

INTEGRASI MODEL KANO DAN QFD UNTUK PERBAIKAN KUALITAS PERMEN COKELAT

(INTEGRATING KANO'S MODEL INTO QFD FOR QUALITY IMPROVEMENT OF CHOCOLATE CANDY)

Ratri Retno Utami

Balai Besar Industri Hasil Perkebunan

Diterima: 23/06/2012, Direvisi: 15/08/2012, Disetujui: 18/09/2012

ABSTRAK

Peningkatan posisi pasar dan pengembangan IKM pengolahan cokelat dilakukan dengan menentukan atribut kualitas produk. Atribut kualitas digunakan sebagai dasar perbaikan kualitas untuk meningkatkan daya saing dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Tujuan penelitian ini adalah melakukan pengembangan integrasi model Kano dan *Quality Function Deployment* (QFD) untuk memperbaiki kualitas produk permen cokelat. Atribut kualitas yang mewakili suara pelanggan diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya. Ada 26 atribut kualitas produk yang dikelompokkan menjadi 5 dimensi kualitas Garvin. Berdasarkan hasil yang diperoleh, terdapat 17 kriteria yang dikelompokkan dalam dimensi fitur, kesesuaian dengan standar, pelayanan, estetika dan persepsi kualitas, serta 18 karakteristik teknis yang merupakan upaya IKM pengolahan cokelat untuk memperbaiki kualitas permen cokelat.

Kata kunci : perbaikan kualitas, permen cokelat, model Kano, QFD

ABSTRACT

Improvement of market position and development of chocolate processing SMEs are done by finding the product quality attributes. Quality attributes are then used as the basis for quality improvement to enhance competitiveness and improve customer satisfaction. The objectives of this study are developing integration of Kano's model and *Quality Function Deployment* (QFD) for improving quality of chocolate confectionery products. Quality attributes which represents voice of customer are based on the results of previous studies. There are 26 attributes of quality products which grouped into 5 dimensions of Garvin's quality. Obtained 17 criteria grouped in dimensions of feature, conformance to standards, serviceability, aesthetics and perceived quality, and 18 technical response as chocolate processing SMEs efforts to improve the quality of chocolate candy.

Keywords: quality improvement, chocolate candy, Kano's model, QFD

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia usaha menyebabkan setiap perusahaan harus memiliki kemampuan bersaing yang tinggi terhadap kompetitornya. Kemampuan bersaing tersebut antara lain dapat dicapai dengan perbaikan kualitas produk. Perbaikan kualitas produk secara sistematis dan berkesinambungan merupakan salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan pelanggan yang merupakan tujuan utama perusahaan untuk dapat bertahan di pasar.

Industri cokelat Indonesia belum menghasilkan produk yang berkualitas dan belum mempunyai daya saing terhadap produk permen cokelat impor (Jasman, 2008). Kualitas yang rendah disebabkan karena faktor kualitas biji kakao sebagai bahan baku permen cokelat yang tidak terfermentasi sempurna. Biji kakao yang

tidak terfermentasi sempurna mengakibatkan hasil olahan mempunyai rasa dan aroma yang tidak khas cokelat (Mulato, 2010).

Penelitian ini dilakukan di IKM pengolahan cokelat. Saat ini industri pengolahan permen cokelat telah dikuasai oleh pendahulunya terutama produk dari industri besar. Perusahaan pengolahan cokelat skala IKM harus memperbaiki kualitas produk permen cokelatnya agar dapat diterima oleh konsumen. Hal itu dapat dilakukan dengan cara mengetahui kebutuhan pelanggan yang belum diberikan oleh perusahaan untuk mencapai kepuasan pelanggan (Kotler, 2000). Peningkatkan posisi pasar dan pengembangan usaha dilakukan dengan menemukan atribut-atribut kualitas dari produk yang menjadi kebutuhan pelanggan dan belum diketahui oleh perusahaan atau bahkan oleh pesaing.

Alat bantu yang banyak digunakan untuk menghasilkan produk dengan spesifikasi sesuai kebutuhan pelanggan adalah *Quality Function Deployment* (QFD). Penerapan QFD merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas produk. QFD merupakan metode untuk pengembangan produk yang terstruktur, yang memungkinkan tim pengembang untuk merinci dengan jelas kebutuhan pelanggan dan selanjutnya mengevaluasi kemampuan produk dalam memenuhi kebutuhan pelanggan tersebut (Cohen, 1995).

