

Peningkatan Kualitas Produk Cokelat Dengan Integrasi Metode Kano Dan QFD

M. Lukman*, Wahyu Wulandari

Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Raya Tlogomas 246, Malang, Jawa Timur 65144 Telp 0341 551253 /Fax 0341 460435

*Korespondensi Penulis, surel: lukman.umm1964@gmail.com

Abstract

The company strives to produce quality products or services. Therefore, companies seek satisfaction or consumer needs so that consumers are satisfied. This study uses the Kano method and QFD. Kano aims to find out the attributes of chocolate products according to consumer desires. Furthermore, QFD gives priority to priority development. The research objective is to find out the product attributes that consumers want and provide information in an effort to improve quality. The results showed that there were 23 attributes which were consumers and 11 who were responsible for making new design designs, checking the composition and quality of raw materials, choosing fonts that were easy to read by consumers, adding filling nuts and eating in promotions via Instagram.

Keywords: Kano, Quality Function Deployment, House of Quality, Chocolate Product

Abstrak

Perusahaan berusaha untuk menghasilkan produk atau pelayanan yang berkualitas. Oleh karena itu, perusahaan berusaha mengetahui keinginan atau kebutuhan konsumen agar konsumen puas. Penelitian ini menggunakan metode Kano dan QFD. Kano bertujuan untuk mengetahui atribut produk cokelat yang sesuai dengan keinginan konsumen. QFD bertujuan memberikan prioritas pengembangan. Tujuan penelitian adalah mengetahui atribut produk cokelat yang diinginkan konsumen dan memberikan usulan dalam upaya peningkatan kualitas. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 23 atribut yang merupakan keinginan konsumen dan 11 respons teknis yang menjadi prioritas pengembangan di antaranya membuat desain kemasan baru, melakukan inspeksi komposisi dan kualitas bahan baku, memilih font yang mudah dibaca konsumen, menambahkan filling kacang mete dan giat dalam melakukan promosi melalui instagram.

Kata kunci: Kano, Quality Function Deployment, House of Quality, Produk Cokelat

1. Pendahuluan

Kualitas adalah fitur-fitur produk yang memenuhi kebutuhan konsumen dan memberikan kepuasan [1]. Tujuan dari kualitas adalah untuk memberikan kepuasan pelanggan yang lebih besar dan untuk meningkatkan pendapatan. Kepuasan pelanggan menyebabkan pelanggan berperilaku positif. Kepuasan pelanggan menimbulkan kelekatan emosional terhadap merek. Pelanggan yang tidak puas akan merubah keputusan belinya dengan mencari produk lain [2]. Tingkat penjualan disebabkan oleh tingkat kepuasan pelanggan, baik pengalaman sebelum membeli sebuah produk ataupun setelah membeli sebuah produk. Jadi semakin baik suatu produk dapat memenuhi kebutuhan konsumen maka dapat meningkatkan kepuasan konsumen yang dapat berpengaruh terhadap tingkat penjualan produk tersebut.

Noriaki Kano adalah orang pertama yang mengembangkan metode Kano untuk mengidentifikasi kebutuhan dan harapan pengguna melalui teknik klasifikasi preferensi [3]. Sedangkan QFD menerjemahkan kebutuhan pelanggan untuk merencanakan dan mengelola pengembangan produk baru [4], dan diterapkan dalam banyak penelitian

untuk meningkatkan desain produk untuk memuaskan kebutuhan pelanggan [5, 6]. Peningkatan kualitas dapat dilakukan melalui beberapa hal seperti desain produk, pengembangan produk, peningkatan kualitas bahan baku atau proses produksinya. Salah satu *tools* yang dapat digunakan adalah *Quality Function Deployment*. QFD merupakan *tools* dalam pengembangan produk yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas produk. QFD bertujuan untuk memenuhi keinginan konsumen dengan membuat dan menerapkan desain yang berorientasi kepada keinginan konsumen [7]. Kemudian dengan menggunakan metode *Kano* dapat diketahui keinginan konsumen yang dikelompokkan berdasarkan persepsi konsumen, dan efeknya terhadap kepuasan konsumen. Beberapa penelitian dengan menggunakan integrasi *Kano* dan QFD telah banyak dilakukan. Pakizehkar, *et al.* [8] telah mengimplementasi di Bank, Hashim and Dawal [9] untuk desain produk, Garibay, *et al.* [10] mengimplementasikan di perpustakaan, Lin, *et al.* [11] mengimplementasikan di bidang pariwisata, Kuo, *et al.* [12] mengimplementasikan untuk produk makanan sehat. Aji [13] menggunakan metode *Kano* dan QFD untuk merancang dan membuat produk lampu meja belajar dengan penambahan fungsi sesuai kebutuhan pengguna.

Beberapa penelitian menggunakan metode *Kano* dan QFD telah banyak dilakukan. Namun, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada produk yang diteliti, pada penelitian sebelumnya lebih banyak penelitian pada barang/produk rumah tangga. Penelitian ini fokus pada produk makanan coklat. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi keinginan konsumen dari produk coklat menggunakan metode *Kano* dan memberikan usulan prioritas dalam upaya peningkatan kualitas dengan metode *Quality Function Deployment*. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran tentang produk coklat yang sesuai dengan keinginan konsumen serta dapat meningkatkan kualitas produk tersebut dalam memenuhi keinginan/kebutuhan konsumen.

2. Metode Penelitian

2.1 Penentuan Sampel

Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *non-probability sampling*, di mana teknik sampling ini tidak memberikan kesempatan (peluang) pada setiap anggota populasi untuk dijadikan anggota sampel. Selanjutnya peneliti menggunakan sampling aksidental yang merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan faktor spontanitas, artinya siapa saja yang secara tidak sengaja bertemu dengan peneliti dan sesuai dengan karakteristiknya, maka orang tersebut dapat digunakan sebagai sampel (responden). Dalam penelitian ini karakteristik yang dimaksud adalah responden mengetahui produk "*bar love milk chocolate 60 gram*" dan wawancara tidak dilakukan didalam kawasan wisata Kampung Cokelat. Dalam penelitian ini terdapat 3x penyebaran kuesioner, di mana penyebaran ke-1 (kuesioner pendahuluan) dan ke-2 (uji validitas dan reliabelitas) menggunakan jumlah sampel minimal yaitu sebanyak 35 responden. Sedangkan untuk penyebaran ke-3 (kuesioner *Kano-QFD*), penentuan jumlah sampel dengan menggunakan persamaan *Bernoulli* yaitu sebanyak 70 responden.

