



Redesain Kemasan Produk Keripik Manggleng dengan Quality Function Deployment (QFD) dan *Value Engineering*

Anggita Ramadhani Whi Whi Patricia^{1*}, Katon Muhammad^{2*}, Reza Azizul Nasa Al Hakim^{3*}, Heri Irawan^{4*}

^{1,2,4} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman,

³ Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman
Jl. Mayjen Sungkono KM.5 Blater, Purbalingga, 53371, Indonesia

*Corresponding author: anggitapatria17@gmail.com, katon.muhammad@gmail.com, Reza.azizul@unsoed.ac.id

ARTICLE INFO

Received: 05-07-2024
Revision: 24-09-2024
Accepted: 26-12-2024

Keywords:

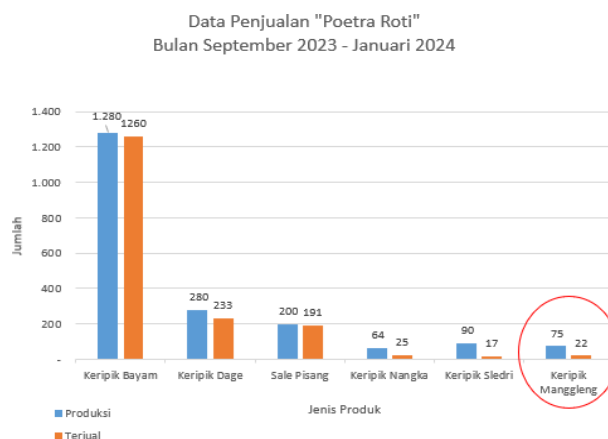
Pengembangan Kemasan Produk
QFD
Value Engineering

ABSTRACT

Poetra Roti merupakan UMKM yang terus berkembang pesat yang menciptakan inovasi produk dengan memanfaatkan bahan baku lokal. Saat ini Poetra Roti telah memproduksi 26 jenis makanan. Menurut pemilik UMKM, produk keripik manggleng merupakan produk yang kurang laku karena sepi peminat dan terdapat kompetitor yang menjual produk sejenis. mengindikasikan perlu adanya perbaikan untuk meningkatkan penjualan keripik manggleng. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik teknis yang diprioritaskan menggunakan *House of Quality* (HoQ) dan menentukan nilai terbaik menggunakan metode *Value Engineering* dalam merancang ulang kemasan produk keripik manggleng. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Quality Function Deployment* dan *Value Engineering*. Metode QFD dapat mengetahui atribut kebutuhan konsumen (*whats*) untuk merancang respon teknis (*hows*). Selain itu, metode QFD dapat menghubungkan spesifikasi produk dengan kebutuhan pasar. Hasil dari Metode QFD yaitu didapatkan 18 atribut kebutuhan konsumen dan 12 respon teknis. Kemudian pada metode *Value Engineering* menggunakan analisis fungsi dari nilai yang dapat mengendalikan biaya tanpa mengurangi kualitas, estetika dan reabilitas yang diharapkan konsumen. Hasil dari metode VE yaitu dibuat 2 rancangan alternatif dan dipilih dengan alternatif dengan nilai value tertinggi yaitu alternatif A1 (A3B2C1D2E2F1) dengan value sebesar 0,937, nilai performansi 25,844 dan biaya sebesar Rp. 3370. Kepuasan konsumen dinilai meningkat secara signifikan dengan presentase tertinggi sebesar 110,5%.

1. PENDAHULUAN

Singkong atau disebut sebagai ketela pohon/ubi kayu (*Manihot utilissima*) merupakan sumber bahan pangan pokok ketiga setelah padi dan jagung bagi masyarakat Indonesia [1]. Kabupaten Banjarnegara memiliki potensi singkong yang cukup besar, sekitar 3.666 hektar lahan kering ditanami singkong dari total wilayah sekitar 106 ribu hektar [2]. Keripik manggleng dibuat dari umbi singkong yang dibastak dengan menggunakan gula jawa dan campuran rempah-rempah [3]. Keripik manggleng merupakan camilan rakyat yang memiliki cita rasa sangat renyah, gurih dan manis [4] Poetra Roti merupakan UMKM jajanan khas Banjarnegara yang memproduksi aneka roti dan keripik sejak tahun 2010 [5]. Hingga saat ini telah memproduksi 26 jenis makanan. Keripik manggleng yang diproduksi oleh Poetra Roti terdapat empat varian rasa, yaitu original, pedas manis (bestak gula jawa dan rempah rempah), jagung manis dan balado.



