



**KAJIAN PENERAPAN *QUALITY FUNCTION  
DEPLOYMENT* PADA PRODUK TEPUNG**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program  
Pascasarjana Program Magister Teknik Industri**

**OLEH**

**SONNY NUGROHO AJI**

**55308120006**

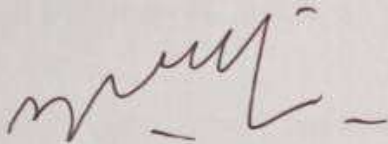
**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2011**

## PENGESAHAN TESIS

Judul : Kajian Penerapan *Quality Function Deployment* Pada Produk Tepung  
Nama : Sonny Nugroho Aji  
NIM : 55308120006  
Program : Program Studi Magister Teknik Industri  
Program Pascasarjana  
Tanggal : 10 Juli 2011

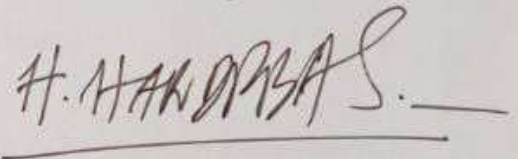
Mengesahkan :

Pembimbing 1



Dr. Bonivasius Prasetya Ichtiarto, S.Si., M.Eng.

Pembimbing 2



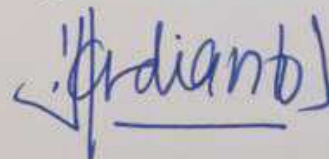
Humiras Hardi Purba, ST, MT

Direktur Pascasarjana



Prof. Dr. Didik J. Rachbini

Ketua Program Studi  
Magister Teknik Industri



Ir. Hardianto Iridiastadi, MSIE, Ph.D

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Kajian Penerapan *Quality Function Deployment* Pada Produk Tepung  
Nama : Sonny Nugroho Aji  
NIM : 55308120006  
Program : Pascasarjana Program Magister Teknik Industri  
Tanggal : 10 Juli 2011

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, dan karya saya sendiri dengan bimbingan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister pada program yang sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 10 Juli 2011

Sonny Nugroho Aji

## ABSTRAKSI

PT. XYZ merupakan salah satu produsen tepung terigu di Indonesia yang produknya telah dikenal di masyarakat. Adapun terigu yang dihasilkan memiliki beberapa varian yang disesuaikan dengan peruntukan terigu. Hal yang membedakan terjadinya varian ini dikarenakan kandungan protein yang didapat dari bahan baku gandum yang digunakan. Dalam menghadapi persaingan ini maka PT. XYZ telah mengeluarkan tepung multi *purpose* yang ditujukan buat pengguna SME (*Small Medium Enterprice*) yang sensitif terhadap harga.

Untuk mengevaluasi daya saing tepung di pasaran maka digunakan *Quality Function Deployment* (QFD) yaitu berupa *survey* dari *Voice of Customer* (VoC) yang mana hasil dari *survey* ini akan digunakan dalam pembuatan model *House of Quality* (HoQ) untuk pengembangan tepung multi *purpose* di masa yang akan datang bagi pelanggan SME yang sensitif terhadap harga.

Parameter yang harus diperhatikan dalam menghasilkan tepung multi *purpose* yang sensitif terhadap harga adalah komponen protein  $> 9.5\%$ , kandungan *ash*  $< 0.67\%$ , kandungan *moisture*  $< 14.3\%$ , granulasi  $> 224$  (max  $0.1\%$ ) dan  $< 106$  (min  $80\%$ ), *ingredient* max.  $10\%$  dan *improver*.

Untuk menghasilkan produk tepung yang dapat memenangkan persaingan secara berkelanjutan maka diperlukan adanya evaluasi yang lebih dalam terhadap pemakaian *ingredient* dan *improver*.

**Keyword :** *Quality Function Deployment (QFD), Voice of Customer (VoC), House of Quality (HoQ), wheat, protein, flour, ash, moisture, ingredient, granulation, improver*

## **ABSTRACT**

*PT. XYZ is one of Indonesia's wheat flour producers whose products have been known in the society. Flour produced has several variants, that meet the customer's requirement. The difference among variants due to the protein content of wheat as the raw material. To win the competition, PT. XYZ produced multi-purpose flour intended for Small Medium Enterprise who are price sensitive.*

*Quality Function Deployment (QFD) is used to evaluate the competitiveness of flour in the market that use a kind of Voice of Customer (VoC) survey and generate the House of Quality (HoQ) model for multi-purpose flour development in the future especially for price sensitive SME customers.*

*Parameters to be considered in generating price sensitive multi-purpose flour are protein > 9.5%, ash content <0.67%, moisture <14.3%, granulation > 224 (max 0.1%) and <106 (min 80%), ingredient max. 10% and improver.*

*Further evaluation will be required to the use of ingredient & improver in order to produce flour product that win the sustainable market competition.*

***Keyword : Quality Function Deployment (QFD), Voice of Customer (VoC), House of Quality (HoQ), wheat, protein, flour, ash, moisture, ingredient, granulation, improver***

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tesis ini tepat pada waktunya. Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan Pascasarjana Magister Teknik Industri (S-2) dengan judul **“Kajian Penerapan *Quality Function Deployment* Pada Produk Tepung”**.

Dalam menyelesaikan tesis ini tidak sedikit menemui hambatan dan kesulitan. Pembuatan tesis ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Hardianto Iridistadi, MSIE, PhD sebagai ketua program studi Magister Teknik Industri Universitas Mercubuana Jakarta.
2. Bapak Dr Bonivasius Prasetya Ichtianto, S.Si., M.Eng. dan Bp. Humiras Hardi Purba, ST, MT selaku dosen pembimbing tesis 1 dan 2 yang selalu memberi masukan kepada penulis.
3. Pimpinan perusahaan dimana penulis bekerja yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat menggunakan data hasil *survey* kepuasan pelanggan dari pihak ketiga.
4. Seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan *support*, tiada balasannya yang setimpal untuk membalas budi baik mereka.

Besar harapan bagi penulis, hasil penulisan ini dapat memberi sumbangan pengetahuan bagi penulis dan para pembaca.

Jakarta, 10 Juli 2011

Sonny Nugroho Aji

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN TESIS</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAKSI</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH .....	5
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	5
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	5
1.5 PEMBATASAN PENELITIAN .....	6
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSATAKA</b>	
2.1 KEPUASAN PELANGGAN .....	8
2.1.1 Faktor Budaya .....	8
2.1.2 Faktor Tingkat Sosial .....	9
2.1.3 Faktor Sosial .....	9
2.1.4 Faktor Pribadi .....	9
2.1.5 Faktor Psikologis .....	9
2.2 PENGUKURAN KEPUASAN PELANGGAN .....	16
2.3 <i>QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT</i> .....	18
2.4 TEPUNG TERIGU .....	26
2.4.1 Kualitas Tepung Terigu .....	27
2.4.2 Tepung Komposit .....	31

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	METODE PENGUMPULAN DATA .....	34
3.2	<i>QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT</i> .....	34
3.2.1	Matrik <i>Voice of Customer (VOC)</i> .....	34
3.2.2	Matrik Perencanaan / <i>Planning Matrix</i> .....	35
3.2.3	Matrik karakteristik teknis / <i>Substitute Quality Characteristics (SQC)</i> .....	36
3.2.4	Matrik hubungan / <i>relationship</i> .....	36
3.2.5	Matrik korelasi karakteristik teknis / <i>technical correlation</i> .....	36
3.2.6	Matrik <i>Target Value</i> .....	37
3.3	TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN .....	37

### **BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA**

4.1	PENGUMPULAN DATA .....	39
4.2	PENGOLAHAN DATA <i>QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT</i> (QFD).....	45
4.2.1	Matrik <i>Voice of Customer</i> .....	46
4.2.2	Matrik Perencanaan .....	46
4.2.3	Matrik karakteristik teknis .....	51
4.2.4	Matrik hubungan / <i>relationship</i> .....	51
4.2.5	Matrik korelasi karakteristik teknis / <i>technical correlation</i> .....	52
4.2.6	Matrik <i>Target Value</i> .....	54

### **BAB V DISKUSI**

5.1	KEINGINAN KONSUMEN .....	57
5.2	MENERJEMAHKAN KEINGINAN KONSUMEN .....	59
5.3	HASIL OLAHAN QFD UNTUK TEPUNG.....	63
5.4	PENGUNAAN QFD DALAM INDUSTRI MAKANAN.....	67

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1	KESIMPULAN .....	68
6.2	SARAN .....	68

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	70
-----------------------------	----



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol dan Nilai Matrik Interaksi .....	25
Tabel 2.2	Simbol Iteraksi Parameter Interaksi .....	26
Tabel 4.1	Komposisi Responden Hasil Survey .....	40
Tabel 4.2	Harapan Yang Ingin Didapatkan Dari Tepung Terigu.....	41
Tabel 4.3	Konversi Persentase ke Skala.....	41
Tabel 4.4	Penilaian Konsumen Terhadap Tepung <i>Existing</i> PT. XYZ.....	42
Tabel 4.5	Penilaian Konsumen Terhadap Tepung <i>Fighting</i> PT. XYZ.....	43
Tabel 4.6	Penilaian Konsumen Terhadap Tepung Kompetitor A.....	44
Tabel 4.7	Penilaian Konsumen Terhadap Tepung Kompetitor B.....	45
Tabel 4.8	<i>Matrik Voice of Customer</i> .....	46
Tabel 4.9	Matrik Kepentingan dan Kepuasan Pelanggan.....	47
Tabel 4.10	Matrik <i>Goal</i> Tepung <i>Fighting</i> PT. XYZ.....	48
Tabel 4.11	Matrik <i>Improvement Ratio</i> .....	49
Tabel 4.12	Matrik <i>Weight</i> .....	50
Tabel 4.13	Nilai <i>Sales Point</i> .....	51
Tabel 4.14	Nilai Target Karakteristik Teknik.....	51
Tabel 4.15	Matrik Karakteristik Teknis.....	52
Tabel 4.16	Matrik Hubungan.....	53
Tabel 4.17	Matrik Hubungan Antar Karakteristik teknik.....	54
Tabel 4.18	Matrik Target <i>Value</i> .....	55
Tabel 4.19	Matrik <i>House of Quality</i> .....	56
Tabel 5.1	Survey Keinginan Konsumen Terhadap Tepung Terigu.....	58
Tabel 5.2	<i>Voice of Customer</i> Berkaitan dengan Parameter Teknis.....	60
Tabel 5.3a	Nilai Korelasi <i>Voice of Customer</i> Dengan Parameter Teknis.....	61
Tabel 5.3b	Nilai Korelasi <i>Voice of Customer</i> Dengan Parameter Teknis.....	63
Tabel 5.4	Ukuran Parameter Teknis Tepung.....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses Keputusan Membeli.....	10
Gambar 2.2 Tahapan diantara evaluasi alternatif dan keputusan pembelian	14
Gambar 2.3 Matrix HoQ Tahap 1 .....	19
Gambar 2.4 Matrix <i>Quality Function Deployment</i> .....	21
Gambar 3.1 Alur Proses Penelitian .....	38

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Persaingan akan produk tepung terigu di pasaran sekarang ini semakin kompetitif dikarenakan semakin banyaknya alternatif pilihan. Hal inilah yang menjadikan produsen tepung terigu berusaha untuk memenangkan persaingan tersebut. Untuk itu tuntutan dari keinginan konsumen adalah poin penting yang harus dipenuhi oleh produsen tepung terigu. Dalam era globalisasi ini dimana tingkat persaingan akan semakin tinggi sehingga organisasi bisnis yang tidak siap akan tersisih. Kualitas, variasi produk dan pelayanan purna jual tepung terigu merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan dalam memenangkan persaingan ini.

Dalam usaha memenuhi keinginan konsumen, perusahaan perlu mengidentifikasi karakteristik kebutuhan pelanggan. Kebutuhan tersebut dijabarkan dalam bentuk preferensi pelanggan yang menggambarkan kebutuhan pelanggan dan dinyatakan dalam atribut produk. Kepuasan pelanggan akan tercapai jika atribut produk yang didapatkannya sesuai dengan preferensi yang diinginkan. Dalam memenuhi kepuasan pelanggan tersebut perusahaan perlu menetapkan prioritas yang harus dilakukan dan merealisasikannya sesuai dengan kemampuan perusahaan, baik berupa peningkatan secara teknis maupun non teknis untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkannya.

Menurut Philip (2004) menyatakan bahwa kepuasan pelanggan yaitu tingkatan dimana anggapan kinerja (*perceived performance*) produk akan sesuai dengan harapan seorang pelanggan. Bila kinerja produk jauh lebih rendah dibandingkan harapan pelanggan, pembelinya tidak puas. Sebaliknya bila kinerja sesuai dengan harapan atau melebihi harapan, pembelinya merasa puas atau merasa amat gembira. Seiring dengan pendapat di atas Purnomo (2003) mengartikan kepuasan pelanggan sebagai “Perbedaan antara harapan dan kinerja atau hasil yang

diharapkan”, maksudnya bahwa kepuasan pelanggan tercipta jika pelanggan merasakan *output* atau hasil pekerjaan sesuai dengan harapan, atau bahkan melebihi harapan pelanggan.

PT. XYZ merupakan salah satu produsen tepung terigu di Indonesia yang produknya telah dikenal di masyarakat. Adapun terigu yang dihasilkan memiliki beberapa varian yang disesuaikan dengan peruntukan terigu. Hal yang membedakan terjadinya varian ini dikarenakan kandungan protein yang didapat dari bahan baku gandum yang digunakan. Dengan adanya perbedaan protein ini maka akan menghasilkan jenis tepung terigu yang berbeda pula, secara umum dari bahan baku gandum sendiri dikenal istilah gandum *hard* yaitu gandum yang memiliki protein tinggi digunakan sebagai bahan dasar pembuatan terigu untuk roti dan mie serta gandum *soft* yaitu gandum protein rendah untuk pembuatan biskuit sedangkan untuk tepung terigu diantara protein tinggi dan protein rendah dapat digunakan untuk multi *purpose* yaitu bisa digunakan untuk pembuatan mie, roti dan goreng-gorengan. Adapun bahan baku untuk pembuatan terigu 100% dari gandum sedangkan untuk saat ini gandum masih diimpor dari luar negeri sehingga ketergantungan akan bahan baku sangat besar dan berakibat apabila terjadi kenaikan harga gandum akan berpengaruh pula terhadap kenaikan harga tepung terigu.

Dalam menghadapi persaingan dengan kompetitor di pasaran tepung multi *purpose* untuk bahan baku gandum *unclass* yaitu gandum dengan kualitas rendah, PT. XYZ telah memiliki brand yang dikenal di masyarakat. Dengan berjalannya waktu maka pesaing pun memunculkan produk-produk yang sejenis dan mulai mengambil pasar untuk konsumen SME (*Small Medium Enterprise*). Persaingan akan makin terasa apabila harga gandum naik sehingga mengakibatkan harga tepung naik, hal inilah yang akan menyebabkan konsumen yang sensitif dengan kenaikan harga akan berpindah ke tepung kompetitor yang memberikan harga tepung lebih murah walaupun kualitasnya masih di bawah tepung yang dihasilkan PT. XYZ.

Pada tahun 2008-2009 harga gandum berfluktuasi naik dikarenakan banyak kegagalan panen akibat iklim cuaca yang tidak kondusif, hal ini berdampak pada ketersediaan gandum di pasaran yang makin berkurang sehingga mengakibatkan harga pembelian gandum naik. Indonesia sebagai salah satu pengimpor gandum juga merasakan akibatnya sehingga harga jual tepung terigu juga ikut naik. Kenaikan harga tepung terigu akan sangat terasa untuk kalangan SME yang sangat sensitif dengan harga, sehingga kualitas akan dijadikan pilihan kedua. Untuk menjalankan roda usahanya maka kebanyakan dari SME ini akhirnya *switching* ke produk kompetitor yang berakibat mengurangi pasar dari produk tepung terigu multi *purpose* yang *existing* yang dihasilkan oleh PT. XYZ. Dalam menghadapi persaingan ini maka PT. XYZ mengeluarkan tepung multi *purpose* yang ditujukan buat pengguna SME yang sensitif terhadap harga, sehingga di pasaran ada dua jenis produk tepung multi *purpose* yang dihasilkan oleh PT. XYZ yaitu tepung *existing* dan tepung *fighting*. Tepung *fighting* yaitu tepung yang di buat untuk kalangan SME yang sensitif dengan harga sehingga diharapkan dengan adanya tepung ini maka pasar yang sebelumnya terambil oleh kompetitor dapat diambil kembali.

Semenjak pertengahan tahun 2009 hingga 2010 harga gandum turun kembali dikarenakan iklim cuaca stabil sehingga persediaan gandum di pasaran dunia cukup banyak sehingga mengakibatkan harga tepung terigu juga turun dan semenjak akhir tahun 2009 PT. XYZ tidak memproduksi tepung *fighting* lagi dikarenakan biaya pembuatan tepung *fighting* sudah tidak kompetitif lagi dan konsumen SME banyak beralih kembali ke tepung *existing* yang dihasilkan oleh PT. XYZ dengan pertimbangan bahwa harga yang ada sudah sesuai dengan kualitas yang diperlukannya.

Harga tepung sangat terpengaruh oleh fluktuasi harga gandum, sehingga bisa dimungkinkan PT. XYZ akan memproduksi kembali tepung *fighting* untuk mempertahankan pasarnya di kalangan pelanggan SME yang sensitif harga. Untuk memenuhi keinginan pelanggan tersebut, maka perlu diketahui spesifikasi

persyaratan yang diminta oleh pelanggan. Untuk itu maka dapat digunakan metode ***Quality Function Deployment (QFD)***. Menurut Costa, Dekker & Jongen (2001) QFD sudah mulai diterapkan di industri makanan semenjak tahun 1987. QFD adalah sebuah metodologi dalam proses perancangan dan pengembangan produk yang mampu mengintegrasikan *voice of customer* ke dalam proses perancangannya. Untuk mendapatkan *voice of customer* perlu dilakukan survey terhadap konsumen. Dari hasil survey tersebut akan dipetakan ke dalam *House of Quality* yang merupakan salah satu tahapan dalam QFD. Secara garis besar matrik dari *House of Quality* ini adalah upaya untuk mengkonversi *voice of customer* secara langsung terhadap persyaratan teknis atau spesifikasi teknis dari produk atau jasa yang dihasilkan. Perusahaan akan berusaha mencapai persyaratan teknis yang sesuai dengan target yang telah ditetapkan, dengan sebelumnya melakukan *benchmarking* terhadap produk pesaing. *Benchmarking* dilakukan untuk mengetahui posisi relatif produk yang ada di pasaran dibandingkan dengan produk kompetitor.

