

# EVALUASI KINERJA PRODUK PADA MINUMAN KOPI DENGAN METODE HOUSE OF QUALITY (STUDI KASUS: ITTS COFFEE)

Kael Wardhana<sup>1</sup>, Ayu Endah Wahyuni, S.T., M.T.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> kael@student.ittelkom-sby.ac.id

<sup>2</sup> ayu.endah@ittelkom-sby.ac.id

**Abstrak:** Pertumbuhan kopi di Indonesia didorong oleh tingginya konsumsi kopi antar generasi, membuat kopi menjadi tren. Usaha kedai kopi adalah tempat yang menyediakan kopi sebagai minuman dalam usaha Food and Beverage. Setiap orang memberikan pendapat yang objektif tentang minuman kopi, sehingga perlu untuk mengevaluasi produk tersebut. House of Quality (HOQ) merupakan metode turunan dari Quality Function Deployment (QFD) yang menerjemahkan opini menjadi atribut teknis sebagai bentuk evaluasi produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rekomendasi atau evaluasi dari kinerja produk minuman kopi dari ITTS COFFEE sesuai dengan kebutuhan konsumen. Saat ini kedai ITTS COFFEE masih subjektif dengan keinginan pembeli.

**Kata Kunci:** Evaluasi produk, Kinerja produk, House of Quality, QFD

## PERFORMANCE EVALUATION ON COFFEE DRINK PRODUCT WITH HOUSE OF QUALITY METHOD (CASE STUDY: ITTS COFFEE)

**Abstract:** The growth of coffee in Indonesia is driven by the high consumption of coffee between generations, making coffee a trend. The coffee shop business is a place that provides coffee as a drink in the Food and Beverage business. Everyone gives an objective opinion about coffee drinks, so it is necessary to evaluate the product. House of Quality (HOQ) is a derivative method of Quality Function Deployment (QFD) that translates opinions into technical attributes as a form of product evaluation. This study aims to determine the recommendation or evaluation of the performance of coffee beverage products from ITTS COFFEE according to consumer needs. Currently the ITTS COFFEE shop is still subjective to the wishes of the buyer.

**Keywords:** Product evaluation, Product performance, House of Quality, QFD

## 1. Pendahuluan

Pertumbuhan konsumsi kopi di Indonesia didorong oleh tingginya konsumsi kopi di kalangan generasi milenial dan generasi Z, dimana mereka sudah menguasai penggunaan kopi [14]. Salah satu contoh bisnis *Food and Beverage* (FnB) yaitu kopi atau warung kopi, yang merupakan tempat yang menyediakan kopi. Berbagai macam aktivitas dilakukan sambil minum kopi, seperti menemui rekan kerja, bertukar pikiran, pembicaraan non-formal lainnya. Parameter yang dilihat bisa memuat harga produknya, kemasan, atau bahkan rasa dari produk tersebut [11].

Kondisi saat ini pada ITTS COFFEE yaitu merupakan kedai kopi baru dalam IT Telkom Surabaya. Kedai tersebut belum bisa dibilang berhasil ataupun gagal karena terbilang baru. Hal ini memberikan berbagai opini, terutama pada mahasiswa yang berspekulasi tentang kedai tersebut, yang saat ini banyak berasal dari lingkungan kampus. ITTS COFFEE menghadirkan bisnis FnB agar dapat bersaing sesama bisnis FnB di lingkungan kampus maupun sekitar kampus IT Telkom Surabaya bernama ITTS COFFEE. Bisnis FnB. Kedai ini menghadirkan beberapa pilihan kopi dan non-kopi. Jurnal ini dilakukan berdasarkan wawancara bersama rekan mahasiswa yang dapat dilihat pada yang telah diberikan mengenai ITTS COFFEE, berbagai pendapat dari mahasiswa yang bersifat subjektif dikarenakan masih berasal dari opini dan spekulasi. Hal ini mendorong penelitian ini untuk membuat evaluasi produk ITTS COFFEE.

Metode *Quality Function Deployment* (QFD) merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui produk yang ditawarkan sudah sesuai atau tidak [13]. Selain itu, pada tahun 2017 terdapat peneliti yang berusaha meningkatkan *aftersales* dan meneliti apakah perusahaan memahami keunggulan dan kelemahan dari produk [12]. Selain itu pada QFD, *Voice of Customer* (VOC) merupakan salah satu pendekatan dari konsep yang digunakan untuk menemukan suara produk berasal dari kebutuhan klien atau konsumen yang lalu diterjemahkan menjadi respon yang tepat pada HOQ. Pada bisnis FnB (*Food and Beverage*) atau Makanan dan minuman mempunyai banyak bidang evaluasi sesuai dengan dimensi kualitas produk seperti Kinerja (*Performance*), Daya Tahan (*Durability*), Kesesuaian (*Conformance*), Fitur (*Features*), Keandalan (*Reliability*), Estetika (*Aesthetics*), dan Kesan Kualitas (*Perceived Quality*) [6].

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menemukan hasil evaluasi produk yang fokusnya kepada salah satu dimensi kualitas produk yaitu kinerja produk. Produk kopi yang dimaksud adalah yang saat penelitian ini dilaksanakan ditawarkan pada ITTS COFFEE saat penelitian ini dilakukan. Penelitian ini diharapkan bisa membawa manfaat untuk peneliti, sebagai wadah penerapan konsep dan metode ilmu pengetahuan yang telah didapatkan semasa perkuliahan dan pada perusahaan. Bagi perusahaan ITTS COFFEE, diharapkan menjadi acuan untuk meningkatkan inovasi produk melalui evaluasi atau rekomendasi produk.

## 2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini menjelaskan tentang teori dasar yang digunakan.

### 2.1 Quality Function Deployment (QFD)

*Quality Function Deployment* (QFD) adalah alat yang digerakkan oleh pasar yang digunakan untuk menerjemahkan keinginan konsumen ke dalam spesifikasi sehingga produk yang diinginkan diproduksi dengan biaya serendah mungkin. Tujuan utama QFD adalah untuk melibatkan pelanggan dalam proses pengembangan produk sedini mungkin, di mana kebutuhan dan keinginan mereka digunakan sebagai titik awal untuk proses QFD [4]. Berikut merupakan empat tahapan dari proses QFD:

1. Tahap perencanaan produk (*product design*), yang menerjemahkan kebutuhan konsumen ke dalam kebutuhan teknis (*technical requirement*).
2. Tahap perencanaan komponen (*part deployment*), menerjemahkan spesifikasi kebutuhan teknis ke dalam spesifikasi komponen.

3. Tahap perencanaan proses (*process planning*), secara khusus mendefinisikan langkah dan parameter proses dan menerjemahkannya kedalam karakteristik proses.
4. Tahap perencanaan dan pengendalian produksi (*production planning control*), yaitu mendefinisikan metode pengendalian untuk mengendalikan karakteristik proses.

Pendekatannya melalui *Quality Function Deployment* (QFD) yang berfokus pada rumah berkualitas atau *House of Quality* (HOQ). Metode tersebut digunakan karena mampu menerjemahkan keinginan pelanggan [13].