2.2 Pembuatan Kuesioner Pendahuluan

Pembuatan kuesioner pendahuluan merupakan langkah awal untuk untuk mendapatkan atribut- atribut produk yaitu dengan penjarangan *voice of customer* (VoC). Penjarangan *voice of customer* dilakukan menggunakan kuesioner semi terbuka di

mana responden dapat memilih jawaban yang disediakan peneliti atau menambahkan jawaban/pendapatnya secara bebas. Untuk kuesioner penjarangan VoC ini disusun dengan referensi jurnal penelitian terdahulu dan melakukan wawancara kepada pihak perusahaan mengenai karakteristik/spesifikasi produk serta saran ataupun keluhan konsumen.

2.3 Pembuatan Kuesioner Kano- QFD

Dari 34 atribut yang terpilih sesuai Tabel 1, maka tahap selanjutnya adalah pembuatan kuesioner Kano-QFD. Di mana untuk kuesioner Kano terdiri dari *functional question* yaitu pertanyaan mengenai kondisi atau perasaan yang dirasakan konsumen jika atribut produk tersedia/terpenuhi dan *dysfunctional question* yaitu pertanyaan mengenai kondisi atau perasaan yang dirasakan konsumen jika atribut produk tidak ada. Dalam kuesioner Kano penilaian yang digunakan yaitu 1=suka, 2=mengharapkan 3=netral, 4=toleransi, dan 5=tidak suka.

Sedangkan dalam kuesioner QFD responden diminta untuk melakukan penilaian mengenai tingkat kepentingan (*importance to customer*), tingkat kepuasan produk *bar love (customer satisfaction performance)* dan tingkat kepuasan terhadap produk pesaing (*competitive satisfaction performance*) dari tiap atribut. Kuesioner QFD ini menggunakan skala Likert dengan skala 1-5 [14].

2.4 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas digunakan untuk mengetahui kuesioner sudah valid dan reliabel sebelum dilakukan pengolahan data. Uji validitas dan uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS. Kuesioner dikatakan valid jika r hitung $>$ r tabel, untuk r -tabel diperoleh dari tabel r *Product Moment*/koefisien korelasi yang ditentukan dari $df = N-2 = 35-2 = 33$ dengan tingkat *error* 5% dan menggunakan uji dua arah. Sedangkan kuesioner dikatakan reliabel apabila nilai *alpha cronbach* $>$ 0,7 [15].

2.5 Metode Kano

Dalam tahap ini dilakukan penentuan kategori Kano dan perhitungan koefisien kepuasan konsumen untuk mengetahui atribut yang diinginkan konsumen dan seberapa besar pengaruh yang diberikan, dengan langkah-langkah sebagai berikut [16]:

1. Mengombinasikan jawaban *functional* dan *dysfunctional* tiap atribut produk dari 70 responden berdasarkan hasil tabel evaluasi Kano dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Tabel Evaluasi Kano

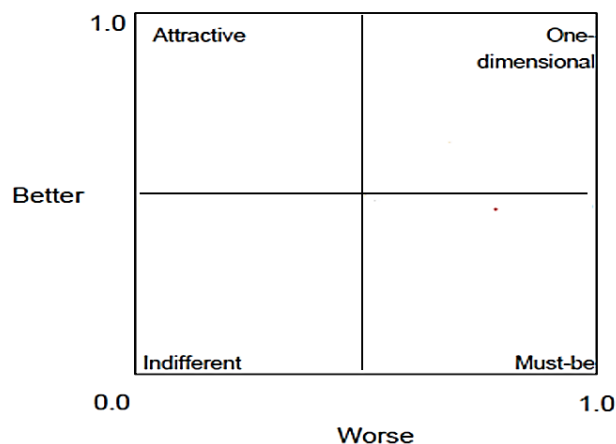
<i>Customer requirements</i>	<i>Dysfunctional</i>				
	1 <i>Like</i>	2 <i>Must be</i>	3 <i>Neutral</i>	4 <i>Live with</i>	5 <i>Dislike</i>
1. <i>Like</i> (suka)	Q	A	A	A	O
2. <i>Must be</i> (mengharapkan)	R	I	I	I	M
Functional 3. <i>Neutral</i> (netral)	R	I	I	I	M
4. <i>Live with</i> (toleransi)	R	I	I	I	M
5. <i>Dislike</i> (tidak suka)	R	R	R	R	Q

2. Setelah seluruh jawaban dari pertanyaan dikonversi ke dalam bentuk A, M, O, R, Q, atau I, maka selanjutnya adalah melakukan penghitungan jumlah masing-masing komponen A, M, O, R, Q, dan I untuk setiap pertanyaan.
3. Menentukan kategori *Kano* untuk tiap atribut menggunakan *Blauth's formula* sebagai berikut [16] (1) Jika jumlah nilai (O+A+M) > jumlah nilai (I +R+Q) maka grade diperoleh nilai paling maksimum dari (*one dimensional, attractive, must be*). (2) Jika jumlah nilai (O+A+M) < jumlah nilai (I +R+Q) maka grade diperoleh yang paling maksimum dari (*indifferent, reverse , questionable*). (3) Jika jumlah nilai (O+A+M) = jumlah nilai (I +R+Q) maka grade diperoleh yang paling maksimum diantara semua kategori kano yaitu (*one dimensional, attractive, must be* dan *indifferent, reverse , questionable*).
4. Dari hasil perhitungan jumlah masing-masing kategori, koefisien kepuasan konsumen dapat dicari dengan persamaan (1) dan (2) [17].

$$\text{Better (kepuasan)} = \frac{A + O}{A + O + M + I} \quad (1)$$

$$\text{Worse (ketidakpuasan)} = -\frac{O + M}{A + O + M + I} \quad (2)$$

Dari perhitungan *better* dan *worse* kategori *Kano* dapat digambarkan melalui kuadran *Kano*. Pada kuadran kano, *better* sebagai sumbu Y dan *worse* sebagai sumbu X, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Contoh Kuadran *Kano*

2.6 Metode QFD (Pembentukan *House of Quality*)

2.6.1 Penentuan Matriks WHAT's (*Customer needs*)

Penentuan *customer needs* didapatkan dari kategori Kano yaitu *must be*, *one dimensional* dan *attractive*.