Tepung adalah salah satu bahan baku untuk industri makanan dan gandum merupakan komponen utama dalam pembuatan tepung. Dalam proses pembuatan tepung (proses *milling*) ada tindakan perbaikan yang dapat dilakukan terhadap proses untuk mendapatkan kualitas tepung yang diinginkan. Untuk itu maka akan digunakan metode QFD untuk mengetahui sejauh mana metode ini dapat digunakan dalam hal memperbaiki kualitas produk tepung.

Dengan makin banyaknya pilihan tepung terigu di pasaran mengakibatkan konsumen lebih mudah untuk memilih sehingga produsen terigu harus memenuhi keinginan konsumen tersebut. Apabila keinginan konsumen terpuaskan maka dapat memberikan dampak terhadap peningkatan volume penjualan, profitabilitas perusahaan serta perluasan pangsa pasar.

## 1.2 PERUMUSAN MASALAH

Dari permasalahan yang ada maka dapat diambil perumusan masalah antara lain:

1. Faktor apa sajakah yang diinginkan konsumen dalam pemilihan tepung terigu dikarenakan banyaknya alternatif pilihan yang beredar di pasaran.
2. Faktor parameter teknis manakah yang menjadi prioritas untuk diperhatikan, dipertahankan serta ditingkatkan oleh PT. XYZ berdasarkan *voice of customer* untuk menghasilkan tepung terigu yang diterima oleh konsumen SME sensitif harga apabila terjadi fluktuasi harga gandum dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*.
3. Sejauh mana metode QFD dapat digunakan dalam industri makanan dimana tepung terigu merupakan salah satunya.

## 1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui *voice of customer* dari PT.XYZ yang kemudian dari hasil tabulasi datanya diolah dalam *Quality Function Deployment* (QFD) untuk mendapatkan parameter teknis dalam pengembangan produk tepung selanjutnya. Salah satu alat (*tool*) dari QFD adalah *House of Quality* yaitu alat yang memetakan keinginan konsumen dengan kemampuan sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan dalam pemenuhan keinginan dari pelanggan.

## 1.4 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini berupa :

1. Memberikan usulan atau saran perbaikan dalam pengembangan produk tepung terigu yang dihasilkan oleh PT. XYZ dalam hal pemenuhan keinginan pelanggan SME yang sensitif harga.
2. Sebagai kajian penggunaan metode QFD dalam industri makanan.

## 1.5 PEMBATASAN PENELITIAN

Dalam penulisan ini agar permasalahan dapat fokus maka diperlukan batasan-batasan permasalahan yaitu:

1. Hasil survey konsumen SME yang dilakukan oleh konsultan dari PT. XYZ pada tahun 2009 untuk pengguna akhir tepung terigu (*end user*) mengenai keinginan dari konsumen untuk produk tepung terigu yang diharapkan dan *positioning* produk tepung terigu PT. XYZ dibandingkan kompetitornya.
2. Pemenuhan keinginan dari *voice of customer* akan menggunakan matrik *House of Quality* dalam pengukurannya.
3. Penelitian ini merupakan kajian penerapan QFD dalam memberikan usulan perbaikan terhadap pengembangan produk tepung terigu untuk pelanggan SME yang sensitif terhadap harga apabila terjadi fluktuasi harga gandum.

## 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk dapat memudahkan dalam penyusunan tesis, maka dalam pembuatannya penulis membagi dalam enam bab kelanjutan dengan sistematika sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan memberikan gambaran mengenai masalah yang akan dibahas, yang berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

Landasan teori dimaksudkan untuk mengemukakan teori yang dapat dipakai untuk pemecahan masalah. Dalam hal ini memuat landasan teori yang berkaitan dengan kualitas, *Quality Function Deployment* dan pengetahuan mengenai tepung terigu serta tepung komposit.



### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Memuat metodologi penelitian yang digunakan untuk melakukan analisa menggunakan data yang dikaji, cara penilaian supaya mendapatkan hasil, yang meliputi metode pengumpulan data dan alat analisa.

### BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA

Menjelaskan mengenai pengumpulan data yang diperoleh, kemudian pengolahan data yang telah dikumpulkan beserta hasil pembahasannya dengan kata lain pada bab ini menjelaskan mengenai analisa data yang dikumpulkan.

### BAB V DISKUSI

Berisi Kajian dan interpretasi data, kajian metoda lain, hasil-hasil penelitian di bidang ini, implikasi penerapan, keterbatasan penelitian, dan hasil utama penelitian

### BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan serta saran-saran yang didasarkan pada hasil penelitian

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 KEPUASAN PELANGGAN**

Kepuasan pelanggan merupakan suatu tingkatan dimana kebutuhan, keinginan dan harapan dari pelanggan dapat terpenuhi yang akan mengakibatkan terjadinya pembelian ulang atau kesetiaan yang berlanjut. Semakin berkualitas produk dan jasa yang diberikan, maka kepuasan yang dirasakan oleh pelanggan semakin tinggi. Bila kepuasan pelanggan semakin tinggi, maka dapat menimbulkan keuntungan bagi badan usaha tersebut. Pelanggan yang puas akan terus melakukan pembelian pada badan usaha tersebut. Demikian pula sebaliknya jika tanpa ada kepuasan, dapat mengakibatkan pelanggan pindah pada produk lain.

Produsen dapat mengetahui kepuasan dari para konsumennya melalui umpan balik yang diberikan oleh konsumen kepada produsen tersebut sehingga dapat menjadi masukan bagi keperluan pengembangan dan implementasi serta peningkatan kepuasan pelanggan. Dari sini dapat diketahui pada saat pelanggan komplain. Hal ini merupakan peluang bagi produsen untuk dapat mengetahui kinerjanya. Dengan adanya komplain tersebut produsen dapat memperbaiki dan meningkatkan layanan sehingga dapat memuaskan konsumen yang belum puas tadi. Biasanya konsumen mempunyai komitmen yang besar pada produsen yang menanggapi komplain darinya.

Menurut Titik & Mahmud (2005) Perilaku konsumen dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat diuraikan sebagai berikut :

##### **2.1.1 Faktor Budaya**

Faktor budaya berpengaruh paling besar terhadap perilaku konsumen. Kebudayaan merupakan penentu yang paling mendasar pada keinginan dan

perilaku manusia. Perkembangan anak memerlukan nilai, persepsi, preferensi, dan perilaku melalui keluarga dan lembaga penentu lain. Di negara maju seperti Amerika Serikat kemajuan teknologi merupakan refleksi masyarakat berteknologi sehingga hampir setiap orang memerlukan komputer sebagai ciri budaya. Di lingkungan masyarakat lain, misalkan kelompok masyarakat terpencil di Afrika tengah, komputer tidak mempunyai arti. Komputer mungkin dipandang sebagai suatu benda aneh yang tidak mungkin diminati.

### **2.1.2. Faktor Tingkat Sosial**

Dalam setiap tingkat sosial cenderung berperilaku hampir serupa daripada mereka yang dari tingkat sosial yang berbeda. Yang membedakan tingkat sosial yang satu dengan yang lain dikarenakan sejumlah variabel, seperti pekerjaan, pendapatan, kekayaan, pendidikan.

### **2.1.3. Faktor Sosial**

Perilaku konsumen juga dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial seperti kelompok referensi, keluarga, peranan dan status sosial.

### **2.1.4. Faktor Pribadi**

Keputusan konsumen untuk membeli suatu produk, disamping dipengaruhi oleh beberapa faktor tersebut di atas, juga dipengaruhi oleh ciri dan sifat-sifat pribadi seperti pekerjaan, kondisi ekonomi, gaya hidup, dan kepribadian serta konsep diri.

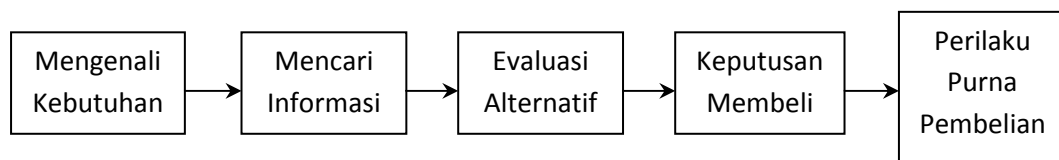
### **2.1.5. Faktor Psikologis**

Dalam melakukan pemilihan ketika seorang membeli suatu produk, dipengaruhi oleh faktor-faktor psikologis yang meliputi motivasi, persepsi, pembelajaran, serta kepercayaan dan sikap.

Perusahaan besar umumnya melakukan riset dengan cermat tentang keputusan konsumen membeli produk untuk mengetahui sesuatu yang dibeli oleh konsumen, tempat, alasan, dan cara mereka membeli serta tingkat harga yang mereka bayar. Mengkaji alasan perilaku pembelian konsumen dan proses keputusan untuk

membeli bukan hal yang mudah karena alasan tersebut berada di dalam pikiran konsumen.

Tahapan untuk mencapai keputusan membeli dilakukan oleh konsumen melalui beberapa tahapan yang meliputi mengenali kebutuhan, mencari informasi, evaluasi alternatif, keputusan membeli, dan perilaku setelah pembelian. Tahapan tahapan tersebut dapat diilustrasikan dalam bagan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Proses Keputusan Membeli  
(Sumber : Titik & Mahmud , 2005)

Proses pembelian bermula jauh sebelum seseorang membeli suatu produk dan berlangsung lama sesudahnya. Ini mendorong produsen atau pemasar untuk fokus pada seluruh proses pembelian daripada sekadar pada proses pembelian.

Bagan ini menunjukkan bahwa konsumen melalui kelima tahapan tersebut setiap kali melakukan pembelian. Namun, dalam praktik pembelian yang dilakukan oleh seseorang secara rutin, tidak jarang konsumen mengabaikan atau melakukan tindakan yang berlawanan dengan beberapa tahapan tersebut. Seseorang yang membeli susu kesukaannya akan mengingat kebutuhan tersebut dan langsung mengambil keputusan untuk membeli, dengan mengabaikan pencarian informasi dan evaluasi alternatif. Meskipun demikian, model dalam bagan tersebut tetap berlaku karena bagan ini menunjukkan semua pertimbangan yang terjadi ketika konsumen akan membeli produk baru dan dalam kondisi pembelian yang kompleks.

Proses pembelian bermula dengan mengenali kebutuhan. Pembeli merasakan perbedaan diantara keadaan nyata dan kondisi yang diinginkan. Kebutuhan dapat dipicu oleh keinginan internal pada saat kebutuhan normal, seperti lapar, haus, hasrat seksual muncul ke tingkat yang dapat menjadi pendorong. Dari pengalaman yang pernah terjadi, orang telah mempelajari cara mengatasi dorongan demikian dan memotivasinya ke arah tujuan yang diketahuinya akan dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

Kebutuhan juga dapat dipicu oleh keinginan eksternal. Iklan yang menawarkan suatu produk atau jasa dapat menjadikan seseorang menyadari kebutuhannya. Pada tahapan ini, produsen atau pemasar perlu menetapkan faktor dan keadaan yang dapat memicu konsumen mengenali kebutuhannya. Konsumen secara disadari atau tidak, akan mencari informasi. Jika motivasinya kuat dan produk yang sesuai dengan kebutuhan dan harganya terjangkau, mungkin ia akan membelinya. Jika tidak barangkali konsumen hanya dapat mengingat kebutuhan tersebut atau mencari informasi sebatas yang berkaitan dengan kebutuhannya. Pada tingkat tertentu, konsumen mungkin hanya menunjukkan minat yang kuat. Seorang penggemar fotografi, misalnya, menjadi lebih tertarik untuk mencari informasi secara aktif dengan membaca berbagai informasi tertulis, bertanya kepada beberapa pihak yang dianggapnya berkompeten, dan menghimpun informasi dengan berbagai cara. Jumlah pencarian yang dilakukan akan sangat ditentukan oleh kuatnya dorongan motivasi, jumlah informasi awal yang didapat, dan kemudahan dalam memperoleh lebih banyak informasi, skala prioritas nilai informasi tambahan, dan kepuasan yang didapat dari pencarian.

Konsumen dapat memperoleh informasi dari berbagai sumber yang meliputi

- Individu : keluarga, kawan, tetangga, kerabat
- Komersial : iklan, wiraniaga, penyalur, kemasan, pameran
- Umum : media massa, lembaga konsumen
- Pengalaman : penggunaan produk, pemilikan produk, pengujian produk

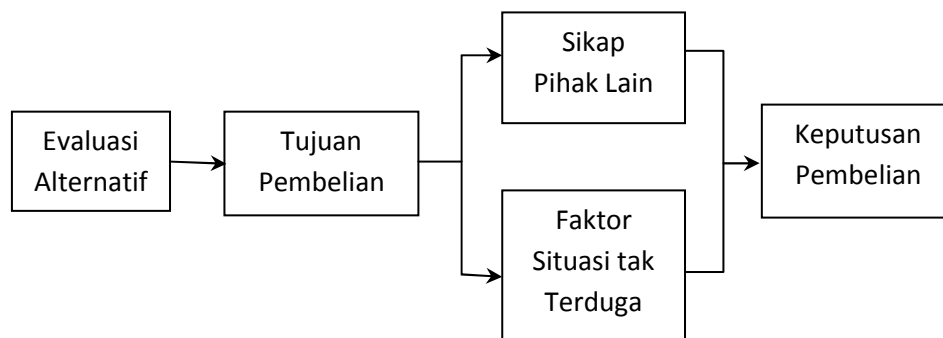
Pengaruh hubungan sumber-sumber informasi tersebut terhadap pembeli bervariasi. Pada umumnya, porsi informasi terbesar yang diperoleh konsumen berasal dari sumber komersial yang dikendalikan oleh produsen atau pemasar. Meskipun demikian, sumber individu merupakan yang paling efektif, terutama pada pembelian jasa. Karena informasi yang diperoleh lebih banyak, konsumen semakin menyadari dan banyak mengetahui tentang berbagai merek dan ciri produk yang tersedia. Dengan mencari informasi, seorang penggemar fotografi, misalnya, mengetahui berbagai merek kamera. Informasi juga membantu seseorang untuk menentukan pilihan pada produk merek tertentu. Perusahaan harus mendesain pemasarannya agar semakin banyak calon konsumen mengetahui merek yang ditawarkannya. Jika hal ini tidak berhasil dilakukan, perusahaan kehilangan kesempatan untuk menjual produk kepada konsumen.

Cara konsumen memproses informasi untuk sampai pada pemilihan merek disebut evaluasi alternatif. Untuk mengetahui proses tersebut bukan hal yang mudah karena konsumen menempuh berbagai cara untuk mengevaluasi setiap situasi pembelian. Konsep dasar tertentu dapat membantu menerangkan setiap proses evaluasi konsumen. Pertama, diasumsikan bahwa setiap konsumen berusaha untuk memenuhi beberapa kebutuhan dan mencari manfaat tertentu yang dapat diperoleh dengan membeli produk atau jasa. Selanjutnya konsumen memandang produk sebagai sekelompok ciri barang dengan berbagai kapasitas yang menawarkan manfaat untuk memenuhi kebutuhan. Kamera, misalnya, ciri produk ini meliputi kualitas gambar yang baik, mudah digunakan, ukuran yang praktis, harga yang terjangkau dan ciri-ciri lain. Konsumen akan menentukan alternatif dalam memilih ciri produk yang manfaatnya sesuai dengan kebutuhan. Kedua, konsumen akan memperhatikan tingkat perbedaan pada setiap keunggulan sifat produk. Perbedaan dapat terletak di antara arti pentingnya ciri produk dan keunggulannya. Ciri keunggulan berasal dari penilaian konsumen ketika mereka berfikir tentang ciri produk. Meskipun demikian, hal tersebut bukan merupakan yang terpenting bagi konsumen. Beberapa ciri suatu produk dapat menonjol karena iklan yang dibaca oleh konsumen menyebutkan berbagai keunggulan

sehingga mampu menempatkannya pada peringkat teratas dalam pikiran konsumen. Diantara ciri-ciri suatu produk adakalanya terlupakan oleh konsumen, dan ketika ciri tersebut disebutkan akan mengingatkannya pada keunggulan. Produsen atau pemasar harus lebih memperhatikan arti penting ciri suatu produk daripada keunggulannya, konsumen berkemungkinan untuk mengembangkan ketetapan rasa percaya pada suatu merek dengan merinci setiap keunggulannya. Pengembangan kepercayaan pada merek tertentu ini kemudian dikenal sebagai citra merek. Kepercayaan konsumen dapat bervariasi dari kebenaran ciri berdasarkan pengalaman dan dampak persepsi selektif, distorsi selektif, dan retensi selektif.

Pada tahap evaluasi, konsumen menyusun peringkat merek dan membentuk tujuan pembelian. Biasanya keputusan pembelian konsumen akan menetapkan untuk membeli merek yang paling diminati, tetapi ada dua faktor yang dapat muncul diantara tujuan pembelian dan keputusan untuk membeli. Faktor yang pertama adalah sikap pihak lain. Misalnya, Nurmaya, seorang isteri, berminat untuk membeli mobil buatan Eropa kemudian suaminya menyarankan agar ia membeli mobil buatan Korea yang harganya lebih terjangkau, maka kesempatan istri untuk membeli mobil mahal menjadi lebih kecil. Sejauh mana sikap pihak lain (suami) berpengaruh terhadap pilihan Nurmaya ditentukan oleh kekuatan sikap pihak lain terhadap keputusan pembelian dan motivasi seseorang (Nurmaya) untuk mengikuti keinginan pihak lain (suami).