## 2.2 House of Quality (HOQ)

*House of Quality* atau HOQ adalah turunan dari QFD, merupakan matriks yang menghubungkan keinginan konsumen dengan langkah desain dan membandingkan langkah desain sehingga praktisi dapat berkonsentrasi pada karakteristik yang paling penting dan berharga [3]. Berikut merupakan contoh gambar dari HOQ. HOQ ini didapat setelah menerjemahkan kebutuhan konsumen lalu masing-masing dibobotkan. Pendataan dilakukan dengan pendataan Keinginan dan Kebutuhan konsumen (*Customer Requirements*) atau dalam penyusunan matriks *Whats*. Lalu dilanjutkan dengan pendataan *Technical Requirement / Technical Description (Hows)*/Penyusunan Matriks *Hows*. Karakteristik tersebut yang didata harus berhubungan secara langsung dengan customer requirement dan measurable (terukur). Setelah itu disusun matriks perencanaan sebagai tujuan produk yang berisi antara lain: Penentuan *Importance to Customer*, *Customer Satisfaction Performance*, *Goal*, *Improvement Ratio*, *Matriks Raw Weight*, dan *Normalized Raw Weight*. Pengolahan matriks hubungan antara *Customer Requirement* atau bagian *Whats* dengan *Technical Requirement* atau bagian *Hows* [21]. *Importance to Customer* didapatkan melalui jumlah nilai rata-rata pada tiap atribut [27]. Lalu berikut merupakan persamaan untuk menghitung kepuasan konsumen (*Customer Satisfaction Performance*) [27].

$Customer\ Satisfaction\ Performance = (\sum Performance\ Weight) / (\sum Number\ of\ Responden) \quad (2.1)$
---

Mendapatkan *Performance Weight* dapat didapat dengan persamaan berikut ini. [27]

$Performance\ Weight = Number\ of\ Responden * Performance \quad (2.2)$
---

*Sales point* merupakan anggapan atribut memiliki nilai jual tinggi terutama pada penjualan. Nilai dari *sales point* terdiri dari: nilai 1,0 yang berarti tidak ada sales point; nilai 1,2 yang berarti sales point sedang; lalu nilai 1,5 berarti sales point kuat [27].

Nilai pada *Improvement Ratio* yang menunjukkan seberapa besar dalam pengembangan produk perlunya perbaikan atau peningkatan. Hasil <1 menunjukkan tidak ada perubahan atau tanpa perbaikan, lalu pada 1-1,5 menunjukkan perbaikan sedang, dan >1,5 = perbaikan menyeluruh. Persamaan mengetahui nilainya sebagai berikut [27].

$Improvement\ Ratio = Goal / (Current\ Satisfaction\ Performance) \quad (2.3)$
--

*Raw Weight* menunjukkan besarnya perbaikan yang harus dilakukan, persamaan yang digunakan sebagai berikut [27].

$RW = Importance\ to\ Customer * IR * SP \quad (2.4)$
---

Keterangan:

IR = Improvement Ratio  
SP = Sales Point  
RW = Raw Weight

*Normalized Raw Weight* dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut [27].

$\text{Normalized Raw Weight} = (\text{Raw Weight})/(\text{Raw Weight Total})$	(2.5)
--	-------

Pengembangkan matriks hubungan antara keinginan konsumen (*Customer Requirement/Whats*) dengan kebutuhan teknis (*Technical Requirement/Hows*) yang dinotasikan yaitu: Hubungan kuat (●) diberi bobot 9, Hubungan sedang (○) diberi bobot 3, hubungan lemah (△) diberi bobot 1, dan tidak ada hubungan (-). Nilai suatu atribut dari masing-masing respons memiliki nilai bobot-bobot tersendiri tergantung pada variabel voice of customer atau kebutuhan konsumen. Bagian Matriks teknis berisi Bobot respon teknis, *Priority*, *Benchmarking*, dan *Target*. Bagian matriks di bagian atas yaitu *Correlation between Technical Requirement* menggambarkan hubungan antara satu persyaratan teknis dengan yang lain [21]. Simbol-simbol yang digunakan dalam pemetaan antara lain yaitu:

1. Korelasi positif kuat (++)
2. Korelasi positif (+)
3. Korelasi negatif (-)
4. Korelasi negatif kuat (--)

Penentuan dalam prioritas teknis menjadi bahan pertimbangan dalam proses pengembangan matriks teknis [27]. Persamaan yang digunakan dalam menentukan *contributions* dan *normalized contributions* yaitu sebagai berikut.

$\text{Contributions} = \Sigma[(R) * (\text{Normalized RW})]$	(2.6)
---	-------

Keterangan:  
R = Relationship  
RW = Raw Weight

*Normalized Contributions* berfungsi untuk membaca penentuan dalam prioritas teknis yang dijadikan bahan pertimbangan dalam proses pengembangan matriks teknis [27].

$\text{Normalized Contributions} = (\text{Contributions})/\Sigma\text{Contributions}$	(2.7)
---	-------

### 2.3 Dimensi Kualitas Produk

Perusahaan harus mempertahankan keunggulan kompetitif mereka di pasar, dengan memahami aspek dimensi yang digunakan oleh konsumen, atau pelanggan untuk membedakan produk yang dijual perusahaan bersama para pesaingnya [6]. Berikut merupakan dimensi kualitas produk:

1. Kinerja (*Performance*), Kinerja produk adalah dimensi yang paling dasar dari produk. Kinerja yang buruk mengecewakan konsumen atau pelanggan jika produk tidak sesuai harapan mereka.
2. Daya Tahan (*Durability*), Indikasi dimensi kualitas produk menunjukkan lama atau berapa umur produk tersebut sebelum produk tersebut harus diganti. Semakin tinggi frekuensi penggunaan konsumen ke produk, semakin tinggi umur simpan produk.

3. Kesesuaian (*Conformance*), derajat kualitas produk; Karakteristik operasi dasar dari produk sesuai dengan spesifikasi barang tertentu agar tidak cacat pada produk saat ditemukan oleh konsumen.
4. Fitur (*Features*), Karakteristik produk yang dikembangkan untuk meningkatkan fungsionalitas produk atau menambahkan fungsi dasar terkait dalam pemilihan dan pengembangan produk. Hal ini meningkatkan relevansi produk dengan konsumen atau pelanggan.
5. Keandalan (*Reliability*), adalah kemungkinan suatu produk bekerja dengan memenuhi jangka waktu tertentu. Semakin dapat diandalkan, maka semakin kecil kerusakan dari produk. Dimensi kualitas produk ini penting karena berkaitan dengan dengan kepuasan konsumen.
6. Estetika (*Aesthetics*), merupakan kualitas subjektif mengenai nilai estetika dengan penilaian pribadi preferensi tiap individu dan konsumen. Hal ini dapat berupa penampilan produk yang berdasarkan dari penampakan, rasa, bau, bentuk, atau daya tarik produk bagi panca indera. Misalnya: warna, bentuk fisik mobil, desain yang menarik dan artistik.
7. Kesan Kualitas (*Perceived Quality*) adalah hasil penggunaan. pengukuran dilakukan secara tidak langsung dikarenakan konsumen mungkin tidak mengerti atau kemungkinan kekurangan informasi dari produk yang bersangkutan. Sehingga dimensi ini merupakan persepsi konsumen tentang produk.

