Jurnal Teknik Industri dan Manajemen Rekayasa *ISSN : 3025-5139*
Vol. 3, No. 1, 2025, 41-53

Perancangan ulang kemasan Susu Kedelai Bu Kati dengan metode *Quality Function Deployment* dan *Geneva Emotion Wheel*

Verena Asri Chriswandari, Hadisantono*, Theodorus B. Hanandoko, Parama Kartika Dewa
Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia; email: hadi.santono@uajy.ac.id

* *Corresponding author*

Abstrak
Susu Kedelai Bu Kati adalah sebuah UMKM yang berdiri sejak 2015. UMKM ini mengalami penurunan penjualan karena kemasan yang kurang menarik, mudah bocor, dan ketahanan produk yang hanya satu hari di suhu ruang. Penelitian ini merancang ulang kemasan susu kedelai sehingga dapat memperpanjang daya tahan produk. Perancangan dilakukan dengan menggabungkan metode Quality Function Deployment (QFD) dan metode Geneva Emotion Wheel (GEW). Dari hasil perancangan dihasilkan tiga desain dengan ukuran botol 250 ml, 300 ml, dan 350 ml. Desain dengan ukuran botol 250 ml dipilih karena dianggap paling sesuai oleh konsumen. Penilaian terhadap desain terpilih menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai kemasan dari 5,22 (untuk kemasan lama) menjadi 9,32 (untuk kemasan baru). Hasil evaluasi emosi menggunakan metode GEW menunjukkan peningkatan rata-rata nilai emosi positif dari 1,44 menjadi 6,99, serta penurunan emosi negatif dari 3,98 menjadi 1,82. Percobaan sederhana terhadap kemasan baru menunjukkan peningkatan daya tahan produk Susu Kedelai Bu Kati dari 1 hari (untuk kemasan lama) menjadi 2 hari (untuk kemasan baru).

Kata Kunci: susu kedelai, QFD, GEW, desain kemasan produk

Abstract
[Redesigning Bu Kati's soy milk packaging using the Quality Function Deployment and Geneva Emotion Wheel methods] *Susu Kedelai (soy milk) Bu Kati is an UMKM that was established in 2015. It experienced a decline in sales due to unattractive and easy to leak packaging, and product durability of only one day at room temperature. This study redesigning its packaging so can extend the product's durability. The design was carried out by combining the Quality Function Deployment (QFD) method and the Geneva Emotion Wheel (GEW) method. Three designs with bottle sizes of 250 ml, 300 ml, and 350 ml were proposed. The design with a bottle size of 250 ml was considered the most appropriate by consumers. The assessment of the selected design showed an increase in the average packaging value from 5.22 (the old packaging) to 9.32 (the new packaging). The results of the emotional evaluation using the GEW method showed an increase in the average positive emotion value from 1.44 to 6.99, and a decrease in negative emotions from 3.98 to 1.82. A simple experiment on the new packaging showed an increase in the shelf life of Susu Kedelai Bu Kati from 1 day to 2 days.*

Keywords*: soy milk, QFD, GEW, product packaging design*

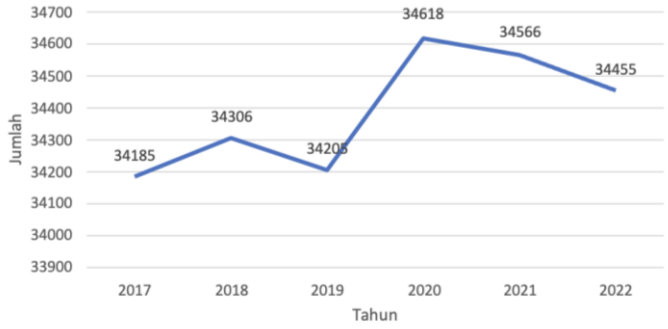
Received: 27.02.2025; *Revised*: 15.06.2025; *Accepted*: 21.06.2025
DOI: https://doi.org/10.24002/jtimr.v3i1.11041
Saran format untuk sitasi artikel ini:

Chriswandari dkk. (2025). Perancangan ulang kemasan Susu Kedelai Bu Kati dengan metode Quality Function Deployment dan Geneva Emotion Wheel. *Jurnal Teknik Industri dan Manajemen Rekayasa*, *3*(1), 41-53.

1. Pendahuluan

Kedelai adalah salah satu komoditas pangan utama di Indonesia karena tingginya kandungan protein nabati, yaitu 34,9 gram per 100 gram (Fertiwi, 2018). Kandungan ini lebih tinggi dibandingkan protein pada daging sapi dan ayam. Kedelai yang dikenal sebagai "*Gold from the Soil*" atau "*World's Miracle*," memiliki asam amino berkualitas tinggi, lengkap dan seimbang (Siregar, 2003). Menurut Adetama (2011), kedelai juga menjadi sumber utama protein dan minyak nabati dunia, dengan kandungan protein 30%-50% dan lemak 15%-25%. Kedelai diolah menjadi berbagai produk makanan dan minuman seperti tahu, tempe, kecap, dan susu.

