primer, 2000.

Keterangan: KK = Kepentingan Konsumen  
KSI = Kinerja Saat Ini  
KYD = Kinerja Yang Diinginkan  
RP = Rasio Perbaikan

TP = Titik Penjualan  
SKK = Skala Kepentingan Konsumen  
NSKK = Normalisasi Skala Kepentingan Konsumen.

#### 4. Penentuan Kebutuhan Teknis, Hubungan Dengan Kebutuhan Konsumen, Ukuran, Tingkat Kesulitan, Dan Skala Kebutuhan Teknis

Kebutuhan teknis dirancang perusahaan untuk memenuhi kepentingan konsumen dan dirancang sesuai dengan kemampuan sumber daya yang dimiliki perusahaan.

Hubungan dengan kebutuhan konsumen ditentukan untuk memperlihatkan bagaimana kebutuhan teknis dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Pola hubungan ini dikuantifikasikan dengan angka 9 (untuk menunjukkan hubungan yang erat), 3 (menunjukkan hubungan moderat), dan 1 (menunjukkan hubungan yang lemah)

Tingkat kesulitan ditentukan untuk mengukur kemampuan perusahaan sesuai dengan sumber daya yang dimiliki.

Tingkat kesulitan ini dikuantifikasikan dengan angka 0 (sama sekali tidak sulit), 1 (tingkat kesulitan kecil), 2 (tingkat kesulitan moderat), dan 3 (tingkat kesulitan tinggi)

Table 9. Identification of Technical Aspect

Technical needs	Standard	TKs	SKT	NSKT
Fermentation	Size and Shape	1	0,35	2,40%
Cutting	Temperature	2	0,28	1,92%
Slicing	Uncrumblly	2	0,35	2,40%
Unslice bread	Available	1	0,23	1,58%
Baking time & temperature	Color	2	1,08	7,42%
Sugar	Weight	2	0,47	3,23%
Fresh raw material	Texture	2	1,09	7,49%
Flavoring (vanili)	Flavor	2	0,36	2,47%
Milk	Weight	2	1,00	6,87%
Flavoring and texturizing	Flavor and Texture	3	0,36	2,47%
Packaging	Good	3	1,36	9,34%
Packaging method	Good	1	0,37	2,54%
Nutritional fact	Available	3	0,57	3,92%
Expired date	Available	3	0,30	2,06%
Discon (regularly)	Selling quantity	2	0,57	3,92%
Discon (special)	Selling quantity	2	0,41	2,82%
Delivery service	No complain	2	0,48	3,30%
Delivery (operator)	Number of operator	2	0,39	2,68%
Networking	Good	1	0,59	4,05%
Door to door saling	Available	2	0,22	1,51%
Hot line service	Available	3	0,30	2,06%
Hot Line Service (operator)	Available	3	0,70	4,81%
Bonus	Available	0	0,28	1,97%
Advertising	Available	2	1,10	7,56%
Trainning of employee	Available	2	0,78	5,36%
Registrated	Registered	2	1,10	7,56%

Sumber : Data Primer, 2000.

Keterangan:

TKs = Tingkat Kesulitan

SKT = Skala Kebutuhan Teknis

NSKT = Normalisasi Skala Kebutuhan Teknis

Skala Kebutuhan Teknis menunjukkan kebutuhan teknis yang harus segera dilaksanakan untuk menjawab kepentingan konsumen. Skala ini dinormalisasikan untuk menunjukkan prioritas kegiatan. Kebutuhan teknis dengan skor normalisasi yang tertinggi mendapatkan prioritas utama untuk dilaksanakan, demikian seterusnya sampai skor normalisasi terendah.

Perincian Kebutuhan Teknis, Ukuran, Tingkat Kesulitan, dan Skala Kebutuhan Teknis tercantum pada tabel 9.

