

## Penerapan Metode *Quality Function Deployment* (QFD) pada Peningkatan Kualitas Produk Permen Susu Karamel

Ferdi Fathurohman<sup>1</sup>, Hanik Atus Sangadah<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Agroindustri, Politeknik Negeri Subang

<sup>2</sup>Jurusan Agroindustri, Politeknik Negeri Subang

\*Korespondensi: [hanik.sangadah@polsub.ac.id](mailto:hanik.sangadah@polsub.ac.id)

### ABSTRACT

*Consumer needs and demands can be the basis of product or service innovation. One of product that needs to be continuously developed is fresh dairy products such as caramel milk candy. One method that can be used to identify customer needs is Quality Function Deployment (QFD). Caramel milk candy is one of the superior products made from fresh milk processed by Ciwidey breeders. Consumer demand is identified through questionnaires related to product evaluation, then a matrix of consumer satisfaction levels and a House of Quality (HoQ) matrix is made to determine the technical importance required of the product. HoQ is used to develop strategic plans in order to meet consumer needs and what can be provided by business units. The results of the research using the HoQ approach show that the three attributes of consumer needs with a high improvement ratio weight are the chewy and soft candy texture (12.75); strong fresh milk taste (11.50); memorable product brand names (10,27). While the priority of technical parameters that can be a reference for business actors to improve product quality is 1). The cooking process (during production); 2). Product COGS calculation; 3). The process of mixing raw materials and additives.*

**Keywords:** *Business Strategy; Caramel Milk Candy; House of Quality; Product Quality; Quality Function Deployment.*

### ABSTRAK

Kebutuhan dan permintaan konsumen dapat menjadi dasar dari inovasi sebuah produk atau jasa. Salah satu produk yang perlu terus dikembangkan di antaranya ialah produk olahan susu segar seperti permen susu karamel. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan ialah *Quality Function Deployment* (QFD). Permen susu karamel menjadi salah satu produk unggulan hasil olahan susu segar peternak Ciwidey. Permintaan konsumen diidentifikasi melalui kuesioner yang berkaitan dengan penilaian produk, selanjutnya dibuat matriks tingkat kepuasan konsumen dan matriks *House of Quality* (HoQ) untuk mengetahui kepentingan teknik yang dibutuhkan dari produk. HoQ digunakan untuk menyusun rencana strategi dalam rangka memenuhi kebutuhan konsumen dan apa yang mampu diberikan oleh unit usaha. Hasil penelitian dengan pendekatan HoQ menunjukkan bahwa tiga atribut kebutuhan konsumen dengan bobot rasio perbaikan tinggi ialah ialah tekstur permen yang kenyal dan lembut (12,75); rasa susu segar yang kuat (11,50); nama merek produk yang mudah diingat (10,27). Sementara prioritas parameter teknik yang dapat menjadi referensi pelaku usaha untuk meningkatkan

kualitas produk ialah 1). Proses pemasakan (selama produksi); 2). Perhitungan HPP produk; 3). Proses pencampuran bahan baku dan bahan tambahan.

**Kata Kunci:** *House of Quality*; Kualitas Produk; Permen Susu Karamel; *Quality Function Deployment*; Strategi Usaha.

## PENDAHULUAN

Seiring semakin tumbuh dan berkembangnya dunia usaha, posisi konsumen menjadi pusat dari bisnis/ usaha. Hal ini timbul karena konsumen memiliki *power*, pengetahuan, serta pengaruh yang luar biasa terhadap keberlangsungan usaha (Nugrawidi & Rusfian, 2013). Keberlanjutan usaha akan terjamin ketika pelaku usaha mampu memenuhi kebutuhan atau keinginan dari konsumennya. Kebutuhan konsumen yang terpenuhi selanjutnya akan memberikan pengaruh pada loyalitas konsumen. Loyalitas konsumen dapat diketahui dari perubahan sikap dan perilaku diantaranya dengan merekomendasikan produk pada orang lain, dan pada akhirnya juga berpengaruh dalam pengembangan dan perluasan pasar (Wiranti & Nugraha, 2017). Salah satu upaya yang perlu dilakukan untuk meningkatkan loyalitas konsumen ialah dengan melakukan perbaikan pada atribut produk. Perbaikan pada atribut suatu produk terutama produk olahan pangan perlu dilakukan terus menerus.