Untuk mengakomodasi hubungan linier dan non linier antara performansi produk dalam memenuhi suatu kebutuhan dan kepuasan pelanggan, dapat digunakan model Kano (Sauerwein et al., 1996). Model Kano adalah model yang bertujuan untuk mengkategorikan atribut-atribut dari produk maupun jasa berdasarkan seberapa baik produk atau jasa tersebut mampu memuaskan kebutuhan pelanggan. Kategori Kano menurut Sauerwein et al. (1996) antara lain:

- *Basic* atau *must be* (M), dipenuhinya kebutuhan ini tidak akan memberikan kepuasan yang relatif tinggi pada pelanggan, tetapi bila kebutuhan ini tidak terpenuhi akan menimbulkan ketidakpuasan yang tinggi.
- *Satisfier* atau *one dimensional* (O), kebutuhan yang diminta atau dinyatakan oleh pelanggan.
- *Delighter* atau *attractive* (A), tidak terpenuhinya kebutuhan ini seringkali tidak menyebabkan pelanggan merasa tidak puas, karena tidak menyadari adanya kebutuhan tersebut.
- *Reverse* (R), keadaan ketika tolak ukur yang dipakai pihak perusahaan mengenai performansi suatu atribut bertentangan dengan yang dirasakan pelanggan.
- *Indifferent* (I), keadaan dimana pelanggan tidak merasakan pengaruh apabila suatu atribut mempunyai performansi yang baik atau tidak.
- *Questionable result* (Q), keadaan dimana pelanggan memberikan sikap yang kontradiksi dalam menjawab pertanyaan dalam kuesioner Kano.

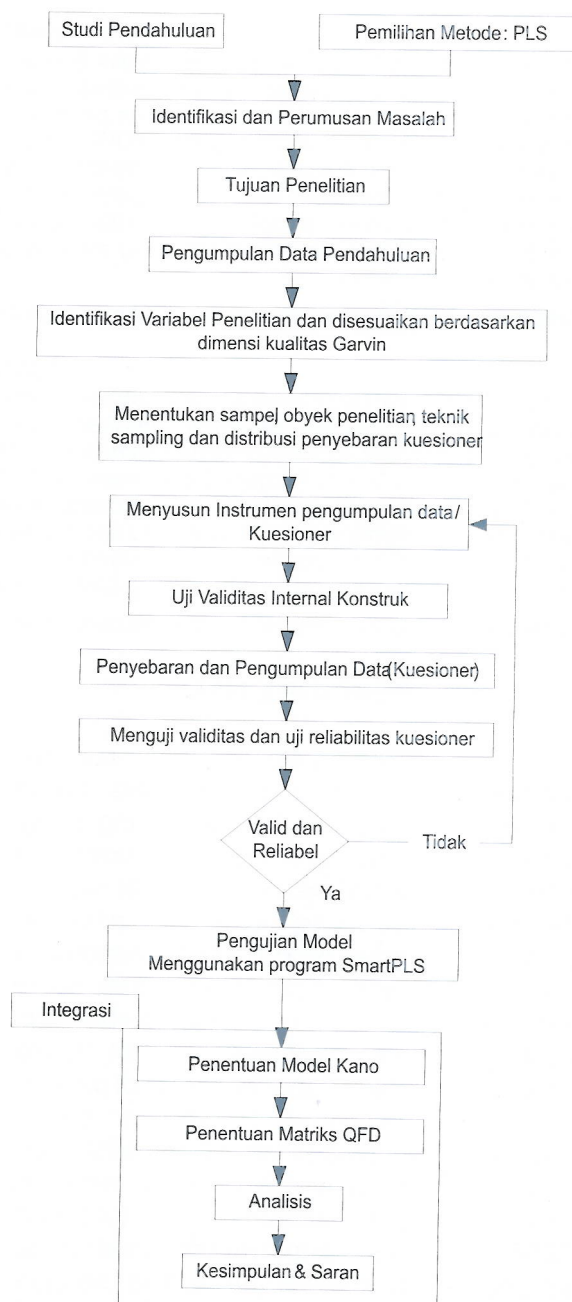
Hubungan antara kepuasan pelanggan dan kebutuhan pelanggan ditentukan dengan

mengintegrasikan model Kano ke dalam QFD.

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan pengembangan model integrasi Kano dan QFD untuk memperbaiki kualitas produk permen coklat

METODE PENELITIAN

Langkah-langkah penelitian terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel penelitian yang sesuai dengan permen coklat dapat dilihat pada Tabel 1.

