

PENINGKATAN MUTU PRODUK MOCHI LAMPION KASWARI SUKABUMI DENGAN METODE QFD

Asep Saepul Rahmat

Program Studi Teknik Industri Universitas Mercubuana
e-mail: asep_sr555@yahoo.co.id

ABSTRAK

Persaingan pada industri Mochi di daerah Sukabumi dirasakan semakin kuat, untuk itu perlu dilakukan analisis tingkat kepuasan konsumen dan peningkatan mutu produk Mochi untuk dapat terus memenangkan persaingan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen di bandingkan dengan produk pesaing, menentukan karakteristik teknik dari proses produksi yang berhubungan langsung dengan atribut yang sesuai dengan keinginan dan kepentingan konsumen, menentukan atribut-atribut Mochi Lampion Kaswari Sukabumi yang harus dilakukan peningkatan mutu dengan Quality Function Deployment, menentukan alternatif perancangan peningkatan mutu dan mengetahui biaya produksi Mochi sebelum dan sesudah perbaikan. Penelitian ini menggunakan Metode Quality Function Deployment melalui fase-fase Nigel Cross dari analisis AHP. Terdapat tiga alternatif disain produk dan alternatif yang dipilih adalah alternatif dua karena memiliki bobot yang paling tinggi yaitu 9,032 dibandingkan dengan alternatif satu dan alternatif tiga. Pada analisis biaya produksi Mochi Lampion Kaswari Sukabumi sebelum perbaikan adalah Rp. 325.075 dan setelah perbaikan menjadi Rp. 319.750 dengan jumlah produk yang dihasilkan setiap kali produksi adalah 100 kemasan, sehingga penurunan biaya sebesar 1,64%.

Kata Kunci: QFD, Mutu, Mochi, Nigel Cross

ABSTRACT

Competition in the industry Mochi in Sukabumi felt stronger, it is necessary to analyze the level of customer satisfaction and product quality improvement Mochi to be able to continue to win the competition. This study aims to determine the level of customer satisfaction compared to competitor's products, determine the technical characteristics of the production process is directly related to the attributes in accordance with the wishes and interests of consumers, define the attributes Mochi Lantern Kaswari Sukabumi to be done to improve the quality with Quality Function Deployment, determining the design alternatives to improve the quality and production cost mochi before and after repair. This study uses the method of Quality Function Deployment through phases Nigel Cross from AHP analysis. There are three alternatives design and selected alternative is to alternate two because it has the highest weight is 9.032 compared with the alternative of production costs and three alternatives. In the analysis of production cost Mochi Lantern Kaswari Sukabumi before improvement is Rp. 325,075 and after improvement Rp. 319,750 the number of products produced each time the production is 100 packaging, thus decreasing costs sebesar 1.64%.

Keywords: QFD, Quality, Mochi, Nigell Cross

PENDAHULUAN

Banyak industri pangan termasuk Mochi Lampion Kaswari Sukabumi yang bergerak di bidang kue Mochi, melakukan berbagai inovasi produk baru dan berusaha meningkatkan kualitas produknya yang sudah lama. Adanya tantangan yang dihadapi Mochi Lampion Kaswari Sukabumi sebagai industri kue Mochi, saat ini adalah persaingan pasar kue Mochi yang terus berkembang dengan bertambahnya kompetitor baru, adanya kecenderungan konsumen untuk memilih produk kue Mochi dengan harga lebih murah, perubahan situasi makro ekonomi di Indonesia, pengurangan

subsidi BBM dan harga komoditas pertanian yang terus meningkat. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu menentukan alternatif perancangan produk untuk peningkatan mutu produk Mochi Lampion Kaswari Sukabumi.