Susu Kedelai Bu Kati merupakan salah satu UMKM yang menggunakan kacang kedelai sebagai bahan utama dalam pembuatan susu kedelai. Lokasi UMKM Susu Kedelai Bu Kati ini berada di Jalan Yos Sudarso, Kecamatan Kota, Kabupaten Kudus, yang mulai beroperasi tahun 2015. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik usaha, masalah yang dihadapi adalah produk susu kedelai yang tidak terjual karena daya tahan produk kurang dari 1 hari, yang berdampak pada penjualan yang tidak memenuhi target. Menurut pemilik usaha, berkurangnya jumlah penjualan dirasakan 2 tahun terakhir seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rekapitulasi penjualan tahunan Susu Kedelai Bu Kati.

Produk hanya dijual melalui toko dan WhatsApp, dengan sedikit konsumen baru. Distributor mengeluhkan kemasan produk yang sering bocor, tidak menarik, dan volumenya terlalu kecil. Kemasan menggunakan plastik 250 ml dengan karet penutup sering bocor karena karet tidak kencang. Selain itu, produk tidak memiliki informasi yang jelas seperti nama, varian rasa, dan identitas produk (Gambar 2).

Gambar 2. Kemasan produk Susu Kedelai Bu Kati.

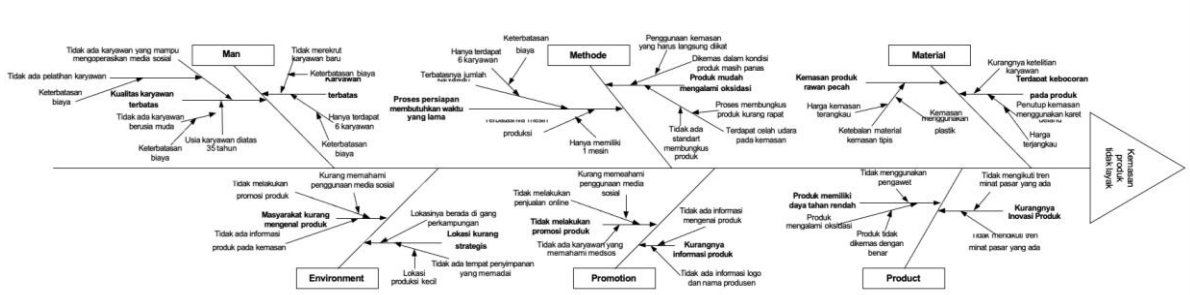
Permasalahan lain yang dikeluhkan oleh konsumen dan pemilik usaha adalah rendahnya daya tahan produk susu kedelai, yang hanya bertahan 1 hari pada suhu ruang. Pemilik usaha menjelaskan bahwa hal ini disebabkan oleh tidak adanya bahan pengawet dalam produk. Selain itu, cepatnya produk kadaluwarsa juga disebabkan oleh cara penyimpanan, cara pengemasan, dan kemasan yang digunakan.

Daya tahan Susu Kedelai Bu Kati yang pendek membatasi penjualan di Kota Kudus dan menyulitkan persaingan dengan minuman kemasan lainnya. Untuk memperpanjang daya tahan produk ada empat cara yang dapat digunakan yaitu penambahan bahan pengawet, perbaikan cara penyimpanan, cara pengemasan dan kemasan yang digunakan. Penambahan bahan pengawet jelas tidak dianjurkan dan cara penyimpanan hanya bisa dikendalikan selama produk masih berada di pabrik. Jika pengemasan dilakukan saat produk masih dalam kondisi suhu tinggi akan mempercepat proses kadaluwarsa dibandingkan jika dikemas pada suhu normal. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah memperbaiki kemasan Susu Kedelai Bu Kati sehingga dapat memperpanjang daya tahan produk.

2. Metode

Penelusuran masalah dimulai dengan observasi langsung dan wawancara dengan pemilik usaha, distributor, dan konsumen. Observasi tidak melibatkan karyawan karena mereka hanya mengikuti instruksi pemilik. Wawancara dan observasi bertujuan menggali informasi untuk menyelesaikan masalah penurunan jumlah konsumen pada UKM Susu Kedelai Bu Kati. Data penjualan dan pembelian bahan baku juga ditelusuri. Hasil identifikasi melalui wawancara dan observasi kemudian dipetakan dengan menggunakan *interrelationship diagram* dan *fishbone diagram* untuk menentukan permasalahan yang akan diselesaikan beserta akar penyebabnya (Cohen & Ficalora, 2009). Wawancara dengan pemilik usaha, konsumen, dan distributor mengungkapkan penurunan pendapatan pada produk Susu Kedelai Bu Kati, disebabkan oleh keluhan tentang kemasan yang mudah bocor, tidak aman, dan kurangnya informasi produk pada kemasan. Hal ini mengurangi minat konsumen dan membatasi promosi dari mulut ke mulut. Penjualan hanya dilakukan antar konsumen, sehingga pangsa pasar tidak luas. Rendahnya daya tahan produk juga berdampak negatif, menyebabkan beberapa produk tidak terjual dan tidak cocok untuk penjualan jarak jauh. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Gambar 3. *Interrelationship diagram*.