### 3. Metode dan Pemodelan

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, yaitu penelitian yang menggambarkan besarnya hubungan antar variabel yang dinyatakan dalam hal pengumpulan data [7]. Analisis deskriptif membantu menggambarkan dan menggambarkan karakteristik dan variabel penelitian [7]. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *House of Quality* guna mencari evaluasi dari produk kopi ITTS COFFEE. Peralatan dan bahan yang digunakan adalah Kuesioner Tertutup. Yaitu merupakan kuesioner yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih [23]. Skala pengukuran adalah suatu aturan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada untuk memberikan data kuantitatif pada saat pengukuran [7]. Salah satunya adalah Skala *Likert*, yaitu pengukuran terhadap sikap dan pendapat individu atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Skala *likert* digunakan pada penelitian ini dikarenakan skala likert menggunakan bobot nilai satu sampai dengan lima pada tiap alternatif jawaban, yang merupakan penilaian pada tiap jawaban diketahui kategori intervalnya (rendah, sedang, maupun tinggi) [7] Tahap-tahap pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan  
Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan, bahwa ditemukannya variasi variabel yang dapat dijadikan sebagai evaluasi produk. Sehingga apabila dilakukan evaluasi produk mencakup beberapa variabel-variabel yang ada pada studi pendahuluan. Penelitian ini membatasi bahwa evaluasi produk hanya sampai kinerja produk (*performance*).
2. Penentuan Objek Amatan  
Alasan objek amatan yang ditentukan merupakan hasil survei yang berupa studi pendahuluan pada kedai ITTS COFFEE, yang merupakan kedai kopi terletak pada civitas kampus IT Telkom Surabaya yang saat ini masih tergolong baru. Maka terdapat permasalahan yang muncul sehingga perlu dilakukan penelitian ini.
3. Rumusan Masalah  
Masalah yang ditemukan saat ini yaitu karena ITTS COFFEE masih tergolong baru sehingga munculnya spekulasi dan opini terkait kopi yang ditawarkan. Maka hasil dari identifikasi masalah yang ditentukan adalah evaluasi penilaian produk kopi pada ITTS COFFEE.

#### 4. Studi Literatur

Guna mencapai tujuan yang diinginkan, beberapa metode untuk suatu penelitian dilaksanakan. Studi literatur mencakup seluruh tinjauan pustaka, yaitu definisi dari QFD dan pembuatan HOQ. Selain itu terdapat teori dasar mengenai Dimensi Kualitas Produk. Penelitian mempunyai batasan pada dimensi kualitas produk yaitu pada kinerja produk (*performance*) agar memiliki fokus bahasan pada evaluasi produk untuk menjawab hasil permasalahan.

#### 5. Variabel Penelitian

Variabel yang diidentifikasi pada penelitian ini yaitu karakteristik produk kopi dari kinerja produk (*performance*) yang digunakan berasal dari penelitian terdahulu [25]. sebagai dasar kebutuhan konsumen [25]. Hal ini merupakan atribut penilaian evaluasi produk variabel yang digunakan pada penelitian tersebut, yaitu: *fragrance/aroma, flavor, aftertaste, salt/acid, bitter/sweet, mouthfeel, balance, uniform cups, clean cups, dan overall* [25].

#### 6. Pengambilan Data

Kuesioner yang disusun menggunakan *google form* yang termasuk dalam kuesioner tertutup, yaitu kuesioner yang merupakan kuesioner yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih pilihan jawabannya [23]. Teori *Slovin* menentukan ukuran dari minimal sampel yang dibutuhkan dari suatu populasi sehingga dapat mewakili dan menggambarkan data populasi. [17] Berikut merupakan persamaan perhitungan dari Teori *Slovin*.

$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$	(2.8)
--------------------------	-------

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

e = Persentase kelonggaran ketelitian kesalahan; e = 0,1 [17]

Metode pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Accidental Sampling*, merupakan pengambilan sampel dengan mendapatkan responden yang berada di tempat atau tersedia dengan asumsi semua yang mengambil kuesioner mengerti tentang kopi. hal tersebut tergantung pada konteks penelitian [8]. Responden yang berada ditempat berlaku juga semua civitas IT Telkom Surabaya di hari dan pada jam tertentu. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode survei, dengan menyebarkan kuesioner. Data didapat dari penyebaran kuesioner berbentuk data ordinal. Kuesioner berisi mengenai bobot pada tiap kebutuhan konsumen dengan bobot 1 sampai 5 sesuai dengan skala *likert* [7]. Pemilihan responden penelitian ini merupakan seluruh civitas Institut Teknologi Telkom Surabaya sebagai konsumen langsung (*End Customer*). Data studi pendahuluan dan hasil wawancara atau kuesioner yang diperoleh merupakan data primer. Data seperti tinjauan pustaka, dan data penunjang lainnya termasuk dalam data sekunder [7].

#### 7. Validasi Data

Dalam pengujian validitas dilakukannya uji normalitas yang menggunakan software SPSS. Hasil pengujian normalitas, yaitu pengujian berdistribusi normal atau tidaknya karena digunakan sebagai dasar pengujian validitas. Sebelum masuk kedalam uji normalitas, butir kuesioner yang menggunakan atribut yang sama dijumlahkan. Selanjutnya dapat masuk kedalam uji normalitas pada SPSS yang menggunakan *Analyze* lalu ke *Descriptive Statistics* lalu klik *Explore*, dan pindah seluruh data kuesioner kedalam *Dependant List*. Setelah itu centang "*Normality plots with test*" didalam *Plots* lalu mendapatkan hasil pengujian

normalitas. Pengujian Uji normalitas dilihat dengan nilai signifikansi (Sig.) pada uji *Shapiro-Wilk* adalah lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Sehingga, tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 [26]. Berdasarkan data yang didapatkan bahwa pengujian normalitas pada uji *Shapiro-Wilk* mendapatkan nilai signifikansi pada tiap atribut lebih kecil dari 0,05. Sehingga data yang diperoleh berdistribusi tidak normal yang dimana, mengharuskan pengujian validitas menggunakan Uji *Kendall's Tau & Spearman* [26].