TINJAUAN PUSTAKA

Mutu merupakan gabungan dari beberapa elemen meliputi: sifat pemasaran, keteknikan, pembuatan serta perawatan dari produk sehingga membuat produk tersebut dapat memenuhi harapan konsumen potensialnya[1]. ISO 9000 mendefinisikan mutu sebagai derajat

dari serangkaian karakteristik produk atau jasa yang memenuhi kebutuhan atau harapan yang dinyatakan. Apabila diuraikan lebih rinci, mutu memiliki dua perspektif, yaitu perspektif produsen dan perspektif konsumen dimana apabila kedua hal itu disatukan maka akan tercapai kesesuaian antara kedua sisi yang dikenal sebagai kesesuaian untuk digunakan konsumen. Konsep mutu terdapat 8 dimensi mutu dari produk yaitu [2]:

- a. *Performance* (kinerja), yaitu merupakan tingkat kemampuan karakteristik utama produk dan jasa. Karakteristik ini merupakan hal yang paling utama untuk diperhatikan oleh produsen, karena karakteristik sangat menentukan diterima atau tidaknya suatu produk atau jasa oleh konsumen.
- b. *Feature* (ciri khas), yaitu ciri-ciri "fisik" dari produk yang dihasilkan oleh suatu organisasi atau perusahaan. *Feature* merupakan karakteristik kedua yang menjadi ciri khas dan keunggulan dari produk yang ditawarkan oleh produsen. Persaingan antar produk biasanya lebih ditentukan oleh ciri khasnya.
- c. *Reliability* (keandalan), yaitu tingkat kemungkinan bagi suatu produk untuk bertahan dalam jangka waktu tertentu di bawah kondisi tertentu atau dengan kata lain, *Reliability* adalah konsistensi kinerja produk pada periode waktu tertentu. Semakin lama produk dapat digunakan tanpa ada perubahan fungsi, maka produk tersebut akan semakin disukai oleh konsumen.
- d. *Durability*, yaitu tingkat keawetan produk atau lama umur produk.
- e. *Conformance* (kesesuaian), yaitu derajat dimana suatu karakteristik dari suatu produk, baik dari sudut fisik maupun cara kerjanya, sesuai dengan standar/spesifikasi yang sudah ada atau ditetapkan.
- f. *Serviceability* (perbaikan), yaitu tingkat kemudahan suatu produk untuk diperbaiki atau kemudahan memperoleh produk tersebut.
- g. *Aesthetics*, yaitu estetika sifat-sifat sensori (diukur dengan panca indera).

- h. *Perceived quality*, yaitu penilaian subjektif dari kualitas sebagai hasil dari *image*, iklan atau merk lain dari produk.

Quality Function Deployment

Quality Function Deployment (QFD) telah diakui sejak tahun 1960an di dunia sebagai salah satu alat perencanaan yang sesuai untuk menterjemahkan kebutuhan konsumen ke dalam spesifikasi produk [3]. QFD sangat efektif digunakan dalam tahap-tahap desain [4]. QFD sebagai suatu proses atau mekanisme terstruktur untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan menerjemahkannya ke dalam kebutuhan teknis yang relevan dimana masing-masing area fungsional dan tingkat organisasi dapat mengerti dan bertindak [5]. QFD dapat didefinisikan sebagai suatu matriks kompleks yang menerjemahkan persepsi mutu ke dalam karakteristik produk lalu ke dalam pabrikasi dan kebutuhan produksi [6].

QFD adalah konsep pendekatan struktur dalam mendefinisikan apa yang menjadi kebutuhan-kebutuhan, keinginan, dan ekspektasi konsumen dan menerjemahkannya ke dalam perencanaan yang spesifik untuk proses produksi/manufaktur. QFD dibuat pertama kali pada tahun 1972 oleh *Mitshubishi Shipyard* di Kobe, Jepang yang kemudian dikembangkan oleh Toyota dan para pendukungnya dan digunakan oleh banyak perusahaan di Jepang dan di Amerika [7]. QFD merupakan satu-satunya sistem mutu komprehensif yang bertujuan secara spesifik, yaitu memaksimalkan kepuasan konsumen dengan mencari kebutuhan konsumen, baik yang jelas maupun yang tidak terucap oleh konsumen. Kebutuhan konsumen tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam tindakan dan rancangan dalam perusahaan [8]. QFD mencakup juga monitor dan pengendalian yang tepat dari proses operasional menuju sasaran [9].