Gambar 4. *Fishbone diagram.*

Fishbone diagram mengidentifikasi beberapa akar permasalahan pada penjualan produk Susu Kedelai Bu Kati. Bersama pemilik usaha, diputuskan akar masalah yang paling mendesak untuk diselesaikan menggunakan *Eisenhower matrix*, yang membantu menentukan prioritas masalah yang paling penting (Asana, 2022). Hasil penentuan ini ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. *Eisenhower matrix.*

	Urgent	***Not Urgent***
Important	• Kemasan produk sering mengalami kebocoran dan tidak cukup menarik bagi konsumen. • Ketahanan produk yang hanya 1 hari • Informasi produk kurang meluas di masyarakat	• Produk tidak menggunakan bahan pengawet sehingga produk tidak dapat bertahan lama • Produk hanya dapat diperjual belikan di dalam kota saja
Not Important		• Produk tidak memiliki banyak varian terkait ukuran dan rasa • Keterbatasan SDM dan alat produksi

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *Eisenhower matrix*, masalah kemasan dan informasi produk Susu Kedelai Bu Kati diidentifikasi sebagai prioritas utama untuk diselesaikan. Masalah daya tahan produk dianggap penting namun tidak mendesak. Sementara itu, variasi ukuran, rasa, serta keterbatasan SDM dan alat produksi dianggap tidak penting dan tidak mendesak, karena memerlukan biaya besar. Berdasarkan 10 alternatif solusi yang dikembangkan, 4 di antaranya disetujui oleh *stakeholder*. Solusi yang disetujui meliputi perbaikan kemasan dengan bahan lebih tebal untuk mencegah kebocoran, pemberian identitas produk pada kemasan untuk memudahkan konsumen membedakan varian dan memperluas informasi, serta penggunaan kemasan yang memperpanjang daya tahan produk. Solusi utama yang dipilih adalah perbaikan kemasan produk Susu Kedelai Bu Kati.

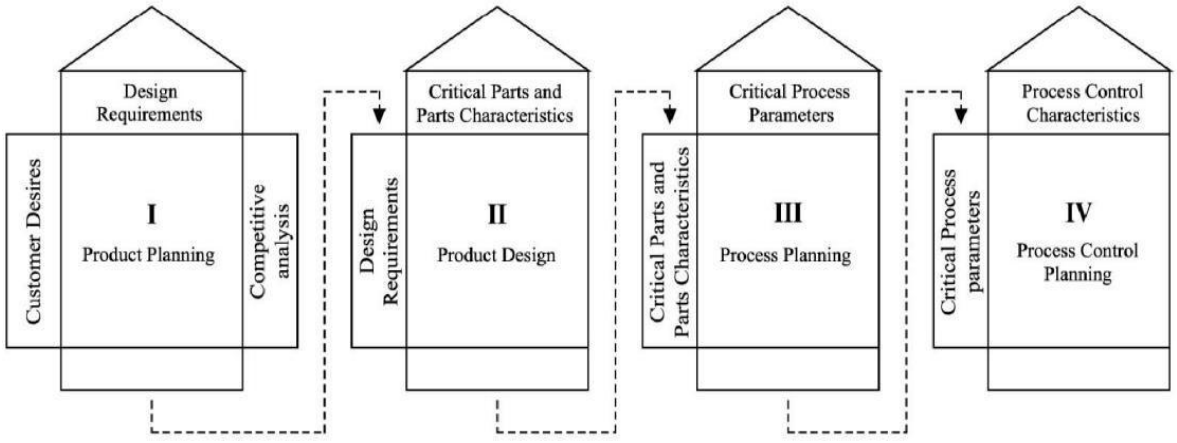
Terdapat dua metode untuk perancangan kemasan, yaitu *Quality Function Deployment* (QFD) dan *Geneva Emotion Wheel* (GEW). QFD dipilih untuk melibatkan pelanggan dalam perancangan produk kemasan demi kepuasan mereka (Dewi dkk., 2019; Kartini dkk., 2023;

Priyatna & Safirin, 2023; Susanti dkk., 2022; Yuamita dkk., 2025; dan Zetli dkk., 2024). Sedangkan GEW membantu perancangan kemasan produk berdasarkan emosi konsumen dengan berbagai pilihan emosi dalam kuesioner (Sacharin dkk., 2012). GEW adalah sebuah pendekatan yang dapat digunakan untuk memahami tanggapan emosional dari responden terhadap sebuah kemasan produk (Aditia & Jakaria, 2022; Armin dkk., 2024; Herawati, 2023; Putra dkk., 2024; dan Rahabistara dkk., 2024).

Metode QFD digunakan untuk menerjemahkan permintaan yang diinginkan konsumen menjadi target desain berkualitas, yang nantinya akan digunakan pada seluruh proses produksi (Cohen & Ficalora, 2009). Metode QFD juga dapat diartikan sebagai metode yang menekankan pendekatan sistematik dengan cara mengidentifikasi kebutuhan atau permintaan konsumen, lalu mengubahnya secara tepat ke dalam rencana produksi yang sesuai. Metode QFD ini tidak hanya menerjemahkan keinginan konsumen saja, melainkan mengubah *Voice of Customer* (VoC) ke dalam karakteristik teknis (*engineering)* sebuah produk.

Pendapat konsumen diperlukan untuk menentukan solusi terbaik bagi permasalahan yang dihadapi, agar dapat meningkatkan ketertarikan mereka terhadap produk Susu Kedelai Bu Kati. *House of Quality* (HoQ) adalah alat perencanaan dalam metode QFD yang menghubungkan keinginan konsumen (VoC) dengan strategi desain produk. HoQ menggunakan matriks berbentuk rumah untuk mentransformasikan keinginan konsumen (*whats*) menjadi desain produk (*hows*).

