

# IDENTIFIKASI KEBUTUHAN PELANGGAN TERHADAP PRODUK RAK KALENG

Nurjannah<sup>1</sup>, Dita Novellia Anggraini<sup>2</sup>, dan Budi Hermana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gundarma, Jl. Margonda Raya No. 100, Pondok Cina, Depok, 16424, Indonesia

Email: nurjannah@staff.gunadarma.ac.id<sup>1</sup>, ditavellianovellia@gmail.com<sup>2</sup>

Received: March 03, 20xx / Revised: April 05, 20xx / Accepted: May 10, 20xx (diisi oleh Trinistik)

## Abstrak

Minuman kaleng merupakan salah satu minuman siap saji yang bisa disantap kapanpun dan dimanapun. Penggunaan kemasan kaleng merupakan salah satu cara praktis untuk penyimpanan minuman dalam jangka waktu lama. Penyimpanan minuman kaleng perlu diperhatikan agar bagian luar tidak terkontaminasi bakteri dan tidak terjadi perubahan warna maupun karat pada permukaan kaleng. Oleh karena itu dibutuhkan rak kaleng. Rak kaleng digunakan untuk penyimpanan minuman kaleng dan juga berfungsi sebagai dekorasi rumah, serta kemudahan dalam penyimpanan dan pengambilan minuman kaleng. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi kebutuhan pelanggan terhadap rak kaleng minuman, dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment (QFD)*. Responden dalam penelitian ini berjumlah 30 orang yang mengisi kuesioner secara on line, dengan kriteria responden pernah melihat dan menggunakan rak kaleng. Hasil penyebaran kuesioner didapatkan kebutuhan pelanggan antara lain yaitu memiliki material yang bersifat kuat, material yang tahan lama, mampu menampung banyak kaleng, memiliki bahan yang ringan, aman digunakan, nyaman digunakan, mampu melindungi kaleng dari kotoran, dan dapat mengeluarkan kaleng secara otomatis.

**Kata kunci:** Kebutuhan Pelanggan, Minuman Kaleng, Rak

## Abstract

Canned drinks are one of the ready-to-drink drinks that can be eaten anytime and anywhere. The use of canned packaging is one of the practical way to store beverages for a long time. Storage of canned drinks needs to be considered so that the outside is not contaminated with bacteria and there is no discoloration or rust on the surface of the can, therefore a can rack is needed. The can rack is used for storing canned drinks and also serves as home decoration, as well as convenience in storing and retrieving canned drinks. The purpose of this study is to identify customer needs for beverage can racks, using the *Quality Function Deployment (QFD)* method. Respondents in this study amounted to 30 people who filled out online questionnaires, with the criteria of respondents having seen and used can racks. The results of the questionnaire distribution obtained customer needs, including having strong materials, durable materials, able to accommodate many cans, having lightweight materials, safe to use, comfortable to use, able to protect cans from dirt, and can remove cans automatically.

**Keywords:** Customer Need, Canned drinks, rack.

## 1. Pendahuluan

Kemasan kaleng merupakan suatu wadah atau tempat yang berfungsi sebagai perlindungan fisik terhadap produk yang dikemas. Adanya kemasan kaleng mampu mencegah dan mengurangi terjadinya kerusakan serta melindungi makanan dan minuman yang ada di dalamnya. Banyak makanan dan minuman dikemas dalam kaleng yang bertujuan untuk memperpanjang umur simpan makanan dan minuman tersebut dalam waktu yang lebih lama.

Menurut (The World Counts, 2021) konsumsi minuman kaleng di seluruh dunia mencapai 6700 kaleng minuman setiap detik atau 180 miliar kaleng minuman per tahun. Peningkatan penggunaan kaleng sebagai wadah makanan dan minuman memberikan masalah di masyarakat yang menjadi perhatian. Kebutuhan pelanggan yang tinggi akan makanan dan minuman kemasan khususnya makanan dan minuman kemasan dalam bentuk kaleng memunculkan permasalahan di masyarakat yaitu tempat penyimpanan yang

---

<sup>1\*</sup> Penulis korespondensi

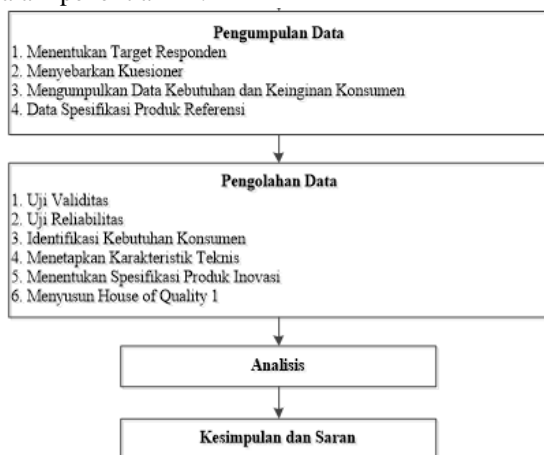
diperlukan untuk menyimpan makanan dan minuman kaleng yang aman, nyaman, efektif, efisien, dan memudahkan pelanggan untuk mengambil makanan dan minuman kaleng tersebut.