Dimensi Kualitas menurut Garvin (Montgomery, 2001) & Definisi	Kode	Atribut Kualitas Produk	Sumber
<i>Feature / Fitur</i>	F1	Kemasan tertutup rapat	*
Karakteristik yang mendukung fungsi utama atau fungsi dasar dari sebuah produk, misalnya atribut tambahan dari suatu produk	F2	<i>Filling</i>	**
<i>Conformance to standards / Kesesuaian dengan standar</i>	C1	Meleleh di mulut	**
Seberapa baik produk memenuhi spesifikasi/standar yang ditentukan	C2	Kekerasan	**
	C3	Kesan berminyak di mulut	**
	C4	Kehalusan	**
	C5	Meleleh di tangan	**
	C6	Bercak putih	***
<i>Serviceability / Pelayanan</i>	S1	Harga	**
Kecepatan, kompetensi, kenyamanan dan kemudahan dalam penanganan keluhan yang memuaskan pelanggan	S2	Terdapat di berbagai tempat	*
	S3	Ada jaminan atas produk rusak	*
<i>Aesthetics / Estetika</i>	A1	Aroma khas coklat	**
Penampilan, rasa, aroma, tampilan visual suatu produk dan kemasan seperti warna, bentuk, style, packaging alternatives dan lain-lain	A2	Rasa manis	**
	A3	Rasa pahit	**
	A4	Rasa coklat	**
	A5	Rasa susu	***
	A6	Warna coklat	**
	A7	Bentuk coklat	**
	A8	Info nilai kalori	**
	A9	Info komposisi bahan	**
	A10	Tanggal kadaluarsa	**
	A11	Ukuran kemasan	**
	A12	Desain kemasan	**
	A13	Warna kemasan	**
<i>Perceived quality / Persepsi Kualitas</i>	PQ1	Terdapat diskon/hadiah	*
Tingkat kualitas berdasarkan apa yang dilihat oleh pelanggan, pengalaman pelanggan dan reputasi perusahaan	PQ2	Sering muncul di tv/radio/media massa	*

Keterangan: * : Oktavina, 1998
 ** : Januszewska, 2000
 *** : Zamrudi, 2008

Evaluasi Dengan *Partial Least Square* (PLS)

PLS merupakan sebuah alat analisa untuk mendapatkan nilai variabel laten¹ untuk tujuan prediksi. Variabel laten didefinisikan sebagai jumlah dari variabel manifes/indikatornya. Variabel laten adalah Kualitas Produk. Indikator² adalah atribut kualitas (variabel penelitian). PLS mempunyai kelebihan yaitu mampu

mengestimasi model yang besar dan kompleks dengan ratusan variabel laten dan ribuan indikator (Ghozali, 2006). *Confirmatory analysis*³ menggunakan *second order factor analysis*⁴ yaitu merupakan teknik untuk menguji hubungan yang telah dispesifikasikan lebih awal (Ghozali dan Fuad, 2005) dan ditujukan untuk menguji apakah 5 dimensi sesuai untuk produk permen coklat. Menurut Ghozali (2006), tujuan *confirmatory analysis* adalah untuk mengetahui validitas dari masing-masing indikator dan menguji reliabilitas dari konstruk atau variabel laten tersebut. Kriteria validitas indikator diukur dengan *convergent validity*⁵, sedangkan reliabilitas konstruk diukur dengan *composite reliability*⁶ dan *discriminant validity/average variance extracted*⁷ (AVE). Variabel laten pada penelitian ini merupakan konstruk dengan multidimensi yaitu kualitas produk permen coklat dibentuk oleh 5 dimensi *fitur, kesesuaian dengan standar, pelayanan, estetika dan persepsi kualitas*. Masing-masing dimensi dapat diukur dengan indikator-indikator. Jadi kelima dimensi ini merupakan *first order construct* dan kualitas produk merupakan *second order construct*.

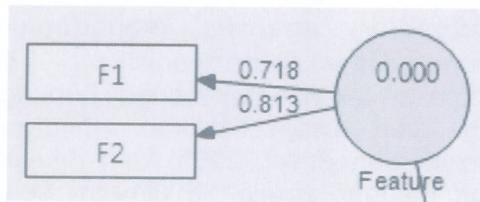
Komponen fitur diukur dengan indikator F1 hingga Fn, begitu juga dengan komponen kesesuaian dengan standar diukur dengan indikator C1 hingga Cn dan seterusnya. Dalam pendekatan pengulangan indikator, ukuran indikator atau item F1, Fn hingga PQn digunakan dua kali. Pertama untuk mengukur kualitas produk, yang sekaligus diukur oleh kelima dimensi kualitas. Walaupun pendekatan ini mengulang jumlah indikator, namun demikian pendekatan ini memiliki keuntungan karena model ini dapat diestimasi dengan algoritma standar PLS (Chin et al., 1996).