Uji validitas yang dilakukan apabila nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel (uji 2 sisi dengan signifikansi 0,05 atau derajat kepercayaan sebesar 95%) maka butir pertanyaan dinyatakan valid, sedangkan apabila nilai  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel (uji 2 sisi dengan signifikansi 0,05 atau derajat kepercayaan sebesar 95%) atau  $r$  hitung negatif maka butir pertanyaan dinyatakan tidak valid. Kuesioner yang disebarakan menghasilkan responden sebanyak 101 orang yang berarti dengan 101 responden dan nilai signifikansi sebesar 0,05, bahwa untuk mencari nilai  $r$  tabel membaca tabel  $r$  dengan nilai mencari baris nilai  $n$  dengan total responden dikurangi satu, yaitu nilai  $n$  adalah 100. Dengan pencarian  $r$  tabel dengan kolom nilai alfa atau signifikansi sebesar 0,05 dan  $n$  sebesar 100 ditemukan nilai  $r$  tabel sebesar 0,1956. Sehingga pengujian dinyatakan valid apabila nilai  $r$  pada uji *two-sided* dalam SPSS lebih besar daripada nilai  $r$  tabel yaitu 0,1956. Hasil pengujian validitas mencari  $r$  hitung melalui SPSS yang menggunakan *Analyze*, lalu *Correlate*, kemudian *Bivariate*, dan memasukkan semua butir pertanyaan termasuk total nilai responden kedalam *Variables*. Setelah itu hanya mencentang *Spearman* pada *Correlation Coefficients* untuk mendapatkan hasil pengujian validitas Pengujian reliabilitas dengan mencari nilai *Cronbach's Alpha* melalui SPSS dengan mengganti *Measure* tiap butir pertanyaan di *Variable View*, lalu menggunakan *Analyze*, lalu *Scale* dan memilih *Reliability Analysis*, dan memasukkan semua butir pertanyaan kedalam "*Items*" untuk mendapatkan hasil pengujian reliabilitas

8. Fase I QFD: *Product Planning*

Tahap pertama dilakukan dengan penyusunan *House of Quality* (HOQ). Persiapan HOQ harus dilakukan dengan hati-hati dan teliti karena dapat mempengaruhi tahap selanjutnya. Untuk menyusun HOQ, beberapa matriks digunakan antara lain: matriks kebutuhan konsumen, matriks perencanaan, matriks respon teknis, matriks hubungan, matriks teknis, dan matriks korelasi teknis [16].

9. Fase II QFD: *Product Design*

Persyaratan teknis yang diperoleh pada tahap pertama diterjemahkan ke dalam spesifikasi komponen pada langkah kedua yaitu desain produk kopi yang memenuhi kebutuhan konsumen [25].

10. Fase III QFD: *Process Planning*

Spesifikasi kunci dari komponen desain produk kopi premium yang ditentukan pada langkah kedua diubah menjadi rencana proses produksi untuk memenuhi persyaratan tersebut [25].

11. Fase IV QFD: *Production Planning*

Langkah selanjutnya yaitu dimana rencana proses yang dipilih dari tahap ketiga diubah menjadi persyaratan produksi berupa instruksi kerja, rencana pengendalian dan persyaratan lain yang diperlukan untuk memastikan kualitas komponen utama dan proses produksi utama [25].

#### 4. Hasil dan Analisa

Hasil dan analisa menjelaskan tentang runtutan objek yang diteliti, penentuan variabelnya, diikuti dengan pengambilan dan pengolahan data. Setelah itu penggunaan metode yang digunakan mengenai data yang diolah.

##### 4.1. Fase I: *Product Planning*

Matriks perencanaan produk yang menerjemahkan kebutuhan konsumen ke dalam kebutuhan teknis (*technical requirement*). Berikut merupakan matriks yang dibutuhkan untuk matriks *product planning*.

##### 4.1.1. Matriks Kebutuhan Konsumen

Matriks kebutuhan konsumen yang digunakan berdasarkan dari dimensi produk dan variabel yang sudah ditentukan. Indikator pada tabel berikut merupakan justifikasi yang dijadikan sebagai atribut fungsi untuk menjelaskan tiap variabel pada kebutuhan konsumen. Kebutuhan konsumen yang dapat dilihat pada Tabel 4.1 [25]

**Tabel 4.1** Kebutuhan Konsumen [25]

Kebutuhan Konsumen			
Dimensi Produk	Variabel	Indikator	Kode
Kinerja Produk	<i>Fragrance/Aroma</i>	Aroma yang kuat	X1-A
		Sensasi aroma coklat	X1-B
	<i>Flavor</i>	Aroma khas kopi	X2-A
		Tingkat kepahitan sesuai	X2-B
	<i>Aftertaste</i>	Rasa tertinggal dilidah	X3-A
		Bertahan lama	X3-B
	<i>Salt/Acid</i>	Tingkat keasaman rendah	X4
	<i>Mouthfeel</i>	Tekstur tebal	X5
	<i>Bitter/Sweet</i>	Tingkat kemanisan rendah	X6
	<i>Clean Cups</i>	Karakter rasa bersih	X7
	<i>Uniform Cups</i>	Konsisten setiap penyajian	X8
	<i>Balance</i>	Kombinasi seimbang	X9
<i>Overall</i>	Terasa nikmat	X10	

Variabel-variabel pada tabel diatas menunjukkan indikator untuk tiap-tiap variabel penelitian. Masing-masing variabel diberi kode sebagai butir pertanyaan pada kuesioner yang diberikan ke responden pada penelitian ini.

##### 4.1.2. Matriks Perencanaan

Skala kepentingan atau *Importance to Customer* didapatkan dari nilai rata-rata nilai pada tiap atribut [27]. Atribut yang memiliki dua butir pertanyaan juga dirata-ratakan. Setelah itu Persentase menunjukkan kontribusi untuk skala kepentingan yaitu persentase dari jumlah nilai responden total pada atribut tersebut. Kebutuhan konsumen yang dapat dilihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2** Kepentingan Konsumen

No.	Atribut	Skala Kepentingan	Persentase (%)	Keterangan
1	<i>Clean Cups</i>	4	37,6	Cukup penting
2	<i>Uniform Cups</i>	4	35,4	Cukup penting
3	<i>Overall</i>	4	42,6	Cukup penting
4	<i>Balance</i>	4	45,5	Cukup penting
5	<i>Aftertaste</i>	4	39,1	Cukup penting
6	<i>Flavor</i>	4	44,6	Cukup penting
7	<i>Salt/Acid</i>	4	30,7	Cukup penting
8	<i>Fragrance/Aroma</i>	3	30,7	Penting
9	<i>Bitter/Sweet</i>	3	35,6	Penting
10	<i>Mouthfeel</i>	3	37,6	Penting

Kepuasan konsumen ditemukan dengan menggunakan persamaan *customer satisfaction performance* pada persamaan 2.1 pada halaman 14. Berikut merupakan tabel tingkat kepuasan konsumen kopi ITTS COFFEE saat ini, yaitu pada tabel 4.3

**Tabel 4.3** Kepuasan Konsumen

No.	Atribut	Skala Kepuasan	Persentase (%)	Keterangan
1	<i>Clean Cups</i>	5	90	Sangat Puas
2	<i>Uniform Cups</i>	4	80	Puas
3	<i>Balance</i>	4	70	Puas
4	<i>Flavor</i>	3	60	Sedang
5	<i>Salt/Acid</i>	3	50	Sedang
6	<i>Bitter/Sweet</i>	3	60	Sedang
7	<i>Overall</i>	3	70	Sedang
8	<i>Fragrance/Aroma</i>	2	50	Tidak Puas
9	<i>Aftertaste</i>	2	30	Tidak Puas
10	<i>Mouthfeel</i>	1	30	Sangat Tidak Puas