Salah satu produk olahan inovasi dari UMKM di Ciwidey yang mengolah susu segar peternak Ciwidey ialah permen susu karamel. Berdiri semenjak tahun 2017, kegiatan produksi hingga tahun 2020 masih stagnan/ tetap pada 70 kg susu segar yang menghasilkan  $\pm 35$  kg permen susu karamel. Pelaku usaha senantiasa melakukan upaya pengembangan produk hingga perluasan pasar melalui channel distribusi yang diperluas (Fathurohman & Safitri, 2023). Pengembangan produk yang lebih spesifik perlu dilakukan dengan mengetahui atribut kebutuhan konsumen permen susu karamel. Salah satu metode yang dapat digunakan ialah menggunakan *Quality Function Deployment* (QFD). QFD merupakan salah satu teknik pengembangan produk dengan menilai tingkat hubungan/ relasi antara atribut kebutuhan konsumen dengan parameter teknik untuk memenuhi atribut kebutuhan konsumen tersebut (Gumintang & Akbar, 2023).

Analisis QFD biasanya akan diselesaikan dengan analisis pendekatan *House of Quality* (HoQ). Pendekatan HoQ merupakan pendekatan rumah kualitas yang menunjukkan hubungan antara atribut produk, parameter teknik, bobot perbaikan atribut, target atribut yang ditetapkan, hingga bobot kontribusi dari parameter teknik yang teridentifikasi (Sutoni & Ramadian, 2019). Bobot prioritas atribut perbaikan kualitas produk akan dihasilkan dan dapat menjadi referensi pelaku usaha ke depannya

untuk menyusun strategi terbaik dalam pengembangan kualitas produk permen susu karamel. Selain bobot prioritas atribut perbaikan produk, melalui pendekatan HoQ juga akan didapatkan rumusan bobot dari parameter teknik dengan nilai tertinggi dan dapat menjadi referensi pelaku usaha untuk menggunakan parameter teknik yang tepat untuk mengembangkan kualitas produk.

## METODE

### Kerangka Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melalui empat tahapan utama. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya terkait dengan uji hedonik produk permen susu karamel, penentuan produk unggulan olahan susu segar, serta pengembangan model bisnis Agroindustri susu segar di pedesaan. Tahapan dari penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Studi pustaka

Pengumpulan data sekunder dari hasil penelitian sebelumnya

2. Penentuan variabel penilaian produk

Variabel penilaian ditentukan melalui studi pustaka serta observasi langsung di lapang

3. Penentuan tingkat nilai kepuasan dan kepentingan produk

Responden yang telah ditetapkan dan memenuhi kriteria yaitu panelis agak terlatih berusia 18-25 tahun diberikan kuisisioner untuk menilai tingkat kepuasan dan kepentingan terhadap beberapa atribut produk permen susu karamel merek X

4. Uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui tingkat validitas kuesioner yang digunakan untuk pengumpulan data. Pada uji uji reliabilitas dilakukan sesuai dengan nilai Cronbach's Alpha dimana realibitas buruk (nilai Cronbach's Alpha < 0.6), reabilitas diterima (nilai Cronbach's Alpha  $\pm$  0.7), reabilitas baik (nilai Cronbach's Alpha  $\geq$  0.8).

5. Penyusunan *House of Quality* (HoQ)

HoQ disusun dengan membuat 6 matriks;

1. Matrik kebutuhan pelanggan

2. Matrik perencanaan

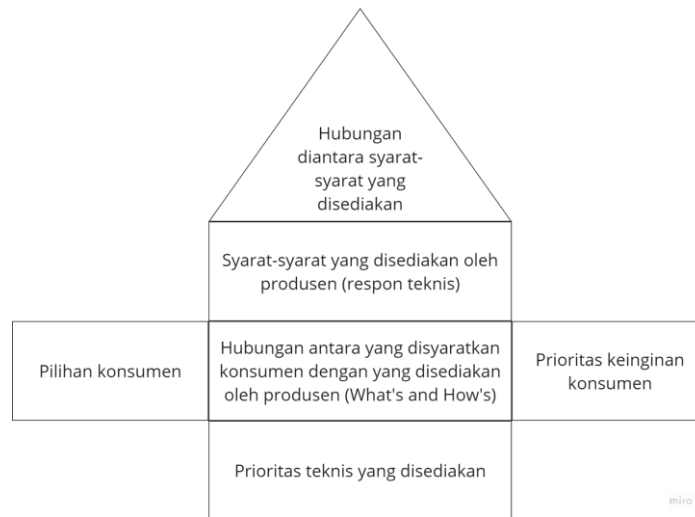
3. Respon teknik

4. Menentukan hubungan respon teknik dengan kebutuhan konsumen

5. Matriks korelasi teknik

6. Benchmarking dan penetapan target

Matriks HoQ akan disusun seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Matriks *House of Quality* (HoQ)

### Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif deskriptif dan metode kuantitatif. Metode kualitatif digunakan untuk menilai dan menyimpulkan komponen kebutuhan yang diinginkan konsumen dan penyusunan parameter teknik. Kebutuhan konsumen didapatkan dari hasil observasi dan wawancara di lapangan baik dengan konsumen maupun dengan pemilik usaha. Sementara metode kuantitatif digunakan untuk pembentukan HoQ yang meliputi;

- Menghitung hasil penilaian konsumen (*Voice of Customer/ VoC*) terkait dengan atribut produk permen susu karamel
- Uji reliabilitas dan validitas kuisioner yang digunakan dalam penelitian
- Mengolah hasil pengujian *Quality Function Deployment* (QFD) meliputi;
  - a. Parameter teknik; perumusan komponen parameter yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumen
  - b. Penilaian *relationship* antara kebutuhan konsumen dengan parameter teknik yang dilakukan oleh *expert* bidang produksi. Skala penilaian tingkat hubungan (*relationship*) terdiri dari 0 (tidak ada hubungan), 1 (lemah), 3 (sedang), dan 9 (sangat kuat)

c. Penentuan matriks perencanaan (*planning matrix*) dengan beberapa tahapan proses yaitu;

1. Penilaian tingkat kepentingan atribut (*importance to customer*) yang dilakukan oleh responden untuk menilai kepentingan setiap atribut produk yang telah diidentifikasi
2. Penilaian kepuasan konsumen (*current satisfaction performance*) dengan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{current satisfaction performance} &= \frac{\sum \text{performance weight}}{\sum \text{number of responden}} \\ \text{current satisfaction performance} &= \frac{\sum \text{performance weight}}{\sum \text{number of responden}} \dots\dots\dots(1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{performance weight} &= \text{number of responden} * \text{performance scale} \\ \text{performance weight} &= \text{number of responden} * \text{performance scale} \dots\dots\dots(2) \end{aligned}$$

3. Penentuan target (*goal*) nilai yang ingin dicapai pada setiap atribut dari produk yang akan dikembangkan. Target dapat ditentukan dengan memberikan nilai maksimum pada skala penilaian tingkat kepuasan.
4. Penentuan nilai improvement ratio yang mampu menunjukkan besar nilai perbaikan ataupun peningkatan produk yang harus dilakukan. Anggraeni, Desrianty and Yuniar ( 2013) menentukan tiga nilai hasil perhitungan yaitu  $\leq 1$  (tidak ada perubahan); 1 – 1,5 (perbaikan sedang);  $\geq 1,5$  perbaikan menyeluruh. Persamaan yang digunakan ialah

$$\begin{aligned} \text{improvement ratio} &= \frac{\text{goal}}{\text{current satisfaction performance}} \\ \text{improvement ratio} &= \frac{\text{goal}}{\text{current satisfaction performance}} \dots\dots\dots(3) \end{aligned}$$

5. *Sales point* ditentukan dengan memberikan nilai pada setiap atribut yang dianggap memiliki peran penting dalam penjualan produk. Skala *sales point* yang dapat digunakan yaitu 1 = tidak ada *sales point*; 1,2 = *sales point* sedang; 1,5 = *sales point* kuat.
6. *Raw weight and normalized weight* digunakan untuk menunjukkan besar nilai perbaikan yang perlu dilakukan pada suatu atribut/ parameter. Persamaan yang digunakan ialah;

$$\text{Raw weight} = \text{importance customer} * \text{improvement ratio} * \text{sales point}$$
$$\text{Raw weight} = \text{importance customer} * \text{improvement ratio} * \text{sales point} \dots\dots(4)$$

$$\text{normalized weight} = \frac{\text{raw weight}}{\text{raw weight total}} \quad \text{normalized weight} = \frac{\text{raw weight}}{\text{raw weight total}}$$
$$\dots\dots\dots(5)$$

d. Korelasi spesifikasi teknik yang dilambangkan dengan simbol untuk menunjukkan hubungan korelasi antara atribut dengan parameter teknik.