2.6.2 Penentuan Matriks Perencanaan

Matriks perencanaan terdiri dari beberapa data, di antaranya *importance to customer* yang digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan pada masing-masing kebutuhan dan keinginan konsumen (*customer needs*). Untuk menentukan *importance to customer* digunakan persamaan (3).

$$X = \frac{\sum Dki}{n} \quad (3)$$

Di mana Dki merupakan derajat kepentingan responden atribut ke- i yang diperoleh pada kuesioner *Kano-QFD*, sedang n adalah jumlah responden. *Customer satisfaction performance* digunakan untuk mengetahui persepsi konsumen tentang seberapa baik produk yang ada saat ini dalam pemenuhan kebutuhan konsumen. *Competitive satisfaction performance* digunakan untuk mengetahui persepsi konsumen mengenai produk pesaing. Untuk menentukan *customer satisfaction performance* dan *competitive satisfaction performance* digunakan persamaan (4).

$$X = \frac{\sum Ki}{n} \quad (4)$$

Di mana Ki merupakan kepuasan responden terhadap atribut ke- i yang diperoleh dari kuesioner *Kano-QFD*, sedang n adalah jumlah responden. *Goal* atau target merupakan nilai harapan atau ekspektasi dari konsumen mengenai produk cokelat *bar love*. Nilai ini diperoleh dari hasil perbandingan nilai tertinggi dari *importance to customer*, *customer satisfaction performance* dan *competitive satisfaction performance*.

Adjustment factor (f) diperoleh dengan membandingkan nilai *better* dan *worse* yang telah dihitung pada pengolahan data metode *Kano*. *Adjustment factor* ditentukan dari persamaan (5).

$$\text{adjustment factor} = \max([better], [worse]) \quad (5)$$

Improvement Ratio (R0) digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan konsumen, menunjukkan besarnya usaha perbaikan yang perlu dilakukan oleh perusahaan dalam mencapai tujuannya. *Improvement ratio (R0)* ditentukan dari persamaan (6).

$$\text{improvement ratio} = \frac{\text{goal(target)}}{\text{satisfaction costumer performance}} \quad (6)$$

Adjusted improvement ratio (R1) digunakan sebagai parameter penting dari metode *Kano* untuk dimasukkan dalam matriks QFD. Nilai (R1) dapat diperoleh melalui persamaan (7).

$$R1 = (1 + f)^k \times R0 \quad (7)$$

Di mana dengan ketentuan nilai (k) adalah 0; 0,5; 1; dan 1,5 untuk kategori *indifferent*, *must be*, *one dimensional* dan *attractive* [6]. Yang terakhir yaitu *adjustment importance* digunakan untuk mengetahui prioritas dari atribut yang diinginkan konsumen. Nilai tersebut dapat diperoleh dari hasil perkalian *improvement ratio* dengan *importance to customer*.

2.6.3 Penentuan Respons Teknis

Respons teknis merupakan langkah yang dapat dilakukan perusahaan dalam menjawab atau memenuhi keinginan konsumen dari matriks *what's*. Respons teknis didapatkan dari wawancara atau diskusi dengan pihak perusahaan.

2.6.4 Penentuan Matriks Hubungan

Matriks hubungan menunjukkan relasi antara atribut pada *customer needs* dengan respons teknis. Hubungan pada matriks dikategorikan hubungan yang kuat, hubungan yang sedang, hubungan yang lemah atau tidak ada hubungan.

2.6.5 Penentuan Matriks Teknis

Dalam bagian matriks teknis ini dilakukan perhitungan nilai *absolute importance* untuk mengetahui prioritas dari respons teknis. Nilai ini dapat diperoleh melalui persamaan (8).

$$\text{absolute importance (AI)} = \sum(j \times \text{relationship}) \quad (8)$$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Klasifikasi Atribut Kano

Dari penyebaran kuesioner pendahuluan kepada 35 responden diperoleh 34 atribut produk *bar love*. Penyebaran kuesioner Kano-QFD diberikan kepada 70 responden. Hasil penyebaran kuesioner digunakan untuk menentukan kategori Kano dengan *Blauth's formula* yang ditunjukkan pada Tabel 2. Selanjutnya, perhitungan nilai *better* dan *worse* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar atribut berpengaruh terhadap kepuasan atau ketidakpuasan konsumen. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Dari perhitungan *better* dan *worse* dapat dibuat kuadran Kano seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Kuadran *one dimensional* terdapat 5 atribut, yaitu atribut ke-1, 5, 18, 33, dan 34. Kuadran *one dimensional* ini memiliki nilai *better* yang tinggi (melebihi rata-rata/berada di atas titik potong sumbu y) yaitu sebesar 0,60-0,76, di mana kenaikan kepuasan konsumen mencapai 60-76% apabila atribut tersebut dipenuhi [18]. Kategori *one dimensional* memiliki nilai *worse* yang tinggi (melebihi rata-rata/berada di sebelah kiri titik potong sumbu x) yaitu sebesar (-0,51) sampai (-0,80) di mana ketidakpuasan konsumen akan mencapai 51-80% jika atribut pada kategori ini tidak dipenuhi.

Kategori atribut *attractive* dapat memberikan tingkat kepuasan yang tinggi pada konsumen. Namun jika konsumen tidak menemukan atribut ini pada produk tidak akan menyebabkan ketidakpuasan bagi konsumen. Kuadran *attractive* terdapat 6 atribut yaitu atribut ke-6, 23, 26, 27, 30 dan 31. Kategori *attractive* nilai *better* tinggi yaitu sebesar 0,60-0,80 di mana kenaikan kepuasan konsumen mencapai 60-80% apabila atribut tersebut dipenuhi. Sedangkan untuk nilai *worse* pada kategori ini cukup rendah yaitu kurang dari rata-rata atau hanya berkisar (-0,20) sampai (-0,50).