Tujuan pembelian juga dipengaruhi oleh faktor situasi tak terduga. Konsumen menetapkan tujuan pembelian berdasarkan beberapa faktor seperti pendapatan keluarga, harga yang diperkirakan terjangkau, dan manfaat yang akan diperoleh dari produk. Ketika konsumen akan melakukan pembelian, muncul faktor kondisi yang tidak terduga sehingga mengubah atau bahkan membatalkan keputusan pembelian. keputusan pembelian dapat diilustrasikan pada bagan dalam Gambar 2.2



Gambar 2.2 Tahapan diantara evaluasi alternatif dan keputusan pembelian  
(Sumber : Titik & Mahmud , 2005)

Tugas produsen atau penjual bukan berakhir pada saat produk laku terjual. Setelah melakukan pembelian suatu produk, konsumen dapat memperoleh kepuasan atau sebaliknya, merasa kecewa dengan produk yang dibeli. Kondisi ini akan berpotensi membentuk perilaku pembelian pada minat konsumen terhadap produsen atau penjual. Faktor penyebab kepuasan atau kekecewaan di pihak konsumen terletak pada hubungan antara harapan konsumen dan citra produk yang didupatkannya.

Berbagai sumber informasi tentang suatu produk merupakan dasar harapan konsumen untuk mendapatkan kepuasan dari penggunaan produk. Jika pemasar atau produsen terlalu melebih-lebihkan ciri produk justru akan menimbulkan kekecewaan konsumen karena ketidaksesuaian antara informasi dan kenyataan. Karena itu, pernyataan produsen atau pemasar harus mencerminkan kejujuran tentang produk yang ditawarkannya.

Sumarwan (2003) menyatakan teori kepuasan dan ketidakpuasan pelanggan terbentuk dari model diskonfirmasi ekspektasi, yaitu menjelaskan bahwa kepuasan atau ketidakpuasan pelanggan merupakan dampak dari perbandingan antara harapan pelanggan sebelum pembelian dengan sesungguhnya yang diperoleh pelanggan dari produk atau jasa tersebut. Harapan pelanggan saat



membeli sebenarnya mempertimbangkan produk tersebut berfungsi (*product performance*). Produk akan berfungsi sebagai berikut:

- a. Produk dapat berfungsi lebih baik dari yang diharapkan, disebut diskonfirmasi positif (*positive disconfirmation*). Bila hal ini terjadi maka pelanggan akan merasa puas.
- b. Produk dapat berfungsi seperti yang diharapkan, disebut konfirmasi sederhana (*simple confirmation*). Produk tersebut tidak memberi rasa puas dan produk tersebut tidak mengecewakan sehingga pelanggan akan memiliki perasaan netral.
- c. Produk dapat berfungsi lebih buruk dari yang diharapkan, disebut diskonfirmasi negatif (*negatif disconfirmation*). Bila hal ini terjadi maka akan menyebabkan kekecewaan, sehingga pelanggan merasa tidak puas.

Menurut Lupiyodi (2001) ada lima faktor utama yang perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan kepuasan pelanggan yaitu:

- a. Kualitas Produk
 

Pelanggan akan puas bila hasil evaluasi mereka menunjukkan bahwa produk yang mereka gunakan berkualitas.
- b. Kualitas Pelayanan
 

Pelanggan akan merasa puas bila mendapatkan pelayanan yang baik atau yang sesuai dengan harapan.
- c. Emosional
 

Pelanggan akan merasa bangga dan mendapatkan keyakinan bahwa orang lain akan kagum bila seseorang menggunakan produk yang bermerek dan cenderung mempunyai kepuasan yang lebih tinggi. Kepuasan yang diperoleh bukan karena kualitas dari produk tetapi nilai sosial yang membuat pelanggan menjadi puas dengan merek tertentu.
- d. Harga
 

Produk yang mempunyai kualitas yang sama tetapi menetapkan harga yang relatif murah akan memberikan nilai yang lebih tinggi kepada pelanggannya.

e. Biaya

Pelanggan yang tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan atau tidak perlu membuang waktu untuk mendapatkan suatu produk atau jasa cenderung puas terhadap produk atau jasa tersebut.

## 2.2 PENGUKURAN KEPUASAN PELANGGAN

Ada beberapa metode yang dapat digunakan oleh setiap perusahaan untuk mengukur dan memantau kepuasan pelanggannya maupun juga kepuasan pelanggan perusahaan pesaing. Menurut Kotler dalam Nasution (2005) dalam mengemukakan 4 metode untuk mengukur kepuasan pelanggan, yaitu sebagai berikut :

a. Sistem Keluhan dan Saran

Setiap perusahaan yang berorientasi pada pelanggan (*customer oriented*) perlu memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi para pelanggannya untuk menyampaikan saran, pendapat dan keluhan mereka. Media yang bisa digunakan meliputi :

1. Kotak saran yang diletakkan di tempat tempat strategis (yang mudah dijangkau atau sering dilewati pelanggan)
2. Menyediakan kartu komentar (yang bisa diisi langsung ataupun yang bisa dikirimkan via pos kepada perusahaan)
3. Menyediakan saluran telepon khusus (*customer hot lines*), dan lain-lain.

Informasi yang diperoleh melalui metode ini dapat memberikan ide-ide baru dan masukan yang berharga kepada perusahaan sehingga memungkinkannya untuk memberikan respon secara cepat dan tanggap terhadap setiap masalah yang timbul. Meskipun demikian, karena metode ini cenderung bersifat pasif, maka sulit mendapatkan gambaran lengkap mengenai kepuasan atau ketidakpuasan pelanggan. Tidak semua pelanggan yang tidak puas lantas akan menyampaikan keluhannya. Bisa saja mereka langsung beralih

pemasok dan tidak akan membeli lagi jasa perusahaannya. Upaya mendapatkan saran (terutama saran yang berkualitas/bagus) dari pelanggan juga sulit diwujudkan dengan metode ini. Terlebih lagi bila perusahaan tidak memberikan imbal balik yang memadai kepada mereka yang telah bersusah payah ‘berpikir’ (menyumbangkan ide) kepada perusahaan.

b. *Ghost Shopping*

Metode ini dilaksanakan dengan cara mempekerjakan beberapa orang (*ghost shopper*) untuk berperan atau bersikap sebagai pelanggan/pembeli potensial produk perusahaan dan pesaing berdasarkan pengalaman mereka dalam pembelian produk-produk tersebut. Selain itu, *ghost shopper* juga dapat mengamati atau menilai cara perusahaan dan pesaingnya menjawab pertanyaan-pertanyaan pelanggan dan menangani setiap keluhan. Ada baiknya para manajer perusahaan terjun langsung menjadi *ghost shopper* untuk mengetahui langsung bagaimana karyawannya berinteraksi dan memperlakukan pelanggannya. Tentunya karyawan tidak boleh tahu kalau atasannya baru melakukan penilaian (misalnya dengan cara menelepon perusahaannya sendiri dan mengajukan berbagai keluhan atau pertanyaan), karena bila hal ini terjadi, perilaku mereka akan sangat ‘manis’ dan penilaian akan menjadi bias.

c. *Lost Customer Analysis*

Metode ini sedikit unik, perusahaan berusaha menghubungi para pelanggannya yang telah berhenti membeli atau yang telah beralih pemasok. Yang diharapkan adalah akan diperolehnya informasi penyebab terjadinya hal tersebut. Informasi ini sangat bermanfaat bagi perusahaan untuk mengambil kebijakan selanjutnya dalam rangka meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

d. *Survey Kepuasan Pelanggan*

Umumnya banyak penelitian mengenai pelanggan dilakukan dengan menggunakan metode survey, baik melalui pos, telepon maupun wawancara pribadi. Melalui survey perusahaan akan memperoleh tanggapan dan umpan balik secara langsung dari pelanggan dan sekaligus juga memberikan tanda

(*signal*) positif bahwa perusahaan menaruh perhatian terhadap para pelanggannya. Pengukuran kepuasan pelanggan melalui metode ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya seperti berikut ini :

1. *Directly reported satisfaction*

Pengukuran secara langsung melalui pertanyaan, seperti ungkapan; “seberapa puas saudara terhadap pelayanan PT Phirus Jaya pada skala berikut : sangat tidak puas, tidak puas, netral, puas, sangat tidak puas”.

2. *Derived dissatisfaction*

Pertanyaan yang diajukan menyangkut dua hal utama, yakni besarnya harapan pelanggan terhadap atribut tertentu dan besarnya kinerja yang mereka rasakan.

3. *Analisis Problem*

Pelanggan yang dijadikan responden diminta untuk mengungkapkan dua hal pokok. Pertama, masalah-masalah yang mereka hadapi berkaitan dengan penawaran dari perusahaan. Kedua, saran-saran untuk melakukan perbaikan.

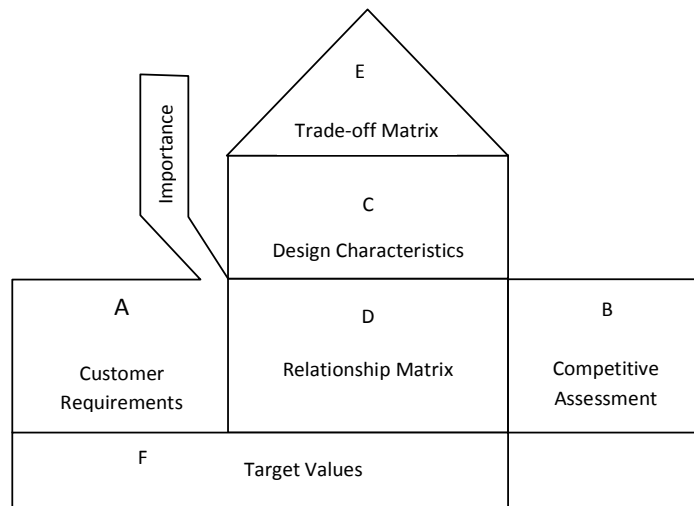
4. *Importance-performance analysis*

Dalam teknik ini, responden diminta untuk meranking seberapa baik kinerja perusahaan dalam masing-masing elemen/atribut tersebut.

### **2.3 QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT**

*Quality Function Deployment* (QFD) adalah sebuah metodologi dalam proses perancangan dan pengembangan produk yang mampu mengintegrasikan *voice of customer* ke dalam proses perancangannya. *Quality Function Deployment* adalah metodologi dalam proses perancangan dan pengembangan produk atau layanan yang mampu mengintegrasikan ‘suara-suara konsumen’ ke dalam proses perancangannya. QFD sebenarnya merupakan suatu jalan bagi perusahaan untuk mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan serta keinginan konsumen terhadap produk atau jasa yang dihasilkannya.

Menurut James & William (2008) QFD menggunakan serangkaian diagram matrix yang menyerupai rumah-rumah yang terhubung. Matrix pertama, dijuluki *House of Quality*, mengubah permintaan pelanggan ke dalam karakteristik desain produk. Seperti ditunjukkan dalam gambar di bawah ini (Gambar 2.3)



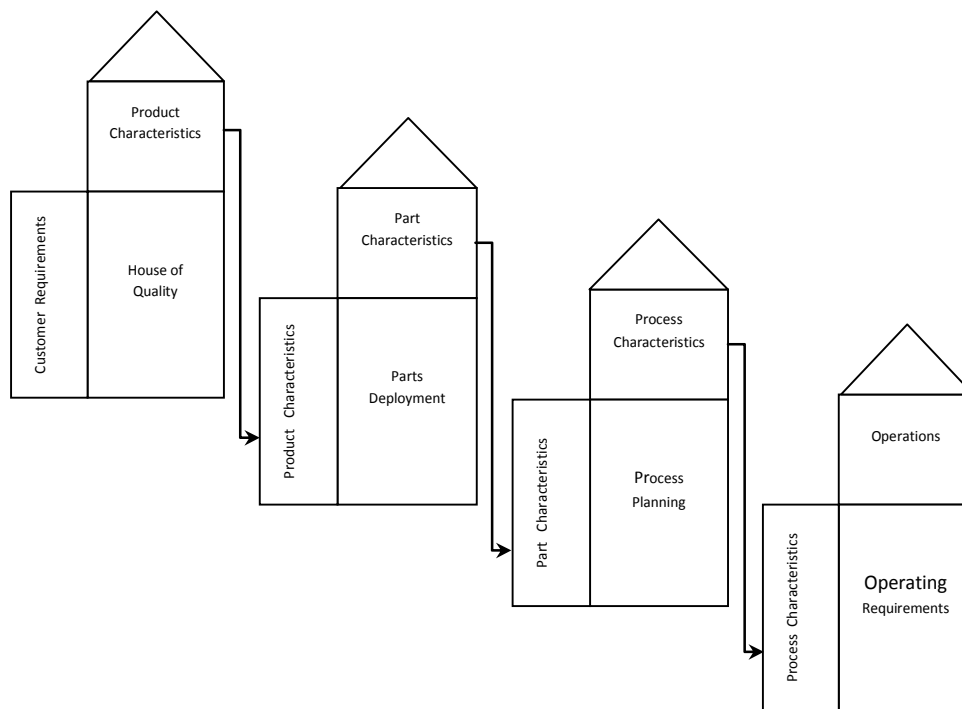
Gambar 2.3 Matrix HoQ Tahap 1  
(Sumber : James & William : 2008)

Pada gambar di atas matrix *house of quality* memiliki 6 bagian : bagian *customer requirements* (permintaan pelanggan), bagian *competitive assessment* (penilaian yang kompetitif), bagian *design characteristics* (karakteristik desain), *relationship matrix* (matriki hubungan), bagian *trade-off matrix*, bagian *target values* (nilai target).

*House of Quality* adalah matrix QFD yang paling populer. Bagaimanapun, untuk memahami kekuatan penuh QFD, kita perlu mempertimbangkan 3 rumah yang lain (Gambar 2.4) yang dapat dihubungkan ke *house of quality*. Sebagai contoh, misalkan kita memutuskan untuk memenuhi permintaan pelanggan akan “menjadi panas dengan cepat” dengan mengurangi ketebalan pelat setrika. Rumah kedua, *parts deployment* (penyebaran bagian-bagian), memeriksa bagian komponen yang mana yang terpengaruh dengan adanya pengurangan ketebalan pelat setrika. Dengan jelas pelat setrika itu sendiri terpengaruh, tetapi juga pengikat-pengikat

yang digunakan untuk memasang pelat tersebut ke setrika, seperti halnya kedalaman lubang dan *connectors* (penghubung) yang menghasilkan uap. Karakteristik bagian yang baru ini kemudian menjadi masukan untuk rumah ketiga yaitu *process planning* (perencanaan proses). Untuk mengganti ketebalan pelat setrika, cetakan yang digunakan oleh mesin *stamping* logam untuk memproduksi pelat harus diganti dan mesin *stamping* perlu disesuaikan. Dalam memberikan perubahan-perubahan ini, rumah keempat *operating requirements* (permintaan operasi), mengharuskan bagaimana peralatan yang telah terpasang dan pengukur untuk mesin *stamping* akan diset, pelatihan tambahan apa yang diperlukan untuk operator mesin, dan bagaimana kontrol proses dan prosedur pemeliharaan preventif perlu disesuaikan. Tidak ada kemungkinan yang tertinggal, semua dasar tercakup dari pelanggan ke desain manufaktur.

Dalam perbandingan dengan pendekatan desain tradisional, QFD memaksa manajemen untuk menghabiskan lebih banyak waktu dalam menetapkan perubahan produk baru dan memeriksa percabangan dari perubahan-perubahan tersebut. Lebih banyak waktu digunakan dalam tahap awal desain berarti lebih sedikit waktu digunakan lebih lanjut untuk merevisi desain dan membuatnya bekerja. Pengalokasian waktu sangat memperpendek proses desain. Beberapa ahli menyarankan bahwa QFD dapat menghasilkan desain produk yang lebih baik setengah dari waktu proses desain konvensional. Sebagai ringkasan, QFD adalah alat komunikasi dan perencanaan yang memajukan pemahaman permintaan pelanggan yang lebih baik, memajukan pemahaman yang lebih baik pada interaksi desain, melibatkan manufaktur dalam proses desain dan menyediakan dokumentasi proses desain.



Gambar 2.4 Matrix *Quality Function Deployment*

(Sumber : James & William, 2008)

Proses *Quality Function Deployment* (QFD) dimulai dengan suara pelanggan (*customer requirement*) dan kemudian berlanjut melalui 4 aktivitas utama (Gambar 2.4) yaitu berupa tahapan sebagai berikut :

1. Perencanaan Produk atau *Product Characteristic*

Menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan pelanggan kedalam kebutuhan kebutuhan teknik (*technical requirements*).

2. Desain Produk atau *Part Characteristic*

Menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan teknik kedalam karakteristik komponen.

3. Perencanaan Proses atau *Process Characteristic*

Mengidentifikasi langkah-langkah dan parameter-parameter proses serta menerjemahkan kedalam karakteristik proses.

4. Perencanaan Pengendalian Proses atau *Operation*

Menetapkan atau menentukan metode-metode pengendalian untuk mengendalikan karakteristik proses.

Berikut ini dikemukakan beberapa definisi *Quality Function Deployment* sebagai berikut :

1. QFD merupakan metodologi untuk menerjemahkan keinginan dan kebutuhan konsumen ke dalam suatu rancangan produk yang memiliki persyaratan teknis dan karakteristik kualitas tertentu.
2. QFD adalah metodologi terstruktur yang digunakan dalam proses perancangan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen, serta mengevaluasi secara sistematis kapabilitas produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen.
3. QFD adalah sebuah sistem pengembangan produk yang dimulai dari merancang produk, proses manufaktur, sampai produk tersebut ke tangan konsumen, dimana pengembangan produk berdasarkan keinginan konsumen.