Hasil Pengolahan data pada tingkat kepuasan konsumen oleh produk kopi pesaing asumsinya yaitu produk kopi objek amatan peneliti terdahulu yang serupa [25] Berikut merupakan kepuasan konsumen dari produk pesaing dapat dilihat pada tabel 4.4

**Tabel 4.4** Kepuasan Konsumen Produk Pesaing [25]

No.	Atribut	Skala Kepuasan	Persentase (%)	Keterangan
1	<i>Bitter/Sweet</i>	5	60	Sangat puas

No.	Atribut	Skala Kepuasan	Persentase (%)	Keterangan
2	<i>Uniform Cups</i>	5	60	Sangat puas
3	<i>Clean Cups</i>	5	70	Sangat puas
4	<i>Flavor</i>	2	70	Tidak puas
5	<i>Overall</i>	2	40	Tidak puas
6	<i>Balance</i>	2	40	Tidak puas
7	<i>Mouthfeel</i>	2	40	Tidak puas
8	<i>Fragrance/Aroma</i>	2	70	Tidak puas
9	<i>Salt/Acid</i>	1	70	Sangat tidak puas
10	<i>Aftertaste</i>	1	40	Sangat tidak puas

Hasil pengolahan data dengan asumsi bahwa target yang ingin dicapai perusahaan adalah nilai sama dengan skala kepuasan kompetitor. Keterangan adalah apabila produk melebihi target maka atribut tersebut dapat dipertahankan, sebaliknya apabila produk tidak mencapai target yang ingin dicapai maka atribut tersebut harus ditingkatkan. Target dapat dilihat pada tabel 4.5

**Tabel 4.5 Target**

No.	Atribut	Produk ITTS COFFEE	Target	Keterangan
1	<i>Clean Cups</i>	5	5	Dipertahankan
2	<i>Flavor</i>	3	2	Dipertahankan
3	<i>Overall</i>	3	2	Dipertahankan
4	<i>Balance</i>	4	2	Dipertahankan
5	<i>Fragrance/Aroma</i>	2	2	Dipertahankan
6	<i>Salt/Acid</i>	3	1	Dipertahankan
7	<i>Aftertaste</i>	2	1	Dipertahankan
8	<i>Uniform Cups</i>	4	5	Ditingkatkan
9	<i>Bitter/Sweet</i>	3	5	Ditingkatkan
10	<i>Mouthfeel</i>	1	2	Ditingkatkan

*Improvement ratio* atau tingkat rasio perbaikan yang perlu dilakukan pada setiap atribut. Keterangan apabila nilai rasio perbaikan kurang dari 1, maka tidak ada perubahan atau tanpa perbaikan, lalu pada 1-1,5 menunjukkan perbaikan sedang diperlukan, lalu dan apabila lebih dari 1,5 maka menunjukkan perbaikan menyeluruh. Rasio perbaikan dapat dilihat pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6** Rasio Perbaikan

No.	Atribut	Rasio Perbaikan	Keterangan
1	<i>Mouthfeel</i>	2,00	Perbaikan Menyeluruh
2	<i>Bitter/Sweet</i>	1,67	Perbaikan Menyeluruh
3	<i>Uniform Cups</i>	1,25	Perbaikan Sedang
4	<i>Clean Cups</i>	1	Tanpa Perbaikan
5	<i>Fragrance/Aroma</i>	1,00	Tanpa Perbaikan
6	<i>Flavor</i>	0,67	Tanpa Perbaikan
7	<i>Overall</i>	0,67	Tanpa Perbaikan
8	<i>Balance</i>	0,50	Tanpa Perbaikan
9	<i>Aftertaste</i>	0,50	Tanpa Perbaikan
10	<i>Salt/Acid</i>	0,33	Tanpa Perbaikan

*Sales point* adalah anggapan untuk atribut memiliki nilai jual tinggi [27]. Nilai dari *sales point* terdiri dari: nilai 1,0 yang berarti tidak ada *sales point*; nilai 1,2 yang berarti *sales point* sedang; lalu nilai 1,5 berarti *sales point* kuat [27]. *Sales point* dapat dilihat pada tabel 4.7.

**Tabel 4.7** Sales Point

No.	Atribut	Sales Point	Keterangan
1	<i>Fragrance/Aroma</i>	1,5	Kuat
2	<i>Flavor</i>	1,5	Kuat
3	<i>Aftertaste</i>	1,5	Kuat
4	<i>Salt/Acid</i>	1,5	Kuat
5	<i>Mouthfeel</i>	1,5	Kuat
6	<i>Bitter/Sweet</i>	1,5	Kuat
7	<i>Clean Cups</i>	1,5	Kuat
8	<i>Uniform Cups</i>	1,5	Kuat
9	<i>Balance</i>	1,5	Kuat
10	<i>Overall</i>	1,5	Kuat

Data *raw weight* diperoleh dari persamaan *Raw Weight* yang merupakan hasil perkalian nilai *sales point*, nilai *improvement ratio*, dan nilai *customer satisfaction performance*. Sedangkan data *normalized weight* diperoleh dari persamaan *Normalized Raw Weight* yang merupakan nilai dari *raw weight* pada masing-masing atribut dibagi dengan jumlah *raw weight* pada masing-masing atribut untuk menemukan prioritas dari masing-masing atribut. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.8

**Tabel 4.8** Raw Weight dan Normalized Raw Weight

No.	Atribut	Nilai Bobot	Nilai Bobot Normal	Prioritas
1	<i>Mouthfeel</i>	9,00	0,18	1
2	<i>Bitter/Sweet</i>	7,52	0,15	2
3	<i>Uniform Cups</i>	7,50	0,15	2
4	<i>Clean Cups</i>	6,00	0,12	3
5	<i>Fragrance/Aroma</i>	4,00	0,09	4
6	<i>Flavor</i>	4,02	0,08	5
7	<i>Overall</i>	4,02	0,08	5
8	<i>Aftertaste</i>	3,00	0,06	6
9	<i>Balance</i>	3,00	0,06	6
10	<i>Salt/Acid</i>	1,98	0,04	7

#### 4.1.3. Matriks Respon Teknis

Hasil dari respon teknis merupakan hasil dari diskusi dengan pihak ITTS COFFEE dan studi literatur yang dilakukan mengenai atribut-atribut kebutuhan produk tersebut. Hasil yang didapatkan menunjukkan beberapa persyaratan teknis setelah dilakukan penyesuaian dan kesanggupan yang mana persyaratan teknis dapat dilihat pada Tabel 4.9

**Tabel 4.9** Respon Teknis

No.	Persyaratan Teknis	Interpretasi
1	Pemberian kadar bahan campuran yang sesuai	Bahan campuran dalam kopi
2	Menggunakan mesin grinder kopi sesuai standar perusahaan	Penggunaan Mesin grinder kopi
3	Penggunaan peralatan yang tepat	Peralatan
4	Memilih biji kopi sesuai standar perusahaan	Sortasi biji kopi