Kategori *must be* jika atribut tidak terpenuhi maka konsumen akan merasa tidak puas, namun jika atribut ini terpenuhi kepuasan konsumen tidak akan meningkat dan pelanggan akan bersikap netral. Terdapat 12 atribut pada kategori ini yaitu atribut ke-3, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 24 dan 32. Pada kuadran *must be* di mana nilai *better* berada di bawah rata-rata yaitu berkisar 0,20- 0,41, sedangkan nilai *worse* berkisar (-0,60) sampai (-0,90) di mana ketidakpuasan konsumen akan mencapai 60-90% apabila atribut tersebut tidak dipenuhi.

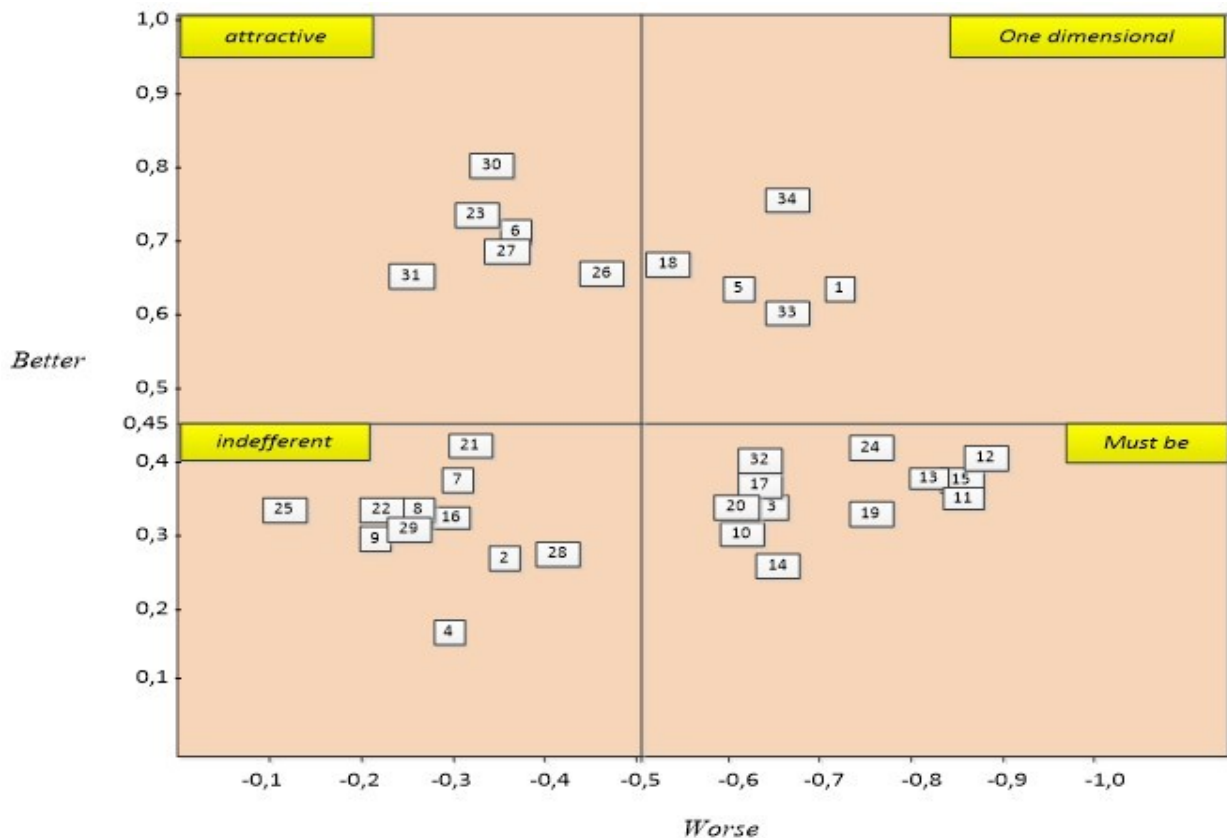
Kategori *indifferent* merupakan kategori yang tidak memberikan pengaruh terhadap kepuasan konsumen. Terdapat 11 atribut pada kuadran ini yaitu atribut ke-2, 4, 7, 8, 9, 16, 21, 22, 25, 28 dan 29. Pada kuadran *indifferent* nilai *better* hanya berkisar 0,10- 0,40 dan nilai *worse* berkisar 0 sampai (-0,40) atau kurang dari rata-rata. Oleh karena itu atribut dalam kategori *indifferent* dianggap tidak penting/tidak perlu karena kurang memberikan pengaruh terhadap kepuasan dan ketidakpuasan konsumen.