Menurut Cohen (1995), terdapat 4 tahapan matriks HoQ dalam metode QFD, yaitu *product planning, part planning, process planning* dan *production planning*. Ilustrasi tahapan dalam metode QFD tersebut, dapat dilihat pada Gambar 5. Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang kemasan sebuah produk. Dengan demikian, matriks HoQ yang diperlukan hanya sampai pada tahap 1 yaitu *product planning*.



Gambar 5. Tahapan matriks HoQ (Cohen, 1995).

Data VoC diperoleh melalui kuesioner dan wawancara dengan masyarakat sekitar Kota Kudus. Pemetaan dalam tabel HoQ menggunakan simbol untuk menunjukkan hubungan antara "*whats*" dan "*hows*," seperti yang ditampilkan dalam Tabel 2, dan simbol atribut antar respon teknis pada Tabel 3.

Tabel 2. Simbol atribut "*whats*" dengan "*hows*" (Cohen, 1995).

Simbol	Keterangan	Nilai
Θ	*Strong Relationship*	9
O	*Moderate Relationship*	3
▲	*Weak Relationship*	1

Tabel 3. Simbol atribut respon teknis (Cohen, 1995).

Simbol	Keterangan	Nilai
++	*Strong Positive Correlation*	+9
+	*Positive Correlation*	+3
—	*Negative Correlation*	0
▼	*Strong Negative Correlation*	-3

Pada fase ini, keinginan konsumen diterjemahkan menjadi karakteristik teknis perusahaan menggunakan data dari kuesioner. Perhitungan sampel dilakukan berdasarkan populasi rata-rata penduduk Kota Kudus tahun 2023 untuk menentukan jumlah responden. Data ini membantu memahami preferensi lokal dan memastikan kemasan produk sesuai dengan kebutuhan konsumen. Jumlah penduduk Kota Kudus pada 2021-2023 diperoleh dari BPS (Badan Pusat Statistika). Berdasarkan data jumlah penduduk Kabupaten Kudus tahun 2023, rata-ratanya adalah 174,926 jiwa, yang digunakan sebagai nilai populasi dalam perhitungan sampel kuesioner. Metode Slovin digunakan dengan *margin of error* 10% karena keterbatasan sumber daya dan waktu. Data kuesioner juga harus diuji validitas dan reliabilitas untuk memastikan akurasi dan konsistensi. Persamaan 1 berikut adalah rumus metode Slovin (Amirin, 2011).

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

dengan:
n = ukuran sampel
N = ukuran populasi
e = *margin of error*

Berdasarkan rumus metode Slovin tersebut, dilakukan perhitungan untuk menentukan jumlah sempel. Berikut ini merupakan perhitungan jumlah sempel untuk proses penyebaran kuesioner:

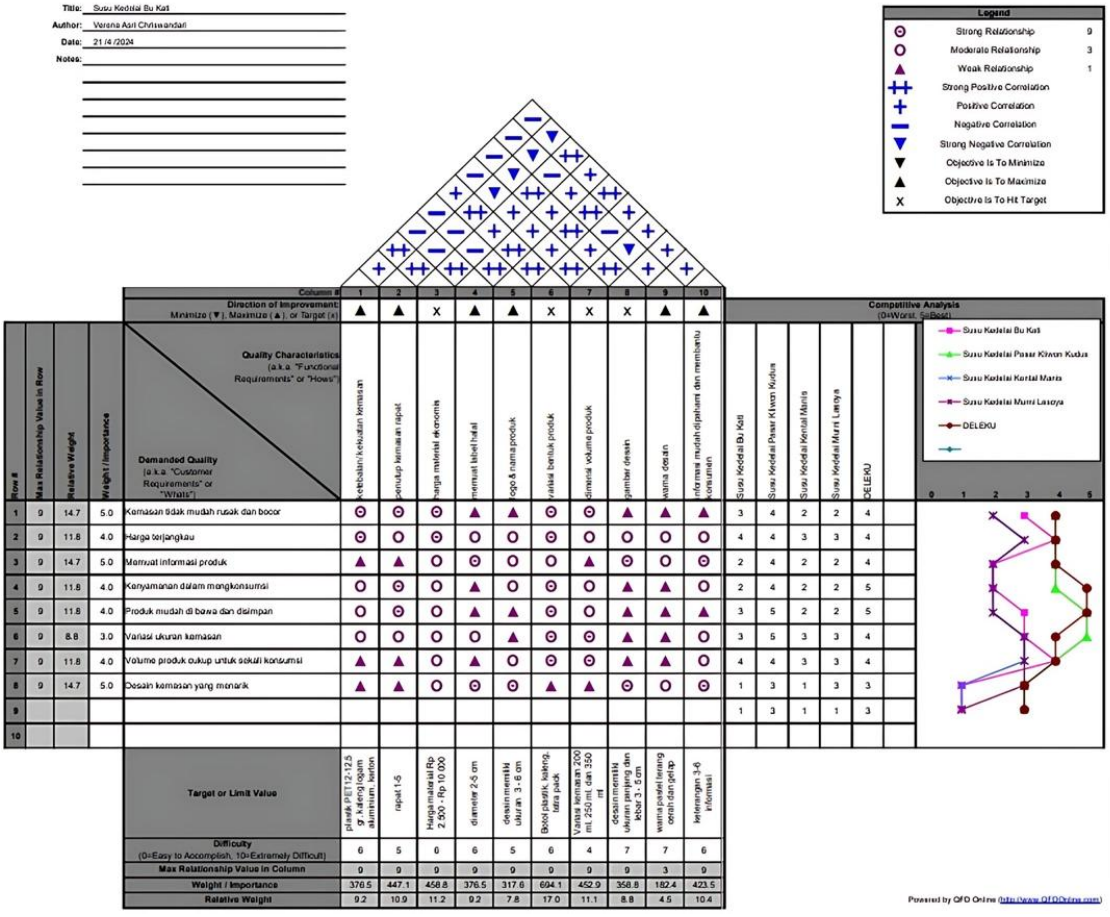
$$n = \frac{174926}{1+174926(0.01)^2} = 99{,}96$$