#### 4.1.4. Matriks Hubungan

Matriks hubungan antara keinginan konsumen (Customer Requirement/Whats) dengan kebutuhan teknis (Technical Requirement/Hows) yang dinotasikan yaitu:

Hubungan kuat (●) diberi bobot 9, Hubungan sedang (○) diberi bobot 3, hubungan lemah (△) diberi bobot 1, dan tidak ada hubungan (-) [21]. Hasil penentuan matriks hubungan yang disusun berdasarkan persyaratan teknis dan keinginan teknis didiskusikan ulang dengan ITTS COFFEE Lampiran 4 yang diterjemahkan dapat dilihat pada Gambar 4.1

Persyaratan Teknis Kebutuhan Konsumen	Bahan Campuran Kopi	Penggunaan Mesin Grinder Kopi	Peralatan	Sortasi Biji Kopi
Aroma dan sensasi kuat kecokelatan	●	●	○	●
Cita rasa khas kopi, tidak terlalu pahit	●	●	○	●
Bertahan lama di dalam mulut	●	△	△	○
Tingkat keasaman yang rendah	●	○	○	●
Tekstur tebal di mulut	●	△	○	△
Tingkat kemanisan rendah	●	○	○	●
Rasa karakter yang bersih	○	●	●	●
Konsisten ditiap penyajian	○	●	●	●
Kombinasi seimbang	○	●	●	△
Keseluruhan rasa nikmat	●	●	●	●

Gambar 4.1 Matriks Hubungan

Keterangan:

- = hubungan kuat;
- = hubungan sedang;
- △ = hubungan lemah.

#### 4.1.5. Matriks Teknis

Dalam pembuatannya, semakin besar nilai dari prioritas, maka semakin besar juga nilai kontribusinya dalam memenuhi kepuasan konsumen [24]. Pencarian *Importance of technical* atau *contributions* yaitu hubungan dari tiap-tiap atribut pada masing-masing persyaratan teknis dikalikan dengan *raw weight* pada atribut tersebut lalu dijumlahkan atau ada pada persamaan *Contributions* pada persamaan 2.7. Pengolahan data atau kontribusi antara bobot kepentingan dan prioritasnya dapat dilihat pada tabel 4.10

Tabel 4.10 *Importance of Technical*

No.	Persyaratan Teknis	Kontribusi	Prioritas
1	Bahan Campuran Kopi	7,04	1

No.	Persyaratan Teknis	Kontribusi	Prioritas
2	Sortasi Biji Kopi	6,74	2
3	Penggunaan Mesin Grinder Kopi	5,97	3
4	Peralatan	5,32	4

*Technical Benchmarking* atau *normalized contributions* dapat diperoleh dengan membandingkan persyaratan teknis antara produk kopi ITTS COFFEE dan produk kopi pesaing, asumsi yang digunakan adalah nilai produk kopi pesaing adalah peneliti terdahulu yang menilai bidang yang sama [25]. *Technical Benchmarking* dapat dirumuskan sebagai jumlah hubungan dengan masing masing hubungan kuat, sedang, dan lemah dibagi dengan total hubungan atau pada *normalized contributions* Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 4.11.

**Tabel 4.11** *Technical Benchmarking*

No.	Persyaratan Teknis	Produk Kopi ITTS COFFEE	Produk Kopi Pesaing
1	Bahan Campuran Kopi	2,88	2,38
2	Penggunaan Mesin Grinder Kopi	2,38	2,43
3	Peralatan	2,12	2,43
4	Sortasi Biji Kopi	2,69	2,99

Asumsi yang digunakan setelah perbandingan persyaratan teknis antara produk kopi ITTS COFFEE dan produk kopi pesaing membuat nilai prioritas yang dapat dilihat pada tabel 4.15

**Tabel 4.12** *Technical Targets*

No.	Persyaratan Teknis	Produk Kopi ITTS COFFEE	Produk Kopi Pesaing	Prioritas
1	Bahan Campuran Kopi	2,88	2,38	Dipertahankan

No.	Persyaratan Teknis	Produk Kopi ITTS COFFEE	Produk Kopi Pesaing	Prioritas
2	Penggunaan Mesin Grinder Kopi	2,38	2,43	Ditingkatkan
3	Peralatan	2,12	2,43	Ditingkatkan
4	Sortasi Biji Kopi	2,69	2,99	Ditingkatkan

#### 4.1.6. Matriks Korelasi Teknis

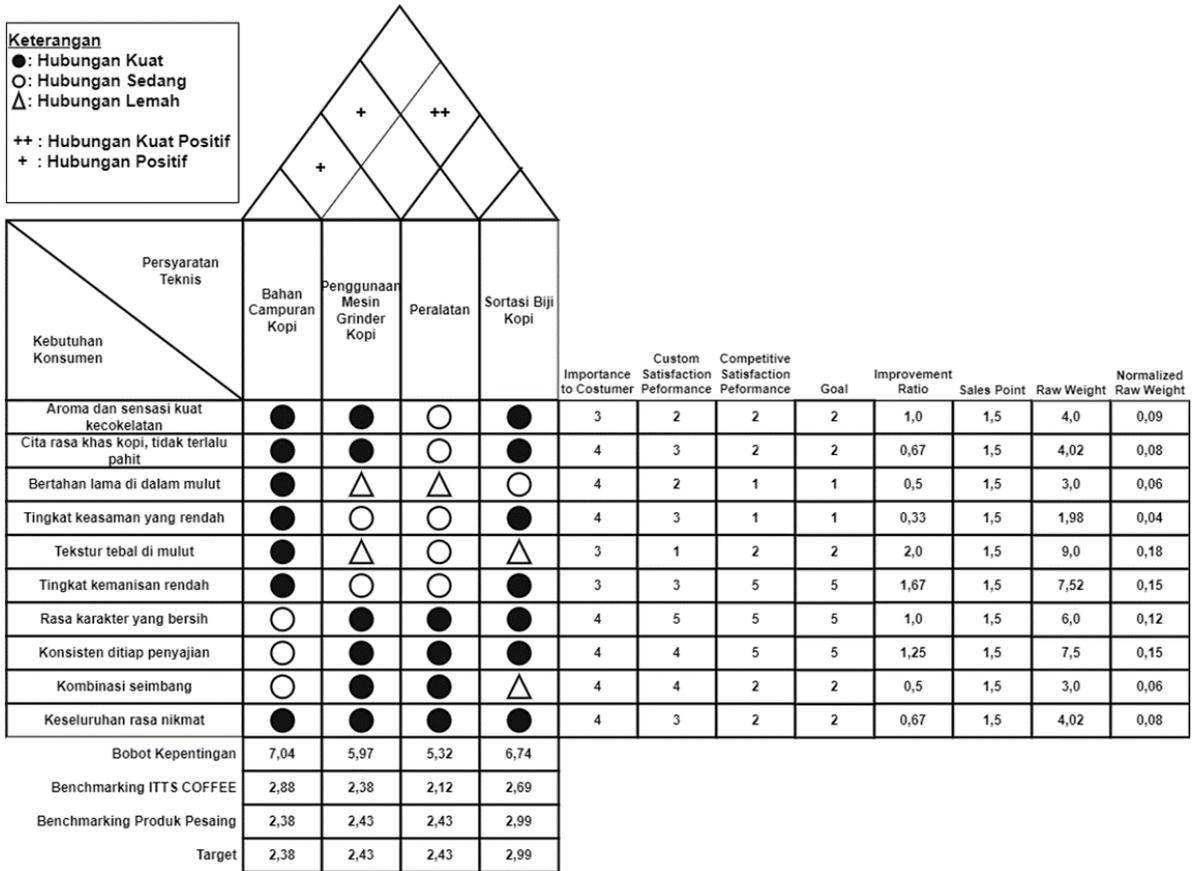
Bagian matriks di bagian atas yaitu *Correlation between Technical Requirement* menggambarkan hubungan antara satu keinginan konsumen dengan yang lain [21]. Korelasi Teknis didiskusikan ulang dengan ITTS COFFEE dapat dilihat pada gambar 4.2.