Rak kaleng merupakan tempat penyimpanan kaleng yang berfungsi untuk menyimpan makanan atau minuman kaleng agar kaleng-kaleng makanan atau minuman tersusun dengan rapih. Rak kaleng minuman ini bukan hanya sekedar tempat penyimpanan namun juga menjadi bagian dari dekorasi ruangan. Rak kaleng minuman dapat berfungsi untuk memudahkan dalam menaruh minuman kaleng supaya terlihat rapih dan tidak berantakan serta terhindar dari debu dan kotoran. Namun, jika tidak bisa menatanya dengan tepat maka rak tersebut memberi kesan berantakan. Banyak produk rak kaleng minuman yang beredar di pasaran memiliki kekurangan baik dari segi bentuk maupun fungsinya dan nilai tambah yang ditawarkan. Masalah lainnya yaitu belum memperhatikan kebutuhan pelanggan, seperti kaleng yang terkena debu dan kotoran, belum lagi mengambil minuman kaleng secara manual.

Pengaplikasian masalah-masalah di atas akan diaplikasikan oleh peneliti dalam perencanaan dan pengembangan produk rak kaleng minuman yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan dengan menggunakan *Quality Function Deployment (QFD)*. Berdasarkan kebutuhan pelanggan yang telah diperoleh, dilanjutkan dengan rancangan produk yang didesain sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pelanggan. Dengan harapan agar menghasilkan produk rak kaleng minuman yang lebih unggul dari produk pesaing, serta merancang desain produk rak kaleng minuman yang mampu memenuhi kebutuhan pelanggan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi kebutuhan pelanggan terhadap produk rak kaleng minuman.

**2. Metode Penelitian**

Berikut ini adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini.



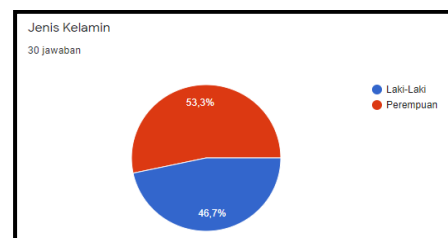
**Gambar 1** Metode Penelitian

**3. Hasil dan Pembahasan**

**3.1 Target Responden**

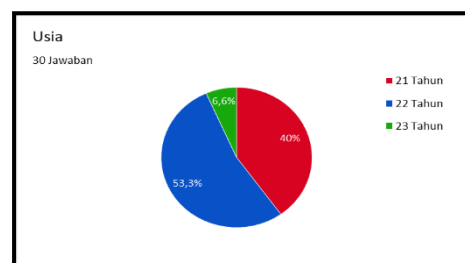
Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner *online* dengan menggunakan platform *Google Form*. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner terbuka dan kuesioner tertutup yang berisikan daftar pertanyaan yang terkait dengan kebutuhan pelanggan pada produk rak kaleng minuman. Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah 30 responden, jumlah tersebut dianggap memenuhi syarat karena ukuran sampel paling minimum adalah 30. Kriteria responden yaitu yang telah melihat, menggunakan dan memiliki rak kaleng.

Responden dalam penelitian ini adalah data karakteristik responden pada penelitian ini terdiri dari jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan seberapa sering mengkonsumsi minuman kaleng. Berikut adalah Gambar 2 data karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.



**Gambar 2** Diagram Lingkaran Jenis Kelamin Responden

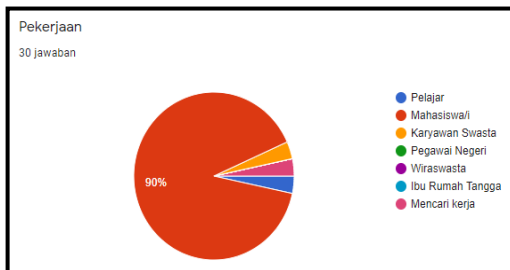
Data jenis kelamin pada Gambar 4.2 Diagram Lingkaran Jenis Kelamin Responden terbagi menjadi dua jenis, yaitu laki-laki dan perempuan. Berdasarkan diagram lingkaran tersebut diketahui bahwa dari 30 orang jumlah responden yang ada, responden dengan jenis kelamin laki-laki adalah 46,7% yang berarti jumlah responden laki-laki adalah sebanyak 14 orang. Sedangkan jumlah responden perempuan adalah 53,3% yang berarti jumlah responden perempuan adalah sebanyak 16 orang. Selanjutnya adalah karakteristik responden berdasarkan umur. Berikut adalah Gambar 3 Diagram Lingkaran Usia Responden berdasarkan usia saat ini.



**Gambar 3** Diagram Lingkaran Usia Responden

Data usia pada Gambar 4.3 Diagram Lingkaran Usia Responden terbagi menjadi tiga bagian, yaitu 21 tahun, 22 tahun, dan 23 tahun. Berdasarkan diagram lingkaran tersebut diketahui bahwa jumlah responden dengan usia 21 tahun adalah 40% yang berarti jumlah responden dengan usia 21 tahun adalah sebanyak 12 orang. Selanjutnya jumlah responden dengan usia 22 tahun adalah 53,3% yang

berarti jumlah responden dengan usia 22 tahun adalah sebanyak 16 orang. Jumlah responden dengan usia 23 tahun adalah sebanyak 6,6% yang berarti jumlah responden dengan usia 23 tahun adalah sebanyak 2 orang. Berikut adalah Gambar 4 Diagram Lingkaran Pekerjaan Responden lanjutan dari data responden berdasarkan pekerjaan.