Dari perhitungan terlihat bahwa kebutuhan teknis yang harus segera ditindaklanjuti, berturut-turut adalah: Memformat ulang tampilan kemasan, Menayangkan iklan di media massa, mencantumkan nomor registrasi dari Depkes, LP POM MUI dan labelisasi halal, Memperlama waktu pemanggangan dengan suhu yang sedang, serta menambah jumlah mentega dalam adonan.

#### 5. Analisis Tingkat Kesinergisan Antar Kebutuhan Teknis

Analisa ini dilakukan untuk melihat pola hubungan antar kebutuhan teknis, apakah kebutuhan teknis yang dirancang saling sinergis ataupun saling menghambat.

Dari analisis yang dilakukan terlihat bahwa pelatihan karyawan memberikan kesinergisan terbesar yang mendukung perbaikan yang dilakukan.

Sementara itu terjadi hubungan korelasi negatif antara penambahan gula dengan memperlama waktu pemanggangan, serta memperlama waktu pemanggangan dengan penambahan susu. Korelasi negatif ini dapat terjadi karena dengan penambahan susu dan gula yang lebih banyak mengakibatkan percepatan proses karamelisasi yang lebih mencoklatkan kulit roti, padahal diinginkan kulit yang tidak terlalu coklat dengan bagian dalam roti yang matang.

Korelasi antar kebutuhan teknis ini secara lengkap terdapat dalam lampiran.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

1. Kepentingan konsumen terhadap kualitas produk dan pelayanan dari perusahaan roti tawar terdiri dari 9 kebutuhan primer yang terbagi menjadi 29 kebutuhan sekunder.
2. Kepentingan konsumen dengan harapan tertinggi adalah: Informasi kadaluwarsa, Kehalalan produk, Keamanan produk, Produsen dengan senang hati menerima keluhan konsumen. Sehingga diketahui bahwa konsumen sangat mementingkan keselamatan dalam mengkonsumsi.
3. Kebutuhan teknis dengan posisi prioritas harus segera dilaksanakan adalah: Memformat ulang tampilan kemasan, Menayangkan iklan di media massa, Mencantumkan nomor registrasi dari Depkes, LP POM MUI dan labelisasi halal, Memperlama waktu pemanggangan dengan suhu sedang, serta menambah jumlah mentega dalam adonan

4. Pelatihan karyawan secara kontinyu akan membantu perusahaan memenuhi kebutuhan teknis dan memenuhi harapan konsumennya.

#### Saran

Saran perbaikan yang dapat diberikan pada produsen adalah:

1. Perusahaan membentuk tim pelaksana QFD atau MMT yang segera bekerja melakukan perbaikan-perbaikan
2. Pelatihan yang diberikan pada karyawan harus kontinyu.
3. Produsen dapat memanfaatkan nama produknya yang telah akrab dengan masyarakat Yogyakarta dan jaringan distribusinya yang luas.

#### DAFTAR ACUAN

- Day, R G**, 1993, *Quality Function Deployment, Linking A Company With A Customer*, ASQC Quality Press, Milwaukee, Wisconsin.
- D'aveni. R.A**, (1994), *Hyper Competition: Managing The Dynamic of Strategic Maneuvering*, The Free Press Mc Millan, Toronto.

**Guinta, L R. & Noney C P**, 1993, *The QFD Book: The Team Approach To Solving Problem And Satisfying Customer Trough Quality Function Deployment*, American Management Association, N Y.

**Hadi, S**, 1981, *Metodologi Research, Jilid III*, Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM, Yogyakarta.

**Mizuno, S & Akao, Y**, 1994, *QFD: The Customer Driven Approach To Quality Planning And Deployment*, Asian Productivity Organization, Minato-ku, Tokyo.

**Sultan, W J**, 1991, *Practical Baking*, The Avi Publishing Co Inc., Westport, Connecticut.

#### SUMBER INTERNET

\_\_\_\_\_, 2000, *QFD Practical Exercise Result*, Altavista.com.

\_\_\_\_\_, 2000, *Quality Function Deployment (QFD)*, Altavista.com

\_\_\_\_\_, 2000, *The Origin Of QFD*, Innovation Process Management, Altavista.com.