Tabel 2 Hasil Kuesioner Kategori *Kano* dengan *Blauth's formula*

No	Atribut	A	M	O	R	Q	I	Total	Kategori
1	Tekstur coklat tidak keras, lembut (dapat digigit dengan gigi depan)	12	18	32			8	70	O
2	Rasa susu dan coklat yang seimbang	5	12	14			39	70	I
3	Rasa coklat cukup manis	10	30	14			16	70	M
4	Sensasi coklat lumer setelah 3x kunyahan	7	15	6			42	70	I
5	Aroma coklat sangat kuat (kadar kakao 50%)	16	14	28			12	70	O
6	Menambahkan <i>filling</i> /isian coklat berupa kacang mete	33	10	17			10	70	A
7	Menambahkan <i>filling</i> /isian coklat berupa kacang kenari	13	8	12	4	2	31	70	I
8	Menambahkan <i>topping</i> coklat berupa keripik nangka	10	7	13	2		38	70	I
9	Produk coklat berwarna coklat tua gelap	15	9	6			40	70	I
10	Muncul sedikit rasa pahit pada coklat	6	27	16			21	70	M
11	Terdapat label halal dari MUI pada kemasan	9	45	16				70	M
12	Terdaftar BPOM	8	42	20				70	M
13	Mencantumkan tanggal kadaluwarsa	10	43	17				70	M
14	Mencantumkan nomor telpon <i>customer service</i>	8	36	11			15	70	M
15	Mencantumkan merek produk	6	39	21			4	70	M
16	Masa kadaluwarsa 6 bulan	8	7	10	13		32	70	I
17	Mencantumkan informasi komposisi bahan baku	12	29	15			14	70	M
18	Mencantumkan informasi nilai gizi produk	17	9	29			15	70	O
19	Mencantumkan informasi harga produk	13	45	9			3	70	M
20	Mencantumkan informasi berat bersih/netto	13	32	11			14	70	M
21	Mencantumkan informasi manfaat coklat	13	8	9	7	9	24	70	I
22	Lapisan aluminium foil berwarna emas/gold	12	5	12			41	70	I
23	Desain kemasan mencantumkan gambar buah kakao	44	15	7			4	70	A
24	Desain kemasan perpaduan gambar dan tulisan	13	38	16			3	70	M
25	Latar kemasan berwarna coklat	20	5	2	6		37	70	I
26	Bentuk <i>font</i> /tulisan mudah dibaca konsumen	28	15	19			8	70	A
27	Menambahkan <i>tagline</i> cinta produk Indonesia	32	9	16			13	70	A
28	Menambahkan kata-kata romantis pada kemasan	6	13	11	5	6	29	70	I
29	Memiliki kisaran harga Rp 11.000- Rp 15.000	14	9	7	3	4	33	70	I
30	Memiliki harga lebih murah dibanding produk lain	42	12	14			2	70	A
31	Menggunakan <i>instagram</i> sebagai media promosi	34	8	11			17	70	A
32	Produk hanya tersedia di wisata PT Kampung Cokelat	13	30	14			13	70	M
33	Memiliki bentuk unik (beda dari produk lain)	14	19	28			9	70	O
34	Memiliki citra sebagai oleh-oleh khas Blitar	16	10	37			7	70	O

Tabel 3 Perhitungan *better* dan *worse* Kategori *Kano*

No	Atribut	<i>Better</i>	<i>Worse</i>
1	Tekstur coklat tidak keras, lembut (dapat digigit dengan gigi depan)	0,63	-0,71
2	Rasa susu dan coklat yang seimbang	0,27	-0,37
3	Rasa coklat cukup manis	0,34	-0,63
4	Sensasi coklat lumer setelah 3x kunyahan	0,19	-0,30
5	Aroma coklat sangat kuat (kadar kakao 50%)	0,63	-0,60
6	Menambahkan <i>filling</i> /isian coklat berupa kacang mete	0,71	-0,39
7	Menambahkan <i>filling</i> /isian coklat berupa kacang kenari	0,39	-0,31
8	Menambahkan <i>topping</i> coklat berupa keripik nangka	0,34	-0,29
9	Produk coklat berwarna coklat tua gelap	0,30	-0,21
10	Muncul sedikit rasa pahit pada coklat	0,31	-0,61
11	Terdapat label halal dari MUI pada kemasan	0,36	-0,87
12	Terdaftar BPOM	0,40	-0,89
13	Mencantumkan tanggal kadaluwarsa	0,39	-0,86
14	Mencantumkan nomor telpon <i>customer service</i>	0,27	-0,67
15	Mencantumkan merek produk	0,39	-0,86
16	Masa kadaluwarsa 6 bulan	0,32	-0,30
17	Mencantumkan informasi komposisi bahan baku	0,39	-0,63
18	Mencantumkan informasi nilai gizi produk	0,66	-0,54
19	Mencantumkan informasi harga produk	0,31	-0,77
20	Mencantumkan informasi berat bersih/netto	0,34	-0,61
21	Mencantumkan informasi manfaat coklat	0,41	-0,31
22	Lapisan aluminium foil berwarna emas/ <i>gold</i>	0,34	-0,24
23	Desain kemasan mencantumkan gambar buah kakao	0,73	-0,31
24	Desain kemasan perpaduan gambar dan tulisan	0,41	-0,77
25	Latar kemasan berwarna coklat	0,34	-0,11
26	Bentuk <i>font</i> /tulisan mudah dibaca konsumen	0,67	-0,49
27	Menambahkan <i>tagline</i> cinta produk Indonesia	0,69	-0,36
28	Menambahkan kata-kata romantis pada kemasan	0,29	-0,41
29	Memiliki kisaran harga Rp 11.000- Rp 15.000	0,33	-0,25
30	Memiliki harga lebih murah dibanding produk lain	0,80	-0,37
31	Menggunakan <i>instagram</i> sebagai media promosi	0,64	-0,27
32	Produk hanya tersedia di wisata PT Kampung Cokelat	0,39	-0,63
33	Memiliki bentuk unik (beda dari produk lain)	0,60	-0,67
34	Memiliki citra sebagai oleh-oleh khas Blitar	0,76	-0,67



Gambar 2 Hasil Kuadran Kano

3.2 Pembentukan House of Quality

Dalam melakukan integrasi *Kano* kedalam *House of Quality* (QFD), ada beberapa langkah langkah yang dilakukan.

a. Matriks WHAT's (*customer needs*)

Pada penelitian ini, atribut yang termasuk dalam kategori *must be*, *one dimensional* dan *attractive* menjadi *customer needs* dalam *house of quality* (QFD) [19]. Hal ini dikarenakan kategori *indifferent* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan konsumen, yaitu ditunjukkan dari hasil nilai *better* dan *worse* yang rendah. Selain itu akan lebih mudah melakukan prioritas peningkatan kualitas berdasarkan atribut yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan dan ketidakpuasan konsumen.

b. Matriks Perencanaan

Matriks perencanaan ini terdiri dari beberapa perhitungan di antaranya yaitu *importance to customer*. Nilai *importance to customer* bertujuan untuk memprioritaskan keinginan konsumen. Pemberian bobot dimulai dari atribut yang sangat penting dengan nilai 5 sampai atribut yang sangat tidak penting dengan nilai 1. Semakin tinggi nilai *importance to customer* maka semakin penting kehadiran suatu atribut bagi konsumen. Perhitungan *importance to customer* menggunakan persamaan (3). Hasil keseluruhan nilai *customer satisfaction performance* dapat dilihat pada Gambar 3.