**Gambar 4.4** Diagram Lingkaran Pekerjaan Responden

Data pekerjaan pada Gambar 4 Diagram Pekerjaan Responden terbagi menjadi tujuh bagian, yaitu pelajar, mahasiswa/i, karyawan swasta, pegawai negeri, wiraswasta, ibu rumah tangga, dan mencari kerja. Berdasarkan diagram lingkaran tersebut diketahui bahwa dari 30 orang jumlah responden yang ada, responden dengan pekerjaan mahasiswa/i adalah 90% yang berarti jumlah responden pekerjaan mahasiswa/i adalah sebanyak 27 orang. Selanjutnya jumlah responden dengan pekerjaan karyawan swasta adalah 3,4% yang berarti jumlah responden dengan pekerjaan karyawan swasta adalah sebanyak 1 orang. Jumlah responden dengan pekerjaan mencari kerja adalah sebanyak 3,3% yang berarti jumlah responden dengan pekerjaan mencari kerja adalah sebanyak 1 orang. Jumlah responden dengan pekerjaan pelajar adalah sebanyak 3,3% yang berarti jumlah responden dengan pekerjaan pelajar adalah sebanyak 1 orang. Berikut adalah Gambar 5 Diagram Seberapa Sering Mengonsumsi Minuman Kaleng.



**Gambar 5** Diagram Lingkaran Seberapa Sering Mengonsumsi Minuman Kaleng

Data seberapa sering mengonsumsi minuman kaleng pada Gambar 5 terbagi menjadi empat rentang waktu, yaitu kurang dari 1 bulan, 1 sampai 3 bulan, 4 sampai 6 bulan, dan lebih dari 6 bulan. Berdasarkan diagram lingkaran tersebut diketahui bahwa jumlah responden dengan seberapa sering mengonsumsi minuman kaleng selama kurang dari 1 bulan adalah 50% yang berarti jumlah responden

dengan seberapa sering mengonsumsi minuman kaleng selama kurang dari 1 bulan adalah sebanyak 15 orang. Selanjutnya jumlah responden dengan seberapa sering mengonsumsi minuman kaleng selama 1 sampai 3 bulan adalah 23,3% yang berarti jumlah responden dengan sering mengonsumsi minuman kaleng selama 1 sampai 3 bulan adalah sebanyak 7 orang. Jumlah responden dengan sering mengonsumsi minuman kaleng selama 4 sampai 6 bulan adalah sebanyak 6,7% yang berarti jumlah responden dengan sering mengonsumsi minuman kaleng selama 4 sampai 6 bulan adalah sebanyak 2 orang. Jumlah responden dengan sering mengonsumsi minuman kaleng selama lebih dari 6 bulan adalah sebanyak 20% yang berarti jumlah responden dengan sering mengonsumsi minuman kaleng selama 4 sampai 6 bulan adalah sebanyak 6 orang.

### 3.2 Produk Referensi

Produk referensi merupakan suatu produk yang bertujuan sebagai acuan konsep dalam merancang produk yang baru. Produk yang dijadikan sebagai referensi adalah rak kaleng minuman berbahan kayu dengan ukuran panjang 55 cm, lebar 8 cm, tinggi 40 cm. Kegunaan dari produk rak kaleng minuman ini adalah untuk menyimpan minuman kaleng agar kaleng-kaleng minuman tersusun dengan rapih. Produk referensi rak kaleng minuman memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari produk referensi ini adalah desain yang sederhana serta rak kaleng minuman yang terbuka memudahkan kita untuk menentukan barang-barang yang tersimpan didalamnya. Kekurangan produk referensi ini adalah tidak ada penutup rak sehingga debu dan kotoran bisa masuk ke dalam tempat penyimpanan minuman kaleng, selain itu untuk mengambil minuman kaleng masih secara manual. Gambar 6 merupakan Produk Referensi Rak Kaleng Minuman.



**Gambar 6** Produk Referensi Rak Kaleng Minuman

### 3.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

Kuesioner tertutup merupakan kuesioner yang berasal dari kesimpulan kuesioner terbuka. Pertanyaan-pertanyaan kuesioner tersebut dibagikan kepada 30 responden. Kriteria responden yang ditentukan yaitu laki-laki dan perempuan dengan jenjang umur 18-35 tahun, sedangkan target khusus adalah kafe, industri rumah tangga atau toko yang menjual minuman kaleng dan bisa digunakan untuk rumah tangga yang sering mengkonsumsi minuman kaleng. Tabel 1 merupakan Daftar Kebutuhan Pelanggan.

Tabel 1 Daftar Kebutuhan Pelanggan

No.	Daftar Kebutuhan Pelanggan
1.	Produk rak kaleng kuat
2.	Produk rak kaleng tahan lama
3.	Rak kaleng mampu menampung banyak kaleng
4.	Produk rak kaleng ringan
5.	Produk rak kaleng aman digunakan
6.	Produk rak kaleng nyaman digunakan
7.	Produk rak kaleng mampu melindungi kaleng dari kotoran
8.	Produk rak kaleng dapat mengeluarkan kaleng secara otomatis

Daftar kebutuhan pelanggan tersebut selanjutnya dilakukan uji validitas yang digunakan yaitu *Pearson correlations*. Keputusan uji validitas adalah pernyataan dikatakan valid apabila nilai *r* hitung pada *output person correlation* lebih besar (>) 0,361. Nilai 0,361 didapatkan dari *r* tabel dimana dengan taraf signifikansi 0,05. Tabel 2 merupakan Hasil untuk Uji Validitas.