e. *Technical matrix* perlu disusun untuk menentukan urutan tingkat skala prioritas perbaikan atribut, sekaligus akan menjadi pertimbangan pengembangan parameter teknik. Urutan skala prioritas ditentukan dari hasil perhitungan *normalized contribution*.

$$\text{contributions} = \sum[(\text{relationship}) * (\text{normalized weight})]$$
$$\text{contributions} = \sum[(\text{relationship}) * (\text{normalized weight})] \dots\dots\dots(6)$$

$$\text{normalized contribution} = \frac{\text{contributions}}{\text{contribution total}}$$
$$\text{normalized contribution} = \frac{\text{contributions}}{\text{contribution total}} \dots\dots\dots(7)$$

f. Penyusunan HoQ

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Quality Function Deployment* (QFD) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menghubungkan antara kebutuhan pelanggan dengan parameter teknik. Parameter teknik berperan dalam mewujudkan semua kebutuhan konsumen (Fonseca *et al.*, 2020). Salah satu metode yang sering digunakan untuk meningkatkan kualitas produk melalui QFD ialah *House of Quality* (HoQ). HoQ terdiri dari beberapa komponen penting (Sutoni & Ramadian, 2019) seperti matriks kebutuhan konsumen, parameter teknik, target nilai yang ingin dicapai, hingga pembobotan relasi antara parameter teknik dengan kebutuhan konsumen (Fathurohman & Safitri, 2022). Hasil analisis HoQ berupa prioritas atribut kebutuhan konsumen yang harus dipenuhi oleh pemilik usaha. Selain itu juga akan didapatkan prioritas parameter teknik yang harus diutamakan dan berperan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Kuesioner yang digunakan untuk menyusun HoQ diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Kuesioner penelitian meliputi penilaian terhadap 9 atribut penting dalam produk permen susu karamel.

### Uji Validitas

Tingkat validitas konsistensi jawaban responden perlu dianalisis sekaligus untuk mengetahui bahwa variabel yang dinilai dalam kuesioner merupakan variabel yang valid atau sesuai. Variabel atau parameter penilaian dikatakan valid apabila memiliki nilai t-hitung > t-tabel pada taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan yang ditunjukkan pada tabel 1 menunjukkan bahwa parameter penilaian memiliki nilai t-hitung > t-tabel, sehingga disimpulkan bahwa variabel penilaian produk yang diujikan kepada konsumen adalah valid.

**Tabel 1. Perhitungan uji validitas terhadap atribut penilaian**

Parameter	Nilai pearson	t-hitung	t-tabel	Simpulan
Warna produk	0,507	4,849		Valid
Rasa produk	0,402	3,620		Valid
Aroma produk	0,502	4,788		Valid
Tekstur produk	0,665	7,343		Valid
Desain kemasan produk	0,667	7,388	2,018	Valid
Merek produk	0,698	8,031		Valid
Bentuk produk	0,684	7,737		Valid
Harga produk	0,469	4,376		Valid
Informasi produk	0,526	5,101		Valid

### Uji Reliabilitas

Selain tingkat validitas kuesioner yang diberikan kepada responden, uji kelayakan/ reliabilitas kuesioner juga dilakukan untuk menunjukkan bahwa kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini valid dan reliabel. Hasil olah data menunjukkan bahwa nilai ri sebesar  $1,118 \geq 0,8$  sehingga tingkat reliabilitas instrumen ukur/ kuesioner baik. Hasil perhitungan nilai reliabilitas dditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil perhitungan nilai reliabilitas**

Parameter	$\Sigma$ varians	Total varians	ri	Simpulan
Warna produk	0,722			
Rasa produk	0,546			
Aroma produk	0,568			
Tekstur produk	0,720			
Desain kemasan produk	0,732	1070,36	1,118	ri $\geq$ 0,8 maka reliabilitas baik
Merek produk	0,923			
Bentuk produk	0,777			
Harga produk	0,664			
Informasi produk	0,606			