Gambar 1. Data Penjualan

Berdasarkan gambar 1, menunjukkan data 3 produk dengan penjualan tertinggi dan terendah. Dari grafik tersebut memperlihatkan bahwa produk keripik manggleng penjualannya masih kurang. Menurut pemilik UMKM, produk keripik manggleng merupakan produk yang kurang laku karena ada pesaing yang menjual produk sejenis. Sehingga, mengindikasikan perlu adanya perbaikan untuk meningkatkan penjualan keripik manggleng. Beberapa strategi untuk meningkatkan nilai produk agar dapat dikenal oleh masyarakat yang lebih luas, yaitu dengan mempertimbangkan kualitas, pelayanan dan visual produk. Penelitian ini memprioritaskan visual produk dengan redesain kemasan keripik manggleng yang menarik, harapannya dapat meningkatkan daya tarik konsumen dalam membeli produk. Perancangan kemasan merupakan salah satu cara untuk menghadapi persaingan dagang [6]. Upaya peningkatan kemasan produk juga dapat menjadikan produk berbeda dengan merek pesaing [7]. Berdasarkan penelitian terdahulu [8] menyatakan bahwa desain kemasan menjadi sarana yang unik dalam mengkomunikasikan fungsi dan kepribadian produk. Hal ini dikarenakan desain kemasan memiliki semua fitur yang mempengaruhi tampilan, rasa, dan fungsi produk berdasarkan kebutuhan pelanggan dengan tujuan meningkatkan nilai produk dan berdampak pada pemasaran produk. (tambahkan grafik, dg pada gambar 1)

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan, salah satunya metode *Quality Function Deployment (QFD)* yang efektif untuk menghubungkan spesifikasi produk dengan kebutuhan pasar [9]. Metode QFD dapat mengetahui atribut kebutuhan konsumen (*whats*) untuk merancang respon teknis (*hows*) [10]. Setelah mendapatkan prioritas respon teknis yang tepat menggunakan metode *Quality Function Deployment (QFD)*. Hasil dari QFD dijadikan input menggunakan metode *Value Engineering*. Metode *Value Engineering* merupakan pendekatan analisis fungsi dari nilai yang dapat mengendalikan biaya tanpa mengurangi kualitas, estetika dan reabilitas yang diharapkan konsumen [11]

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik teknis yang diprioritaskan dalam redesain kemasan produk keripik manggleng pada UMKM Poetra Roti berdasarkan *House of Quality (HOQ)*, mengembangkan dan redesain kemasan keripik manggleng yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment (QFD)* dan *Value Engineering*, dan menentukan nilai terbaik pada hasil redesain kemasan menggunakan metode *Value Engineering*.

2. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian ini yaitu tahap pengumpulan data dilakukan melalui wawancara yang mana dilakukan dengan mengajukan pertanyaan diberikan tanggapan, dan dilaporkan secara tertulis [12]. Wawancara dilakukan untuk mengambil data produksi di UMKM, proses bisnis serta pendapat pemilik usaha UMKM Poetra Roti mengenai hal yang perlu dikembangkan untuk meningkatkan penjualan produk, dan menyebar kuisioner. Kuisioner adalah pertanyaan tertulis yang digunakan dalam mengumpulkan informasi tentang hal yang diketahui oleh responden [13]. Tahap implementasi QFD terdapat 2 fase menurut [14] yaitu pengumpulan data *Voice of Customer (VoC)* yang didapatkan dari wawancara dan penyebaran kuisioner kepada konsumen, kemudian menyusun *House of Quality (HOQ)* yang menghasilkan respon teknis disusun untuk menjawab kebutuhan konsumen [6], kemudian dibuat prioritas respon teknis.

Kemudian implementasi *Value Engineering* menurut [15] yaitu tahap informasi yang digunakan untuk mencari informasi dari hasil pengolahan metode QFD. Tahap kreatif dilakukan untuk mengembangkan alternatif desain kemasan keripik manggleng yang mampu memenuhi kebutuhan konsumen. Tahap Analisis digunakan untuk menilai semua opsi desain kemasan, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk memilih opsi terbaik. Terdapat tiga analisis pada tahap ini yaitu analisis performansi, analisis biaya dan analisis nilai (*value*). Berikut merupakan rumus menghitung performansi:

$$\text{Performansi} = \text{Skor} \times \text{Bobot Atribut} \quad (1)$$

Sebelum melakukan analisis biaya, nilai performansi pada tahap sebelumnya dilakukan konversi dalam rupiah menggunakan rumus berikut :

$$Pn' = \frac{Pn \times Co}{Po} \quad (2)$$

Keterangan :

- Pn' : Konversi performansi alternatif ke rupiah
- Po : Performansi rata-rata alternatif
- Co : Biaya (cost) rata-rata alternatif

Kemudian, dilakukan analisis value dengan membandingkan performansi dan biaya menggunakan rumus berikut:

$$\text{Value (nilai)} = \frac{\text{Performance (Performansi)}}{\text{Cost (Biaya)}} \quad (3)$$