Hasil perhitungan menunjukkan kebutuhan 100 responden untuk kuesioner, yang akan digunakan dalam analisis HoQ sebagai VoC, pemilihan kemasan, dan perbandingan kemasan lama dan baru. Dari kuesioner, diperoleh keinginan konsumen yang disesuaikan dengan karakteristik teknis perusahaan. Respon teknis, berisi keinginan konsumen ("*whats*") dan karakteristik teknis ("*hows*") dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan data yang telah didapatkan dari hasil kuesioner, didapatkan beberapa nilai mengenai kepentingan dari tiap-

tiap keinginan konsumen, serta nilai untuk masing-masing produk kompetitor menurut kriterianya.

Tabel 4. *Voice of Customer.*

Keinginan Konsumen "*whats*"	**Karakteristik Teknis "*hows*"**
Kemasan tidak mudah rusak dan bocor	Ketebalan /kekuatan kemasan Penutup kemasan rapat
Harga terjangkau	Harga material ekonomis Memuat label halal
Memuat informasi produk	Logo dan nama produk Memuat informasi produk
Kenyamanan dalam mengonsumsi Produk mudah dibawa dan disimpan Variasi ukuran kemasan	Variasi bentuk produk
Volume produk cukup untuk sekali konsumsi	Dimensi bentuk produk
Desain kemasan yang menarik	Gambar desain Warna desain



Gambar 6. *House of Quality (product planning).*

Dari pemetaan HoQ dalam metode QFD, nilai kepentingan keinginan konsumen yang tertinggi (5) menjadi kriteria utama dalam perencanaan desain kemasan, meliputi kemasan yang tidak mudah bocor, memuat informasi produk, dan desain yang menarik. Karakteristik teknis yang harus dipertimbangkan dalam perancangan meliputi variasi bentuk produk, harga material ekonomis, dan dimensi volume. Variasi bentuk meliputi kaleng, *tetra pack*, dan botol plastik; harga material berkisar Rp 2.500,- hingga Rp 10.000,- dan dimensi volume tersedia dalam 250 ml, 300 ml, dan 350 ml. Nilai kepentingan dan tingkat kesulitan karakteristik teknis, yang dinilai dari 0 hingga 10, ditentukan oleh pemilik usaha dan dapat dilihat pada Gambar 6.

2.1. *Geneva Emotion Wheel*

Geneva Emotion Wheel (GEW) adalah metode untuk menilai respon emosional terhadap produk menggunakan kuesioner dengan 20 jenis emosi. Kuesioner ini dibagikan kepada 100 responden yang akan menilai skala pada tiap emosi, menurut emosi yang mereka rasakan. Penyebaran kuesioner GEW tersebut dilakukan sebanyak dua kali, di mana pengisian kuesioner yang pertama digunakan untuk mengetahui rata-rata emosi responden terhadap kemasan produk sebelum perancangan, dan pengisian kuesioner yang kedua digunakan untuk mengetahui rata-rata emosi responden terhadap kemasan produk setelah dilakukan perancangan. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner sebelum dilakukan perancangan pada kemasan produk, didapatkan hasil seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. *Geneva Emotion Wheel* sebelum perbaikan.

Emosi (+)	Jumlah	Emosi (-)	Jumlah
Menyenangkan	1,09	Kesedihan	3,76
Menghibur	1,60	Bersalah	3,98
Membanggakan	1,57	Menyesal	4,08
Riang	1,26	Malu	4,14
Suka	1,35	Kecewa	4,27
Kepuasan	1,28	Takut	3,90
Cinta	1,36	Muak	3,50
Kekaguman	1,20	Menjijikkan	3,84
Lega	1,27	Benci	4,16
Terharu	2,39	Marah	4,13
Rata-rata	1,44	Rata-rata	3,98