Penggunaan metodologi QFD dalam proses perancangan dan pengembangan produk merupakan suatu nilai tambah bagi perusahaan. Sebab perusahaan akan mempunyai keunggulan kompetitif dengan menciptakan suatu produk atau jasa yang mampu memuaskan konsumen. Manfaat-manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan QFD dalam proses perancangan produk adalah :

- Meningkatkan keandalan produk
- Meningkatkan kualitas produk
- Meningkatkan kepuasan konsumen
- Memperpendek *time to market*
- Mengurangi biaya perancangan
- Meningkatkan komunikasi
- Meningkatkan produktivitas
- Meningkatkan keuntungan perusahaan

Keunggulan – keunggulan yang dimiliki QFD adalah:

1. Menyediakan format standar untuk menerjemahkan kebutuhan konsumen



menjadi persyaratan teknis, sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

2. Menolong tim perancang untuk memfokuskan proses perancangan yang dilakukan pada fakta-fakta yang ada, bukan intuisi.
3. Selama proses perancangan, pembuatan keputusan 'direkam' dalam matriks-matriks sehingga dapat diperiksa ulang serta dimodifikasi di masa yang akan datang.

Dengan menggunakan metodologi QFD dalam proses perancangan dan pengembangan produk, maka akan dikenal empat jenis tahapan, yaitu masing-masing adalah:

1. Tahap Perencanaan Produk (*House of Quality*)
2. Tahap Perencanaan Komponen (*Part Deployment*)
3. Tahap Perencanaan Proses (*Proses Deployment*)
4. Tahap Perencanaan Produksi (*Manufacturing/Production Planning*)

Rumah kualitas atau biasa disebut juga *House of Quality* (HoQ) merupakan tahap pertama dalam penerapan metodologi QFD. Secara garis besar matrik ini adalah upaya untuk mengkonversi *voice of customer* secara langsung terhadap persyaratan teknis atau spesifikasi teknis dari produk atau jasa yang dihasilkan. Perusahaan akan berusaha mencapai persyaratan teknis yang sesuai dengan target yang telah ditetapkan, dengan sebelumnya melakukan *benchmarking* terhadap produk pesaing. *Benchmarking* dilakukan untuk mengetahui posisi relatif produk yang ada di pasaran dengan produk kompetitor. Berikut ini adalah struktur matrik pada HoQ:

1. Bagian A, berisikan data atau informasi yang diperoleh dari penelitian pasar atas kebutuhan dan keinginan konsumen. "Suara konsumen" ini merupakan input dalam HoQ. Metode identifikasi kebutuhan konsumen yang biasa digunakan dalam suatu penelitian adalah wawancara, baik secara grup atau perorangan. Melalui wawancara, perancang dapat dengan bebas mengetahui lebih jauh kebutuhan konsumen. Wawancara secara perorangan dapat dianggap mencukupi, dalam arti cukup menggambarkan kebutuhan konsumen sampai

sekitar 90% adalah sebanyak 30 wawancara.

2. Bagian B, berisikan tiga jenis data yaitu :
  1. Tingkat kepentingan dari tiap kebutuhan konsumen.
  2. Data tingkat kepuasan konsumen terhadap produk-produk yang dibandingkan.
  3. Tujuan strategis untuk produk atau jasa baru yang akan dikembangkan.
3. Bagian C , berisikan persyaratan-persyaratan teknis terhadap produk atau jasa baru yang akan kembangkan. Data persyaratan teknis ini diturunkan berdasarkan “suara konsumen” yang telah diperoleh pada bagian A.
4. Bagian D, berisikan kekuatan hubungan antara persyaratan teknis dari produk atau jasa yang dikembangkan (bagian C) dengan “suara konsumen” (bagian A) yang mempengaruhinya. Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan symbol tertentu atau angka tertentu. Berikut ini hubungan antara kepuasan pelanggan dengan persyaratan teknis, ada empat kemungkinan korelasi:
  1. *Not linked (Blank)* diberi nilai nol. Perubahan pada persyaratan teknis, menurut *direction of goodness*-nya, tidak akan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan.
  2. *Possibly linked*, diberi nilai 1. Perubahan yang relatif besar pada persyaratan teknis, menurut *direction of goodness*-nya akan memberi sedikit perubahan pada kepuasan pelanggan.
  3. *Moderate linked*, diberi nilai 3. Perubahan yang relatif besar pada persyaratan teknis, menurut *direction of goodness*-nya, akan memberikan pengaruh yang cukup berarti pada kepuasan pelanggan.
  4. *Strongly linked*, diberi nilai 9. Perubahan yang relatif kecil pada persyaratan teknis, menurut *direction of goodness*-nya, akan memberikan pengaruh yang cukup berarti pada kepuasan pelanggan.

**Tabel 2.1 Simbol dan Nilai Matrik Interaksi**

<b>Hubungan</b>	Simbol	Nilai
<i>Not linked</i>		0
<i>Possibly linked</i>	△	1
<i>Moderate linked</i>	○	3
<i>Strongly linked</i>	⊗	9

5. Bagian E, berisikan keterkaitan antar persyaratan teknis yang satu dengan persyaratan teknis yang lain yang terdapat pada bagian C. Korelasi antar persyaratan teknis tergantung pada *direction of goodness* dari setiap persyaratan teknis, ada lima kemungkinan:
1. *Strong Positive Impact* ( √√ ) : perubahan pada persyaratan teknis 1 ke arah *direction of goodness*-nya, akan menimbulkan pengaruh positif kuat terhadap *direction of goodness* persyaratan teknis 2.
  2. *Moderate Positive Impact* ( √ ) : perubahan pada persyaratan teknis 1 ke arah *direction of goodness*-nya, akan menimbulkan pengaruh positif yang sedang terhadap *direction of goodness* persyaratan teknis 2.
  3. *No Impact* : perubahan pada persyaratan teknis 1 ke arah *direction of goodness*nya, tidak akan menimbulkan pengaruh terhadap *direction of goodness* persyaratan teknis 2.
  4. *Moderate Negative Impact* ( x ) : perubahan pada persyaratan teknis 1 ke arah *direction of goodness*-nya, akan menimbulkan pengaruh negatif yang sedang terhadap *direction of goodness* persyaratan teknis 2.
  5. *Strong Negative Impact* ( xx ) : perubahan pada persyaratan teknis 1 ke arah *direction of goodness*-nya, akan menimbulkan pengaruh negatif kuat terhadap *direction of goodness* persyaratan teknis 2.

**Tabel 2.2 Simbol Iteraksi Parameter Interaksi**

<b>SIMBOL</b>	<b>PENGARUH HUBUNGAN</b>
√√	<i>Strong Possitive Impact</i>
√	<i>Moderate Possitive Impact</i>
	<i>No Impact</i>
x	<i>Moderate Negative Impact</i>
xx	<i>Strong Negative Impact</i>

6. Bagian F, berisikan tiga macam jenis data, yaitu:
1. Tingkat kepentingan (*ranking*) persyaratan teknis.
  2. *Technical benchmarking* dari produk yang dibandingkan.
  3. Target kinerja persyaratan teknis dari produk yang dikembangkan.

Berkaitan dengan penggunaan QFD di dalam industri makanan ada beberapa penelitian yang telah dilakukan yaitu :

1. Menurut Costa, Dekker & Jongen (2001) dikarenakan keinginan dari *customer* untuk produk akhir makanan jadi bervariasi dan berbeda maka untuk memenuhi semua keinginan tersebut tidak dapat dipenuhi secara memuaskan dalam pengembangan produk, penggunaan QFD lebih cocok pada industri kemasan makanan dibandingkan industri makanan. Untuk penggunaan QFD dibutuhkan pengembangan yang lebih khusus untuk industri makanan.
2. Menurut Bennera, Linnemanna, Jongena, & Folstara. (2002) penggunaan QFD yang empat phase cukup sulit diterapkan dalam industri makanan dikarenakan adanya kompleksitas pada proses pembuatan produk yaitu adanya interaksi antara material bahan baku dan pengaruh yang terjadi pada

bahan baku itu sendiri selama proses pembuatan. Penggunaan QFD lebih cocok dalam pengembangan produk dibandingkan menciptakan produk baru.

## 2.4 TEPUNG TERIGU

### 2.4.1 Kualitas Tepung Terigu

Menurut Elieser & Posner (1997) sistem pengambilan contoh yang baik penting untuk mendapatkan analisa tepung yang akurat dan menyediakan informasi untuk *blending* (pencampuran) komponen produk akhir adalah dengan sistem *sampling* (pengambilan contoh) yaitu dengan menyediakan contoh yang mewakili produk-produk *mill* untuk laboratorium atau peralatan.

Di dalam laboratorium, pengetesan kualitas rutin termasuk penentuan kadar abu, protein, kadar air, *starch damage*, dan distribusi ukuran partikel, juga proses pemanggangan dan pengetesan reologi adonan sebagaimana dinyatakan dalam spesifikasi pelanggan. Juga dilakukan kontrol proses statistik dari hasil laboratorium, untuk keakuratan data dalam menjamin konsistensi produk. Kontrol kualitas cepat melalui *on-line* pada produk *mill* menjadi penting dalam unit *milling* kapasitas besar. Analisa *Near-infrared reflectance* digunakan untuk penentuan parameter *on-line* seperti kadar air, protein dan kadar abu dan juga warna tepung.

Di dalam tepung terigu terdapat senyawa yang dinamakan **Gluten**, hal ini yang membedakan tepung terigu dengan tepung tepung lainnya. Gluten adalah suatu senyawa pada tepung terigu yang bersifat kenyal dan elastis, yang diperlukan dalam pembuatan roti agar dapat mengembang dengan baik, yang dapat menentukan kekenyalan mie serta berperan dalam pembuatan kulit martabak telur supaya tidak mudah robek. Umumnya kandungan gluten menentukan kadar protein tepung terigu, semakin tinggi kadar gluten, semakin tinggi kadar protein tepung terigu tersebut. Kadar gluten pada tepung terigu, yang menentukan kualitas

pembuatan suatu makanan, sangat tergantung dari jenis gandumnya.

Dalam pembuatan makanan, hal yang harus diperhatikan ialah ketepatan penggunaan jenis tepung terigu. Tepung terigu berprotein 12%-14% ideal untuk pembuatan roti dan mie, 10.5%-11.5% untuk *biscuit*, *pastry/pie* dan donat sedangkan untuk gorengan, *cake* dan *wafer* digunakan yang berprotein 8%-9%. Jadi suatu tepung terigu belum tentu sesuai dengan semua makanan.

Kualitas tepung terigu dipengaruhi juga oleh *moisture* (kadar air), *ash* (kadar abu), dan beberapa parameter fisik lainnya, seperti *water absorption*, *development time*, *stability*, dan lain-lain.

**Moisture** adalah jumlah kadar air pada tepung terigu yang mempengaruhi kualitas tepung. Bila jumlah *moisture* melebihi standar maksimum maka memungkinkan terjadinya penurunan daya simpan tepung terigu karena akan semakin cepat rusak, berjamur dan bau apek.

**Ash** adalah kadar abu yang ada pada tepung terigu yang mempengaruhi proses dan hasil akhir produk antara lain: warna produk (warna *crumb* pada roti, warna mie) dan tingkat kestabilan adonan. Semakin tinggi kadar *ash* semakin buruk kualitas tepung dan sebaliknya semakin rendah kadar *ash* semakin baik kualitas tepung. Hal ini tidak berhubungan dengan jumlah dan kualitas protein.

Kemampuan tepung terigu menyerap air disebut **Water Absorption**. Kemampuan daya serap air tepung terigu berkurang bila kadar air dalam tepung (*Moisture*) terlalu tinggi atau tempat penyimpanan yang lembab. *Water Absorption* sangat bergantung dari produk yang akan dihasilkan, dalam pembuatan roti umumnya diperlukan *water absorption* yang lebih tinggi dari pada pembuatan mie dan biskuit.

Kecepatan tepung terigu dalam pencapaian keadaan *develop* (kalis) disebut **Developing Time**. Bila waktu pengadukan kurang disebut *under mixing* yang

berakibat volume tidak maksimal, serat/remah roti kasar, roti terlalu kenyal, aroma roti asam, roti cepat keras, permukaan kulit roti pecah dan tebal. Sedangkan bila kelebihan pengadukan disebut *Over Mixing* yang berakibat volume roti melebar/datar, roti kurang mengembang, serat/remah roti kasar, warna kulit roti pucat, permukaan roti mengecil, permukaan kulit roti banyak gelembung dan roti tidak kenyal.

Terakhir adalah *Stability* yaitu kemampuan tepung terigu untuk menahan stabilitas adonan agar tetap sempurna meskipun telah melewati waktu *develop* (kalis). Stabilitas tepung pada adonan dipengaruhi beberapa hal antara lain jumlah protein, kualitas protein dan zat *additive*/tambahan.

Dalam proses produksi tepung terigu ada beberapa faktor yang berperan penting, adapun faktor-faktornya adalah sebagai berikut :

1. Bahan baku, pemilihan bahan baku gandum sangatlah berperan penting dalam pembuatan tepung terigu. Perbedaan protein yang terkandung dalam gandum berpengaruh terhadap peruntukan tepung terigu itu digunakan. Selain itu kandungan *water absorption* pada gandum berbeda pula tergantung jenis gandumnya sehingga berpengaruh pula terhadap penambahan air pada waktu pembuatan produk akhir tepung. Negara asal gandum itu diproduksi ikut pula berpengaruh terhadap kualitas gandum yang dihasilkan dan berpengaruh pula terhadap harga jualnya. Australia, US dan Canada merupakan negara pengekspor gandum di dunia dan memiliki kualitas gandum yang dapat diandalkan.
2. Proses *milling*, adalah proses kegiatan dari bahan baku gandum diolah menjadi tepung. Dalam proses ini ada proses penambahan air dan proses *conditioning* yaitu proses dimana gandum dibiarkan selama beberapa jam yang bertujuan untuk melunakkan permukaan gandum. Pada proses inilah juga berperan dalam menentukan kandungan air dan kadar abu pada tepung. Proses lanjutan berikutnya berupa gandum dihancurkan (*grinding*) lalu dilanjutkan dengan proses pengayakan (*sifting*), pada proses ini dilakukan

secara bertahap dan berulang-ulang hingga dihasilkan tepung, pada tahapan ini granulasi dibentuk berdasarkan ukuran ayakan yang digunakan dan ada juga penambahan nilai *water absorption* selama proses *grinding* terjadi.

3. *Ingredient*. Istilah *ingredient* digunakan dalam tepung adalah bahan baku yang ditambahkan sebagai pencampur pada tepung terigu, misalnya tepung tapioka, tepung beras dan lain-lain. Penambahan *ingredient* biasanya dikaitkan dengan peruntukkan tepung tersebut digunakan yang diinginkan oleh konsumen atau juga karena faktor ekonomis dimana harga tepung pencampur terigu lebih murah sehingga didapatkan harga jual yang lebih kompetitif. Keunggulan tepung terigu dibandingkan tepung yang lain adalah terdapatnya kandungan gluten. Gluten adalah protein yang tidak dapat larut dalam air, yang berfungsi sebagai pembentuk struktur dalam pembuatan roti. Gluten inilah yang menjadikan faktor yang menentukan penambahan persentase tepung lain yang dapat diperbolehkan dicampur ke dalam tepung terigu.
4. *Improver*. Pengertian *improver* adalah bahan yang ditambahkan (aditif) pada tepung terigu dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas dari tepung. Adapun aditif yang ditambahkan ke dalam tepung, misalnya *ascorbic acid*, *benzoil* dan lain-lain. Penambahan aditif ini ditujukan apabila parameter dari kualitas tepung yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Apabila bahan baku gandum sebagai bahan utama pembuatan tepung terigu memiliki kualitas yang baik maka penambahan aditif tidak diperlukan. Penambahan aditif yang tidak pada tempatnya akan menyebabkan *over treatment* sehingga pada aplikasi pemakaian produk jadi tepung terigu tidak ada pengaruh yang berbeda dengan tepung yang tidak ditambah aditif atau malah kadang terjadi produk yang dihasilkan gagal. Untuk tepung terigu yang dicampur dengan bahan selain terigu atau *ingredient* maka penambahan aditif sangatlah diperlukan, penambahan ini bertujuan agar tepung yang dihasilkan menyamai kualitas dari tepung terigu.



### 2.4.2 Tepung Komposit

Menurut Lietz, Werner & Walter (2006) pada tahun 1960-1970 an, tepung komposit sangat sering ditemukan dan menjadi fokus perhatian di Eropa dan penelitian sereal internasional. Kebanyakan studi di area ini didukung oleh FAO (*Food & Agriculture Organization of the United Nations*). Dalam dua dekade ini, konsumsi roti meningkat secara terus-menerus di banyak negara berkembang. Ada 3 alasan utama untuk ini :

- Populasi pertumbuhan yang tetap
- Perubahan dalam pola makan
- Peningkatan *income* secara keseluruhan, yang berarti bahwa proporsi *income* yang lebih besar dapat dihabiskan untuk makanan

Di beberapa kasus tepung gandum atau terigu yang diperlukan untuk membuat roti, *rolls & pastry* harus diimpor dikarenakan kondisi iklim & tanah tidak cocok gandum untuk ditanam ataupun kalau bisa hasil produksinya tidak optimum.

Di negara yang sedang berkembang, impor gandum memiliki efek balik yang meningkat dalam neraca perdagangan. Untuk alasan ini FAO dan negara sedang berkembang tertarik dalam kemungkinan pengganti gandum yang dibutuhkan untuk membuat roti dan juga pasta, secara menyeluruh atau sebagian dengan tepung yang didapatkan dari tumbuh-tumbuhan yang ditanam di rumah. Sumber-sumber yang mungkin adalah tanaman yang kaya akan tepung seperti singkong, ubi, ubi jalar, tepung kaya protein seperti kedelai dan kacang tanah, dan biji-bijian lain termasuk jagung, beras, *millet* dan *sorghum*. Meskipun memang sudah dikenal bahwa tidak ada bahan lain yang dapat menggantikan *baking properties* dari gandum, tepung komposit menjadi subyek dari berbagai studi. Untuk negara berkembang, penggunaan tepung komposit memiliki keuntungan sebagai berikut :

- Penghematan uang
- Promosi spesies tanaman asli yang hasilnya banyak
- Penggunaan produksi pertanian domestik secara menyeluruh yang lebih baik

Pada sebagian besar kasus penggunaan tepung non terigu di dalam campuran tepung terigu menghasilkan pengurangan volume yang nyata merubah penampilan, atribut sensori juga berbeda. Jika kualitas secara keseluruhan produk yang dibuat dari tepung komposit (rasa dan aroma, sifat gigitan, penampilan dan umur simpan) diharapkan mendekati produk yang dari gandum murni, komponen tepung terigu dari tepung komposit harus diperlakukan terlebih dahulu – meskipun kemudian jumlah tepung-tepung lain yang dapat ditambahkan sangat terbatas. *Flour improver* yang sangat terkenal *potassium bromated* dan *ascorbic acid* telah terbukti berguna untuk tujuan ini. Dosisnya harus diatur untuk disesuaikan dengan kualitas tepung terigu yang diinginkan, biasanya penggunaannya berkisar antara 20-50 ppm.