### **Analisis *Quality Function Delpoyment* (QFD)**

Metode QFD termasuk salah satu metode yang efektif digunakan dalam analisis pasar. QFD dapat digunakan untuk mentransformasi kebutuhan/ keinginan pelanggan kedalam parameter teknik untuk pengembangan produk, diantaranya melalui peningkatan kualitas produk (Syreishchikova *et al.*, 2021). Pengembangan kualitas suatu produk menjadi salah satu kegiatan penting diantaranya memenuhi kebutuhan konsumen, meningkatkan kepuasan konsumen terhadap produk, hingga mengembangkan pasar. Penyusunan prioritas parameter teknik yang digunakan untuk pengembangan atribut kualitas produk dapat dilakukan dengan analisis *House of Quality* (HoQ). HoQ memiliki bentuk rumah kualitas yang menunjukkan hubungan/ relasi antara atribut produk dengan parameter teknik. Penentuan prioritas perbaikan dilakukan melalui beberapa tahapan mulai dari pengisian tingkat kepentingan dan kepuasan atribut oleh responden, penyusunan parameter teknik, hingga perhitungan bobot kontribusi setiap parameter teknik.

### **Pendekatan HoQ**

Matriks HoQ dapat disusun dengan terlebih dahulu menentukan atribut kebutuhan konsumen dan parameter teknik yang telah dinilai oleh responden. Hasil kuesioner yang diberikan pada 69 responden pada penelitian ini kemudian diolah. Hasil olah data pertama ialah penilaian relationship matrix.



**a. Penentuan Kebutuhan dan keinginan konsumen**

Berdasarkan hasil identifikasi melalui pengisian kuisisioner yang dilakukan kepada 69 responden didapatkan hasil bahwa konsumen memiliki beberapa keinginan yang seharusnya dimiliki oleh produk permen susu karamel:

- a. Permen susu karamel memiliki warna coklat yang dihasilkan dari reaksi *maillard* gula yang dipanaskan selama proses pembuatan permen caramel
- b. Permen susu karamel memiliki rasa dan aroma khas susu segar yang masih kuat
- c. Permen susu karamel memiliki tekstur kenyal dan lembut
- d. Permen susu karamel memiliki desain kemasan yang menarik dan menggugah selera
- e. Kemasan yang digunakan tidak memberikan aroma kertas dan tinta
- f. Merek produk yang dijual mudah untuk diingat dan dilafalkan
- g. Produk memiliki bentuk dan ukuran yang seragam
- h. Harga produk sesuai dengan kualitas yang ditawarkan
- i. Kemasan produk mengandung informasi penting seperti kehalalan, nilai gizi, dan izin edar (P-IRT)

**b. Parameter Teknik**

Setelah dihasilkan identifikasi keinginan dan kebutuhan konsumen, selanjutnya disusun parameter teknik yang perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan konsumen tersebut. Parameter teknik dihasilkan dari kajian pustaka, wawancara dengan pemilik usaha, dan diskusi dengan responden. Adapun parameter teknik yang didapatkan ialah:

1. Komposisi dan prosedur pengolahan yang sesuai dengan karakteristik bahan baku **(PT 1)**
2. Proses pemasakan pada suhu yang sesuai **(PT 2)**
3. Proses penambahan dan pencampuran bahan baku tambahan lainnya **(PT 3)**
4. Pemilihan dan pengecekan kualitas bahan baku **(PT 4)**
5. Proses pencetakan dengan alat cetak terstandar **(PT 5)**
6. Penggunaan kemasan yang sesuai dengan karakteristik produk **(PT 6)**

7. Perhitungan harga pokok penjualan (HPP) secara berkala **(PT 7)**
8. Pemenuhan sertifikasi lain (seperti izin halal, P-IRT, BPOM, dll) yang belum dimiliki oleh unit usaha **(PT 8)**

**c. Relationship Matrix**

Data *relationship matrix* menunjukkan penilaian tingkat hubungan/ relasi antara kebutuhan konsumen dengan parameter teknik/ kebutuhan produk. Penilaian *relationship matrix* dilakukan oleh *expert* di bidang produksi termasuk *Quality Control* (QC). Tabel 3 menunjukkan hasil penilaian *relationship matrix*.