METODE PENELITIAN

Fase-Fase dalam Proses Perancangan dengan *Nigel Cross* [10]

1. Klarifikasi Tujuan

Klarifikasi tujuan (*clarifying objectives*) ini dilakukan untuk menentukan tujuan

perancangan. Metode yang digunakan adalah pohon tujuan (*objectives trees*). Metode pohon tujuan memberikan format yang jelas dan bermanfaat bagi beberapa tujuan. Ini memperlihatkan tujuan dan cara umum untuk mencapainya yang masih terus dipertimbangkan. Ini akan memperlihatkan bentuk diagramatik dimana tujuan yang berbeda akan saling berhubungan satu sama lain, dan pola hirarki tujuan dan sub tujuan. Prosedur untuk pencapaian pohon tujuan ini akan membantu memperjelas tujuan dan mencapai kesepakatan di antara klien, manajer, dan anggota tim desain.

2. Penetapan Fungsi

Langkah selanjutnya adalah menetapkan fungsi. Tujuannya adalah untuk menetapkan fungsi-fungsi yang diperlukan dan batas-batas sistem rancangan produk yang baru. Pada langkah ini digunakan metode analisis fungsional. Metode analisis fungsional menawarkan seperti mempertimbangkan fungsi esensial alat, hasil atau produk atau sistem yang dirancang harus memuaskan, tidak masalah komponen fisik apa yang seharusnya digunakan. Tingkat permasalahan diputuskan dengan mendirikan pembatas di sektor peletakan pengganti yang saling berkaitan dari fungsi.

3. Penetapan Kebutuhan

Setelah fungsi ditetapkan, maka langkah selanjutnya adalah menyusun kebutuhan. Langkah ketiga ini bertujuan untuk membuat spesifikasi pembuatan yang akurat yang perlu bagi desain/rancangan. Metode yang digunakan pada langkah ini adalah *Performance Specification Model*.

4. Penentuan Karakteristik dengan QFD

Selanjutnya adalah langkah yang disebut penentuan karakteristik, yang bertujuan untuk menentukan target apa yang akan dicapai oleh karakteristik teknik suatu produk sehingga dapat memuaskan kebutuhan-kebutuhan konsumen. Metode yang digunakan pada langkah ini adalah QFD. *Output* dari QFD ini adalah akan dihasilkannya sebuah matrik yang disebut dengan *House of Quality*.

5. Pembangkitan Alternatif

Pembangkitan alternatif merupakan suatu proses perancangan yang berguna untuk membangkitkan alternatif-alternatif yang dapat mencapai solusi terhadap permasalahan perancangan. Metode yang dipakai adalah *Morphological Chart*.

6. Evaluasi Alternatif

Evaluasi alternatif merupakan suatu proses penentuan alternatif terbaik dari berbagai macam alternatif yang muncul, sehingga diperoleh suatu rancangan yang baik dan dapat memenuhi keinginan konsumen. Alternatif-alternatif yang sudah dihasilkan kemudian akan dievaluasi untuk dipilih yang mana yang terbaik. Pada langkah ini, digunakan metode *Weighted Objective* yang bertujuan untuk membandingkan nilai-nilai bantu dari setiap proposal berdasarkan kemungkinan bobot tujuan yang berbeda-beda.

7. Komunikasi (*Improving Details*)

Banyak pekerjaan perancangan dalam praktek tidak dikaitkan dengan kreasi atas konsep perancangan baru yang radikal, tetapi pembuatan modifikasi untuk mewujudkan rancangan produk. Modifikasi ini berusaha mengembangkan suatu produk, meningkatkan penampilannya, mengurangi berat, menurunkan biaya, dan mempertinggi daya tariknya. Semua bentuk modifikasi biasanya dapat dibagi ke dalam dua tipe, yaitu modifikasi yang bertujuan meningkatkan nilai produk untuk pembeli dan mengurangi biaya bagi produsen.

Oleh karena itu, merancang sesungguhnya berkaitan dengan penambahan nilai. Sewaktu bahan mentah menjadi suatu produk, nilainya ditambah sampai melewati biaya pokok bahan-bahan dan prosesnya. Berapa banyak nilai yang ditambahkan tergantung kepada seberapa berharganya suatu produk bagi pembeli dan persepsi itu sebenarnya ditentukan oleh atribut produk yang disediakan oleh perancang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun langkah-langkah klarifikasi tujuan adalah sebagai berikut:

Daftar tujuan perancangan peningkatan mutu produk Mochi Lampion Kaswari

Sukabumi secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

Bentuk Mochi	: Bulat
Warna Mochi	: Sesuai Rasa
Aroma Mochi	: Sesuai Rasa
Tekstur Mochi	: Kenyal dan Lembut
Rasa Mochi	: <i>Mixed With</i> Kacang
Bentuk Kemasan	: Kotak dari Bambu
Ukuran Mochi	: Diameter 3 cm
Ukuran Kemasan	: 20 x 10 x 5 (cm ³)
Harga Mochi	: Rp.25.000–Rp.30.000

Penetapan Fungsi

Tujuan dari penetapan fungsi ini adalah untuk menetapkan fungsi-fungsi yang diperlukan dan batas-batas sistem rancangan produk yang baru. Untuk itu digunakan metode analisis fungsi yang menggambarkan sistem *input-output* dari proses pembuatan produk Mochi Lampion Kaswari Sukabumi dengan prinsip *Black Box*.

Komponen-komponen yang tepat untuk melaksanakan fungsi tersebut adalah

- Adonan Mochi dan Sirup yaitu tepung ketan, air, gula, garam, pasta aroma, pasta pewarna, kompor gas, pengaduk, timbangan, wajan pendingin, pisau pemotong, dan kualiti.
- Mochi yaitu tepung sagu, adonan jadi, tenteng gepuk, kemasan.
- Kemasan yaitu kemasan kue Mochi.

Penetapan Kebutuhan

Selesai fungsi ditetapkan maka langkah selanjutnya adalah menetapkan kebutuhan. Langkah ini berfungsi untuk membuat spesifikasi pembuatan yang akurat yang perlu bagi desain. Metode yang digunakan adalah *Performance Specification Model*.

Adapun langkah-langkah penetapan kebutuhan pada produk Mochi Lampion Kaswari Sukabumi adalah:

- Membuat level generalitas yang berbeda-beda dari solusi rancangan yang dapat diterapkan.
Produk alternatif yaitu produk Mochi dengan desain yang menarik dan enak
Jenis produk:
 - Bentuk Mochi yang lebih menarik
 - Rasa Mochi yang lebih enak

c. Produk terbuat dari bahan yang berkualitas

d. Harga yang terjangkau

Fungsi spesifikasi:

- Bentuk Mochi : Bulat
- Warna Mochi : Sesuai Rasa
- Aroma Mochi : Sesuai Rasa
- Tekstur Mochi : Kenyal dan Lembut
- Rasa Mochi : *Mixed With* Kacang
- Bentuk Kemasan : Kotak dari Bambu
- Ukuran Mochi : Diameter 3 cm
- Ukuran Kemasan: 20 x 10 x 5 (cm³)
- Harga Mochi : Rp.25.000–Rp.30.000

2. Menentukan level generalitas untuk dioperasikan

a. Produk Mochi memiliki desain yang menarik

b. Produk memiliki harga yang ekonomis

3. Mengidentifikasi performansi atribut produk yang diperlukan. Hasil analisis dengan 5W terhadap produk Mochi, yaitu:

What (Apa) : kue Mochi.

Who (Siapa) : untuk laki-laki/perempuan dari semua kalangan.

Why (Mengapa) : Produk ini dibuat karena adanya permintaan konsumen terhadap kue Mochi dengan desain yang lebih menarik dan enak daripada yang sudah ada dipasaran.

Where (Dimana) : dapat diperoleh di Gg. Kaswari Sukabumi dan dapat dimakan dimanapun sebagai cemilan.

When (Kapan) : dapat dikonsumsi setiap saat.

How (Bagaimana): Mochi Lampion Kaswari Sukabumi dibuat dengan proses pengadonan (pengulenan) tepung ketan dengan bahan sirup di dalam kualiti sampai tercampur rata yang kemudian dipotong dan di-bentuk

setelah diisi dengan bahan isian dan dilumuri dengan tepung sagu yang telah dimatangkan sebelumnya.