Analisis Algoritma PLS Pertama

- Dimensi fitur

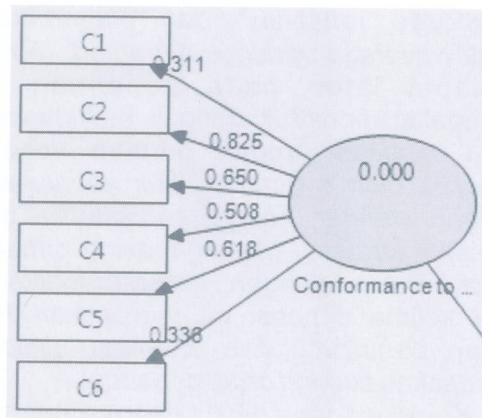
Indikator yang telah dilakukan Algoritma PLS akan memperlihatkan *factor loading*⁸. Apabila nilai *factor loading* dibawah 0,5 maka perlu dibuang dari analisis karena memiliki nilai *convergent validity* yang rendah (Ghozali, 2006). Gambar 2

memperlihatkan tidak ada satupun dari dimensi fitur yang dibuang.



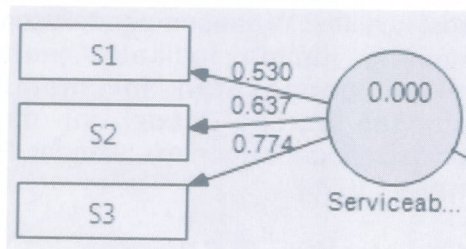
Gambar 2. Hasil Algoritma PLS untuk dimensi fitur

- Dimensi kesesuaian dengan standar. Gambar 3 memperlihatkan indicator C1 dan C6 perlu dibuang.



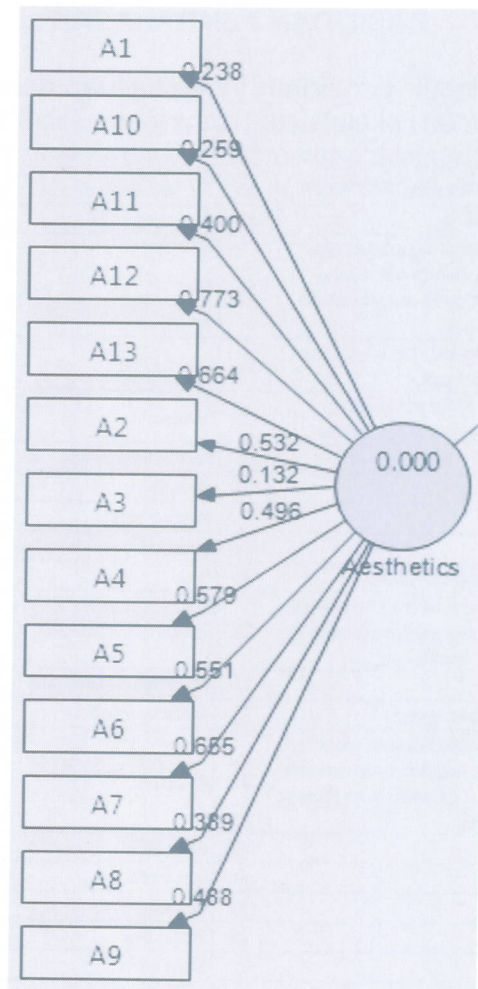
Gambar 3. Hasil Algoritma PLS untuk dimensi kesesuaian dengan standar

- Dimensi pelayanan. Gambar 4 memperlihatkan tidak ada satupun yang perlu dibuang.



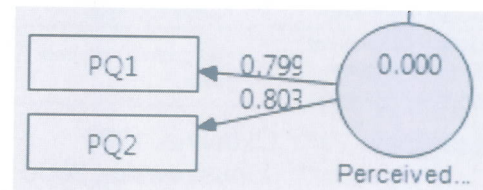
Gambar 4. Hasil Algoritma PLS untuk dimensi pelayanan

- Dimensi estetika. Gambar 5 memperlihatkan indikator-indikatornya A1, A10, A11, A3, A4, A8 dan A9 perlu dibuang.



Gambar 5. Hasil Algoritma PLS untuk dimensi estetika

- Dimensi persepsi kualitas

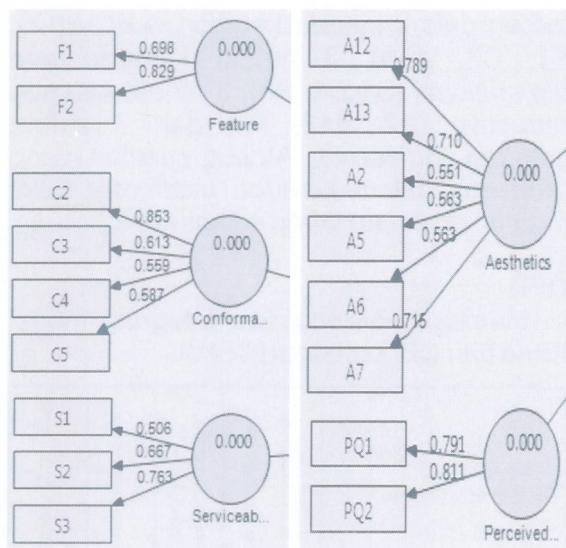


Gambar 6. Hasil Algoritma PLS untuk dimensi persepsi kualitas

Gambar 6 memperlihatkan tidak ada satupun indikator yang perlu dibuang.