Tabel 2 Hasil Uji Validitas

Pernyataan	<i>Pearson Correlation</i>	<i>r</i> tabel	Hasil
1	0,601	0,361	valid
2	0,512		valid
3	0,676		valid
4	0,548		valid
5	0,589		valid
6	0,604		valid
7	0,601		valid
8	0,491		valid

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa semua pernyataan valid dan setiap pernyataan memiliki korelasi antara pertanyaan yang satu dengan pertanyaan lainnya. Metode yang digunakan pada uji reliabilitas adalah *split-half* dan *cronbach's alpha*. Metode *cronbach's alpha* adalah uji reliabilitas yang digunakan untuk mengukur keandalan indikator-indikator yang digunakan

dalam kuesioner. Gambar 7 merupakan Output Uji Reliabilitas.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.716	8

Gambar 7 Output Uji Reliabilitas

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan kriteria pengujian yaitu nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,716 yang berarti lebih besar dari 0,6 maka data tersebut dikatakan reliabel. Hasil reliabel menandakan bahwa pernyataan relatif konsisten apabila dilakukan pengukuran secara berulang-ulang.

### 3.4 Identifikasi Kebutuhan Pelanggan

Identifikasi kebutuhan pelanggan adalah memahami kebutuhan pelanggan dan mengkomunikasikannya secara efektif kepada tim pengembang. Kebutuhan pelanggan tersebut kemudian ditentukan tingkat kepentingan pelanggan untuk masing-masing kebutuhan. Tabel 3 merupakan Identifikasi Kebutuhan Pelanggan.

Tabel 3 Identifikasi Kebutuhan Pelanggan

No.	Dimensi Kualitas	Identifikasi Kebutuhan Pelanggan	Bobot Kepentingan
1.	<i>Durability</i>	Produk rak kaleng kuat	5
2.	<i>Durability</i>	Produk rak kaleng tahan lama	5
3.	<i>Conformance</i>	Rak kaleng mampu menampung banyak kaleng	4
4.	<i>Performance</i>	Produk rak kaleng ringan	4
5.	<i>Reliability</i>	Produk rak kaleng aman digunakan	4
6.	<i>Reliability</i>	Produk rak kaleng nyaman digunakan	4
7.	<i>Features</i>	Produk rak kaleng mampu melindungi kaleng dari kotoran	5
8.	<i>Features</i>	Produk rak kaleng dapat mengeluarkan kaleng secara otomatis	5

### 3.5 Karakteristik Teknis

Karakteristik teknis merupakan deskripsi mengenai suatu produk sebagai penerjemah kebutuhan pelanggan dalam bentuk teknis sehingga memudahkan dalam proses perancangan produk. Karakteristik teknis digunakan untuk membuat atau mengembangkan suatu produk. Karakteristik teknis dari produk rak kaleng minuman meliputi material, dimensi dan inovasi. Karakteristik

teknis dimensi yang terdiri dari panjang, lebar dan tinggi. Tabel 4 merupakan Karakteristik Teknis.

**Tabel 4** Karakteristik Teknis

No.	Karakteristik Teknis	
1.	Material	Jenis material
2.	Dimensi	Panjang
		Lebar
		Tinggi
3.	Inovasi	Akrilik Sensor ultrasonik

### 3.6 Target Perbaikan

Target perbaikan atau *how much* berisikan nilai target yang akan dicapai digunakan untuk menetapkan spesifikasi produk yang akan dibuat berdasarkan karakteristik teknis yang telah ditentukan kemudian akan diterapkan pada pembuatan produk inovasi. Tabel 5 merupakan Target Perbaikan.

**Tabel 5** Target Perbaikan

No.	Karakteristik Teknis		Target Perbaikan
1.	Material	Jenis Material	Kayu jati belanda
2.	Dimensi	Panjang	57 cm
		Lebar	9,5 cm
		Tinggi	45 cm
3.	Inovasi	Akrilik Sensor Ultrasonik	1 unit Ultrasonik

### 3.7 Direction Of Improvement

*Direction of improvement* atau arah perbaikan digunakan untuk menentukan arah peningkatan dari karakteristik. Terdapat tiga simbol arah perbaikan yaitu simbol  $\uparrow$  (panah ke atas) yang memiliki arti pelanggan menyukai bila arah semakin besar,  $\downarrow$  (panah ke bawah) yang artinya pelanggan menyukai bila arah semakin kecil,  $\bigcirc$  (lingkaran) yang artinya pelanggan menyukai bila arah dilakukan pada target tertentu. Berikut adalah arah perbaikan yang dapat dilihat pada Tabel 6 *Direction of Improvement*.

**Tabel 6** *Direction of Improvement*

No.	Karkateristik Teknis		Arah Perbaikan
1.	Material	Jenis material	$\bigcirc$
2.	Dimensi	Panjang	$\uparrow$
		Lebar	$\uparrow$
		Tinggi	$\uparrow$
3.	Inovasi	Akrilik	$\uparrow$
		Sensor	$\uparrow$
		ultrasonik	$\uparrow$

Tabel 5 *Direction of Improvement* diketahui bahwa dalam memenuhi keinginan pelanggan ditentukan arah peningkatan pada karakteristik teknis jenis material

memiliki simbol  $\bigcirc$  (lingkaran) yang berarti menyesuaikan dengan target tertentu untuk memenuhi kebutuhan pelanggan sehingga disesuaikan dengan produk referensi karena dianggap sudah memenuhi kriteria yang diinginkan pelanggan. Arah peningkatan karakteristik teknis dimensi panjang, lebar, tinggi memiliki simbol  $\uparrow$  (panah ke atas) yang berarti arah perbaikannya semakin besar karena pelanggan menyukai arah perbaikan ukuran yang lebih besar. Arah peningkatan karakteristik teknis inovasi memiliki fitur tambahan berupa akrilik dan sensor ultrasonik memiliki simbol  $\uparrow$  (panah ke atas) yang berarti arah perbaikannya semakin besar karena pelanggan menyukai arah perbaikan pada fitur tambahan.