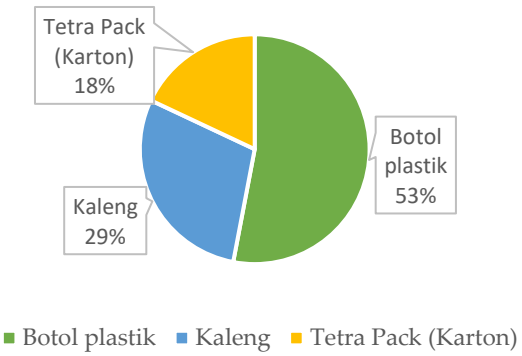
Sebelum perancangan, nilai rata-rata emosi tertinggi adalah kecewa dan terendah adalah menyenangkan. Emosi positif rata-rata rendah (1,44), sedangkan emosi negatif rata-rata tinggi (3,98). Hal ini menunjukkan perlunya perancangan ulang kemasan untuk meningkatkan emosi positif konsumen.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pengembangan HoQ, prioritas utama adalah kemasan produk yang tidak mudah bocor, adanya deskripsi dan informasi produk, serta desain kemasan yang menarik. Kemasan baru untuk Susu Kedelai Bu Kati kini mencakup informasi lengkap seperti nama produsen, nama produk, berat bersih, label halal, varian rasa, komposisi, serta tanggal

pembuatan dan kadaluwarsa. Desain grafis menggunakan warna pastel dan gambar susu kedelai untuk menarik minat konsumen. Material kemasan diperbaiki menjadi lebih kuat dan tebal, seperti plastik tebal, kaleng, atau *tetra pack*, untuk memperpanjang masa ketahanan produk. Berdasarkan kriteria tersebut, desain kemasan produk dimulai dengan pemilihan material melalui kuesioner yang ditentukan dengan metode Slovin. Jumlah sampel untuk pemilihan material sama dengan jumlah sampel yang digunakan dalam pemetaan HoQ.

Berdasarkan hasil pemilihan material, kemasan produk akan menggunakan botol plastik PET (*Polyethylene Terephthalate*) karena tampilannya yang jernih, tahan benturan, ringan, dan dapat didaur ulang (Gambar 7). Botol ini akan tersedia dalam tiga ukuran: 250 ml, 300 ml, dan 350 ml, dengan ukuran yang akan ditentukan melalui kuesioner.



Gambar 7. Persentase kemasan terpilih.

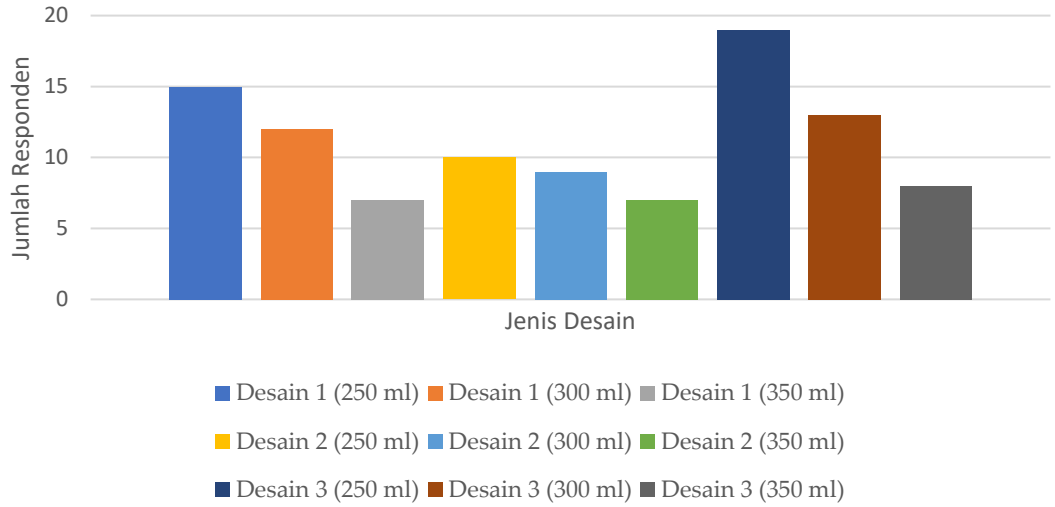
Setelah pemilihan material kemasan, dilakukan perancangan desain dengan membuat tiga desain kemasan yang menggunakan warna pastel (biru, coklat muda, dan kuning). Desain-desain ini (Gambar 8) akan dipilih oleh konsumen untuk menentukan desain kemasan yang paling diminati untuk produk Susu Kedelai Bu Kati.

(a) **(b)** **(c)**

Gambar 8. Rancangan desain kemasan dengan 3 pilihan
(a) Desain 1, (b) Desain 2, (c) Desain 3.

Pemilihan warna desain kemasan menggunakan warna pastel seperti biru, coklat, dan kuning untuk melambangkan kesegaran dan identitas biji kedelai. Desain kemasan juga mencantumkan gambar biji kedelai, tanaman kedelai, dan susu untuk memudahkan konsumen mengenali produk. Informasi yang disertakan meliputi komposisi produk, cara penyimpanan, cara penyajian, tanggal kadaluwarsa, volume, dan logo halal, sesuai dengan standar pelabelan kemasan produk. Tiga usulan desain kemasan akan diuji dengan

menerapkannya pada botol ukuran 250 ml, 300 ml, dan 350 ml. Pemilihan ukuran botol ini bertujuan untuk memberikan variasi volume produk dan mengetahui minat konsumen terhadap Susu Kedelai Bu Kati.



Gambar 9. Grafik desain dan ukuran botol terpilih.