Analisis Algoritma PLS Kedua

Setelah indikator-indikator yang mempunyai *factor loading* < 0,5 dibuang, maka dilakukan analisa seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Algoritma PLS untuk kelima dimensi

Kelima dimensi kualitas produk sudah memenuhi *convergent validity* yaitu nilai *factor loading* diatas 0,5.

Untuk model pengukuran⁹, penilaian kesesuaian berdasarkan nilai *convergent* dan *discriminant validity* dan *composite reliability*. Nilai *loading convergent validity* dengan 0,5 sampai 0,6 dianggap cukup, untuk variabel berkisar antara 3 sampai 7. Nilai *discriminant validity* direkomendasikan dengan nilai AVE lebih besar dari 0,5 dan nilai batas yang diterima untuk tingkat *composite reliability* adalah $\geq 0,7$, walaupun bukan merupakan standar yang absolut.

Dari nilai *composite reliability* dapat disimpulkan bahwa Kualitas Produk memiliki nilai *composite reliability* yang cukup tinggi yaitu 0,849525. Sedangkan untuk kelima dimensi kualitas produk memiliki nilai *composite reliability* yang cukup tinggi yaitu dimensi estetika sebesar 0,815522, dimensi persepsi kualitas sebesar 0,781709, dimensi kesesuaian dengan standar sebesar 0,752761, dimensi fitur sebesar 0,738568 dan dimensi pelayanan sebesar 0,685908.

Variabel fitur dan persepsi kualitas memiliki *discriminant validity* dengan nilai AVE lebih besar dari 0,5, yaitu 0.587282 dan 0.6416790 berarti bahwa kedua variabel tersebut valid. Variabel estetika dan kesesuaian dengan standar mempunyai

AVE yang kecil yaitu 0.255875 dan 0.325394, hal ini disebabkan karena indikator-indikator yang mempunyai *factor loading* dibawah 0.5. Indikator-indikator tersebut harus dibuang dan setelah dilakukan PLS *Algorithm* yang kedua maka nilai AVE variabel-variabel meningkat mendekati 0,5.

Nilai *factor loading* untuk *second* dan *first order* signifikan pada 0,05, yang ditunjukkan Tabel 2 dimana semua nilai *T statistic* di atas 1,96. Sehingga semua indikator bersifat valid.

Tabel 2. Nilai *factor loading*

Total Effects (Mean, STDEV, T-Values)

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)
Kualitas Produk -> Aesthetics	0.893421	0.892565	0.027980	0.027980	31.930764
Kualitas Produk -> Conformance to Standards	0.691142	0.705133	0.074670	0.074670	9.255946
Kualitas Produk -> Feature	0.490963	0.512813	0.096464	0.096464	5.089617
Kualitas Produk -> Perceived Quality	0.716904	0.715933	0.054206	0.054206	13.225644
Kualitas Produk -> Serviceability	0.707535	0.721741	0.068280	0.068280	10.362263

Model struktural¹⁰ penilaian kesesuaian dievaluasi dengan melihat persentase varian yang dijelaskan yaitu dengan melihat nilai R^2 untuk konstruk laten dependen. Hubungan dimensi estetika memberikan nilai estimasi parameter 0,798202. Nilai R^2 sebesar 0,798202 yang berarti variabilitas dimensi estetika yang dapat dijelaskan oleh kualitas produk sebesar 79,82%. Dimensi persepsi kualitas menunjukkan nilai estimasi parameter 0,513952 dan signifikan pada 0,05 yang berarti variabilitas dimensi persepsi kualitas yang dapat dijelaskan oleh kualitas produk sebesar 51,40%. Variabilitas dimensi pelayanan yang dapat dijelaskan oleh kualitas produk sebesar 50,06%. Variabilitas dimensi kesesuaian dengan standar yang dapat dijelaskan oleh kualitas produk sebesar 47,77%. Variabilitas dimensi fitur yang dapat dijelaskan oleh kualitas produk sebesar 24,10%.

Dari hasil penilaian kesesuaian pada model pengukuran dan model struktural, maka dapat disimpulkan bahwa kesesuaian antara standar model dengan data terpenuhi.