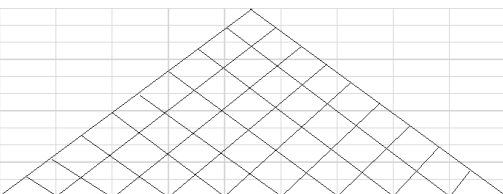
**Tabel 3. Relationship matrix**

Parameter Teknik	Kebutuhan Konsumen	Komposisi dan prosedur pengolahan	Proses pemasakan	Proses pencampuran bahan baku dan tambahan	Tekstur permen yang kenyal dan lembut	Pemilihan dan pengecekan kualitas bahan baku	Proses pencetakan dengan cetakan terstandar	Penggunaan kemasan yang sesuai	Perhitungan HPP produk	Pemenuhan sertifikasi lain yang belum dimiliki
Warna produk permen		9	9	9	1	3	1	1	3	1
Rasa susu segar yang kuat		9	9	9	1	9	1	1	9	1
Aroma susu segar yang khas		9	9	9	1	9	1	1	9	1
Tekstur permen yang kenyal dan lembut		9	9	9	9	9	1	1	3	3
Desain kemasan yang menarik dan tidak beraroma		1	1	3	1	1	1	9	9	3
Nama merek produk yang mudah diingat		1	1	1	1	1	1	9	1	3
Bentuk dan ukuran produk yang seragam		3	3	1	3	1	9	1	3	1
Harga produk yang sesuai kualitas		9	9	3	9	9	3	9	9	1
Kemasan yang informatif		1	1	1	1	1	1	9	3	9

<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>44</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>13</b>	<b>41</b>	<b>48</b>	<b>23</b>
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

**d. Matriks HoQ**

Penentuan prioritas untuk perbaikan kualitas dan pemenuhan kebutuhan konsumen diuraikan pada Gambar 2. Setelah diketahui prioritas perbaikan kualitas dari pemenuhan kebutuhan konsumen, selanjutnya dapat ditentukan parameter teknik dengan tingkat hubungan yang kuat dari setiap atribut prioritas.



No	Spesifikasi Teknik Atribut	PT 1	PT 2	PT 3	PT 4	PT 5	PT 6	PT 7	PT 8	PT 9	Current Satisfaction Performance	Goal	Improvement Ratio	Sales Points	Raw Weight
1	Wama produk permen	0,80	1,14	0,98	0,14	0,32	0,11	0,11	0,33	0,10	3,7	5	1,3	1,2	8,05
2	Rasa susu segar yang kuat	0,80	1,14	0,98	0,14	0,95	0,11	0,11	0,98	0,10	3,3	5	1,5	1,5	11,50
3	Aroma susu segar yang khas	0,80	1,14	0,98	0,14	0,95	0,11	0,11	0,98	0,10	3,0	5	1,6	1,2	9,86
4	Tekstur permen yang kenyal dan lembut	0,80	1,14	0,98	1,27	0,95	0,11	0,11	0,33	0,29	2,9	5	1,7	1,5	12,75
5	Desain kemasan yang menarik dan tidak beraroma	0,09	0,13	0,33	0,14	0,11	0,11	1,01	0,98	0,29	3,9	5	1,3	1,5	9,58
6	Nama merek produk yang mudah diingat	0,09	0,13	0,11	0,14	0,11	0,11	1,01	0,11	0,29	3,7	5	1,4	1,5	10,27
7	Bentuk dan ukuran produk yang seragam	0,27	0,38	0,11	0,42	0,11	1,02	0,11	0,33	0,10	3,7	5	1,4	1,5	10,15
8	Harga produk yang sesuai kualitas	0,80	1,14	0,33	1,27	0,95	0,34	1,01	0,98	0,10	3,8	5	1,3	1,5	9,88
9	Kemasan yang informatif	0,09	0,13	0,11	0,14	0,11	0,11	1,01	0,33	0,86	3,5	5	1,4	1,2	8,63
	<b>Total</b>	<b>4,53</b>	<b>6,47</b>	<b>4,89</b>	<b>3,80</b>	<b>4,55</b>	<b>2,15</b>	<b>4,59</b>	<b>5,34</b>	<b>2,19</b>					
	<b>Normalized Contributions</b>	<b>0,118</b>	<b>0,168</b>	<b>0,127</b>	<b>0,099</b>	<b>0,118</b>	<b>0,056</b>	<b>0,119</b>	<b>0,139</b>	<b>0,057</b>	<b>31,5</b>				
	<b>Prioritas</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>					