Persiapan enzim modern juga membantu mengkompensasi kehilangan volume yang disebabkan oleh penggunaan tepung komposit sebagai pengganti tepung terigu saja. Disamping itu *amylase*, *hemicellulase* dan juga *lipase* dapat digunakan. Bahan aditif lain yang umum digunakan dalam *baking improver* seperti emulsifier masih meningkatkan hasil lebih jauh. Jika tepung terigu yang digunakan lemah, maka perlu ditambahkan *wheat gluten* atau mengurangi proporsi tepung non terigu.

Tidak ada aturan untuk semacam perlakuan tepung, melainkan harus dioptimalisasi untuk setiap kasus, tergantung pada komposisi tepung dan *baking properties* dari tepung terigu yang digunakan. Tepung terigu yang digunakan seharusnya memiliki *baking properties* yang optimal, dan hal ini dapat dicapai dengan perlakuan yang cocok dengan enzim dan bahan pengoksidasi (*oxidizing agents*) serta *emulsifier* dan substansi pengikat air.

Tepung protein tinggi dan gluten yang kuat diharapkan dalam proses pembuatan roti, sedangkan tepung dengan gluten yang sedikit dan lemah lebih disukai untuk produk yang tahan lama. Kecenderungan adonan untuk mekar setelah pengerolan dan pembentukan gumpalan gluten yang tidak diharapkan pada adonan *waffer*

adalah alasan untuk permintaan ini. Jika tepung dengan protein rendah dan lemah tersedia atau tidak, penggunaan bahan pengurang elastisitas/*elasticity-reducing agents* (*protease, L-cysteine, glutathione, inactivated yeast, sodium metabisulphite*) akan memberikan manfaat pada semua tahapan proses laminasi menjadi lebih seragam, pengurangan ketebalan lembaran adonan dapat dikerjakan lebih cepat dan lebih produktif, periode istirahat untuk lembaran adonan dapat diperpendek atau bahkan dihilangkan, bagian adonan akan tetap mempertahankan bentuknya setelah pemotongan, penyusutan dan pembengkokan di dalam oven dan juga pembentukan garis tipis keretakan dapat dihindari. Dengan amylase yang tepat, komponen resep mahal seperti susu bubuk jika tidak digunakan untuk memberikan warna dapat dihilangkan. Lebih jauh lagi, proses keseluruhan akan kurang ketergantungan pada kualitas tepung. *Emulsifier* terutama *lesithin*, dan juga *mono* dan *di-gliserida* atau DATEM, memperbaiki pengembangan *cookies* dan keseragaman biscuit dan cracker dan dapat juga digunakan untuk mengurangi lemak dalam adonan.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 METODE PENGUMPULAN DATA**

Teknik pengambilan data menggunakan :

1. Data sekunder dari hasil survey konsumen SME dari pengguna akhir tepung terigu (*end user*) mengenai keinginan dari konsumen untuk produk tepung terigu yang diharapkan dan *positioning* produk tepung terigu PT. XYZ dibandingkan kompetitornya.
2. Hasil dari survey akan di olah datanya menjadi dalam bentuk skala

#### **3.2 QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT**

Hasil dari olahan *voice of customer* akan dipetakan dalam *House of Quality* yang merupakan salah satu *tool* dari QFD. QFD mengkombinasikan *voice of customer* atau kebutuhan pelanggan dengan karakteristik teknis yang dibuat tim pengembang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Pengolahan QFD menggunakan bagan *house of quality* berupa :

##### **3.2.1 Matrik Voice Of Customer (VOC)**

Matrik ini berisi daftar kebutuhan pelanggan secara terstruktur yang langsung diterjemahkan dari kata-kata pelanggan, sering disebut juga *voice of customers*.

Langkah-langkah mendapatkan *voice of customers*:

1. Mendapatkan suara pelanggan melalui wawancara, kuisisioner terbuka, komplain pelanggan (data sekunder).
2. Sortir *Voice of Customer* ke dalam beberapa kategori (*need/benefit*, dimensi kualitas, dll)
3. Masukkan ke dalam matrik kebutuhan pelanggan

### 3.2.2 Matrik Perencanaan / *planning matrix*

Matrik Perencanaan merupakan alat yang dapat membantu tim pengembangan untuk memprioritaskan kebutuhan pelanggan. Matrik ini mencatat seberapa penting masing-masing kebutuhan atau keuntungan dari produk atau jasa yang ditawarkan kepada pelanggan berdasarkan interpretasi tim pengembang dan data hasil penelitian. Kondisi ini mempengaruhi keseimbangan antara prioritas perusahaan dan prioritas pelanggan.

Adapun bagian-bagian dari Matrik Perencanaan adalah sebagai berikut:

1. Tingkat kepentingan pelanggan (*Important to Customer*), kolom tingkat kepentingan pelanggan merupakan tempat dimana hasil pengambilan data mengenai seberapa penting yang suatu atribut kebutuhan. Tingkat kepuasan pelanggan (*Customer Satisfaction Performance*) merupakan persepsi pelanggan mengenai seberapa baik suatu produk atau layanan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.
2. Tingkat kepuasan pelanggan pesaing (*Competitive Satisfaction Performance*). Tingkat kepuasan pelanggan merupakan persepsi pelanggan mengenai seberapa baik suatu produk atau layanan kompetitor dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.
3. *Goal* merupakan target kepuasan pelanggan yang ingin dicapai oleh perusahaan berdasarkan kondisi tingkat kepuasan sebenarnya. Penentuan *Goal* kepuasan pelanggan dalam matriks perencanaan memberikan efek yang besar dalam prioritas sepanjang proyek pengembangan.
4. *Improvement ratio*, kombinasi dari *Customer Satisfaction Performance* dan *Goal* menghasilkan sebuah nilai yang disebut *Improvement ratio*. *Improvement ratio* merupakan pembagian faktor *Goal* dan tingkat kepuasan pelanggan (*Customer Satisfaction Performance*).
5. *Sales point* adalah daya jual yang dimiliki oleh sebuah produk berdasarkan seberapa baik kebutuhan pelanggan terpenuhi. *Sales point* mempunyai nilai dari salah satu diantara tiga nilai berikut: 1.0, 1.2, dan 1.5.

6. Kolom *Raw weight* berisi nilai dari data dan keputusan yang diambil dari kolom-kolom bagian matrik perencanaan sebelumnya. Nilai *raw weight* adalah sebagai berikut:

$$\text{Raw weight} = (\text{important to customer}) \times (\text{improvement ratio}) \times (\text{sales point})$$

7. *Normalized raw weight* merupakan presentase nilai *raw weight* dari masing masing atribut kebutuhan.

### 3.2.3 Matrik karakteristik teknis / *Substitute Quality Characteristics (SQC)*

Matrik ini memuat karakteristik teknis yang merupakan bagian dimana perusahaan melakukan penerapan metode yang mungkin untuk direalisasikan dalam usaha memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen. Dalam *technical response*, perusahaan mentranslasikan kebutuhan konsumen menjadi *substitute quality characteristics*. Perlu ditentukan arah peningkatan atau target terbaik yang dapat dicapai, yaitu:

1. ↑ semakin besar nilainya, semakin baik
2. ↓ semakin kecil nilainya, semakin baik
3. ○ nilai target yang ditentukan adalah yang terbaik

### 3.2.4 Matrik hubungan / *relationship*

Matrik ini menentukan hubungan antara VOC dengan SQC dan kemudian menerjemahkannya menjadi suatu nilai yang menyatakan kekuatan hubungan tersebut (*impact*). Dari hubungan ini ada 4 kemungkinan yang terjadi, yaitu :

1. Tidak berhubungan (nilai=0)
2. Sedikit hubungan =  $\Delta$  (nilai=1)
3. Hubungan biasa =  $\bigcirc$  (nilai=3)
4. Sangat berhubungan =  $\otimes$  (nilai=9)

### 3.2.5 Matrik korelasi karakteristik teknis / *technical correlation*

Matrik ini menggambarkan peta saling ketergantungan (*independancy*) dan saling berhubungan (*interrelationship*) antara SQC.

Ada 5 tingkat pengaruh teknis pada bagian ini, yaitu :

1.  $\sqrt{\sqrt{\phantom{x}}}$  pengaruh positif kuat
2.  $\sqrt{\phantom{x}}$  pengaruh positif sedang
3. Tidak ada hubungan
4.  $x$  pengaruh negatif sedang
5.  $xx$  pengaruh negatif kuat

### 3.2.6 Matrik Target Value

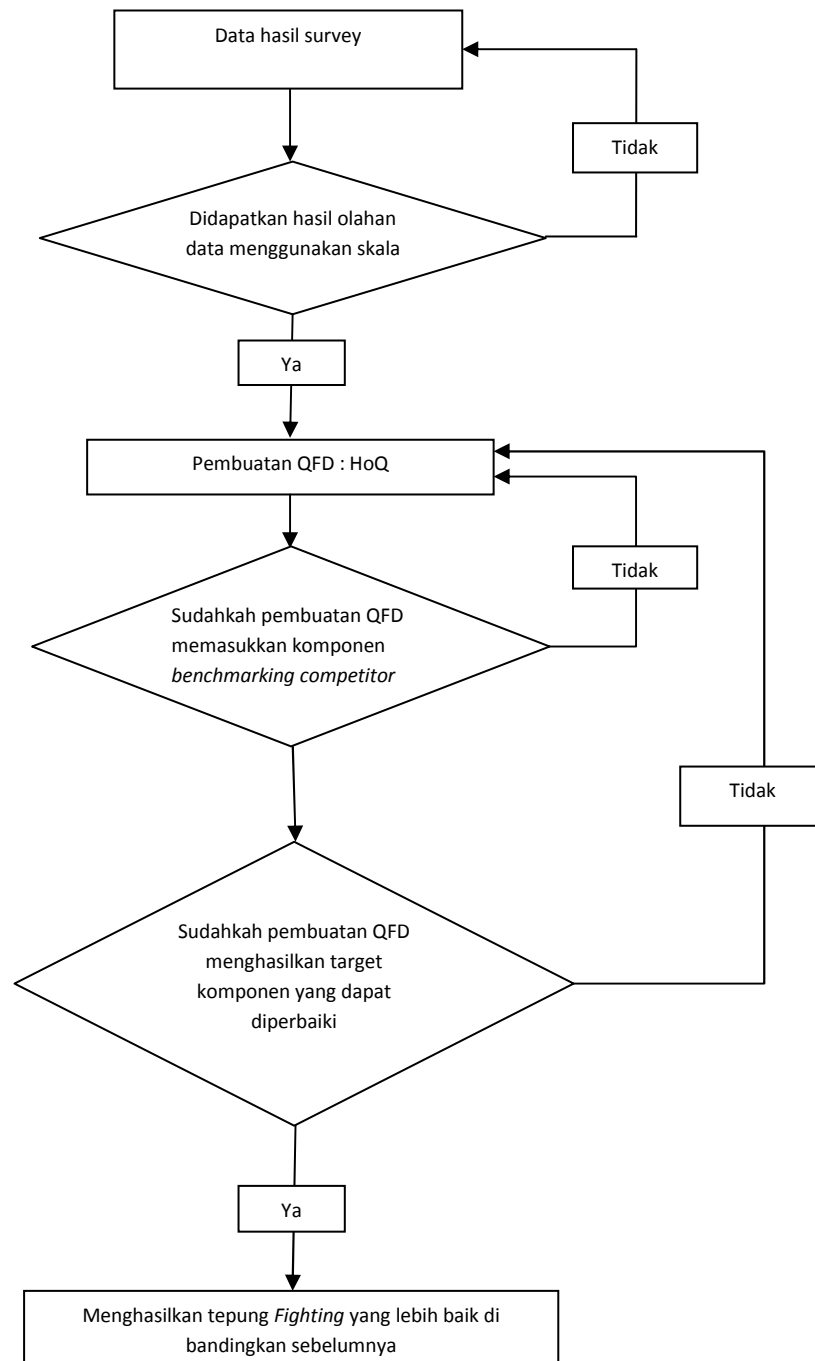
Matrik ini berisi tiga jenis informasi, yaitu :

1. Kontribusi karakteristik teknis kepada performansi produk atau jasa secara keseluruhan. Kontribusi ini didapat dengan mengurutkan peringkat karakteristik teknis, berdasarkan bobot kepentingan dan kebutuhan pelanggan serta hubungan antara karakteristik teknis dan kebutuhan pelanggan.
2. *Technical benchmark* yang menguraikan informasi pengetahuan mengenai keunggulan karakteristik pesaing. Dilakukan dengan membandingkan masing-masing SQC.
3. Target untuk SQC diekspresikan sebagai ukuran performansi fungsi dari SQC, yang selanjutnya akan menjadi target aktivitas pengembangan

### 3.3 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Adapun pelaksanaan penelitian ini dilakukan di PT. XYZ dengan menggunakan olahan hasil survey terhadap konsumen SME pada tahun 2009. Dari hasil olahan tersebut akan dipetakan ke dalam matrik sehingga dapat diperoleh spesifikasi persyaratan yang diminta konsumen dan dapat diaplikasikan dalam persyaratan pengembangan produk tepung terigu *fighting* yang dihasilkan oleh PT.XYZ.

Adapun alur proses penelitiannya adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Alur Proses Penelitian



## **BAB IV**

### **HASIL DAN ANALISA DATA**

#### **4.1 PENGUMPULAN DATA**

Data sekunder hasil survey konsumen yang dilakukan oleh konsultan dari PT. XYZ pada tahun 2009, adapun datanya adalah sebagai berikut :

##### **1. Kriteria Responden**

Perincian metodologi :

- *Small Medium Enterprise* (SME) adalah pengusaha kecil yang memproduksi produk makanan berbahan dasar tepung terigu
- Masih bersifat tradisional (bukan industri modern)
- Membeli tepung terigu minimal 10 sak per bulan
- Usaha telah berjalan minimal 1 tahun
- Responden yang diwawancara harus merupakan pengambil keputusan untuk pemilihan merek tepung terigu yang digunakan untuk produksi

##### **2. Area Survey**

- 8 kota : Jakarta, Bandung, Cirebon, Tasikmalaya, Purwokerto, Medan, Palembang dan Lampung

##### **3. Metodologi**

- Wawancara dilakukan secara *face to face* (door to door)
- Responden dipilih berdasarkan kuota. Sebagian responden dipilih secara random dari *list* yang disediakan oleh PT. XYZ

##### **4. Kuota**

- **Kuota berdasarkan pembelian tepung per bulan :**
  - ✓ SME *Silver* (10-250 sak per bulan) = 50%
  - ✓ SME *Gold* (251-750 sak per bulan) = 30%

- ✓ SME *Platinum* (>750 sak per bulan) = 20% (kecuali untuk kota Cirebon, Purwokerto dan Palembang, proporsinya disesuaikan dengan kondisi di lapangan)

- **Kuota berdasarkan kategori produksi :**

*Bakery* : Mie : Lainnya = 40 : 30 : 30

Adapun data rekapitulasi dari komposisi responden yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Komposisi Responden Hasil Survey

KOTA	SILVER		GOLD		PLATINUM		TOTAL	
	Kuota	Perolehan	Kuota	Perolehan	Kuota	Perolehan	Kuota	Perolehan
Jakarta	75	86	45	46	30	30	150	162
Bandung	60	61	37	40	23	23	120	124
Cirebon	35	40	25	25	10	10	70	75
Tasikmalaya	35	39	21	21	14	14	70	74
Purwokerto	45	53	35	35	10	10	90	98
Medan	60	61	36	38	24	24	120	123
Palembang	34	41	30	34	6	6	70	81
Lampung	44	44	27	35	19	26	90	105
<b>TOTAL</b>	<b>388</b>	<b>425</b>	<b>256</b>	<b>274</b>	<b>136</b>	<b>143</b>	<b>780</b>	<b>842</b>

KOTA	BAKERY		MIE		LAINNYA		TOTAL	
	Kuota	Perolehan	Kuota	Perolehan	Kuota	Perolehan	Kuota	Perolehan
Jakarta	60	70	45	46	45	46	150	162
Bandung	48	51	38	38	34	35	120	124
Cirebon	28	28	20	21	22	26	70	75
Tasikmalaya	28	28	20	21	22	25	70	74
Purwokerto	36	36	28	33	26	29	90	98
Medan	48	51	35	35	37	37	120	123
Palembang	28	36	21	22	21	23	70	81
Lampung	36	38	27	34	27	33	90	105
<b>TOTAL</b>	<b>312</b>	<b>338</b>	<b>234</b>	<b>250</b>	<b>234</b>	<b>254</b>	<b>780</b>	<b>842</b>

Berdasarkan survey yang diperoleh dari 842 responden diperoleh harapan yang diinginkan dari konsumen untuk produk tepung terigu PT. XYZ adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Harapan Yang Ingin Didapatkan Dari Tepung Terigu

No	Atribut	Persentase	Skala
1	Produk berkualitas tinggi	76	4
2	Kualitas stabil dan konsisten	71	4
3	Tepung terigu tidak berbau apek	65	4
4	Banyak dipakai orang	63	4
5	Produk terigu tidak berketu	61	4
6	Harga sesuai dengan kualitas	61	4
7	Dibuat produsen terpercaya	61	4
8	Kemasan menarik dan kuat	50	3
9	Mudah diperoleh	71	4
10	Stok produk selalu ada	63	4
11	Telah lama digunakan	56	3
12	Harganya stabil	47	3
13	Produsen menjalin hubungan baik	41	3
14	Salesman sering berkunjung	37	2
15	Sering melihat iklannya	37	2
16	Sering promosi dan memberi diskon	36	2
17	Banyak <i>event</i> dan kegiatan social	27	2
18	Tempo pembayaran senggang	35	2

Tabel 4.3 Konversi Persentase ke Skala

No	Persentase	Skala
1	0-20	1
2	21-40	2
3	41-60	3
4	61-80	4
5	81-100	5

Untuk mendapatkan nilai dari persentase menjadi skala maka digunakan Tabel 4.3, dimana untuk range interval yang dibuat menjadi 5 skala di dasarkan bahwa dari setiap jawaban yang ada memiliki bobot persentase yang sama dan homogen untuk setiap atributnya.