### 3.8 Matriks Hubungan Antar Kebutuhan Pelanggan





Matriks hubungan antar kebutuhan pelanggan merupakan tingkat hubungan antara kebutuhan pelanggan yang satu dengan kebutuhan pelanggan yang lainnya. Matriks hubungan antar kebutuhan pelanggan juga bisa disebut dengan roof samping dalam rumah HOQ. Kebutuhan pelanggan didapatkan dari responden kuesioner. Terdapat empat simbol yang bisa digunakan dalam roof samping yaitu simbol  $\bigcirc$  yang berarti memiliki hubungan positif sangat kuat dengan nilai 9, simbol  $\bigcirc$  yang berarti memiliki hubungan positif yang cukup kuat dengan nilai 3, simbol  $\times$  yang berarti memiliki hubungan negatif yang lemah dengan nilai -1, dan simbol  $\times$  yang berarti memiliki hubungan negatif yang sangat lemah dengan nilai -3. Berikut adalah Tabel 7 Hubungan Antar Kebutuhan Pelanggan.

**Tabel 7** Hubungan Antar Kebutuhan Pelanggan





No.	Kebutuhan Pelanggan	Simbol
1.	Produk bersifat kuat – Produk bersifat tahan lama	$\bigcirc$
2.	Produk mampu menampung banyak kaleng – Produk nyaman digunakan	$\bigcirc$
3.	Produk aman digunakan – Produk mampu melindungi kaleng dari kotoran	$\bigcirc$
4.	Produk aman digunakan – Produk dapat mengeluarkan kaleng secara otomatis	$\bigcirc$
5.	Produk nyaman digunakan – Produk dapat mengeluarkan kaleng secara otomatis	$\bigcirc$

Hubungan Antar Kebutuhan Pelanggan dapat diketahui bahwa terdapat beberapa hubungan antar kebutuhan pelanggan dengan kebutuhan pelanggan yang lainnya kemudian akan diinput untuk roof samping pada *House of Quality*. Kebutuhan pelanggan produk bersifat kuat memiliki hubungan positif sangat kuat dengan kebutuhan pelanggan produk bersifat tahan lama dengan simbol  $\bigcirc$  bernilai 9, karena material produk bersifat kuat maka pada penggunaan produk akan tahan lama. Kebutuhan pelanggan produk mampu menampung banyak kaleng memiliki hubungan positif sangat kuat dengan kebutuhan pelanggan produk nyaman digunakan





dengan simbol  bernilai 9, karena produk yang mampu menampung banyak kaleng maka akan nyaman dalam menggunakan produk. Kebutuhan pelanggan produk aman digunakan memiliki hubungan positif sangat kuat dengan kebutuhan pelanggan produk mampu melindungi kaleng dari kotoran dengan simbol  bernilai 9, karena produk yang aman memiliki fungsi untuk melindungi kaleng dari kotoran. Kebutuhan pelanggan produk aman digunakan memiliki hubungan positif yang cukup kuat dengan kebutuhan pelanggan produk dapat mengeluarkan kaleng secara otomatis dengan simbol  bernilai 3, karena produk aman digunakan pada saat mengeluarkan kaleng secara otomatis. Kebutuhan pelanggan produk nyaman digunakan memiliki hubungan positif sangat kuat dengan kebutuhan pelanggan produk dapat mengeluarkan kaleng secara otomatis dengan simbol  bernilai 9, karena produk nyaman digunakan pada saat mengeluarkan kaleng secara otomatis.





**3.9 Matriks Hubungan Antar Karakteristik Teknis**

Matriks hubungan antar karakteristik teknis merupakan hubungan antara karakteristik teknis yang satu dengan karakteristik teknis yang lainnya. Matriks hubungan antar karakteristik teknis bisa disebut dengan roof atas dalam HOQ. Terdapat empat simbol yang bisa digunakan dalam roof atas yaitu simbol  yang berarti memiliki hubungan positif sangat kuat dengan nilai 9, simbol  yang berarti memiliki hubungan positif yang cukup kuat dengan nilai 3, simbol  yang berarti memiliki hubungan negatif yang lemah dengan nilai -1, dan simbol  yang berarti memiliki hubungan negatif yang sangat lemah dengan nilai -3. Berikut adalah Tabel 8 Hubungan Antar Karakteristik Teknis.




**Tabel 8** Hubungan Antar Karakteristik Teknis

No.	Karakteristik Teknis	Simbol
1.	Dimensi panjang – Inovasi akrilik	
2.	Dimensi lebar – Inovasi akrilik	
3.	Dimensi tinggi – Inovasi akrilik	
4.	Dimensi panjang – Inovasi sensor ultrasonik	
5.	Dimensi lebar – Inovasi sensor ultrasonik	
6.	Dimensi tinggi – Inovasi sensor ultrasonik	


