Gambar 2. Matriks HoQ produk permen susu caramel

**Analisis Pendekatan Matriks HoQ**

Matriks HoQ ini biasa digunakan untuk menghubungkan keinginan konsumen (*what*) dan kegiatan produksi atau lainnya (*how*) untuk memenuhi keinginan konsumen tersebut. Data yang diolah dan disajikan pada Gambar 1 merupakan data dari preferensi kepuasan konsumen terhadap produk permen susu karamel yang diolah oleh salah satu UMKM di Kecamatan Ciwidey menggunakan bahan baku susu segar dari peternak lokal. Uraian matriks HoQ Gambar 2 adalah sebagai berikut:

**1. Improvement ratio**

Dari hasil perhitungan rasio perbaikan, pelaku usaha dapat menentukan strategi perbaikan kualitas atribut produk dengan melihat bobot tertinggi. Rasio perbaikan perlu dihitung untuk memberikan pedoman pelaku usaha memenuhi keinginan dan atau kebutuhan konsumen. Perbaikan atribut perlu dilakukan apabila nilai *improvement ratio* di bawah nilai target (Sutoni and Ramadian, 2019). Pada penelitian ini, nilai rasio perbaikan yang harus dicapai oleh unit usaha untuk mengembangkan kualitas produk permen susu karamel dan

sebagai acuan unit usaha untuk mencapai nilai target ialah warna produk (1,3); rasa susu segar yang kuat (1,5); aroma susu segar yang khas (1,6); tekstur permen yang kenyal dan lembut (1,7); desain kemasan yang menarik dan tidak beraroma (1,3); nama merek produk yang mudah diingat (1,4); bentuk dan ukuran produk yang seragam (1,4); harga produk yang sesuai kualitas (1,3); dan kemasan yang informatif (1,4).

## 2. Bobot

Setelah mendapatkan nilai rasio perbaikan dalam upaya mencapai target dari setiap atribut, selanjutnya ditentukan nilai bobot. Perhitungan nilai bobot ini dilakukan untuk mengetahui urutan prioritas atribut produk yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis data, prioritas perbaikan produk permen susu karamel sesuai dengan bobot ialah: tekstur permen yang kenyal dan lembut (12,75); rasa susu segar yang kuat (11,50); nama merek produk yang mudah diingat (10,27); bentuk dan ukuran produk yang seragam (10,15); harga produk sesuai kualitas (9,88); aroma susu segar yang khas (9,86); desain kemasan yang menarik dan tidak beraroma (9,58); kemasan yang informatif (8,63); warna produk (8,05). Selain harga, prioritas kompetitif suatu produk ialah kualitas dan pengiriman (Oddershede *et al.*, 2019). Oleh karena itu, peningkatan kualitas produk dari segi tekstur, rasa, nama merek, hingga bentuk dan ukuran produk menjadi atribut penting yang perlu ditingkatkan dan dikembangkan.

## 3. Prioritas atribut

Hasil olah data menunjukkan bahwa tekstur, rasa, dan nama merek produk permen susu karamel merupakan 3 atribut produk yang memiliki nilai bobot tertinggi. Pembobotan perbaikan ini menunjukkan bahwa terdapat urutan prioritas perbaikan atribut yang perlu ditingkatkan atau dikembangkan sesuai dengan kebutuhan konsumen. Prioritas perbaikan terhadap komponen atribut teridentifikasi perlu dilakukan sekaligus untuk mengidentifikasi parameter teknik unit usaha yang dapat dimaksimalkan ataupun diminimalisir (Gumintang & Akbar, 2023).

## 4. Nilai *relation* antara atribut produk dengan parameter teknik

Setelah mengetahui urutan prioritas perbaikan atribut produk, selanjutnya ialah menentukan prioritas nilai interaksi antara parameter teknik dengan atribut produk. Nilai total interaksi parameter teknik dari matriks HoQ ialah: komposisi dan prosedur pengolahan (4,53); proses pemasakan (6,47); proses pencampuran bahan baku dan bahan tambahan (4,89); tekstur permen yang kenyal dan lembut (3,80); pemilihan dan pengecekan kualitas bahan baku (4,55); proses

pencetakan dengan cetakan terstandar (2,15); penggunaan kemasan yang sesuai (4,59); perhitungan HPP produk (5,34); pemenuhan sertifikasi lain yang belum dimiliki oleh produk (2,19).