Persyaratan Teknis	Bahan Campuran Kopi	Penggunaan Mesin Grinder Kopi	Peralatan	Sortasi Biji Kopi
Bahan Campuran Kopi		+	+	
Penggunaan Mesin Grinder Kopi				++
Peralatan				
Sortasi Biji Kopi				

Gambar 4.2 Matriks Korelasi Teknis

#### 4.1.7. Penyusunan House of Quality

Data yang diperoleh pada fase pertama disusun menjadi kesatuan yang berbentuk rumah. Hasil penyusunan HoQ dapat dilihat pada gambar berikut yaitu pada Gambar 4.3 pada halaman berikutnya.



Gambar 4.3 House of Quality ITTS COFFEE

4.2. Fase II: Product Deployment

Matriks perencanaan komponen di fase kedua berdasarkan atas hasil penerjemahan dari persyaratan teknis, hasil dari spesifikasi komponen dan kepentingan relatif spesifikasi komponen dapat dilihat yaitu matriks product design. Diskusi dilakukan dengan ITTS COFFEE yang dapat dilihat pada Lampiran 4, lalu Gambar 4.4 selengkapny menunjukkan matriks perencanaan komponen dan hubungannya.

**Spesifikasi Komponen**

Persyaratan Teknis	Kesesuaian biji kopi dan tidak cacat	Standar roasting profile kopi	Desain dan kontrol media kopi	Kepentingan Relatif Persyaratan Teknis
	Bahan Campuran Kopi	△	△	
Penggunaan Mesin Grinder Kopi	△	○	●	5,97
Peralatan	△	○	●	5,32
Sortasi Biji Kopi	●	●	○	6,74
Kepentingan Relatif Spesifikasi Komponen	79,03	101,61	185,22	
Prioritas	3	2	1	

Gambar 4.4 Matriks Part Deployment

4.3. Fase III: *Process Planning Deployment*

Diskusi dengan pemilik dan studi literatur dilakukan untuk mencapai spesifikasi komponen yang telah ditentukan pada fase sebelumnya. Diskusi dilakukan dengan ITTS COFFEE mengenai rencana proses dan hubungannya. Matriks *process planning* dapat dilihat pada gambar 4.5.

Rencana Proses					
Spesifikasi Komponen	Pemilahan biji kopi	Pengontrolan roasting biji kopi	Pengontrolan bahan campuran	Pengontrolan media kopi yang sesuai	Kepentingan Relatif Spesifikasi Komponen
Kesesuaian biji kopi dan tidak cacat	●	○	△	△	79,03
Standar roasting profile kopi	●	●	○	△	101,61
Desain dan kontrol media kopi	●	△	●	●	185,22
Kepentingan Relatif Rencana Proses	3292,7	1336,79	2050,81	1847,59	
Prioritas	1	4	2	3	

Gambar 4.5 Matriks *Process Planning*

4.4. Fase III: *Process Planning Deployment*

Penentuan persyaratan produksi dilakukan dari menjalankan proses dari spesifikasi komponen hingga tercapainya rencana proses. Matriks persyaratan produksi yang disusun atas rencana proses yang sudah diolah berdasarkan diskusi pemilik dan studi literatur. Fase terakhir ini merupakan terjemahan dari proses sebelumnya, matriks *production planning* dapat dilihat pada gambar 4.6

Persyaratan Produksi							
Rencana Proses	Kontrol ukuran biji kopi	Kontrol penyimpanan biji kopi	Kontrol durasi dan suhu roasting biji kopi	Kontrol persentase bahan campuran dan kopi	Kontrol wadah dan pengemasan kopi	Kontrol standarisasi prosedur pelatihan pekerja	Kepentingan Relatif Rencana Proses
Pemilahan biji kopi	●	●	●	△	△	●	3292,7
Pengontrolan roasting biji kopi	○	○	●	○	△	●	1336,79
Pengontrolan bahan campuran	△	△	●	●	△	●	2050,81
Pengontrolan media kopi yang sesuai	△	△	○	●	●	●	1847,59
Kepentingan Relatif Persyaratan Produksi	37543,04	37543,04	65665,41	42388,61	23308,57	76750,93	
Prioritas	4	4	2	3	5	1	

4.5. Rekomendasi Perbaikan

Perusahaan atau Kedai ITTS COFFEE dapat menyesuaikan kebutuhan dan kebijakan sesuai dengan kondisi perusahaan saat ini agar menjadi bahan pertimbangan evaluasi perbaikan yang dapat dilihat pada Lampiran 4. Evaluasi perbaikan dijelaskan sesuai pada Tabel 4.13 berikut.

**Tabel 4.16 Evaluasi Perbaikan**

No. Prioritas	Persyaratan Produksi	Kondisi Produksi Saat ini
1	Kontrol standarisasi pekerja	Instruksi pelatihan kerja mulai dari kalibrasi hingga mengoperasikannya sudah terkontrol
2	Kontrol durasi dan suhu	Durasi grill kopi belum ada kontrol yang ditentukan tetapi untuk suhu sudah diatur oleh perusahaan
3	Kontrol persentase bahan campuran dan kopi	Persentase terkontrol dengan tiap menu memiliki takaran yang berbeda-beda
4	Kontrol ukuran biji kopi	Standar berbentuk biji kopi terkontrol sesuai standar perusahaan
5	Kontrol penyimpanan	Penyimpanan biji kopi dalam freezer maupun non freezer belum ada kontrol atau standarisasi
6	Kontrol wadah dan pengemasan	Kontrol wadah atau pengemasan yang digunakan sudah terkontrol sesuai dengan panas atau dinginnya kopi tersebut

## 5. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa poin perbaikan yang sebaiknya dilakukan perbaikan atau dilakukan evaluasi ulang pada produk kopi oleh perusahaan ITTS COFFEE. Berdasarkan kebutuhan konsumen *Fragrance* atau *Aroma*, *Flavor*, *Aftertaste*, *Salt* atau *Acid*, *Mouthfeel*, *Bitter* atau *Sweet*, *Clean Cups*, *Uniform Cups*, *Balance*, dan *Overall* poin evaluasi atau perbaikan yang sebaiknya dilakukan evaluasi ulang yaitu: kontrol standarisasi pekerja, kontrol durasi & suhu, kontrol persentase bahan campuran & kopi, kontrol ukuran biji kopi, kontrol penyimpanan, dan kontrol wadah & pengemasan. Masing-masing poin evaluasi tersebut memiliki kontribusi atau bobot yang mempengaruhi prioritas-prioritas yang sebaiknya dilakukan evaluasi pada perusahaan ITTS COFFEE.