Penyebaran kuesioner dilakukan untuk mengetahui desain dan ukuran kemasan yang paling diminati. Hasilnya, desain 3 dengan ukuran 250 ml dipilih oleh 12 responden, sementara desain 1 dengan ukuran 250 ml adalah pilihan terbanyak kedua. Data ini ditampilkan dalam diagram pada Gambar 9. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa desain 3 dengan ukuran kemasan 250 ml adalah yang paling banyak dipilih karena dianggap memiliki ukuran yang pas dan warna kuning yang menarik perhatian serta mencerminkan kesegaran. Sebaliknya, desain 1 dan desain 2 dengan ukuran 350 ml dipilih paling sedikit karena dianggap memiliki volume terlalu banyak. Desain kemasan yang terpilih akan dibandingkan dengan desain lama menggunakan kuesioner. Kuesioner ini menilai desain kemasan lama dan baru berdasarkan kriteria dari VoC yang diperoleh melalui metode HoQ, untuk mengidentifikasi apakah ada peningkatan sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Tabel 6. Perbandingan nilai kemasan lama dan kemasan baru.

Kriteria penilaian	Sebelum perancangan	Sesudah perancangan
Kemasan tidak mudah rusak dan bocor	4,44	9,33
Harga terjangkau	8,09	8,53
Memuat informasi produk	2,84	9,89
Kenyamanan dalam mengonsumsi	6,11	9,67
Produk mudah dibawa dan disimpan	4,82	9,38
Variasi ukuran kemasan	5,91	8,42
Volume produk cukup untuk sekali konsumsi	6,73	9,89
Desain kemasan yang menarik	2,84	9,47
Rata-rata	5,22	9,32

Hasil kuesioner menunjukkan peningkatan rata-rata nilai kemasan dari 5,22 sebelum perancangan menjadi 9,32 setelah perancangan (Tabel 6). Peningkatan total rata-rata kemasan produk adalah sebesar 4,1. Peningkatan rata-rata nilai kemasan setelah perancangan melebihi 25% dari nilai sebelum perancangan, menunjukkan bahwa desain kemasan baru telah memenuhi keinginan konsumen dan faktor keberhasilan kritis.

Penilaian hasil perancangan kemasan produk Susu Kedelai Bu Kati dilakukan menggunakan metode GEW, yang melibatkan kuesioner dengan 20 jenis emosi untuk menilai respon emosional terhadap kemasan baru. Kuesioner ini disebarkan untuk mengetahui rata-rata emosi responden setelah perancangan, dengan hasil yang tercantum dalam Tabel 7.

Tabel 7. *Geneva Emotion Wheel* sesudah perbaikan.

Emosi (+)	Jumlah	Emosi (-)	Jumlah
Menyenangkan	7,07	Kesedihan	2,42
Menghibur	6,02	Bersalah	1,60
Membanggakan	7,38	Menyesal	1,57
Riang	7,42	Malu	1,26
Suka	8,69	Kecewa	1,35
Kepuasan	7,13	Takut	1,28
Cinta	7,24	Muak	3,32
Kekaguman	7,22	Menjijikkan	2,82
Lega	6,42	Benci	1,36
Terharu	5,31	Marah	1,20
Rata-rata	6,99	Rata-rata	1,82

Berdasarkan hasil GEW setelah perancangan kemasan, nilai rata-rata tertinggi ada pada emosi menyenangkan (6,99) dan terendah pada emosi kesedihan. Peningkatan nilai emosi positif sebesar 5,55 dan penurunan emosi negatif sebesar 2,16 menunjukkan bahwa kemasan baru meningkatkan emosi positif konsumen. Ini menandakan bahwa perancangan kemasan baru efektif dalam menarik minat beli konsumen terhadap produk Susu Kedelai Bu Kati. Berdasarkan hasil perancangan, desain 3 dipilih sebagai kemasan produk Susu Kedelai Bu Kati, menggunakan botol plastik PET ukuran 250 ml. Desain ini kemudian diterapkan pada produk, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10.

Gambar 10. Hasil implementasi rancangan desain kemasan.

Implementasi desain kemasan baru menunjukkan beberapa perbedaan signifikan dibandingkan dengan kemasan lama. Kemasan baru mencakup informasi lengkap seperti varian produk, tanggal kadaluwarsa, berat bersih, komposisi, cara penyimpanan, cara penyajian, dan produsen. Selain itu, kemasan baru meningkatkan daya tahan simpan produk menjadi sekitar 2 hari pada suhu dingin, dibandingkan kurang dari 1 hari pada suhu ruang atau 1 hari pada suhu dingin dengan kemasan lama. Percobaan penyimpanan menunjukkan bahwa produk kemasan baru bertahan sekitar 2 hari di suhu ruang dan sedikit lebih lama di suhu dingin, berkat kemampuan kemasan botol dalam mengurangi oksidasi dan mencegah masuknya bakteri.

4. Kesimpulan

Penelitian mengenai perancangan desain kemasan produk Susu Kedelai Bu Kati menghasilkan kemasan botol plastik berbahan PET dengan desain 3 dan ukuran 250 ml. Penilaian terhadap hasil desain menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai kemasan dari 5,22 (untuk kemasan lama) menjadi 9,32 (untuk kemasan baru). Hasil evaluasi emosi menggunakan metode GEW menunjukkan peningkatan rata-rata nilai emosi positif dari 1,44 menjadi 6,99, serta penurunan emosi negatif dari 3,98 menjadi 1,82. Percobaan sederhana terhadap kemasan baru menunjukkan peningkatan daya tahan produk Susu Kedelai Bu Kati dari 1 hari (untuk kemasan lama) menjadi 2 hari (untuk kemasan baru).