#### 5. Prioritas parameter teknik

Prioritas parameter teknik mana yang lebih dibutuhkan dalam mencapai upaya peningkatan kualitas produk melalui perbaikan atribut perlu ditentukan. Parameter teknik yang memiliki nilai tinggi perlu diperhatikan karena sangat berkaitan erat dengan perbaikan atribut produk yang telah dihasilkan sebelumnya (Sutoni & Ramadian, 2019). Urutan prioritas parameter teknik berdasarkan nilai *relationship* dari penelitian ini ialah; 1). Proses pemasakan (selama produksi); 2). Perhitungan HPP produk; 3). Proses pencampuran bahan baku dan bahan tambahan; 4). penggunaan kemasan yang sesuai; 5). pemilihan dan pengecekan kualitas bahan baku; 6). komposisi dan prosedur pengolahan; (7) tekstur permen yang kenyal dan lembut; 8). pemenuhan sertifikasi lain yang belum dimiliki oleh produk; (9). proses pencetakan dengan cetakan terstandar.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil identifikasi atribut perbaikan produk, parameter teknik, dan olah data preferensi konsumen terhadap produk permen susu karamel menggunakan analisis pendekatan HoQ didapatkan hasil bahwa kuesioner penilaian yang digunakan valid dengan nilai  $t$ -hitung setiap atribut  $>$   $t$ -tabel. Kuesioner juga *reliabel* atau layak karena memiliki nilai  $r_i$  (0,118)  $>$  0,8 dengan kategori realibilitas baik. Hasil analisis menggunakan pendekatan HoQ menunjukkan bahwa 3 kategori atribut dengan nilai bobot rasio perbaikan tinggi ialah tekstur permen yang kenyal dan lembut (12,75); rasa susu segar yang kuat (11,50); nama merek produk yang mudah diingat (10,27). Sementara prioritas parameter teknik yang dapat menjadi referensi pelaku usaha untuk meningkatkan kualitas produk ialah 1). Proses pemasakan (selama produksi); 2). Perhitungan HPP produk; 3). Proses pencampuran bahan baku dan bahan tambahan.

## DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, M., Desrianty, A., & Yuniar, Y. (2013). Rancangan Meja Dapur Multifungsi Menggunakan Quality Function Deployment (QFD). *Reka Integra, Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 1(2), 159–169. <https://ejournal.itenas.ac.id/index.php/rekaintegra/article/view/231>

- Fathurohman, F., & Safitri, L. S. (2022). *Pemasaran dan Perilaku Konsumen*. POLSUB PRESS.
- Fathurohman, F., & Safitri, L. S. (2023). *Kewirausahaan Bidang Pertanian* (Issue February). POLSUB PRESS. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/F7RK5>
- Fonseca, L., Fernandes, J., & Delgado, C. (2020). QFD as a tool to improve negotiation process, product quality, and market success, in an automotive industry battery components supplier. *Procedia Manufacturing*, 51(2019), 1403–1409. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.195>
- Gumintang, B., & Akbar, M. I. (2023). Penerapan House of Quality dalam Upaya Peningkatan Kualitas Kue Bakpia dari Bakpiapia-Djogdja. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Akutansi (JEBA)*, 25(1), 1–9.
- Nugrawidi, S. A., & Rusfian, E. Z. (2013). Pengaruh Dimensi-dimensi Customer Engagement terhadap Customer Relationship (Studi Pada Program “Love Your Body” The Body Shop). *Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik, Universitas Indonesia [Skripsi]*.
- Oddershede, A. M., Quezada, L. E., Valenzuela, J. E., Palominos, P. I., & Lopez-Ospina, H. (2019). Formulation of A Manufacturing Strategy Using The House of Quality. *Procedia Manufacturing*, 39(2019), 843–850. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.417>
- Sutoni, A., & Ramadian, P. (2019). Analisis Kepuasan Konsumen dan Pengembangan Produk Menggunakan Metode Kano dan House Of Quality. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC*, 21–30. <https://idec.ft.uns.ac.id/wp-content/uploads/2019/05/ID016.pdf>
- Syreyshchikova, N. V., Pimenov, D. Y., Yaroslavova, E. N., Gupta, M. K., Sharma, S., & Giasin, K. (2021). Product quality planning in laser metal processing based on open innovation using quality function deployment. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(4). <https://doi.org/10.3390/joitmc7040240>
- Wiranti, M. W., & Nugraha, H. S. (2017). Analisis Strategi Customer Engagement Terhadap Loyalitas pada PT. Nasmoco Magelang. *Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik, Universitas Diponegoro*.