Kontrol standarisasi pekerja memiliki prioritas lebih tinggi dari poin evaluasi yang lain, kontrol durasi & suhu mempunyai prioritas kedua dalam evaluasi atau rekomendasi, lalu kontrol persentase bahan campuran & kopi memiliki prioritas ketiga pada evaluasi tersebut, lalu kontrol ukuran biji kopi bersama kontrol penyimpanan mempunyai prioritas yang sama dalam evaluasinya, dan kontrol wadah & pengemasan sebagai prioritas terakhir dalam evaluasi yang sebaiknya dilakukan.

Terdapat jumlah berat atau total bobot pada keenam evaluasi atau rekomendasi tersebut yang ditotalkan menjadi 100% yang dapat diambil sebagai evaluasi perusahaan ITTS COFFEE. Terdapat bobot pada masing-masing evaluasi yaitu: kontrol standarisasi pekerja yang kontribusi bobotnya sebesar 27,1% dari total bobot evaluasi, lalu kontrol durasi roasting kopi yang memiliki bobot kontribusi sebesar 23,19% dari total bobot evaluasi, diikuti oleh kontrol persentase bahan campuran & kopi yang bobotnya sebesar 14,97% dari total bobot evaluasi, lalu poin evaluasi kontrol ukuran biji kopi dan poin evaluasi kontrol penyimpanan memiliki bobot yang sama dalam bobot evaluasi yaitu sebesar 13,26% dari total bobot evaluasi, dan kontrol wadah & pengemasan yang bobotnya sebesar 8,23% dari total bobot evaluasi. Berdasarkan perusahaan ITTS COFFEE, saat ini yang dapat segera dilakukan evaluasi adalah kontrol durasi roasting kopi dan kontrol penyimpanan. Kontrol durasi roasting kopi memiliki prioritas kedua dalam poin evaluasi,

sedangkan kontrol penyimpanan memiliki prioritas keempat dalam poin evaluasi yang sebaiknya dilakukan evaluasi ulang oleh perusahaan ITTS COFFEE. Kedua poin evaluasi tersebut saat ini, belum mempunyai kontrol atau standarisasi. Hal ini menunjukkan bahwa, poin evaluasi kontrol durasi roasting kopi dan kontrol penyimpanan merupakan poin evaluasi yang sebaiknya diambil oleh ITTS COFFEE sebagai evaluasi atau rekomendasi perbaikan produk.

## Referensi

1. H. Tannady, Pengendalian Kualitas, Yogyakarta: Graha Ilmu. 2015.
2. J. Heizer, B. Render, Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management, Jakarta, 2019.
3. Osterwalder, Alexander, Pigneur, Yves, Business Model Generation, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2017.
4. G. Rosnani, Quality Function Deployment, Medan: USU PRESS, 2016.
5. Sugiyono, Statistika Untuk Penelitian, Bandung: ALFABETA, 2014.
6. P. Kotler, et al., Manajemen Pemasaran, Edisi 14, Jakarta: Erlangga, 2014.
7. Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2018.
8. Notoatmodjo S., Metodologi Penelitian Kesehatan, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
9. F. Tjiptono, Strategi Pemasaran, Edisi 3, Yogyakarta: ANDI, 2015.
10. D. Paulina, et al, Desain Kualitas Jasa Pengiriman pada PT. X dengan Pendekatan House of Quality, Universitas Udayana, 2021
11. T. Igiyasi, et al, Kedai Kopi Sebagai Ruang Publik: Studi Tentang Gaya Hidup Masyarakat Kota Tanjung Pinang, Universitas Maritim Raja Ali Haji, 2017
12. E. Meladiyani, et al., Analisis Quality Function Deployment (QFD) Guna Meningkatkan after Sales Spare Parts & Service Lift Truck Jungheinrich di PT. Kobexindo Equipment, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, 2017.
13. A. Sutadwijaya, et al., Evaluasi Pelayanan Publik Produk Hukumonline.com untuk Mengetahui Kebutuhan Pelanggan Kasus PT Justika Siar Publika, Universitas Mercubuana, 2017.
14. Toffin, et al., Brewing in Indonesia: Insight For Successful Coffee Shop Business, 2020.
15. Z. Baran and M. Yıldız, Quality Function Deployment and Application on a Fast-Food Restaurant, University of Duzce, 2015.
16. A. Putri, et al., Analisis Perencanaan Strategi Peningkatan Kualitas Pelayanan Konsumen dengan Metode Quality Function Deployment (QFD), Universitas Brawijaya, 2012.
17. A. R. A. Nalendra et al., Statistika Seri Dasar dengan SPSS. 2021.
18. J. R. Sirait, Penerapan Metode Quality Function Deployment (QFD) dalam Analisis Tingkat Kenyamanan Perumahan Griya Asam Kumbang PT. Torganda, Universitas Sumatera Utara, 2020.
19. Y. Dewi, et al., Kajian Penerapan House of Quality (HOQ) untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Kesehatan, Universitas Gadjah Mada, 2013.
20. P. Z. F. Setiara, et al., Analisis Kualitas Layanan Website, Institut Sains dan Teknologi AKPRIND, 2014.
21. R. Naning, Implementasi Metode Quality Function Deployment (Fase 1) pada Produk Kopi Bubuk "Gunung Ijen Robusta", Politeknik Negeri Jember, 2012.
22. F. Liany, Pengaruh Kualitas Produk Minuman Kopi Terhadap Kepuasan Konsumen di Yellow Truck Coffee Bandung, Sekolah Tinggi Pariwisata Bandung, 2016.
23. D.S. Asri, Tingkat Kepercayaan Diri Atlet dalam Pertandingan Kyorugi (sparring) Cabang Olahraga Taekwondo, Universitas Pendidikan Indonesia, 2013.
24. A. Mutiara, et al., Rancangan Meja Dapur Multifungsi Menggunakan Quality Function Deployment (QFD), Institut Teknologi Nasional Bandung, 2013.
25. J. Maligan, et al., Pengembangan Produk Kopi Premium dengan Metode QFD sebagai Produk Unggulan Kelompok Tani Kopi Makmur Abadi, Universitas Brawijaya, 2020.
26. S. Pambudyansah, Desain alat pelindung ibu jari dan telunjuk dalam kegiatan memasak menggunakan metode quality function deployment, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, 2017
27. I. T. T. Surabaya, "Contact Us" Academic IT Telkom Surabaya, 2023.  
<https://academic.ittelkom-sby.ac.id/contact> (accessed Feb. 3, 2023).