Daftar Pustaka

Adetama, D. S. (2011). *Analisis permintaan kedelai di Indonesia 1978-2008*. [Tesis, Universitas Indonesia]. https://lib.ui.ac.id/detail?id=136084&lokasi=lokal

Aditia, Z. S., & Jakaria, R. B. (2022). Penerapan metode Geneva Emotion Wheel (GEW) dalam merancang kemasan mineral water 600 ml merk Umsida. *JATI UNIK: Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, *6*(1), 1-13. https://doi.org/10.30737/jatiunik.v6i1.2487

Amirin, T. (2011). *Populasi dan sampel penelitian 4: Ukuran sampel rumus Slovin*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Armin, A. Y., Maulidta, Y., Faruq, S. A., & Jakaria, R. B. (2024). Redesain bottle juice menggunakan metode Geneva Emotion Wheel. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisiplin*, *8* (7), 473-481.

Asana, T. (2022). *The Eisenhower matrix: How to prioritize your to-do list*. https://asana. com/resources/eisenhower-matrix.

Cohen, L. (1995). *Quality function deployment: How to make QFD work for you*. New Jersey: Prentice Hall Inc.

Cohen, L., & Ficalora, J. P. (2009). *Quality function deployment and six sigma: A QFD handbook (2nd ed)*. New Jersey: Prentice Hall Inc.

Dewi, I. A., Wibowo, C., & Sucipto, S. (2019). Penilaian rancangan kemasan bakpia berbentuk rantang menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Teknologi Pertanian Argointek*, *13*(1), 21-31. https://doi.org/10.21107/agrointek.v13i1.4456

Fareza, M. R., Fathimahhayati, L. D., & Profita, A. (2020). Penerapan metode GEW dalam perancangan ulang desain kemasan keripik pisang (Studi kasus: UKM Ngemilan Qu). *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*, *4*(2), 82-91. https://doi.org/ 10.31289/jime.v4i2.4281

Fertiwi, G. (2018). *Faktor-faktor yang mempengaruhi volume impor kedelai di Indonesia tahun 1999-2016*. [Skripsi, Universitas Islam Indonesia]. https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/12636

Herawati, L. (2023). Pengembangan desain kemasan produk jamu dengan metode Geneva Emotion Wheel untuk meningkatkan jumlah penjualan. *Jurnal Ilmiah Sinteks*, *12*(1), 71-86.

Kartini, I. M., Mardawati, E., & Pujianto, T. (2023). Perancangan desain kemasan Black Garlic Honey dengan metode Quality Function Deployment (QFD). *Teknotan: Jurnal Industri Teknologi Pertanian*, *17*(1), 1-10. https://doi.org/10.24198/jt.vol17n1.1

Priyatna, T., & Safirin, M. T. (2023). Perancangan kemasan kopi bubuk dan tingkat kepuasan pelanggan dengan metode Quality Function Deployment (QFD), Pahl and Beitz, dan Kano. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, *7*(2), 1070-1078. http://dx.doi.org/10.33087/ekonomis.v7i2.1289

Putra, A. S. B. T., Permadi, Y., Pratama, A. A., & Jakaria, R. B. (2024). Penerapan metode GEW sebagai upaya perancangan kemasan aneka gorengan Studi kasus: Aneka gorengan Go Krezz Sidoarjo. *Scientica: Jurnal Sains dan Teknologi*, *2*(10), 95-105.

Rahabistara, K., Adelia, S. I., Edyara, Z. G., & Jakaria, R. B. (2024). Implementasi metode "Geneva Emotion Wheel" guna mengevaluasi botol kemasan produk susu soya. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, *4*(1), 61-70. https://doi.org/10.3785/kohesi.v4i1.4627

Sacharin, V., Schlegel, K., & Scherer, K. R. (2012). *Geneva Emotion Wheel rating study (Report)*. Geneva, Switzerland: University of Geneva, Swiss Center for Affective Sciences.

Siregar, M. (2003). *Kebijakan perdagangan dan daya saing komoditas kedelai*. Bogor: PSE Balitbang Pertanian, Departemen Pertanian RI.

Susanti, D. A., Ma'arif, S., Nurhayati, E., Zulmarihana, D., & Dharu, A. R. (2022). Perancangan desain kemasan Gudeg Jogja dengan menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, dan Material*, *6*(2), 64-69. https://doi.org/10.30588/jeemm.v6i2.1359

Yuamita, F., Nugroho, R. A., Laonu, M. R. A., Utami, A. F., Salesyah, B. P., & Hidayah, M. I. (2025). Perancangan kemasan produk dengan metode Quality Function Deployment (QFD) & Business Model Canvas (BMC) pada UMKM "PM" Putra Mandiri. *Jurnal Kajian Ilmiah Interdisiplinier*, *9*(1), 30-36

Zetli, S., Tarigan, E. P. L., & Fajrah, N. (2024). Perancangan desain kemasan keripik dengan menggunakan metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Surya Teknika, 11*(1). 19-28. https://doi.org/10.37859/jst.v11i1.6956