4. Menetapkan peformansi kebutuhan untuk setiap atribut secara lengkap
Demand (D) yaitu berasal dari pihak konsumen
Wishes (W) yaitu berasal dari pihak perancang

Penentuan Karakteristik

Atribut Mochi Lampion Kaswari Sukabumi hasil kuesioner yang sesuai dengan keinginan konsumen adalah:

- a. Bentuk Mochi adalah bulat
 - b. Warna Mochi adalah sesuai rasa
 - c. Aroma Mochi adalah sesuai rasa
 - d. Tekstur Mochi adalah kenyal dan lembut
 - e. Rasa Mochi adalah mixed with kacang (kombinasi)
 - f. Bentuk kemasan Mochi adalah kotak dari bambu
 - g. Ukuran Mochi adalah dengan diameter 3 cm
 - h. Ukuran kemasan Mochi adalah 20 cm x 10 cm x 5 cm
 - i. Harga Mochi berkisar antara Rp. 25.000 – Rp. 30.000
1. Derajat Kepentingan: karakteristik teknik komposisi tepung ketan, komposisi air, waktu pengadonan, ukuran pemotongan, kecepatan pembentukan dan kepadatan pengemasan memiliki derajat kepentingan yang sangat penting, sedangkan kadar aroma, kadar pewarna, kadar gula, kadar garam, suhu pengadonan, kecepatan pengadukan, waktu pendinginan, waktu pematangan tepung sagu, suhu pematangan tepung sagu dan *netto* (berat bersih) memiliki derajat kepentingan yang penting.
 2. Perkiraan Biaya: hampir semua karakteristik teknik memiliki perkiraan biaya yang mahal, namun untuk karakteristik teknik pada waktu pematangan tepung sagu dan suhu pematangan tepung sagu memiliki perkiraan biaya yang murah.
 3. Rasio Perbaikan (IR): hampir semua atribut memiliki rasio perbaikan (IR) lebih besar

dari 1 yaitu IR 1,3 maka harus semakin cepat meningkatkan kualitas dari atribut kepentingan, namun untuk aroma, tekstur dan rasa memiliki rasio perbaikan 1 maka Mochi Lampion Kaswari harus tetap mempertahankan kondisi ini dengan lebih meningkatkan kualitas dari atribut tersebut.

Pembangkitan Alternatif

Pembangkitan alternatif ini dilakukan dengan menggunakan metode peta morfologi (*Morphological Charts*) seperti yang ditunjukkan Tabel 1.

Evaluasi Alternatif

Hasil dari langkah pembangkitan alternatif dilakukan evaluasi dengan cara meneliti kembali alternatif-alternatif yang akan dipilih sehingga dihasilkan alternatif terbaik. Metode yang digunakan adalah metode Pembobotan Tujuan (*Weighted Objectives*) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat daftar tujuan perancangan

Dalam pembuatan daftar tujuan perancangan terbagi berdasarkan level-level seperti pada Tabel 2.

Karena alternatif II memiliki nilai lebih besar dari pada alternatif I yaitu sebesar 9,032, maka alternatif II menjadi solusi perancangan. Oleh karena itu, alternatif I dan III yang akan dibandingkan antara karakteristik yang satu dengan yang lainnya dengan menampilkan bobot nilai dan kepentingannya.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa bobot yang paling besar terdapat pada W9 yaitu 0,637, sedangkan bobot yang paling kecil adalah W1 yaitu 0,041. Pada alternatif II yang perlu ditingkatkan adalah bentuk mochi, warna mochi, bentuk kemasan mochi, ukuran mochi, ukuran kemasan mochi dan harga.

Rincian Perbaikan

Tahap akhir dari proses perancangan ini bertujuan untuk meningkatkan nilai produk bagi konsumen dan mengurangi biaya yang harus dikeluarkan oleh produsen. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan Metode Rekayasa Nilai (*Value Engineering*).

Tabel 1. Morphological Chart

No	Karakteristik	Means		
		1	2	3
1	Bentuk Mochi	Bulat	Bulat	Bulat
2	Warna Mochi	Hijau	Sesuai Rasa	Putih
3	Aroma Mochi	Vanilla	Pandan	Sesuai Rasa
4	Tekstur Mochi	Kenyal	Kenyal & Lembut	Lembut
5	Rasa Mochi	Keju	Mixed With Kacang	Original Kacang
6	Bentuk Kemasan Mochi	Kotak dari Bambu	Kotak dari Kardus	Kotak dari Bambu
7	Ukuran Mochi	3 cm	2 cm	4 cm
8	Ukuran Kemasan Mochi	10x10x10 cm ³	20x10x5 cm ³	15x10x5 cm ³
9	Harga Mochi	Rp. 35.000 – Rp. 40.000	Rp. 25.000 – Rp. 30.000	Rp. 30.000 – Rp. 35.000