Hubungan Antar Karakteristik Teknis dapat diketahui bahwa terdapat beberapa hubungan antar karakteristik teknis dengan karakteristik teknis yang lainnya kemudian akan diinput untuk roof atas pada *House of Quality*. Karakteristik teknis dimensi panjang memiliki hubungan positif sangat kuat dengan karakteristik teknis akrilik dengan simbol  bernilai 9, karena ukuran rak kaleng minuman akan mempengaruhi ukuran akrilik. Karakteristik teknis dimensi lebar memiliki hubungan positif sangat kuat dengan karakteristik teknis akrilik dengan simbol  bernilai 9, karena ukuran rak kaleng minuman akan mempengaruhi ukuran akrilik. Karakteristik teknis dimensi tinggi memiliki hubungan positif sangat kuat dengan


karakteristik teknis akrilik dengan simbol  bernilai 9, karena ukuran rak kaleng minuman akan mempengaruhi ukuran akrilik. Karakteristik teknis dimensi panjang memiliki hubungan positif yang cukup kuat dengan karakteristik teknis sensor ultrasonik dengan simbol  bernilai 3, karena ukuran rak kaleng minuman akan mempengaruhi ukuran sensor ultrasonik. Karakteristik teknis dimensi lebar memiliki hubungan positif yang cukup kuat dengan karakteristik teknis sensor ultrasonik dengan simbol  bernilai 3, karena ukuran rak kaleng minuman akan mempengaruhi ukuran sensor ultrasonik. Karakteristik teknis dimensi tinggi memiliki hubungan positif yang cukup kuat dengan karakteristik teknis sensor ultrasonik dengan simbol  bernilai 3, karena ukuran rak kaleng minuman akan mempengaruhi ukuran sensor ultrasonik.






**3.10 Matriks Hubungan antara Kebutuhan Pelanggan dengan Karakteristik Teknis**




Hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan karakteristik teknis atau bisa juga disebut dengan *customer between*. Terdapat tiga simbol untuk menentukan tingkat hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan karakteristik teknis. Simbol yang digunakan yaitu simbol  yang berarti memiliki hubungan positif sangat kuat dengan nilai +9, simbol  yang berarti memiliki hubungan positif yang cukup kuat dengan nilai +3, simbol  yang berarti memiliki hubungan positif yang lemah dengan nilai +1. Berikut adalah Tabel 9 Hubungan Kebutuhan Pelanggan Dengan Karakteristik Teknis.

**Tabel 9** Hubungan Kebutuhan Pelanggan Dengan Karakteristik Teknis

No.	Kebutuhan Pelanggan	Karakteristik Teknis	Simbol
1.	Produk bersifat kuat	Jenis material	
2.	Produk bersifat tahan lama	Jenis material	
3.	Produk mampu menampung banyak kaleng	Panjang Lebar Tinggi	  
4.	Produk memiliki bahan ringan	Jenis material	
5.	Produk aman digunakan	Panjang Lebar Tinggi Akrilik Sensor ultrasonik	    
6.	Produk nyaman digunakan	Panjang Lebar Tinggi Akrilik Sensor ultrasonik	    
7.	Produk mampu melindungi kaleng dari kotoran	Akrilik	