Integrasi Model Kano dan QFD

Model Kano

Dari hasil pengujian model, diperoleh 17 atribut kualitas yang valid dan reliabel untuk produk permen coklat. Gambar 8 memperlihatkan hasil pengolahan kuesioner Kano, atribut kualitas terbagi dalam 4 atribut kategori *must be*, 3 atribut kategori *one dimensional*, 3 atribut kategori *attractive* dan 7 atribut kategori *indifferent*. Kategori *indifferent* tidak dipergunakan karena termasuk dalam kebutuhan pelanggan yang keberadaannya tidak memberikan kepuasan dan ketiadaannya juga tidak menyebabkan ketidakpuasan pelanggan.

Penyusunan Matriks QFD

Kebutuhan pelanggan merupakan variabel-variabel penelitian yang valid dan reliabel serta telah diolah menggunakan model Kano.

Karakteristik teknis merupakan usaha-usaha atau langkah-langkah dari pihak IKM pengolahan coklat untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Usaha-usaha tersebut antara lain kandungan *couverture*¹², penambahan *filling*/isian permen coklat (kacang mete, almond, dll), spesifikasi bahan, pengawasan bahan, *tempering*, pencampuran adonan, pencetakan, pendinginan, pengemasan, bahan kemasan, info kemasan, desain kemasan, spesifikasi kemasan, pengawasan proses, penyimpanan, komplain, promosi dan pengawasan produk.

Evaluasi dengan PLS

Dari model pengukuran maupun model struktural telah diketahui bahwa semua konstruk telah valid, maka dapat disimpulkan bahwa kesesuaian dengan standar model dengan data terpenuhi. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa model untuk perbaikan kualitas permen coklat telah fit dalam menggambarkan keadaan yang sebenarnya.

Model Kano

Atribut kualitas yang valid dan reliabel berdasarkan PLS sebanyak 17 atribut

terbagi dalam 4 atribut kategori *must be* (C5, F1, C3, A13), 3 atribut kategori *one dimensional* (S1, C4, S3), 3 atribut kategori *attractive* (A7, A12, F2) dan 7 atribut kategori *indifferent*. Atribut kualitas yang termasuk dalam kategori *indifferent* tidak digunakan dalam tahap selanjutnya.

QFD

Matriks perencanaan integrasi model Kano dan QFD sebagai berikut:

Kebutuhan Pelanggan	Tingkat kepentingan	Kategori kano	Rasio peningkatan	Penyesuaian rasio peningkatan	Penyesuaian kepentingan	Persentase kepentingan
Warna kemasan menarik	3,71	M	1,342	1,802	6,684	14,27%
Tidak mudah meleleh di tangan	2,23	M	1,681	2,825	6,299	13,45%
Harga terjangkau	4,10	O	1,418	1,418	5,816	12,41%
Kemasan tertutup rapat	4,40	M	1,070	1,144	5,033	10,74%
Desain kemasan menarik	3,90	A	1,220	1,104	4,307	9,19%
Kehalusan	4,01	O	1,067	1,067	4,277	9,13%
Jaminan atas produk rusak	4,25	O	0,984	0,984	4,180	8,92%
Bentuk coklat menarik	3,73	A	1,176	1,085	4,046	8,64%
Terdapat filling	3,88	A	0,870	0,933	3,618	7,72%
Kesan berminyak di mulut	2,45	M	1,027	1,056	2,586	5,52%

Sumber : olah data kuesioner, 2011

Gambar 8. Matriks Perencanaan

Atribut yang mempunyai penyesuaian kepentingan terbesar harus mendapat perhatian paling besar. Bila dibandingkan prioritas yang dihasilkan dari tingkat kepentingan dengan penyesuaian kepentingan, maka akan terlihat adanya perbedaan. Hal ini disebabkan karena dalam penentuan penyesuaian kepentingan telah dilibatkan nilai dari kategori Kano. Hal ini menunjukkan bahwa prioritas bukan hanya ditentukan oleh tingkat kepentingan, tetapi juga ditentukan oleh seberapa baik atribut mampu memberikan kepuasan kepada pelanggan.

Matriks teknis ditentukan melalui perhitungan kepentingan relatif. Tingkat kepentingan karakteristik ini merupakan penjumlahan dari karakteristik teknis yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Perusahaan perlu memprioritaskan perbaikan pada karakteristik teknis yang mempunyai persentase tinggi.