Alternatif 1

Alternatif 2

Alternatif 3

Tabel 2. Level-Level Tujuan Perancangan

No	Level 1	Level 2	Level 3
1	Desain	Mochi	Bentuk Mochi Warna Mochi Aroma Mochi Tekstur Mochi Rasa Mochi
		Kemasan	Bentuk Kemasan Kotak dari Bambu
2	Dimensi	Mochi	Ukuran Diameter 3 cm
		Kemasan	Ukuran PxLxT 20 cm x 10 cm x 5 cm
3	Kualitas	Harga Mochi (Rp)	25.000– 30.000

No	Kriteria evaluasi			Alternatif 1		Alternatif 2		Alternatif 3				
	Tujuan	Wt	Parameter	Ket.	Nilai (v)	Wt.v	Ket.	Nilai (v)	Wt.v	Ket.	Nilai (v)	Wt.v
1	Bentuk Mochi	0,041	Model	Baik	3	0,123	Baik	3	0,123	Kurang Baik	2	0,082
2	Warna Mochi	0,099	Kesesuaian	Baik	3	0,297	Baik	3	0,297	Baik	3	0,297
3	Rasa Mochi	0,522	Selera	Sangat Baik	4	2,088	Sangat Baik	4	2,088	Sangat Baik	4	2,088
4	Aroma Mochi	0,215	Kesesuaian	Baik	3	0,645	Sangat Baik	4	0,860	Baik	3	0,645
5	Tekstur Mochi	0,123	Selera	Sangat Baik	4	0,492	Sangat Baik	4	0,492	Sangat Baik	4	0,492
6	Bentuk Kemasan	0,606	Model	Baik	3	1,818	Baik	3	1,818	Baik	3	1,818

Lanjutan Tabel 3. Perbandingan Nilai Atribut untuk Setiap Alternatif

No	Kriteria evaluasi			Alternatif 1		Alternatif 2			Alternatif 3				
	Tujuan	Wt	Parameter	Ket.	Nilai (v)	Wt.v	Ket.	Nilai (v)	Wt.v	Ket.	Nilai (v)	Wt.v	
7	Ukuran Mochi	0,087	Kesesuaian	Baik	3	0,261	Baik	3	0,261	Baik	3	0,261	
8	Ukuran Kemasan	0,394	Kesesuaian	Baik	3	1,182	Baik	3	1,182	Baik	3	1,182	
9	Harga	0,637	Harga	Baik	3	1,911	Baik	3	1,911	Baik	3	1,911	
Total					29	8,817	30		9,032	28			8,776
Rata-Rata					3,22		3,33			3,11			

Keterangan:

- 4 : Sangat Baik
- 3 : Baik
- 2 : Kurang Baik
- 1 : Tidak Baik

Langkah-langkah dalam tahap perbaikan adalah:

- a. Membuat daftar komponen produk dan mengidentifikasi fungsi masing-masing komponen seperti yang terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Komponen-Komponen Produk Mochi Lampion Kaswari Sukabumi

No	Komponen	Fungsi
1	Tepung ketan	bahan utama Mochi Lampion Kaswari Sukabumi
2	Air	bahan campuran adonan Mochi Lampion Kaswari Sukabumi
3	Tepung sagu	bahan pelumuran/ taburan Mochi Lampion Kaswari Sukabumi
4	Gula	penambah rasa manis Mochi Lampion Kaswari Sukabumi
5	Garam	penstabil adonan Mochi Lampion Kaswari Sukabumi
6	Teng teng gepuk	bahan isian Lampion Kaswari Sukabumi
7	Pasta aroma	pemberi aroma Mochi Lampion Kaswari Sukabumi sesuai rasa yang diinginkan
8	Pasta pewarna	pemberi warna Mochi Lampion Kaswari Sukabumi sesuai rasa yang diinginkan
9	Gas LPG	bahan bakar dalam proses pembuatan Mochi Lampion Kaswari Sukabumi
10	Kemasan	kemasan Mochi Lampion Kaswari Sukabumi
11	Campuran gepuk	bahan campuran/ kombinasi dengan teng teng gepuk sebagai bahan isian Mochi Lampion Kaswari Sukabumi