Customer satisfaction performance merupakan hasil penilaian kepuasan konsumen terhadap cokelat bar *love*, sedangkan *competitive satisfaction performance* merupakan hasil penilaian kepuasan konsumen terhadap cokelat pesaing yang diperoleh dari perhitungan pada persamaan (4). Hasil perhitungan keseluruhan ditunjukkan pada [Gambar 3](#). Semakin besar nilai yang diperoleh maka menunjukkan konsumen merasa puas terhadap kehadiran/kinerja suatu atribut. Sebaliknya semakin kecil nilai yang diperoleh maka menunjukkan konsumen tidak puas terhadap kinerja/ ketidakhadiran suatu atribut. Pemberian bobot dimulai dari atribut sangat puas dengan nilai 5 sampai atribut sangat tidak puas dengan nilai 1.

Goal didapatkan dengan menggunakan nilai tertinggi dari perbandingan antara tingkat kepentingan konsumen dan tingkat kepuasan konsumen masing-masing atribut kebutuhan konsumen. Selain itu *goal* juga dapat ditetapkan dari nilai terbaik antara *competitive satisfaction performance* dan *customer satisfaction performance* [20]. Jadi dalam penelitian ini *goal* didapatkan dari nilai tertinggi antara *importance to customer*, *customer satisfaction performance*, dan *competitive satisfaction performance*. Hasil nilai *goal* keseluruhan ditunjukkan pada [Gambar 3](#).

Selanjutnya yaitu menentukan *adjustment factor*. *Adjustment factor* merupakan nilai absolut tertinggi dari *better* atau *worse*. Penilaian *Adjustment factor* menempatkan bobot atribut yang membawa kepuasan lebih saat terpenuhi/ada atau yang membawa ketidakpuasan lebih saat atribut tersebut tidak ada. Dalam hal ini kategori *attractive*, *one dimensional* dan *must be* akan dipertimbangkan, tergantung pada tingkat kepuasan atau ketidakpuasan yang dapat mereka bawa kepada konsumen [21]. Jadi dalam *Kano-QFD* nilai *adjustment factor* juga berpengaruh dalam penentuan prioritas kebutuhan konsumen selain dengan melihat dari nilai *importance to customer*. Nilai *adjustment factor* diperoleh dengan persamaan 5.

Improvement ratio menunjukkan besarnya usaha perbaikan yang perlu dilakukan oleh perusahaan dalam mencapai tujuannya. Semakin besar nilai *improvement ratio* maka semakin besar pula usaha yang dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas [22]. Nilai *improvement ratio* >1 menunjukkan atribut tersebut harus diperbaiki untuk meningkatkan kepuasan konsumen. Apabila nilai *improvement ratio* <1 menunjukkan produk tersebut telah mampu memuaskan konsumen. Apabila nilai *improvement ratio* sama dengan 1, maka produk tersebut telah mampu memuaskan keinginan konsumen. Dengan menggunakan persamaan (6) diperoleh nilai *improvement ratio* yang ditunjukkan pada [Gambar 3](#).

Adjusted improvement ratio digunakan sebagai parameter dari metode *Kano* untuk dimasukkan dalam matriks QFD. Hasil ini dapat memberikan kepentingan mutlak untuk memperoleh analisis akhir. Dengan persamaan (7) maka diperoleh hasil nilai *Adjusted improvement ratio* seperti yang ditunjukkan pada [Gambar 3](#). Data yang diperlukan yaitu menghitung *adjustment importance* yang diperoleh dengan mengalikan hasil *adjusted improvement ratio* dengan *importance to customer*. Hasil nilai keseluruhan dapat dilihat pada [Gambar 3](#).

c. Respons Teknis

Respons teknis perusahaan memberikan solusi-solusi untuk memenuhi keinginan konsumen. Respons teknis diperoleh dengan melakukan wawancara dan diskusi dengan pihak perusahaan. Terdapat 19 respons teknis yang diberikan dapat dilihat pada [Gambar 3](#).

Respon Teknis	Keinginan konsumen (Customer needs)	Importance to Customer	Inspeksi komposisi dan kualitas bahan baku	Menyerahkan label halal	Menyerahkan nomor PIRT/BPOM	Menyerahkan tanggal kadaluarsa	Menyerahkan nomor telepon customer service	Menyerahkan merek produk pada kemasan	Menyerahkan informasi komposisi bahan baku	Menyerahkan informasi harga produk	Menyerahkan informasi berat bersih/netto pada kemasan	Membuat desain kemasan baru	Tidak melakukan kerjasama dengan outlet/reseller/agen lain	Menyerahkan informasi nilai gizi produk	Ciri khas dari produk Kampung Coklat	Menambahkan filling kacang mete	Menambahkan gambar buah kakao	Memilih font/tulisan yang mudah dibaca	Menambahkan simbol cinta produk Indonesia	Membenarkan harga lebih murah dibanding produk lain	Giat melakukan promosi melalui instagram	Kategori Kano	k value	Customer Satisfaction Performance	Target	Adjustment Factor	Improvement Ratio	Adjusted Improvement ratio	Adjusted Importance
	Rasa coklat cukup manis	3.47	9																				3.67	3.67	0.63	1.00	1.28	4.42	
	Muncul sedikit rasa pahit pada coklat	3.57	9																				3.63	3.63	0.61	1.00	1.27	4.53	
	Terdapat label halal dari MUI pada kemasan	4.00	3	9	1						3												2.00	4.00	0.87	2.00	2.74	10.94	
	Terdapat BPOM	4.03	3	9	9						3												4.20	4.23	0.89	1.01	1.38	5.58	
	Mencantumkan tanggal kadaluarsa	4.07				9					3												4.27	4.27	0.86	1.00	1.36	5.54	
	Mencantumkan nomor telepon customer service	3.45					9				3												2.38	3.45	0.67	1.45	1.87	6.46	
	Mencantumkan merek produk	3.78					9				3												4.00	4.03	0.86	1.01	1.37	5.20	
	Mencantumkan informasi komposisi bahan baku	3.70					9				3												3.77	3.82	0.63	1.01	1.29	4.78	
	Mencantumkan informasi harga produk	4.10							9		3												4.15	4.15	0.77	1.00	1.33	5.46	
	Mencantumkan informasi berat bersih/netto	3.57					9		3		3												3.47	3.57	0.61	1.03	1.31	4.66	
	Desain kemasan perpaduan gambar dan tulisan	4.25	3	3	3	3	9	3	3	3	3	9											3.80	4.25	0.77	1.12	1.49	6.33	
	Produk hanya tersedia di wisata PT Kampung Coklat	3.75										9											4.15	4.15	0.63	1.00	1.28	4.79	
	Tekstur coklat tidak keras, lembut (dapat digigit dengan gigi de	3.12	9																				3.33	3.53	0.71	1.06	1.82	5.66	
	Aroma coklat sangat kuat (kadar kakao 50%)	3.60	9																				3.72	3.85	0.63	1.04	1.69	6.07	
	Mencantumkan informasi nilai gizi produk	3.32					3		9		3												1.97	3.73	0.66	1.90	3.15	10.43	
	Memiliki bentuk unik (beda dari produk lain)	3.60													9								3.75	3.75	0.67	1.00	1.67	6.02	
	Memiliki citra sebagai oleh-oleh khas Blitar	3.77											3										3.90	3.90	0.76	1.00	1.76	6.62	
	Menambahkan filling/isian coklat berupa kacang mete	3.83	9													9							2.00	3.83	0.71	1.92	4.30	16.49	
	Desain kemasan mencantumkan gambar buah kakao	3.13					3		3	3	3	3											3.63	3.63	0.73	1.00	2.27	7.12	
	Bentuk font/tulisan mudah dibaca konsumen	3.57					9				3												3.62	3.62	0.67	1.00	2.16	7.71	
	Menambahkan tagline cinta produk Indonesia	3.65					3				3												2.38	3.65	0.69	1.53	3.35	12.23	
	Memiliki harga lebih murah dibanding produk lain	3.40														3							4.12	4.12	0.80	1.00	2.41	8.21	
	Menggunakan instagram sebagai media promosi	3.60																					3.00	3.60	0.64	1.20	2.53	9.10	
	Absolute Importance		384	191	103	92	100	127	85	91	64	393	62.9	113	54	173	83	286	129	74	141								
	Prioritas		2	4	10	12	11	8	14	13	15	1	18	9	19	5	16	3	7	17	6								