Adapun berdasarkan survey penilaian konsumen untuk tepung *existing* PT. XYZ adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Penilaian Konsumen Terhadap Tepung *Existing* PT. XYZ

No	Atribut	Persentase	Skala
1	Produk berkualitas tinggi	56	3
2	Kualitas stabil dan konsisten	45	3
3	Tepung terigu tidak berbau apek	50	3
4	Banyak dipakai orang	43	3
5	Produk terigu tidak berkutu	45	3
6	Harga sesuai dengan kualitas	45	3
7	Dibuat produsen terpercaya	40	2
8	Kemasan menarik dan kuat	30	2
9	Mudah diperoleh	65	4
10	Stok produk selalu ada	46	3
11	Telah lama digunakan	15	1
12	Harganya stabil	27	2
13	Produsen menjalin hubungan baik	11	1
14	Salesman sering berkunjung	14	1
15	Sering melihat iklannya	8	1
16	Sering promosi dan memberi diskon	10	1
17	Banyak <i>event</i> dan kegiatan social	5	1
18	Tempo pembayaran senggang	8	1

Adapun berdasarkan survey penilaian konsumen untuk tepung *fighting* PT. XYZ adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Penilaian Konsumen Terhadap Tepung *Fighting* PT. XYZ

No	Atribut	Persentase	Skala
1	Produk berkualitas tinggi	26	2
2	Kualitas stabil dan konsisten	28	2
3	Tepung terigu tidak berbau apek	38	2
4	Banyak dipakai orang	21	2
5	Produk terigu tidak berkutu	23	2
6	Harga sesuai dengan kualitas	22	2
7	Dibuat produsen terpercaya	21	2
8	Kemasan menarik dan kuat	23	2
9	Mudah diperoleh	30	2
10	Stok produk selalu ada	26	2
11	Telah lama digunakan	3	1
12	Harganya stabil	30	2
13	Produsen menjalin hubungan baik	7	1
14	Salesman sering berkunjung	14	1
15	Sering melihat iklannya	5	1
16	Sering promosi dan memberi diskon	7	1
17	Banyak <i>event</i> dan kegiatan social	2	1
18	Tempo pembayaran senggang	14	1

Adapun berdasarkan survey penilaian konsumen terhadap tepung kompetitor A dari PT. XYZ adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Penilaian Konsumen Terhadap Tepung Kompetitor A

No	Atribut	Persentase	Skala
1	Produk berkualitas tinggi	36	2
2	Kualitas stabil dan konsisten	34	2
3	Tepung terigu tidak berbau apek	46	3
4	Banyak dipakai orang	43	3
5	Produk terigu tidak berkutu	43	3
6	Harga sesuai dengan kualitas	34	2
7	Dibuat produsen terpercaya	28	2
8	Kemasan menarik dan kuat	35	2
9	Mudah diperoleh	68	4
10	Stok produk selalu ada	46	3
11	Telah lama digunakan	7	1
12	Harganya stabil	30	2
13	Produsen menjalin hubungan baik	10	1
14	Salesman sering berkunjung	7	1
15	Sering melihat iklannya	1	1
16	Sering promosi dan memberi diskon	3	1
17	Banyak <i>event</i> dan kegiatan social	0	1
18	Tempo pembayaran senggang	9	1

Adapun berdasarkan survey penilaian konsumen terhadap tepung kompetitor A dari PT. XYZ adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Penilaian Konsumen Terhadap Tepung Kompetitor B

No	Atribut	Persentase	Skala
1	Produk berkualitas tinggi	30	2
2	Kualitas stabil dan konsisten	41	3
3	Tepung terigu tidak berbau apek	50	3
4	Banyak dipakai orang	38	2
5	Produk terigu tidak berkutu	36	2
6	Harga sesuai dengan kualitas	25	2
7	Dibuat produsen terpercaya	62	4
8	Kemasan menarik dan kuat	30	2
9	Mudah diperoleh	70	4
10	Stok produk selalu ada	43	3
11	Telah lama digunakan	5	1
12	Harganya stabil	30	2
13	Produsen menjalin hubungan baik	10	1
14	Salesman sering berkunjung	5	1
15	Sering melihat iklannya	7	1
16	Sering promosi dan memberi diskon	7	1
17	Banyak <i>event</i> dan kegiatan social	10	1
18	Tempo pembayaran senggang	12	1

#### 4.2 PENGOLAHAN DATA *QUALITY FUNCTION DEPLOMENT (QFD)*

QFD mengkombinasikan *voice of customer* atau kebutuhan pelanggan dengan karakteristik teknis yang dibuat tim pengembang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Pengolahan QFD menggunakan bagan *house of quality* berupa :

#### 4.2.1 Matrik *Voice Of Customer* (VOC)

Matrik ini berisi daftar kebutuhan pelanggan secara terstruktur yang langsung diterjemahkan dari kata-kata pelanggan, sering disebut juga *voice of customers*. Adapun data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8 *Matrik Voice of Customer*

No	Kategori	Atribut
1	Kualitas Produk	Produk berkualitas tinggi
		Kualitas stabil dan konsisten
		Tepung terigu tidak berbau apek
		Banyak dipakai orang
		Produk terigu tidak berketu
		Harga sesuai dengan kualitas
		Dibuat produsen terpercaya
		Kemasan menarik dan kuat
2	Ketersediaan	Mudah diperoleh
		Stok produk selalu ada
3	<i>Heritage Brand</i>	Telah lama digunakan
4	Harga	Harganya stabil
5	Hubungan Baik	Produsen menjalin hubungan baik
		Salesman sering berkunjung
6	Promosi	Sering melihat iklannya
		Sering promosi dan memberi diskon
		Banyak <i>event</i> dan kegiatan social
7	Kemudahan Pembayaran	Tempo pembayaran senggang

#### 4.2.2. Matrik perencanaan

Matrik Perencanaan merupakan alat yang dapat membantu tim pengembangan untuk memprioritaskan kebutuhan pelanggan. Matrik ini mencatat seberapa penting masing-masing kebutuhan atau keuntungan dari produk yang ditawarkan



kepada pelanggan berdasarkan interpretasi tim pengembang dan data hasil penelitian. Adapun datanya dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.9 Matrik Kepentingan dan Kepuasan Pelanggan

No	Atribut	Important	Customer Satisfaction		Competitive Satisfaction	
			Existing	Fighting	A	B
1	Produk berkualitas tinggi	4	3	2	2	2
2	Kualitas stabil dan konsisten	4	3	2	2	3
3	Tepung terigu tidak berbau apek	4	3	2	3	3
4	Banyak dipakai orang	4	3	2	3	2
5	Produk terigu tidak berkutu	4	3	2	3	2
6	Harga sesuai dengan kualitas	4	3	2	2	2
7	Dibuat produsen terpercaya	4	2	2	2	4
8	Kemasan menarik dan kuat	3	2	2	2	2
9	Mudah diperoleh	4	4	2	4	4
10	Stok produk selalu ada	4	3	2	3	3
11	Telah lama digunakan	3	1	1	1	1
12	Harganya stabil	3	2	2	2	2
13	Produsen menjalin hubungan baik	3	1	1	1	1
14	Salesman sering berkunjung	2	1	1	1	1
15	Sering melihat iklannya	2	1	1	1	1
16	Sering promosi dan ember diskon	2	1	1	1	1
17	Banyak event dan kegiatan social	2	1	1	1	1
18	Tempo pembayaran senggang	2	1	1	1	1

Berdasarkan informasi yang didapat dari R&D PT. XYZ bahwa pembuatan tepung *fighting* ditujukan untuk konsumen SME yang sangat sensitif harga

sehingga dalam pembuatan tepung *fighting* kualitasnya tidak boleh melebihi kualitas tepung *existing* yang ada, hal ini dilakukan agar target pasar yang dituju tetap tercapai. Untuk itu *goal* (target) untuk tepung *fighting* berdasarkan tujuan strategi *Product Group* PT. XYZ adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10 Matrik *Goal* Tepung *Fighting* PT. XYZ

No	Atribut	Goal	Customer Satisfaction		Competitive Satisfaction	
			Existing	Fighting	A	B
1	Produk berkualitas tinggi	2	3	2	2	2
2	Kualitas stabil dan konsisten	3	3	2	2	3
3	Tepung terigu tidak berbau apek	3	3	2	3	3
4	Banyak dipakai orang	2	3	2	3	2
5	Produk terigu tidak berkutu	3	3	2	3	2
6	Harga sesuai dengan kualitas	2	3	2	2	2
7	Dibuat produsen terpercaya	2	2	2	2	4
8	Kemasan menarik dan kuat	2	2	2	2	2
9	Mudah diperoleh	2	4	2	4	4
10	Stok produk selalu ada	2	3	2	3	3
11	Telah lama digunakan	1	1	1	1	1
12	Harganya stabil	2	2	2	2	2
13	Produsen menjalin hubungan baik	1	1	1	1	1
14	Salesman sering berkunjung	1	1	1	1	1
15	Sering melihat iklannya	1	1	1	1	1
16	Sering promosi dan ember diskon	1	1	1	1	1
17	Banyak <i>event</i> dan kegiatan social	1	1	1	1	1
18	Tempo pembayaran senggang	1	1	1	1	1

Dalam pembuatan *Improvement ratio* didapatkan dari kombinasi dari *Customer Satisfaction Performance* dan *Goal* menghasilkan sebuah nilai yang disebut *Improvement ratio*. *Improvement ratio* merupakan pembagian faktor *Goal* dan tingkat kepuasan pelanggan (*Customer Satisfaction Performance*). Adapun datanya dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.11 Matrik *Improvement Ratio*

No	Atribut	Goal	Tepung Fighting	Improvement Ratio
1	Produk berkualitas tinggi	2	2	1
2	Kualitas stabil dan konsisten	3	2	1,5
3	Tepung terigu tidak berbau apek	3	2	1,5
4	Banyak dipakai orang	2	2	1
5	Produk terigu tidak berkutu	3	2	1,5
6	Harga sesuai dengan kualitas	2	2	1
7	Dibuat produsen terpercaya	2	2	1
8	Kemasan menarik dan kuat	2	2	1
9	Mudah diperoleh	2	2	1
10	Stok produk selalu ada	2	2	1
11	Telah lama digunakan	1	1	1
12	Harganya stabil	2	2	1
13	Produsen menjalin hubungan baik	1	1	1
14	Salesman sering berkunjung	1	1	1
15	Sering melihat iklannya	1	1	1
16	Sering promosi dan memberi diskon	1	1	1
17	Banyak <i>event</i> dan kegiatan social	1	1	1
18	Tempo pembayaran senggang	1	1	1

Dalam pembuatan Matrik *Weight* berisi nilai dari data dan keputusan yang diambil dari kolom-kolom bagian matrik perencanaan sebelumnya.

Nilai *Weight* adalah sebagai berikut:

$$Weight = (sales\ point) \times (important\ to\ customer) \times (improvement\ ratio)$$

Adapun datanya dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.12 Matrik *Weight*

No	Atribut	Sales Point	Important	Improvement Ratio	Weight	Weight (%)
1	Produk berkualitas tinggi	1,5	4	1	6	6,54
2	Kualitas stabil dan konsisten	1,5	4	1,5	9	9,80
3	Tepung terigu tidak berbau apek	1,5	4	1,5	9	9,80
4	Banyak dipakai orang	1,5	4	1	6	6,54
5	Produk terigu tidak berkutu	1,5	4	1,5	9	9,80
6	Harga sesuai dengan kualitas	1,5	4	1	6	6,54
7	Dibuat produsen terpercaya	1,5	4	1	6	6,54
8	Kemasan menarik dan kuat	1,5	3	1	4,5	4,90
9	Mudah diperoleh	1,5	4	1	6	6,54
10	Stok produk selalu ada	1,5	4	1	6	6,54
11	Telah lama digunakan	1,2	3	1	3,6	3,92
12	Harganya stabil	1,5	3	1	4,5	4,90
13	Produsen menjalin hubungan baik	1,2	3	1	3,6	3,92
14	Salesman sering berkunjung	1,2	2	1	2,4	2,61
15	Sering melihat iklannya	1,2	2	1	2,4	2,61
16	Sering promosi dan memberi diskon	1,2	2	1	2,4	2,61
17	Banyak event dan kegiatan social	1,2	2	1	2,4	2,61
18	Tempo pembayaran senggang	1,5	2	1	3	3,27

*Sales Point* adalah daya jual yang dimiliki oleh sebuah produk berdasarkan seberapa baik kebutuhan pelanggan terpenuhi. *Sales point* mempunyai nilai :

Tabel 4.13 Nilai *Sales Point*

Nilai	Keterangan
1	Tidak ada daya jual
1.2	Daya jual menengah
1.5	Daya jual tinggi

#### 4.2.3 Matriks karakteristik teknis

Matriks ini memuat karakteristik teknis yang merupakan bagian dimana perusahaan melakukan penerapan metode yang mungkin untuk direalisasikan dalam usaha memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen. Dalam pembuatan karakteristik perlu ditentukan arah peningkatan atau target terbaik yang dapat dicapai, adapun nilai dan target yang dicapai dapat dilihat pada Tabel 4.14 dan Tabel 4.15

Tabel 4.14 Nilai Target Karakteristik Teknik

Nilai	Keterangan
↑	Semakin besar nilainya, semakin baik
↓	Semakin kecil nilainya, semakin baik
0	Nilai target yang ditentukan adalah yang terbaik

#### 4.2.4 Matriks hubungan / *relationship*

Matriks ini menentukan hubungan antara *voice of customer* dengan *quality characteristic* atau karakteristik teknik dan kemudian menerjemahkannya menjadi suatu nilai yang menyatakan kekuatan hubungan tersebut (*impact*). Adapun tabelnya dapat dilihat pada Tabel 4.16

Tabel 4.15 Matrik Karakteristik Teknis

No	Atribut	Target
1	Protein	↑
2	Kandungan <i>Ash</i>	↓
3	Kandungan <i>Moisture</i>	↓
4	Granulasi	↑
5	<i>Ingredient</i>	↓
6	<i>Improver</i>	↑
7	Penyimpanan di silo	↓
8	Penyimpanan di gudang	↓
9	Bahan kemasan	0
10	Jaringan distribusi	↑
11	Staff pemasaran	↑
12	Iklan di TV / surat kabar	↑
13	Kartu keanggotaan	↑
14	Promo produk / pameran	↑

#### 4.2.5 Matriks korelasi karakteristik teknis / *technical correlation*

Matriks ini menggambarkan peta saling ketergantungan (*independancy*) dan saling berhubungan (*interrelationship*) antara *quality characteristic* atau karakteristik teknik. Adapun tabelnya dapat dilihat pada Tabel 4.17

Tabel 4.16 Matrik Hubungan

Product Atributes	Protein	Kandungan Ash	Kandungan Moisture	Granulasi	Ingredient	Improver	Penyimpanan di silo	Penyimpanan di gudang	Bahan Kemasan	Jaringan Distribusi	Staff Pemasaran	Iklan di TV / Surat Kabar	Kartu keanggotaan	Promo Produk / Pameran	Weight (%)
Produk berkualitas tinggi	9	9	9	9	9	9	3	3	3						6,54
Kualitas stabil dan konsisten	9	9	9	9	9	9									9,80
Tepung terigu tidak berbau apek	3	3	9	3	9	1	9	9	1						9,80
Banyak dipakai orang										9	9	1	3	1	6,54
Produk terigu tidak berkutu	1	1	1		3	1	9	9	3						9,80
Harga sesuai dengan kualitas	9	9	9	9	9	9	1	1	1						6,54
Dibuat produsen terpercaya										3	9	3	3	1	6,54
Kemasan menarik dan kuat									9			1		1	4,90
Mudah diperoleh										9	3		3		6,54
Stok produk selalu ada										9	1				6,54
Telah lama digunakan										1			3		3,92
Harganya stabil	9				9	3			1						4,90
Produsen menjalin hubungan baik										3	9		9		3,92
Salesman sering berkunjung										3	9		3		2,61
Sering melihat iklannya												9		3	2,61
Sering promosi dan memberi diskon										1	3	3	3		2,61
Banyak event dan kegiatan sosial														9	2,61
Tempo pembayaran senggang													3		3,27

Adapun hubungan korelasi antara spesifikasi teknis yang akan mempengaruhi terhadap kualitas karakteristik tepung dapat dilihat pada Tabel 4.17. Kualitas tepung terigu dipengaruhi oleh *moisture* (kadar air), *ash* (kadar abu), *water absorption* dan lain-lain. *Moisture* adalah jumlah kadar air pada tepung terigu yang mempengaruhi kualitas tepung. Bila jumlah *moisture* melebihi standar maksimum maka memungkinkan terjadinya penurunan daya simpan tepung terigu karena akan semakin cepat rusak, berjamur dan bau apek. *Ash* adalah kadar abu yang ada pada tepung terigu yang mempengaruhi proses dan hasil akhir produk antara lain: warna produk (warna *crumb* pada roti, warna mie) dan tingkat kestabilan adonan. Semakin tinggi kadar *ash* semakin buruk kualitas tepung dan sebaliknya semakin rendah kadar *ash* semakin baik kualitas tepung.