- b. Menentukan nilai fungsi yang teridentifikasi Berdasarkan fungsi-fungsi yang telah diidentifikasi, ditentukan nilai-nilainya berdasarkan persepsi konsumen. Nilai-nilai dari tiap fungsi diatas adalah seperti terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Setiap Fungsi

No	Fungsi	Nilai	Keterangan
1	Desain	Baik	Desain Mochi Lampion Kaswari Sukabumi ini menarik dan enak, berbentuk bulat, berwarna sesuai dengan rasa, beraroma sesuai dengan rasa, bertekstur kenyal dan lembut dan berasa Mixed With Kacang (Kombinasi)
2	Dimensi	Baik	Dimensi Mochi Lampion Kaswari Sukabumi memiliki ukuran Mochi dengan diameter 3 cm dan ukuran kemasan Mochi panjang 20 cm, lebar 10 cm dan tinggi 5 cm.
3	Kualitas	Baik	Kualitas Mochi Lampion Kaswari Sukabumi ini memiliki harga yang terjangkau

- c. Menghitung biaya dari setiap komponen Harga dari bahan baku utama, bahan tambahan, maupun bahan penolong untuk pembuatan produk telah diperkirakan sebelumnya untuk menentukan harga jual produk yang dihasilkan. Harga-harga komponen diasumsikan seperti yang terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Biaya Tiap Komponen Mochi Lampion Kaswari Sukabumi

No	Komponen	Banyak	Satuan	Harga @ (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Tepung ketan	5	Kg	17.250	86.250
2	Air	12,5	L	3	37,5
3	Tepung sagu	0,5	Kg	9.250	4.625
4	Gula	4	Kg	11.500	46.000
5	Garam	0,2	500 g	1.500	300
6	Teng teng gepuk	1,5	Kg	16.000	24.000
7	Pasta aroma	0,75	100 g	14.750	11.062,5
8	Pasta pewarna	0,75	100 g	16.000	12.000
9	Gas LPG	3,5	Kg	5.300	18.550
10	Kemasan	100	Buah	875	87.500
11	Campuran gepuk	1	Kg	34.750	34.750
Total					325.075

*Bila produk yang dihasilkan dalam 1 kali produksi adalah sebanyak 100 kemasan

d. Mencari cara untuk memperkecil biaya tanpa mengurangi nilai yaitu dengan:

1. Eliminasi (*Eliminate*) fungsi dan komponennya baik keduanya ataupun salah satunya.
2. Kurangi (*Reduce*) jumlah komponen yang dapat dikurangi atau komponen yang dapat disatukan dengan yang lain.
3. Modifikasi (*Modify*) apakah ada material lain yang lebih murah? Atau ada cara perakitan yang dapat diubah?

Untuk itu dibutuhkan kreatifitas yang tinggi untuk meningkatkan rasio nilai terhadap biaya. Untuk mengurangi biaya maka dicari suatu cara agar biaya berkurang tetapi kualitas tetap sama. Adapun hasil evaluasi biaya tiap komponen produk Mochi Lampion Kaswari Sukabumi dapat dilihat pada Tabel 7.

e. Evaluasi alternatif dan menyeleksi perubahan

Solusi yang diperoleh kemudian dikomunikasikan melalui produk kepada konsumen dengan segala keunggulan terhadap produk pesaing. Alternatif Produk Mochi Lampion Kaswari Sukabumi ini adalah dengan mengganti komponen dengan merek lain dengan biaya yang lebih murah,

tetapi spesifikasi dan kualitasnya sama dengan komponen sebelumnya. Maka alternative yang terbaik yaitu alternative kedua dengan total biaya sebesar Rp.319.750,-/100 kemasan. Penurunan biaya dari hasil perbaikan biaya adalah $\frac{325.075-319.750}{325.075} \times 100\% = 1,64\%$.