8.	Produk dapat mengeluarkan kaleng secara otomatis	Sensor ultrasonik	
----	--	-------------------	---

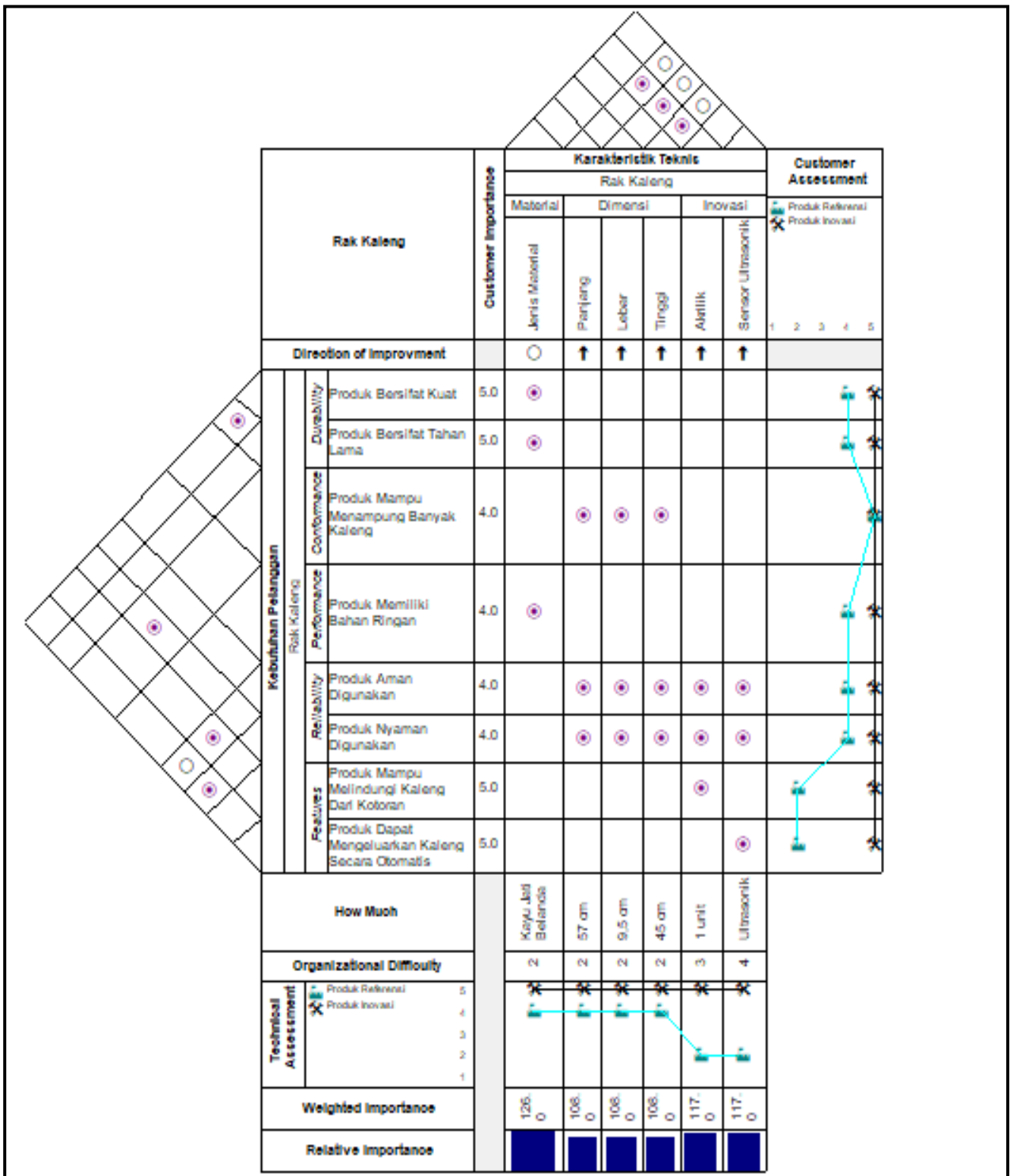
Hubungan Kebutuhan Pelanggan Dengan Karakteristik Teknis dapat diketahui bahwa kebutuhan pelanggan produk bersifat kuat memiliki hubungan sangat kuat yang bernilai 9 dengan karakteristik teknis jenis material, karena bahan yang bersifat kuat sangat mempengaruhi jenis material yang digunakan dalam menentukan ketahanan pada produk rak kaleng minuman. Kebutuhan pelanggan produk bersifat kuat memiliki hubungan sangat kuat dengan karakteristik teknis jenis material dengan simbol  bernilai +9, karena bahan yang bersifat kuat sangat mempengaruhi ketahanan jenis material yang digunakan pada produk rak kaleng minuman. Kebutuhan pelanggan produk bersifat tahan lama memiliki hubungan sangat kuat dengan karakteristik teknis jenis material dengan simbol  bernilai +9, karena bahan yang bersifat tahan lama sangat mempengaruhi kekuatan jenis material yang digunakan pada produk rak kaleng minuman. Kebutuhan pelanggan produk mampu menampung banyak kaleng memiliki hubungan sangat kuat dengan karakteristik teknis dimensi panjang, lebar, dan tinggi dengan simbol  bernilai +9, karena ukuran produk sangat mempengaruhi fungsi produk rak kaleng minuman. Kebutuhan pelanggan produk memiliki bahan yang ringan memiliki hubungan sangat kuat dengan karakteristik teknis jenis material dengan simbol  bernilai +9, karena bahan yang ringan sangat mempengaruhi jenis material yang digunakan pada produk rak kaleng minuman. Kebutuhan pelanggan produk aman digunakan memiliki hubungan sangat kuat dengan karakteristik teknis dimensi panjang, lebar, tinggi, akrilik, dan sensor ultrasonik dengan simbol  bernilai +9, karena produk yang aman sangat mempengaruhi ukuran serta fungsi dari produk rak kaleng minuman. Kebutuhan pelanggan

produk nyaman digunakan memiliki hubungan yang sangat kuat dengan karakteristik teknis dimensi panjang, lebar, tinggi, akrilik, dan sensor ultrasonik dengan simbol  bernilai +9, karena produk yang nyaman sangat mempengaruhi ukuran serta fungsi dari produk rak kaleng minuman. Kebutuhan pelanggan produk mampu melindungi kaleng dari kotoran memiliki hubungan sangat kuat dengan karakteristik teknis akrilik dengan simbol  bernilai +9, karena dengan menggunakan akrilik kaleng minuman yang berada di dalam rak dapat terhindar dari debu dan kotoran. Kebutuhan pelanggan produk dapat mengeluarkan kaleng secara otomatis memiliki hubungan sangat kuat dengan karakteristik teknis sensor ultrasonik dengan simbol  bernilai +9, karena dengan menggunakan sensor otomatis memudahkan dalam mengeluarkan kaleng minuman.

### 3.11 HOQ 1

Hasil matriks HOQ diketahui nilai *weight importance* dan *relative importance*. *Weight importance* menunjukkan pembobotan yang paling penting dari karakteristik teknis dalam bentuk angka, sedangkan *relative importance* dalam bentuk diagram batang. Bobot yang paling besar dari karakteristik teknis yaitu jenis material dengan nilai sebesar 126, kemudian akrilik dan sensor dengan nilai sebesar 117, kemudian dimensi dengan nilai sebesar 108. Hal ini menandakan bahwa jenis material sangat berhubungan dengan kualitas rak kaleng minuman dan menjadi pertimbangan utama dalam karakteristik teknis.

Inovasi yang dibuat dari rak kaleng ini yaitu penambahan bahan akrilik untuk menutup seluruh bagian agar tidak terkena debu, bakteri, dan zat lainnya. Akrilik dipilih karena warnanya yang transparan sehingga mudah dalam pemeriksaan stok rak kaleng jika mau habis. Inovasi lainnya yaitu penambahan sensor ultrasonik untuk memudahkan pengeluaran kaleng di dalam rak.