Kemampuan tepung terigu menyerap air disebut *Water Absorption*. Kemampuan daya serap air tepung terigu berkurang bila kadar air dalam tepung (*Moisture*) terlalu tinggi atau tempat penyimpanan yang lembab. *Water Absorption* sangat bergantung dari produk yang akan dihasilkan, dalam pembuatan roti umumnya diperlukan *water absorption* yang lebih tinggi dari pada pembuatan mie dan biskuit.

Tabel 4.17 Matrik Hubungan Antar Karakteristik teknik

Protein														
Kandungan Ash														
Kandungan Moisture														
Granulasi														
Ingredient														
Improver														
Penyimpanan di silo														
Penyimpanan di gudang														
Bahan Kemasan														
Jaringan Distribusi														
Staff Pemasaran														
Iklan di TV / Surat Kabar														
Kartu keanggotaan														
Promo Produk / Pameran														

4.2.6 Matrik Target Value

Matrik ini kontribusi karakteristik teknis kepada performansi produk secara keseluruhan. Kontribusi ini didapat dengan mengurutkan peringkat karakteristik teknis, berdasarkan bobot kepentingan dan kebutuhan pelanggan pada bagian *voice of customer* serta hubungan antara karakteristik teknis dan kebutuhan



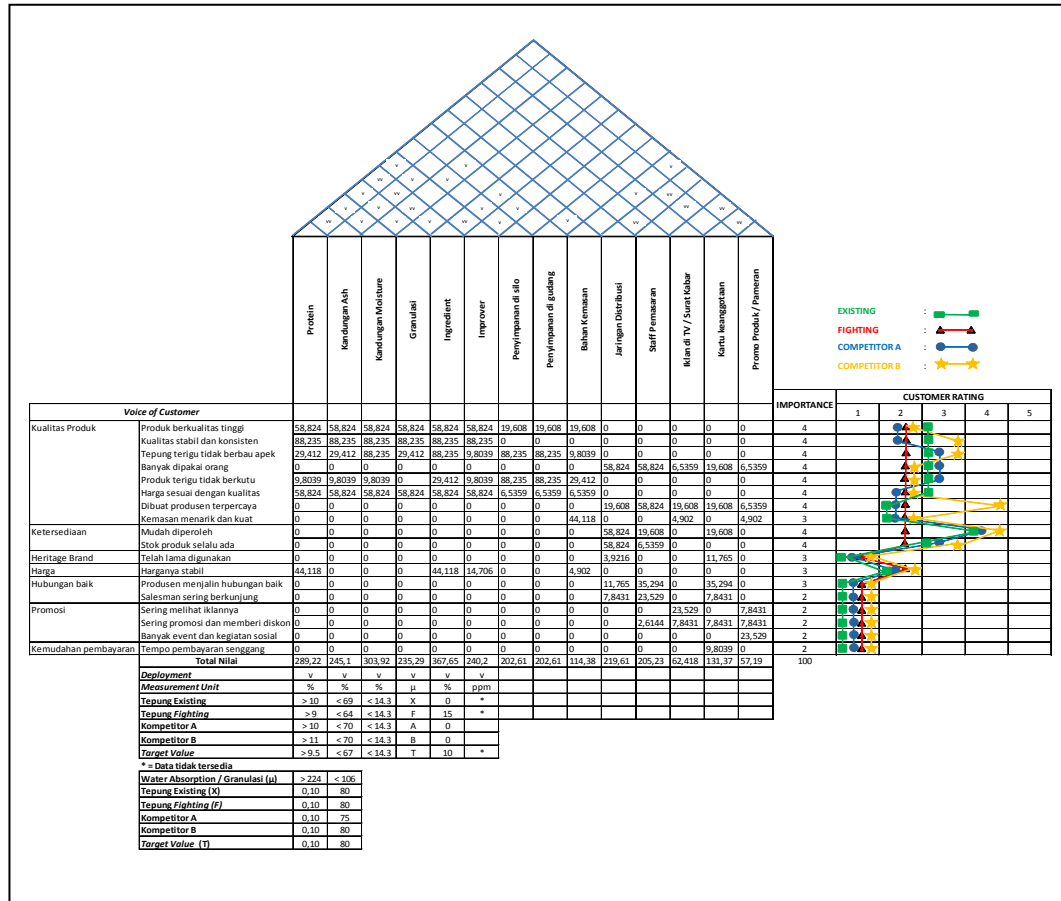
pelanggan. Juga dilakukan *Technical benchmark* yang menguraikan informasi pengetahuan mengenai keunggulan karakteristik pesaing dan hasil pengukuran akhirnya didapat target sebagai ukuran performansi fungsi dari karakteristik teknik yang selanjutnya akan menjadi target aktivitas pengembangan produk. Adapun datanya dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.18 Matrik *Target Value*

	Protein	Kandungan Ash	Kandungan Moisture	Granulasi	Ingredient	Improver	Penyimpanan di silo	Penyimpanan di gudang	Bahan Kemasan	Jaringan Distribusi	Staff Pemasaran	Iklan di TV / Surat Kabar	Kartu keanggotaan	Promo Produk / Pameran	Weight (%)
Produk berkualitas tinggi	58,8	58,8	58,82	58,8	58,8	58,82	20	20	20	0	0	0	0	0	6,54
Kualitas stabil dan konsisten	88,2	88,2	88,24	88,2	88,2	88,24	0	0	0	0	0	0	0	0	9,80
Tepung terigu tidak berbau apek	29,4	29,4	88,24	29,4	88,2	9,804	88	88	9,8	0	0	0	0	0	9,80
Banyak dipakai orang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	59	6,5	20	6,54	6,54
Produk terigu tidak berkutu	9,8	9,8	9,804	0	29,4	9,804	88	88	29	0	0	0	0	0	9,80
Harga sesuai dengan kualitas	58,8	58,8	58,82	58,8	58,8	58,82	6,5	6,5	6,5	0	0	0	0	0	6,54
Dibuat produsen terpercaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	59	20	20	6,54	6,54
Kemasan menarik dan kuat	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4,9	0	4,9	4,90
Mudah diperoleh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	20	0	20	0	6,54
Stok produk selalu ada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	6,5	0	0	0	6,54
Telah lama digunakan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,9	0	0	12	0	3,92
Harganya stabil	44,1	0	0	0	44,1	14,71	0	0	4,9	0	0	0	0	0	4,90
Produsen menjalin hubungan baik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	35	0	35	0	3,92
Salesman sering berkunjung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,8	24	0	7,8	0	2,61
Sering melihat iklannya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	7,84	2,61
Sering promosi dan memberi diskon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	7,8	7,8	7,84	2,61
Banyak event dan kegiatan sosial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,5	2,61
Tempo pembayaran senggang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,8	0	3,27
Total Nilai	289	245	303,9	235	368	240,2	203	203	114	220	205	62	131	57,2	100
<i>Deployment</i>	v	v	v	v	v	v									
<i>Measurement Unit</i>	%	%	%	%	%	ppm									
Tepung Existing	>10	<69	<14.3	X	0	*									
Tepung <i>Fighting</i>	>9	<64	<14.3	F	15	*									
Kompetitor A	>10	<70	<14.3	A	0										
Kompetitor B	>11	<70	<14.3	B	0										
<i>Target Value</i>	>9.5	<67	<14.3	T	10	*									
* = Ada penambahan aditif															
Water Absorption / Granulasi ( $\mu$ )	> 224	< 106													
Tepung Existing (X)	0,10	80													
Tepung <i>Fighting</i> (F)	0,10	80													
Kompetitor A	0,10	75													
Kompetitor B	0,10	80													
<i>Target Value</i> (T)	0,10	80													

Adapun rekapitulasi dari *House of Quality* untuk hasil olahan dari pengembangan produk tepung *multi purpose* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.19 Matrik *House of Quality*



## **BAB V**

### **DISKUSI**

Target utama dari QFD adalah menerjemahkan kriteria kualitas subyektif menjadi objektif yang dapat dikuantitaskan dan diukur dan dapat digunakan dalam mendesain atau mengembangkan produk di dalam proses *manufacturing*. QFD merupakan metode pelengkap untuk menunjukkan bagaimana dan dimana prioritas itu ditetapkan dalam pengembangan produk menurut Reilly (1999).

Tiga tujuan utama dalam mengimplementasikan QFD adalah :

1. Memprioritaskan keinginan & kebutuhan *customer* baik diungkapkan atau tidak.
2. Menerjemahkan kebutuhan *customer* ke dalam karakteristik dan spesifikasi teknis.
3. Mengembangkan & memberikan produk yang berkualitas untuk kepuasan *customer*.

#### **5.1 KEINGINAN KONSUMEN**

Keinginan konsumen merupakan suatu tingkatan dimana kebutuhan dan harapan dari pelanggan dapat terpenuhi yang akan mengakibatkan terjadinya pembelian ulang atau kesetiaan yang berlanjut (kepuasan pelanggan). Semakin berkualitas produk yang diberikan, maka kepuasan yang dirasakan oleh pelanggan semakin tinggi. Dalam konteks keinginan konsumen, umumnya harapan merupakan perkiraan atau keyakinan pelanggan tentang apa yang akan diterimanya. Harapan mereka dibentuk oleh pengalaman pembelian dahulu, komentar teman dan kenalannya serta janji dari perusahaan tersebut. Harapan-harapan pelanggan ini dari waktu ke waktu berkembang seiring dengan semakin bertambahnya pengalaman pelanggan.

Dalam hal pemenuhan keinginan konsumen PT. XYZ telah melakukan survey yang bertujuan untuk mengetahui atribut apa saja yang dianggap penting bagi konsumen dalam mengambil keputusan untuk pemilihan tepung terigu. Adapun berdasarkan hasil survey dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5.1 Survey Keinginan Konsumen Terhadap Tepung Terigu

No	Kategori	Atribut	Skala
1	Kualitas Produk	Produk berkualitas tinggi	4
		Kualitas stabil dan konsisten	4
		Tepung terigu tidak berbau apek	4
		Banyak dipakai orang	4
		Produk terigu tidak berkutu	4
		Harga sesuai dengan kualitas	4
		Dibuat produsen terpercaya	4
		Kemasan menarik dan kuat	3
2	Ketersediaan	Mudah diperoleh	4
		Stok produk selalu ada	4
3	<i>Heritage Brand</i>	Telah lama digunakan	3
4	Harga	Harganya stabil	3
5	Hubungan Baik	Produsen menjalin hubungan baik	3
		Salesman sering berkunjung	2
6	Promosi	Sering melihat iklannya	2
		Sering promosi dan memberi diskon	2
		Banyak <i>event</i> dan kegiatan social	2
7	Kemudahan Pembayaran	Tempo pembayaran senggang	2

Tabel 5.1 merupakan tabel harapan dari keinginan konsumen dalam melihat produk tepung terigu secara keseluruhan. Adapun tepung terigu secara produk yang di hasilkan memiliki beberapa varian. Perbedaan varian produk ini berkaitan dengan protein yang terkandung di dalamnya sehingga mengakibatkan juga berbeda dalam aplikasi penggunaan terigu itu sendiri.

Selain melakukan survey terhadap keinginan dari konsumen, PT. XYZ juga telah melakukan survey terhadap tepung terigu multi *purpose* yang di hasilkannya yaitu untuk kalangan konsumen yang mementingkan kualitas tepung, konsumen yang sensitif terhadap harga dan juga tepung terigu dari pesaingnya untuk mendapatkan *benchmarking*. *Benchmarking* yang dilakukan yaitu dengan melakukan survey terhadap produk tepung dari kompetitor yang digunakan pada pemakai konsumen yang sama. Berdasarkan hasil survey terdapat dua produk yang beredar di pasaran, dimana kedua produk tersebut memiliki harga beli yang hampir sama tetapi ada beberapa parameter kualitas yang lebih baik. Selain dari kompetitor *benchmarking* juga dilakukan terhadap produk internal yang dihasilkan oleh PT. XYZ, hal ini dilakukan untuk mengetahui *positioning* tepung *fighting* dan tepung *existing* agar tidak saling merebut pangsa pasar yang telah targetkan.

## 5.2 MENERJEMAHKAN KEINGINAN KONSUMEN

Untuk memenuhi keinginan konsumen dan masih dalam level keberterimaan apabila dibandingkan dengan pesaing, maka hasil dari *voice of customer* tersebut diterjemahkan ke dalam persyaratan atau spesifikasi teknis dalam rangka pengembangan terhadap tepung terigu. Untuk menerjemahkan *voice of customer* ke dalam parameter teknis, PT. XYZ telah melakukan survey adapun hasil yang berkaitan dengan proses *manufacturing* dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5.2 *Voice of Customer* Berkaitan Dengan Parameter Teknis

No	Atribut	Goal	Customer Satisfaction		Competitive Satisfaction	
			Existing	Fighting	A	B
1	Produk berkualitas tinggi	2	3	2	2	2
2	Kualitas stabil dan konsisten	3	3	2	2	3
3	Tepung terigu tidak berbau apek	3	3	2	3	3
4	Banyak dipakai orang	2	3	2	3	2
5	Produk terigu tidak berkutu	3	3	2	3	2
6	Harga sesuai dengan kualitas	2	3	2	2	2
7	Dibuat produsen terpercaya	2	2	2	2	4
8	Kemasan menarik dan kuat	2	2	2	2	2

Tujuan dari PT. XYZ membuat tepung *fighting* yaitu untuk mempertahankan pangsa pasar untuk konsumen yang sensitif dengan harga beli tepung di karenakan bahan baku gandum naik. Dalam pembuatan tepung *fighting* yang dilakukan oleh PT. XYZ adalah dengan cara mencampur tepung *existing* ditambah dengan *ingredient* dan *improver*. Penambahan *ingredient* ini ditujukan agar harga tepung *fighting* kompetitif dan untuk penambahan *improver* agar kualitas tepung *fighting* tidak kalah jauh dengan tepung *existing*.

Dari hasil survey dapat dilihat bahwa untuk atribut produk berkualitas tinggi, tepung *fighting* sudah menyamai tepung kompetitor tetapi masih di bawah tepung *existing*, ini sudah sesuai dengan target yang dituju yaitu tepung ini hanya ditujukan kepada konsumen yang sensitif harga tetapi kualitas tepung tidak menjadi prioritas utama.

Atribut lain yang perlu ditingkatkan berkaitan dengan kualitas stabil dan konsistensi, hal ini berkaitan dengan parameter kualitas yang dihasilkan untuk setiap *batch* produksi dimana untuk tepung *fighting* masih menunjukkan

parameter kualitas yang tidak stabil sehingga perlu tindakan perbaikan pada kegiatan produksi berupa proses pencampuran tepung *existing* dengan *ingredient* dan *improver*.

Untuk atribut tepung terigu tidak berbau apek dari hasil survey menunjukkan bahwa keberterimaan konsumen terhadap tepung *fighting* paling rendah di bandingkan tepung lain. Untuk meningkatkan keberterimaan tepung *fighting* maka perlu ditinjau ulang lagi mengenai persentase penambahan *ingredient* dan *improver* yang ada.

Dari hasil *voice of customer* dan setelah dihubungkan ke dalam parameter teknis lalu dilakukan perhitungan terhadap bobot dari setiap atribut maka dapat diperoleh tabel sebagai berikut :

Tabel 5.3a Nilai Korelasi *Voice of Customer* Dengan Parameter Teknis

	Protein	Kandungan Ash	Kandungan Moisture	Granulasi	Ingredient	Improver	Penyimpanan di silo	Penyimpanan di gudang	Bahan Kemasan	Jaringan Distribusi	Staff Pemasaran	Iklan di TV / Surat Kabar	Kartu keanggotaan	Promo Produk / Pameran	Weight (%)
Produk berkualitas tinggi	58,8	58,8	58,82	58,8	58,8	58,82	20	20	20	0	0	0	0	0	6,54
Kualitas stabil dan konsisten	88,2	88,2	88,24	88,2	88,2	88,24	0	0	0	0	0	0	0	0	9,80
Tepung terigu tidak berbau apek	29,4	29,4	88,24	29,4	88,2	9,804	88	88	9,8	0	0	0	0	0	9,80
Banyak dipakai orang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	59	6,5	20	6,54	6,54
Produk terigu tidak berketu	9,8	9,8	9,804	0	29,4	9,804	88	88	29	0	0	0	0	0	9,80
Harga sesuai dengan kualitas	58,8	58,8	58,82	58,8	58,8	58,82	6,5	6,5	6,5	0	0	0	0	0	6,54
Dibuat produsen terpercaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	59	20	20	6,54	6,54
Kemasan menarik dan kuat	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4,9	0	4,9	4,90

Pada atribut produk berkualitas tinggi, kualitas stabil dan konsisten serta harga sesuai dengan kualitas, parameter teknis untuk protein, kandungan ash, kandungan *moisture*, granulasi, *ingredient* dan *improver* sangat berpengaruh terhadap atribut ini di karenakan parameter teknis ini berkaitan dengan bahan baku serta proses *milling* yang dilakukan untuk menghasilkan produk tepung. Dari ketiga atribut tersebut, atribut yang berkaitan dengan kualitas stabil dan konsisten memiliki nilai bobot yang paling tinggi, hal ini di karenakan

berdasarkan hasil survey (Tabel 5.2) menyatakan untuk atribut ini tepung *fighting* memiliki nilai survey yang rendah sehingga untuk target pengembangan produk berikutnya perlu ditingkatkan nilai keberterimaannya oleh karena itu berakibat dari hasil olahan data perhitungannya nilai bobotnya menjadi tinggi.

Untuk atribut tepung terigu tidak berbau apek berdasarkan nilai yang ada pada Tabel 5.3a maka parameter teknis dari kandungan *moisture*, *ingredient*, penyimpanan di silo, penyimpanan di gudang berpengaruh terhadap atribut ini. Kandungan *moisture* dan *ingredient* yang melebihi batas toleransi akan berpengaruh terhadap bau. *Moisture* yang tinggi akan menyebabkan tepung mudah berjamur dan kandungan *ingredient* yang terlalu banyak akan menimbulkan bau tepung yang apek atau tidak segar. Sedangkan penyimpanan di dalam silo dan gudang yang terlalu lama serta kondisi udara di sekitarnya tidak di kontrol akan menyebabkan tepung mudah berjamur.