Tabel 7. Hasil Evaluasi Biaya Tiap Komponen Produk Mochi Lampion Kaswari Sukabumi

No	Komponen	Banyak	Satuan	Harga @ (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Tepung ketan	5	Kg	17.250	86.250
2	Air	12,5	L	3	37,5
3	Tepung sagu	0,5	Kg	8.775	4.387,5
4	Gula	4	Kg	10.750	43.000
5	Garam	0,2	500 g	1.000	200
6	Teng teng gepuk	1,5	Kg	15.800	23.700
7	Pasta aroma	0,75	100 g	13.850	10.387,5
8	Pasta pewarna	0,75	100 g	14.650	10.987,5
9	Gas LPG	3,5	Kg	5.300	18.550
10	Kemasan	100	Buah	875	87.500
11	Campuran gepuk	1	Kg	34.750	34.750
Total					319.750

*Bila produk yang dihasilkan dalam 1 kali produksi adalah sebanyak 100 kemasan

KESIMPULAN

Tingkat kepuasan konsumen terhadap Mochi Lampion Kaswari Sukabumi pada atribut aroma Mochi, tekstur Mochi dan rasa Mochi lebih unggul daripada produk pesaing dengan tingkat kepuasan 4 (sangat puas), sedangkan atribut bentuk Mochi, warna, bentuk kemasan, ukuran Mochi, ukuran kemasan dan harga Mochi Lampion Kaswari Sukabumi memiliki keunggulan yang sama dengan produk pesaing dengan tingkat kepuasan berbobot 3 (puas) dengan rasio perbaikan (IR) 1,3 sehingga harus segera meningkatkan mutu dari atribut kepentingan untuk dapat mengungguli produk pesaing. Pada atribut bentuk Mochi bulat, warna Mochi sesuai rasa, bentuk kemasan Mochi dari bambu, ukuran Mochi berdiameter 3 cm, ukuran kemasan Mochi 20 cm x 10 cm x 5

cm dan harga Rp. 25.000 – Rp. 30.000 pada tingkat kesulitanyang sulit dan perkiraan biaya yang mahal, namun untuk karakteristik teknik waktu pematangan tepung sagu dan suhu pematangan tepung sagu memiliki tingkat kesulitan yang tidak sulit dan perkiraan biaya yang murah. Atribut-atribut Mochi Lampion Kaswari Sukabumi yang harus dilakukan peningkatan mutu adalah warna Mochi, bentuk Mochi, ukuran Mochi, harga Mochi, bentuk kemasan Mochi dan ukuran kemasan Mochi. Terdapat tiga alternatif dan alternatif yang dipilih adalah alternatif dua karena memiliki bobot yang paling tinggi yaitu 9,032 dibandingkan dengan alternatif satu dan alternatif tiga. Biaya produksi Mochi Lampion Kaswari Sukabumi sebelum melakukan perbaikan sebesar Rp. 325.075 dan setelah melakukan perbaikan dengan rincian perbaikan (*Improving Detail*) sebesar Rp. 319.750 dengan jumlah produk yang dihasilkan setiap kali produksi adalah 100 kemasan, sehingga penurunan biaya sebesar 1,64%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Feigenbaum, A. V., 1986, *Total Quality Control*. Mc Graw Hill, Inc., New York.
- [2]. Muhandri, T., dan D. Kadarisman, 2005, *Sistem Jaminan Mutu Industri Pangan*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [3]. Gonzales, M.E., Gioconda Q., Rene M., dan Carlo M., 2004, *QFD Strategy House: An Innovative Tool for Linking Marketing and Manufacturing Strategies*, *Journal of Marketing Intelligence & Planning*, Vol.22 : 335.
- [4]. Hidayat, A., 2007, *Strategi Six Sigma Peta Pengembangan Kualitas dan Kinerja Bisnis*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [5]. Nasution, M. N., 2001, *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- [6]. Zairi, M., dan M.A. Youssef, 1995, *Quality Fuction Deployment, The International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 12: 9-23.
- [7]. Eldin, N., 2002, *A Promising Planning Tool: Quality Function Deployment*, *Journal of Cost Engineering*, Vol. 44: 28-37.
- [8]. Mazur, G., 2003, *Voice of the Customer (Define): QFD to Define Value*, *Annual Quality Congress Proceedings*, Vol. 57 : 151-157.
- [9]. Marimin, 2004, *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*, PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- [10]. Cross, Nigel, 1989, *Engineering Design Methods: Strategies for Product Design*, Second Edition, John Wiley & Sons.