Gambar 3 House of quality

d. Matriks Hubungan

Matriks hubungan digunakan untuk menentukan hubungan yang terjadi antara kebutuhan konsumen dengan respons teknis dari perusahaan. Matriks hubungan memiliki skala hubungan 0 (tidak ada hubungan), artinya respons teknis tidak memengaruhi terpenuhinya atribut *customer needs*. Skala 1 (hubungan lemah), artinya respons teknis tidak begitu memengaruhi terpenuhinya atribut *customer needs*. Skala 3 (hubungan sedang), artinya respons teknis memengaruhi terpenuhinya atribut *customer needs* dan skala 9 (hubungan kuat), artinya respons teknis sangat memengaruhi terpenuhinya atribut *customer needs*. Adapun matriks hubungan dapat dilihat pada Gambar 3.

e. Matriks Teknis

Dalam matriks teknis nilai *absolute importance* digunakan untuk menentukan prioritas dari respons teknis yang ada. Semakin besar nilai *absolute importance* maka semakin perlu atribut tersebut untuk diperbaiki/ditingkatkan karena akan berpengaruh besar terhadap keinginan konsumen. Nilai *absolute importance* diperoleh dari persamaan (8). Dengan menggunakan diagram pareto maka akan diketahui 80 % peningkatan yang dapat dicapai dengan memprioritaskan 20% respons teknis tersebut, sehingga dari 19 respons teknis diperoleh 11 respons teknis yang menjadi prioritas seperti dapat dilihat pada Gambar 3.

f. Usulan Peningkatan Kualitas

Dari prioritas tersebut diberikan usulan dalam upaya peningkatan peningkatan kualitas cokelat di antaranya membuat usulan desain kemasan baru yang dapat dilihat pada Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7, melakukan inspeksi komposisi dan kualitas bahan baku dengan mematuhi SOP dan menambahkan pada SOP bahwa untuk setiap karyawan yang masuk gudang harus menggunakan sarung tangan, masker dan penutup kepala bagi laki-laki, memilih font yang mudah dibaca di antaranya jenis font *Arial*, *Garamond*, *Gill Sans MT*, *Gisha*, *Sans Serif*, (*Impact*) [23], menambahkan *filling* beberapa kacang mete, dan usulan terakhir giat melakukan promosi melalui *instagram* dengan lebih aktif dalam menggunakan *instagram* dan mengatur *outfit profile* agar lebih menarik. Desain Kemasan Lama dapat dilihat pada Gambar 4.