Untuk atribut produk terigu tidak berkutu berdasarkan Tabel 5.3a maka parameter teknis yang sangat berpengaruh adalah penyimpanan di silo dan penyimpanan di gudang. Hal ini di karenakan selama proses penyimpanan tersebut apabila tidak dilakukan pengontrolan yang baik akan memudahkan dalam perkembangbiakan kutu. Pengontrolan terhadap kondisi di sekitarnya juga sangat perlu dilakukan karena kondisi udara di daerah tropis sangat mendukung untuk berkembang biak kutu.

Atribut banyak dipakai orang, dibuat produsen terpercaya dan kemasan menarik dan kuat dari Tabel 5.3a menunjukkan nilainya tidak tinggi hal ini dikarenakan untuk parameter teknis ini tidak berkaitan langsung dengan proses *manufacturing* dalam memproduksi tepung terigu yang di hasilkan oleh PT. XYZ. Atribut ini berkaitan terhadap penilaian konsumen dalam memutuskan pembelian tepung terigu dikarenakan faktor lain selain dari kualitas yang terkandung dari produk tepung terigu.



### 5.3 HASIL OLAHAN QFD UNTUK TEPUNG

Hasil dari *voice of customer* dan parameter teknis yang ada lalu dipetakan ke dalam matrik merupakan langkah dalam tahapan QFD. Dari tahapan ini diperoleh hasil akhir sebagai berikut :

Tabel 5.3b Nilai Korelasi *Voice of Customer* Dengan Parameter Teknis

	Protein	Kandungan Ash	Kandungan Moisture	Granulasi	Ingredient	Improver	Penyimpanan di silo	Penyimpanan di gudang	Bahan Kemasan	Jaringan Distribusi	Staff Pemasaran	Iklan di TV / Surat Kabar	Kartu Keanggotaan	Promo Produk / Pameran	Weight (%)
Produk berkualitas tinggi	58,8	58,8	58,82	58,8	58,8	58,82	20	20	20	0	0	0	0	0	6,54
Kualitas stabil dan konsisten	88,2	88,2	88,24	88,2	88,2	88,24	0	0	0	0	0	0	0	0	9,80
Tepung terigu tidak berbau apek	29,4	29,4	88,24	29,4	88,2	9,804	88	88	9,8	0	0	0	0	0	9,80
Banyak dipakai orang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	59	6,5	20	6,54	6,54
Produk terigu tidak berketu	9,8	9,8	9,804	0	29,4	9,804	88	88	29	0	0	0	0	0	9,80
Harga sesuai dengan kualitas	58,8	58,8	58,82	58,8	58,8	58,82	6,5	6,5	6,5	0	0	0	0	0	6,54
Dibuat produsen terpercaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	59	20	20	6,54	6,54
Kemasan menarik dan kuat	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	4,9	0	4,9	4,90
Mudah diperoleh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	20	0	20	0	6,54
Stok produk selalu ada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	6,5	0	0	0	6,54
Telah lama digunakan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,9	0	0	12	0	3,92
Harganya stabil	44,1	0	0	0	44,1	14,71	0	0	4,9	0	0	0	0	0	4,90
Produsen menjalin hubungan baik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	35	0	35	0	3,92
Salesman sering berkunjung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,8	24	0	7,8	0	2,61
Sering melihat iklannya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	7,84	2,61
Sering promosi dan memberi diskon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	7,8	7,8	7,84	2,61
Banyak event dan kegiatan sosial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,5	2,61
Tempo pembayaran senggang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,8	0	3,27
Total Nilai	289	245	303,9	235	368	240,2	203	203	114	220	205	62	131	57,2	100

Pada Tabel 5.3b diperoleh rata-rata dari total nilai untuk parameter teknis ( $2876.8 / 14$ ) = 205.49. Dari ke 14 parameter teknis yang di atas nilai rata-rata ada tujuh parameter teknis yang menjadi prioritas pertama yaitu protein, kandungan *ash*, kandungan *moisture*, granulasi, *ingredient*, *improver* dan jaringan distribusi. Untuk jaringan distribusi tidak dimasukkan ke dalam parameter teknis yang dijadikan dalam pengembangan produk karena tidak termasuk dalam kegiatan proses *manufacturing* yang terdapat di dalam perusahaan. Jaringan distribusi berdasarkan Tabel 5.3b menunjukkan atribut banyak dipakai orang, mudah diperoleh, stok produk selalu ada memiliki nilai yang tinggi. Sehingga hal ini bisa

dijadikan masukkan kepada PT. XYZ bahwa atribut tersebut perlu diperhatikan buat bagian pemasaran dalam meningkatkan pangsa pasar tepung *fighting* berikutnya.

Untuk tujuh parameter teknis lainnya yang dibawah nilai rata-rata yaitu tiga diantara mendekati nilai rata-rata untuk atribut penyimpanan di silo, penyimpanan di gudang dan staff pemasaran dan empat parameter teknis lainnya memiliki nilai tidak signifikan dan jauh dari nilai rata-rata yaitu atribut bahan kemasan, iklan di TV/surat kabar, kartu keanggotaan dan promo produk atau pameran. Dari hal tersebut tiga parameter teknis yang pertama dapat dijadikan prioritas kedua yang perlu diperhatikan dan empat parameter teknis yang lainnya dijadikan prioritas ketiga dalam pengembangan produk tepung *fighting* selanjutnya.

Dari enam parameter teknis yang menjadi prioritas pertama yang memiliki total nilai tinggi yaitu protein, kandungan *ash*, kandungan *moisture*, granulasi, *ingredient* dan *improver* (Tabel 5.3b), parameter *ingredient* memiliki nilai yang tertinggi dibandingkan yang lain hal ini berkaitan dengan atribut tepung terigu tidak berbau apek dimana berdasarkan hasil survei keberterimaan terhadap tepung *fighting* masih lebih rendah dibandingkan tepung kompetitor sehingga perlu ditingkatkan nilai dari penerimaan konsumen untuk atribut ini, faktor *ingredient* menjadi prioritas untuk pengembangan tepung berikutnya.

Berdasarkan hasil olahan dari QFD maka ukuran untuk parameter teknis untuk pengembangan tepung berikutnya dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 5.4 Ukuran Parameter Teknik Tepung

No	Atribut	Measurement Unit	Tepung Existing	Tepung Fighting	Kompetitor A	Kompetitor B	Target
1	Protein	%	>10	>9	>10	>11	>9.5
2	Kandungan Ash	%	<69	<64	<70	<70	<67
3	Kandungan Moisture	%	<14.3	<14.3	<14.3	<14.3	<14.3
4	Granulasi (>224 / <106 micron)	%	0.1 / 80	0.1 / 80	0.1 / 75	0.1 / 80	0.1 / 80
5	Ingredient	%	0	15	0	0	10
6	Improver	ppm	*	*	0	0	*

\* Mengandung Improver

Perbandingan data diatas antara tepung *existing* dan *fighting* yang di hasilkan Apabila dilihat dari Tabel 5.4 maka terjadi perbedaan protein antara tepung *fighting* dan tepung *existing* adalah karena bahan dasar tepung *fighting* yaitu berupa tepung *existing* yang dicampur dengan *ingredient* dimana komponen *ingredient* tersebut sebanyak 15% dan berakibat akhirnya nilai protein dan kandungan *ash* tepung *fighting* lebih rendah dibandingkan dengan tepung *existing* sedangkan apabila dibandingkan dengan kompetitor terlihat bahwa protein tepung kompetitor ternyata lebih tinggi, hal ini dikarenakan bahan baku gandum yang berbeda dan proses *milling* yang terjadi di mana untuk toleransi kandungan *ash* yang dimiliki oleh kompetitor tinggi sehingga mempengaruhi juga terhadap kandungan protein.

Untuk kandungan *moisture* dan granulasi tepung tidak ada perbedaan antara tepung dari PT. XYZ dan kompetitor kecuali untuk granulasi dari kompetitor A untuk ukuran  $>106$  *micron* sebesar 75%. Dari perbandingan data yang terdapat di Tabel 5.4 untuk parameter ini maka tepung *fighting* mempunyai parameter kualitas yang sama dengan kompetitor.

Metode untuk mengetahui adanya tepung selain terigu yang dicampurkan dengan tepung terigu dapat dilakukan dengan menggunakan uji organoleptik. Dari uji organoleptik yang dilakukan orang yang berpengalaman dengan menggunakan uji berupa visual, bau dan memegang tepung dapat diketahui ada tidaknya kandungan tepung pencampurnya. Dari Tabel 5.4 terlihat bahwa tepung yang mengandung *ingredient* hanya terdapat pada tepung *fighting* yang dihasilkan oleh PT. XYZ sebanyak 15%. Adapun metode yang dapat digunakan untuk mengetahui berapa persen kandungan *ingredient* dalam suatu tepung dapat digunakan dengan mengetahui kandungan protein dari tepung terigu asal yang lalu dihitung penurunan proteinnya dan setelah dilakukan kalkulasi perhitungan akan dapat diketahui kandungan persentasenya.

Untuk mengetahui jenis *improver* yang digunakan dan berapa banyak kuantitas yang digunakan belum ada metode yang handal dalam melakukan analisa terhadap sampel tepung terigu yang diberikan, penggunaan *improver* ini baru terlihat apabila dilakukan pembuatan terhadap produk jadinya, misalnya dalam pembuatan roti dengan menggunakan *improver* maka roti memiliki volume yang lebih besar dibandingkan tanpa pemberian *improver*. Dari Tabel 5.4 terlihat bahwa yang menggunakan *improver* hanya terdapat pada tepung *existing* dan tepung *fighting* yang di hasilkan oleh PT. XYZ sedangkan untuk kompetitor lain tidak terdapat *improver*. Uji yang dilakukan skala lab untuk mengetahui ada tidaknya *improver* hanya untuk parameter kandungan *ascorbic acid* yang terdapat pada tepung. Adapun metode yang di gunakan yaitu sampel tepung diberi tetesan larutan tertentu sehingga akan menimbulkan tampilan visual tertentu dan tampilan yang muncul hanya menunjukkan bahwa terdapat kandungan *improver* tanpa bisa mengetahui jumlah kuantitas tepat yang diberikan.

Dari parameter teknis yang terdapat pada Tabel 5.4 bahwa target untuk pengembangan produk *fighting* yaitu dengan dilakukannya penurunan kandungan *ingredient*. Penurunan ini dilakukan karena berdasarkan hasil *voice of customer* bahwa tepung *fighting* untuk keberterimaan atribut tepung tidak berbau apek memiliki nilai yang terkecil apabila dibandingkan kompetitornya. Untuk mengakomodasi maka perlu diturunkan kandungan *ingredient*nya. Berdasarkan data riset yang ada pada R & D di PT. XYZ kandungan *ingredient* sebesar 10-15% masih termasuk dalam toleransi harga yang kompetitif apabila dibandingkan dengan harga kompetitor. Pemilahan akhirnya di pilih kandungan sebesar 15% untuk tepung *fighting* dikarenakan untuk mendapatkan margin yang tinggi. Untuk pengembangan produk *fighting* berikutnya kandungan *ingredient* dibuat sebesar 10%, hal ini dilakukan untuk mengakomodasi *voice of customer* sehingga di harapkan nilai untuk atribut mengenai tepung tidak berbau apek dapat diperbaiki. Dengan adanya penurunan pemakaian *ingredient* maka akan berakibat pula nilai protein dan nilai kandungan kandungan *ash* meningkat dalam tepung *fighting* yang akan datang.

#### 5.4 PENGGUNAAN QFD DALAM INDUSTRI MAKANAN

Berdasarkan parameter teknis tepung terigu yang dapat diukur kuantitasnya dengan melakukan uji lab adalah *protein*, *moisture*, *ash* dan granulasi sedangkan untuk kandungan *ingredient* dan *improver* tidak dapat diukur kuantitasnya.

Penggunaan *ingredient* dan *improver* pada tepung terigu ditujukan karena :

1. Permintaan dari *customer*
2. Perhitungan ekonomis harga jual tepung
3. Kendala akan kualitas bahan baku gandum

Berkaitan dengan hal ini untuk penerapan *Quality Function Deployment* pada tepung menghadapi kendala apabila tepung tersebut mengandung *ingredient* dan *improver*. Apabila produk kompetitor mengandung hal tersebut maka parameter teknis yang akan dijadikan *benchmarking* sulitlah untuk mendapatkan datanya, berupa data kuantitas berapa banyak *ingredient* dan *improver* yang ditambahkan secara tepat ke dalam tepung terigu.

Penggunaan QFD untuk penelitian ini dapat diterapkan untuk parameter yang dapat terukur secara kuantitas untuk pengujian yang dilakukan di laboratorium. Adapun parameter yang dapat dianalisa untuk tepung terigu adalah *protein*, *moisture*, *ash* dan granulasi, untuk parameter teknis ini *benchmarking* yang dilakukan terhadap tepung kompetitor pun dapat diperoleh apabila dilakukan uji analisa terhadap parameter tersebut. Sedangkan untuk *ingredient* dan *improver* untuk penelitian ini tidak dapat diperoleh data kuantitasnya dikarenakan belum mendapatkan datanya apabila dilakukan uji analisa lab. Metode QFD masih dapat digunakan apabila data dari kedua kuantitas parameter teknis tersebut dapat diperoleh.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari *voice of customer*, parameter teknis, pengolahan data dan analisis serta diskusi, berkaitan dengan implementasi penerapan *Quality Function Deployment* adalah sebagai berikut :

1. Tepung *fighting* ditujukan buat konsumen yang sensitif terhadap kenaikan harga gandum yang berakibat harga jual tepung juga naik dengan prioritas kualitas tepung yang dipakai menjadi prioritas berikutnya dibandingkan harga beli tepung.
2. Penambahan *ingredient* pada tepung *fighting* merupakan faktor yang menentukan dalam penentuan harga beli tepung dan berpengaruh terhadap keberterimaan konsumen terhadap kualitas dari tepung.
3. Untuk mempertahankan pangsa pasar maka untuk parameter tepung *fighting* untuk pengembangan produk selanjutnya adalah sebagai berikut : komponen protein > 9.5%, kandungan *ash* < 0.67%, kandungan *moisture* < 14.3%, granulasi > 224 (max 0.1%) dan < 106 (min 80%), *ingredient* max. 10% dan *improver*.

#### **6.2 SARAN**

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti yang ditujukan kepada pihak perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Pihak perusahaan perlu mengontrol lebih ketat terhadap *batch* produksi tepung *fighting* dikarenakan keberterimaan untuk atribut konsistensi dan stabil kualitas lebih rendah dibandingkan tepung kompetitor hal ini bisa diperbaiki pada proses pencampuran antara terigu dengan *ingredient* dimana fasilitas yang ada perlu digunakan mesin pencampur yang lebih akurat.

2. Perlu dilakukan survey secara berkala dari internal perusahaan kepada penggunaan tepung *fighting* di pasaran sehingga dapat dijadikan masukan ke dalam pihak produksi untuk segera memperbaiki kualitas tepung *fighting*.
3. Perusahaan juga perlu melakukan R & D lanjutan untuk atribut keberterimaan tepung tidak berbau apek pada tepung *fighting* di mana memiliki nilai yang rendah dengan dugaan dikarenakan kandungan komponen *ingredient* yang terdapat pada tepung.

Selain saran yang diberikan terhadap perusahaan, peneliti juga memberikan saran untuk penelitian yang akan datang, yaitu:

1. Untuk melakukan penelitian lanjutan dari hasil parameter teknis tepung *fighting* ke tahapan QFD berikutnya yaitu berupa phase desain produk, perencanaan proses dan perencanaan pengendalian proses.
2. Untuk melakukan penelitian dengan ruang lingkup yang berbeda untuk tepung terigu yang tidak mengandung *ingredient* dan *improver* sehingga dapat diketahui efektifitas dari penggunaan *Quality Function Deployment*.
3. Menyarankan agar juga melakukan penelitian terhadap industri makanan yang sejenis dengan industri tepung terigu berupa industri olahan material bahan mentah menjadi bahan setengah jadi misalnya pada industri tepung tapioka, tepung beras dengan tujuan untuk mengetahui efektifitas dari penerapan metode *Quality Function Deployment*.

## DAFTAR PUSTAKA

Bennera. M., A.R. Linnemanna., W.M.F. Jongena., & P. Folstara. (2002). Quality Function Deployment (QFD) - Can it be used to develop food products?. *Food Quality and Preference* 14 (2003) 327–339

Costa. A. I. A., M. Dekker., & W. M. F. Jongen. (2001). Quality Function deployment in the food industry : A review. *Trends in Food Science & Technology, Volume 11, Issues 9-10, Pages 306-314*

Elieser S. P., & Arthur N. H. (1997). *Wheat Flour Milling*. American Association of Cereal Chemists, Inc.

James R. E., & William M. L. (2008). *The Management And Control of Quality*, Seventh Edition. Transcontinental-Louiseville Quebec, Canada.

Lietz P., Werner S., & Walter F. (2006). *Future of Flour. A Compendium of Flour Improvement*. Muhlenchemie GmbH & Co.Kg.

Lupiyodi. R. (2001). Edisi Pertama. *Manajemen Pemasaran Jasa: Teori dan Praktik*. Edisi Pertama Jakarta: Salemba Empat

Nasution. N. (2005). *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*. Penerbit Ghalia Indonesia

Philip K., & Gary A. (2004). *Dasar-Dasar Pemasaran*. Jakarta: PT. Indeks Kelompok Gramedia.

Purnomo. H. (2003). Edisi Pertama. *Pengantar Tehnik Industri*. Edisi Pertama. Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.

Reilly., & Norman B. (1999). *The Team based product development guidebook*, ASQ Quality Press, Milwaukee Wisconsin

Roberta S. R., & Bernard W. T. (2009). *Operation Management : Along The Supply Chain*. John Wiley & Sons, Inc.

Sumarwan. U. (2003). *Perilaku Konsumen Teori dan Penerapannya Dalam Pemasaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Titik N., & Mahmud M. (2005). *Manajemen Pemasaran Kontemporer*. Penerbit Kayon. Yogyakarta.