Gambar 8 Matriks House of Quality Rak Kaleng Minuman



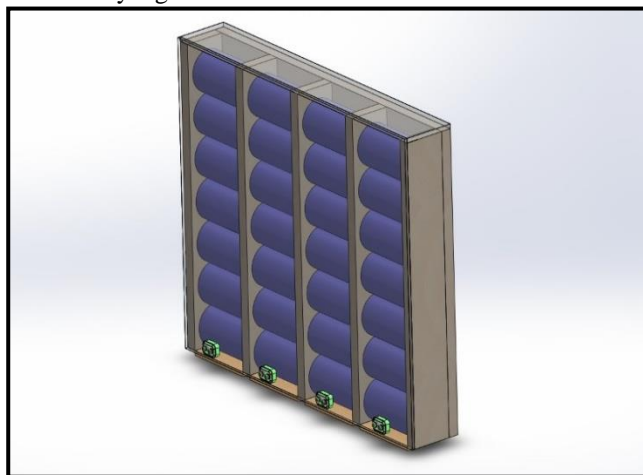
### 3.12 Perbandingan Produk referensi dengan Inovasi

Perbandingan karakteristik antara produk referensi dan inovasi terangkum pada tabel 10 di bawah ini.

**Tabel 10** Perbandingan Produk Referensi Dengan Produk Inovasi

Karakteristik Teknis	Produk	
	Rak Kaleng Referensi	Rak Kaleng Inovasi
Material	Kayu	Kayu Jati Belanda
Dimensi	Panjang 55 (cm)	57 (cm)
	Lebar 8 (cm)	9,5 (cm)
	Tinggi 40 (cm)	45 (cm)
Inovasi	-	Akrilik Sensor ultrasonik
Fungsi	Menyimpan minuman kaleng	Menyimpan minuman kaleng
Kelebihan	Berbahan ringan, desain sederhana dengan rak terbuka	Memiliki akrilik sebagai penutup rak agar minuman kaleng tidak kotor dan berdebu, memiliki sensor ultrasonik untuk mengeluarkan kaleng secara otomatis
Kekurangan	Belum memiliki fitur tambahan	Membutuhkan perawatan ekstra untuk jenis material kayu jati belanda

Gambar 9 merupakan Produk inovasi Rak Kaleng Minuman yang Diusulkan.



**Gambar 9** Produk Inovasi Rak Kaleng

## 4 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu kebutuhan pelanggan terhadap produk rak kaleng minuman ada 8 yaitu memiliki material yang bersifat kuat, material yang tahan lama, mampu menampung banyak kaleng, memiliki bahan yang ringan, aman digunakan, nyaman digunakan, mampu melindungi kaleng dari kotoran, dan dapat mengeluarkan kaleng secara otomatis.

## Daftar Pustaka

Cohen, Lou. (1995). *Quality Function Deployment: How to Make QFD Work for You*. Massachusetts : Addison Wesley Publishing Company.

- Gaspersz, V. (2003). *Total Quality Management*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ginting, Rosnani. (2009). *Perancangan Produk*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Istijanto. (2009). *Aplikasi Praktis Riset Pemasaran*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Jaelani, Evan. (2012). *Perencanaan dan Pengembangan Produk dengan Quality Function Deployment*. Jakarta: PT Tridaya Pustaka.majalah Manajemen Usahawan Indonesia. Jakarta Management. Jakarta: Salemba Empat.
- Juliansyah, Noor. (2012). *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis dan Disertasi Karya Ilmiah*. Cetakan Kedua. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Krisdiantoro, Dita. (2019). *Perancangan Book Shelf (Rak Buku) Dengan Desain Artistik Menggunakan Metode Pendekatan QFD (Quality Function Deployment)*. Universitas Wijaya Putra Surabaya. <http://eprints.uwp.ac.id/id/eprint/1066/1/Jurnal%20Publikasi%20dita.pdf> (Diakses pada tanggal 18 Agustus 2021).
- Malhotra, Naresh K. (2009). *Riset Pemasaran Pendekatan Terapan Jilid 1*. Jakarta: PT Index.
- Nasution, M.N. (2004). *Manajemen Jasa Terpadu*. Jakarta: PT Ghalia Indonesia.
- Putra, Candra Galang Gemilang. (2021). *Perancangan Produk Furniture Rak Buku "Rak Buku Multifungsi dengan Kursi dan Lampu Baca Anti Debu (RABUMU KURANG BACA)" Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD)*. Jurnal Teknik Industri, Vol. 11 No. 11. Universitas Singaperbangsa Karawang. <https://www.trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id/tekin/article/view/9667/6690> (Diakses pada tanggal 18 Agustus 2021).
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & B*. Bandung: Alfabeta.
- Tjiptono, Fandy & Anastasia Diana. (2001). *Total Quality Management*. Edisi Revisi. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Ulrich, Karl T. & Steven D. Eppinger. (2001). *Perancangan dan Pengembangan Produk*. Jakarta: Salemba Teknika.
- Wibowo, Sadiq Ardo dan Hari Purnomo. (2017). *Desain Produk Jemuran Anti Hujan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)*. SINERGI, Vol. 21, No. 2, 141-1148. Universitas Islam Indonesia. <https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/sinergi/article/view/1429/1198> (Diakses pada tanggal 18 Agustus 2021).
- Widodo, Prasetya Budi. (2006). *Reliabilitas dan Validitas Konstruk Skala Konsep Diri Untuk Mahasiswa Indonesia*. Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro, Vol. 3 No. 1, 1-7.
- Wijaya, Tony. (2011). *Manajemen Kualitas Jasa*. Yogyakarta: PT. Index Darmono.