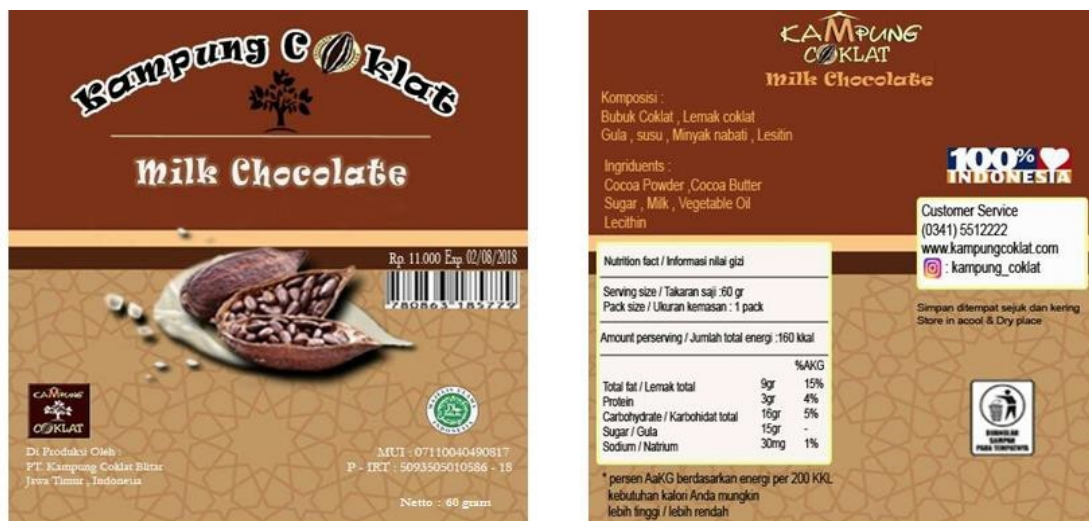
Gambar 4 Desain Kemasan Lama



Gambar 5 Usulan desain kemasan baru



Gambar 6 Usulan desain kemasan baru



Gambar 7 Usulan desain kemasan baru

4. Simpulan

Dengan metode *Kano* maka dapat ditentukan atribut yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan konsumen yaitu atribut yang termasuk kategori *must be*, *one dimensional* dan *attractive*. Kemudian dengan pembentukan *house of quality* (QFD) dapat memberikan prioritas dalam upaya peningkatan kualitas produk coklat sesuai dengan keinginan konsumen di mana terdapat 11 respons teknis yang dapat ditingkatkan/diperbaiki oleh pihak perusahaan. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah pada produk coklat dapat dicoba dengan mengintegrasikan *tools six-sigma* dalam peningkatan kualitas produk.

Referensi

- [1] J. Juran and A. B. Godfrey, "Quality handbook," *Republished McGraw-Hill*, pp. 173-178, 1999.

- [2] A. Palilati, "Pengaruh Nilai Pelanggan Kepuasan Terhadap Loyalitas Nasabah Tabungan Perbankan Di Sulawesi Selatan," *Jurnal manajemen dan kewirausahaan*, vol. 9, pp. 73-81, 2007.
- [3] N. Kano, "Attractive quality and must-be quality," *Hinshitsu (Quality, The Journal of Japanese Society for Quality Control)*, vol. 14, pp. 39-48, 1984.
- [4] Y. Akao, B. King, and G. H. Mazur, *Quality function deployment: integrating customer requirements into product design* vol. 21: Productivity press Cambridge, MA, 1990.
- [5] G. Jia and M. Bai, "An approach for manufacturing strategy development based on fuzzy-QFD," *Computers & Industrial Engineering*, vol. 60, pp. 445-454, 2011.
- [6] Y.-L. Li, M. Huang, K.-S. Chin, X.-G. Luo, and Y. Han, "Integrating preference analysis and balanced scorecard to product planning house of quality," *Computers & industrial engineering*, vol. 60, pp. 256-268, 2011.
- [7] H. Tannady, "Pengendalian Kualitas," *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 2015.
- [8] H. Pakizehkar, M. M. Sadrabadi, R. Z. Mehrjardi, and A. E. Eshaghieh, "The Application of Integration of Kano's Model, AHP Technique and QFD Matrix in Prioritizing the Bank's Substructions," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 230, pp. 159-166, 2016/09/12/ 2016.
- [9] A. M. Hashim and S. Z. M. Dawal, "Kano Model and QFD integration approach for Ergonomic Design Improvement," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 57, pp. 22-32, 2012/10/09/ 2012.
- [10] C. Garibay, H. Gutiérrez, and A. Figueroa, "Evaluation of a Digital Library by Means of Quality Function Deployment (QFD) and the Kano Model," *The Journal of Academic Librarianship*, vol. 36, pp. 125-132, 2010/03/01/ 2010.
- [11] L.-Z. Lin, H.-R. Yeh, and M.-C. Wang, "Integration of Kano's model into FQFD for Taiwanese Ban-Doh banquet culture," *Tourism Management*, vol. 46, pp. 245-262, 2015/02/01/ 2015.
- [12] C.-M. Kuo, S.-H. Yuo, and C. Y. Lu, "Integration of the Kano and QFD model in health food development: using black beans as examples," *Quality & Quantity*, vol. 48, pp. 225-242, 2014/01/01 2014.
- [13] E. R. Aji, "Pengembangan Produk Lampu Meja Belajar dengan Metode Kano dan Quality Function Deployment (QFD)," *Journal of Research and Technology*, vol. 2, pp. 78-86, 2016.
- [14] T. Wijaya, "Manajemen kualitas jasa: Desain servqual, Qfd, dan Kano disertai contoh aplikasi dalam kasus penelitian," *PT. Indeks. Jakarta*, 2011.
- [15] Z. F. S. Putra, M. Sholeh, and N. Widyastuti, "Analisis kualitas layanan website BTKP-DIY menggunakan metode webqual 4.0," *Jurnal Script*, vol. 2, 2014.
- [16] R. Ginting, I. Siregar, and T. U. H. Ginting, "Perancangan alat penyadap karet di Kabupaten Langkat Sumatera Utara dengan Metode Quality Function deployment (QFD) dan Model Kano," *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, vol. 10, pp. 33-40, 2015.
- [17] C. Berger, "Kano's methods for understanding customer-defined quality," *Center for quality management journal*, vol. 2, pp. 3-36, 1993.
- [18] N. Nofirza and K. Indrayani, "Aplikasi Metode Kano dalam Analisis Indikator Kualitas Pelayanan di Rumah Sakit Arifin Ahmad Pekanbaru," *Jurnal Sains dan Teknologi Industri*, vol. 9, pp. 1-8, 2011.
- [19] A. Bakhtiar, A. Susanty, and F. Massay, "Analisis kualitas pelayanan yang berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan menggunakan metode servqual dan model kano (studi kasus: PT. PLN UPJ Semarang Selatan)," *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, vol. 5, pp. 77-84, 2010.

- [20] U. Effendi, "Analisis Perencanaan Strategi Peningkatan Kualitas Pelayanan Konsumen dengan Metode Quality Function Deployment (QFD)," *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, vol. 4, pp. 41-52, 2015.
- [21] G. Tontini, "Integrating the Kano model and QFD for designing new products," *Total Quality Management*, vol. 18, pp. 599-612, 2007.
- [22] W. Kosasih, I. A. Soenandi, and E. Celsia, "Aplikasi QFD Untuk Pengembangan Produk Wafer (Studi Kasus: PT Indo Sari Abadi)," *Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 2, 2013.
- [23] S. Pratiwi and H. Sulastianto, "Desain Kemasan Cokelat Garut Packaging Design Of Garut Chocolate " *Gradasi*, vol. 1, 2013.