Tabel 3. Prioritas Karakteristik Teknis

Prioritas Ke-	Karakteristik Teknis Ke-	Karakteristik Teknis	Tingkat Kepentingan Relatif
1	14	Pengawasan proses	12,15%
2	10	Bahan kemasan	10,21%
3	4	Pengawasan bahan	8,49%
4	1	Kandungan couverture	7,35%
5	12	Desain kemasan	7,27%
6	9	Pengemasan	6,63%
7	18	Pengawasan produk	6,23%
8	17	Promosi	5,65%
9	5	Tempering	5,56%
10	7	Pencetakan	4,89%
11	6	Pencampuran adonan	4,74%
12	16	Komplain	3,90%
13	8	Pendinginan	3,82%
14	11	Info kemasan	3,48%
15	2	Penambahan filling	2,95%
16	15	Penyimpanan	2,84%
17	3	Spesifikasi bahan	2,45%
18	13	Spesifikasi kemasan	1,39%

Analisis Usulan

Berdasarkan matriks perencanaan, maka kebutuhan pelanggan yang perlu diperbaiki antara lain warna kemasan yang menarik, permen coklat yang tidak mudah meleleh di tangan (jika dipegang) dan harga yang terjangkau.

Karakteristik teknis yang harus diberi perhatian (diprioritaskan) pertama adalah pengawasan proses, prioritas kedua adalah bahan kemasan, prioritas ketiga adalah pengawasan bahan. Pengawasan proses selama ini sudah dilakukan oleh bagian *Quality Control* yang termasuk dalam bagian Produksi. Pengawasan bahan baku dan bahan tambahan juga telah dilakukan dengan memilih bahan yang berkualitas.

Rekomendasi perbaikan kualitas produk dilakukan berdasarkan 5W + 1H yaitu *Why* adalah mengapa faktor penyebab ini harus diperbaiki, *What* adalah apa

program perbaikan agar penyebab tertanggulangi, *Where* adalah dimana penanggulangan akan dilaksanakan, *Who* adalah siapa yang akan melaksanakan dan siapa penanggungjawabnya, *When* yaitu kapan penanggulangan akan dilaksanakan dan *How* adalah bagaimana cara untuk melakukan rencana perbaikan. Usulan perbaikan hanya mencakup 3W + 1H yaitu *What*, *Who*, *When* dan *How*. *Why* sudah dapat dilihat pada akar permasalahan dalam matriks perencanaan, sedangkan *Where* dilakukan ditempat yang sama dengan studi kasus yaitu IKM pengolahan coklat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

- Variabel-variabel penelitian disusun berdasarkan hasil penelitian-penelitian sebelumnya oleh Oktavina (1998), Januszewska (2000) dan Zamrudi (2008). Berdasarkan evaluasi PLS didapatkan 17 atribut kualitas produk yang kemudian dikelompokkan menjadi 5 dimensi teoritis yaitu fitur, kesesuaian dengan standar, pelayanan, estetika dan persepsi kualitas. Hasil penilaian kesesuaian model pengukuran dan model struktural pada pengembangan model perbaikan kualitas produk permen coklat menggunakan *confirmatory analysis* PLS, menunjukkan model fit dan semua konstruk telah valid sehingga menggambarkan keadaan yang sebenarnya pada industri pengolahan coklat.
- Integrasi model Kano ke dalam QFD memberikan hasil yang lebih baik, sehingga masukan untuk IKM pengolahan coklat dalam memperbaiki kualitas produk dan kemasan yang diberikan adalah pengawasan proses (12,15%), bahan kemasan (10,21%) dan pengawasan bahan (8,49%)

Saran

Penelitian ini merupakan tahap awal dari QFD yang berupa perencanaan dan perlu untuk melanjutkan penelitian ke tahap pengembangan produk.

1. Variabel laten adalah variabel yang tidak dapat diukur langsung dan memerlukan beberapa indikator untuk menilainya (konstruk) (Ghozali dan Fuad, 2005).
2. Indikator/Variabel manifes merupakan variabel yang dapat diukur secara langsung (indikator) (Ghozali dan Fuad, 2005).
3. *Confirmatory analysis* adalah suatu teknik kelanjutan dari analisis faktor dimana dilakukan pengujian hipotesis – hipotesis struktur *factor loading* dan interkorelasinya (Ferdinand, 2001).
4. *Second order factor analysis*, suatu variasi dari teknik analisis faktor dimana matriks korelasi dari faktor-faktor tertentu dilakukan analisis pada faktornya sendiri untuk membuat faktor-faktor urutan kedua (Ferdinand, 2001).
5. *Convergent Validity* adalah nilai *factor loading* pada variabel laten dengan indikator-indikatornya. (Vinzi et. al, 2010).
6. *Composite Reliability* adalah reliabilitas/konsistensi pada variabel laten dan indikatornya. Data yang memiliki *composite reliability* >0.8 mempunyai reliabilitas yang tinggi (Vinzi et. al, 2010).
7. *Discriminant Validity/AVE*. Nilai ini merupakan nilai *cross factor loading* yang berguna untuk mengetahui apakah konstruk memiliki diskriminan yang memadai yaitu dengan cara membandingkan nilai loading pada konstruk yang dituju harus lebih besar dibandingkan dengan nilai loading dengan konstruk yang lain (Vinzi et. al, 2010).
8. *Factor loading* adalah koefisien jalur yang menghubungkan antara variabel laten dan indikatornya. Koefisien jalur

adalah suatu koefisien regresi terstandarisasi (beta) yang menunjukkan parameter pengaruh dari suatu variabel eksogen terhadap variabel endogen dalam diagram jalur. Konstruk eksogen atau variabel sumber/independen, tidak disebabkan atau diprediksikan oleh variabel lain dalam model. Konstruk endogen berarti bahwa nilai konstruk tersebut diprediksi oleh salah satu atau lebih konstruk (Hair et. al, 1995).

9. Model Pengukuran (*Outer Model*) yaitu model pengukuran yang menghubungkan indikator dengan variabel latennya (Vinzi et. al, 2010).
10. Model Struktural (*Inner Model*) yaitu model struktural yang menghubungkan antar variabel laten (Vinzi et. al, 2010).
11. *R Square* adalah koefisien determinasi pada konstruk endogen. Menurut Chin (1998), nilai *R square* sebesar 0.67 (kuat), 0.33 (moderat) dan 0.19 (lemah).
12. *Couverture* adalah jenis *dark chocolate* yang mempunyai kandungan lemak kakao yang tinggi, minimum mengandung 35% pasta coklat (FDA dalam Allchocolate.com, 2009).

DAFTAR PUSTAKA

Akses 10 Agustus 2011.

- Chin, W., Marcolin, B., dan Newsted, P. (1996) : A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach For Measuring Interaction Effects Results From A Monte Carlo Simulation Study And Voice Mail Emotion/Adoption Study, *Proceedings Of The Seventeenth International Conference On Information Systems*, Cleveland, Ohio.
- Chin, W.W. (1998): "The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling", in G.A. Marcoulides [ed.]. *Modern Methods for Business Research*, pp. 295-336. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher.
- Cohen, Lou. (1995) : *Quality Function Deployment : How to Make QFD Work for You*. Massachusetts, Addison Wesley

- Publishing Company.
- Ferdinand, Augusty. (2001). *Structural Equation Modelling Dalam Penelitian Manajemen*, Semarang: BP UNDIP
- Ghozali, Imam, dan Fuad. (2005): *Structural Equation Modelling Teori, Konsep dan Aplikasi dengan Program Lisrel 8.54*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ghozali, Imam. (2006), *Structural Equation Modelling Metode Alternatif Dengan Partial Least Square*, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hair, J.F., R.E. Anderson, R.L. Thatam, dan W.C. Black. (1995). *Multivariate Data Analysis With Reading*, 4th edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Januszewska, Renata. (2000) : *Food Product Development By Integrating Marketing and Sensory Analysis - a Tool to the EU-Integration Challenge*, Desertasi Program Doktor Universitas Gent, Belgia.
- Jasman, Piter. (2008) : *Gambaran Sekilas Industri Kakao, Pusat Data dan Informasi*, Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Kotler, P. (2000) : *Marketing Management*, New Jersey, Prentice-Hall Inc.
- Montgomery, D.C. (2001) : *Introduction To Statistical Quality Control*, John Wiley and Sons, New York.
- Mulato, Sri. (2010) : *Teknologi Industri Hilir Kakao Untuk Pengolahan Makanan Cokelat*, *Seminar Teknologi dan Manajemen Pengolahan Aneka Produk Cokelat*, 12-20 Januari 2010, BBIHP, Makassar.
- Oktavina, Rakhma. (1998) : *Perbaikan Kualitas Produk dan Pelayanan Sistem Pemasaran Langsung (Direct Marketing) dengan Metoda House of Quality*, Tesis Program Master ITB, Bandung.
- Sauerwein, E., Bailom, F., Matzler, K., dan Hinterhuber, H. (1996) : *The Kano Model How To Delight Your Customers*, Preprints of The IX, *International Working Seminar on Productions Economics*, Vol. I, 313-327.
- Vinzi, V.E., Chin, W.W., Henseler, J., dan Wanget, H. (2010). *Handbook of Partial Least Square: Concepts, Methods and Applications*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Zamrudi, Jamal. (2008) : *Identifikasi Langkah Perbaikan Produk Permen Cokelat 'Jimbarwana' di Koperasi Wanita Srikandi Jimbarwana Jembrana Bali*, Tugas Akhir Program Sarjana IPB. Bogor.