Tahap Pengembangan melakukan perancangan desain kemasan yang mempertimbangkan aspek bahan, aspek produksi, dan aspek lain berkaitan dengan tujuan meningkatkan nilai produk. Tahap rekomendasi membuat pengambil keputusan yakin mengenai pengembangan yang telah dibuat oleh peneliti [16]. Dibuat gambar aspek pada *Value Engineering* yg digunakan menggunakan smart chart.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Quality Function Deployment (QFD)

Kebutuhan pasar dapat diketahui melalui pengumpulan VOC, sehingga diketahui atribut kemasan yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen [17]. VOC terdiri dari 2 tahap kuisisioner, yaitu kuisisioner pra penelitian dan kuisisioner tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan. Data dari hasil *Voice of Customer* (VoC) digunakan untuk penyusunan *House of Quality* (HoQ).

3.1.1 Penyusunan House of Quality (HoQ)

Dalam menyusun matriks *House of Quality* menurut [18], dilakukan beberapa tahap, dimulai dari pembuatan matriks kebutuhan pelanggan (*whats*) yang disusun berdasarkan *Voice of Customer* (VoC). Kemudian dilakukan pembuatan respon teknis (*hows*) untuk menerjemahkan kebutuhan pelanggan non teknis menjadi respon teknis. Matriks ini disusun untuk menjawab kebutuhan konsumen, penentuan hubungan respon teknis dengan kebutuhan pelanggan (*relationship matrix*) yang dijelaskan menggunakan simbol untuk menentukan skor yang sesuai dengan kemungkinan hubungan yang muncul, hubungan antara kebutuhan teknis (*technical correlation*) yang berisi hubungan antar respon teknis (*hows*) untuk mengetahui perbaikan respon teknis saling menguntungkan (positif) atau merugikan (negatif) [19], pembuatan matriks perencanaan (*planning matrix*) dilakukan pengukuran kebutuhan pelanggan dan menetapkan sasaran/tujuan dari produk dan pembuatan *technical matrix* untuk menentukan prioritas teknis dan target Hasil pembuatan *House of Quality* dapat dilihat pada Gambar 1.

House of Quality (HOQ) menghasilkan respon teknis yang merupakan terjemahan dan jawaban dari kebutuhan konsumen. Kemudian, dibuat prioritas respon teknis berdasarkan nilai *absolute importance* dan *relative importance* untuk menunjukkan respon teknis yang perlu didahulukan dan diperhatikan dalam mengembangkan dan memenuhi harapan konsumen terhadap kemasan produk keripik manggleng. Berdasarkan hasil penyusunan HOQ, prioritas utama respon teknis yaitu perancangan desain kemasan dengan nilai *absolute importance* 194,9 dan nilai *relative importance* 14%. Sehingga diperlukan adanya usulan perancangan desain kemasan yang lanjutan pengembangannya menggunakan metode *Value Engineering*.

3.2 Value Engineering

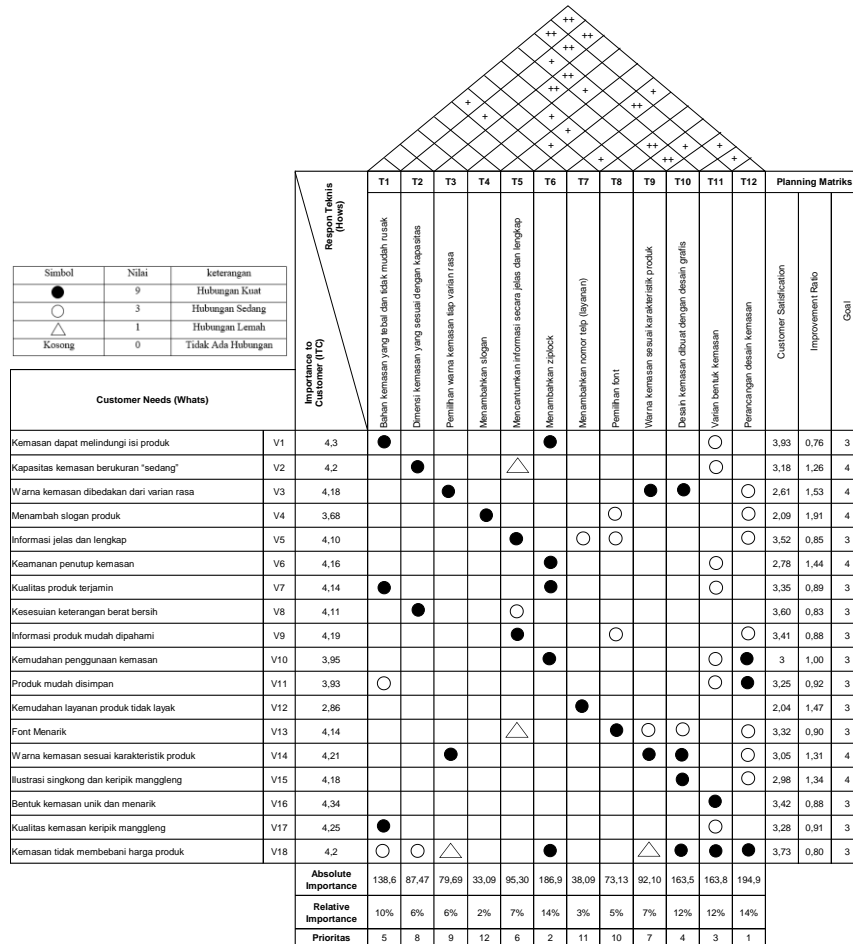
Setelah menyusun matriks *House of Quality* (HOQ), langkah selanjutnya mengimplementasikan metode *Value Engineering* dengan tahapan yang dilakukan menurut [20] sebagai berikut:

3.2.1 Tahap Informasi

Pada tahap informasi dilakukan identifikasi karakteristik kemasan keripik manggleng menurut preferensi konsumen keripik manggleng. Terdapat 6 prioritas atribut yang akan dipertimbangkan untuk dibuat kombinasi perancangan alternatif desain pada tahap kreatif .

3.2.2 Tahap Kreatif

Pada tahap kreatif, dilakukan pengembangan ide alternatif menggunakan 6 prioritas atribut. Pembuatan alternatif didasarkan pada hasil penyusunan matriks HOQ pada metode QFD. Penilaian atribut dilakukan oleh pakar yang dianggap ahli/expert di bidang desain kemasan, yaitu dosen Desain Komunikasi Visual (DKV), dosen Desain Produk, mahasiswa Desain Komunikasi Visual (DKV). Alternatif pilihan ditunjukkan pada tabel 1.



Gambar 2 House of Quality (HoQ)

Tabel 1 Alternatif Pilihan

Atribut Primer	Atribut Sekunder	Jumlah Item	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3	Alternatif 4
Bentuk kemasan unik dan menarik (A)	Bentuk kemasan	4	Center Seal	Flat Bottom Pouch	Standing Pouch	Toples
Kemasan dapat melindungi isi produk (B)	Bahan kemasan	2	Paper Metalize	Plastik		
Kualitas kemasan keripik manggleng (C)	Laminasi kemasan	2	Doff/Matte	Glossy		
Warna kemasan sesuai karakteristik produk (D)	Kombinasi warna	2	2 Warna	3 Warna		
Kapasitas kemasan berukuran "sedang" (E)	Berat bersih	2	200 g	250 g		
Kemasan tidak membebani harga produk (F)	Harga Kemasan	2	Rp. 1000 – Rp. 5000	Rp. 6000 – Rp. 10.000		

Berdasarkan tabel 1, dengan kombinasi pada masing – masing atribut. Alternatif rancangan yang dapat dikembangkan sebanyak $4 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 128$ rancangan. Dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya, alternatif rancangan perlu direduksi dengan melakukan penilaian performansi yang dinilai oleh pakar yang dianggap ahli dan memahami mengenai desain kemasan, yaitu dosen Desain Komunikasi Visual (DKV), dosen Desain Produk, dan mahasiswa Desain Komunikasi Visual (DKV).

3.2.3 Tahap Analisis

a. Analisis Performansi

Analisis performansi dilakukan untuk memilih kombinasi alternatif rancangan terbaik. Skor setiap alternatif konsep didapatkan dari penilaian kuisisioner performansi yang dilakukan oleh responden yang dianggap ahli di bidang desain kemasan. Hasil perhitungan performansi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2 Performansi Alternatif Atribut

Atribut Primer	Atribut Sekunder	Alternatif	Kode	Skor	Total Skor	Bobot	Performansi
Bentuk kemasan unik dan menarik (A)	Bentuk kemasan	Center Seal	BK1	17	78	0,218	3,705
		Flat Bottom Pouch	BK2	21		0,269	5,654
		Standing Pouch	BK3	23		0,295	6,782
		Toples	BK4	17		0,218	3,705
Kemasan dapat melindungi isi produk (B)	Bahan kemasan	Plastik	BK1	17	37	0,459	7,811
		Paper Metalize	BK2	20		0,541	10,811
Kualitas kemasan keripik manggleng (C)	Laminasi kemasan	Doff/Matte	KL1	26	46	0,565	14,696
		Glossy	KL1	20		0,435	8,696
Warna kemasan sesuai karakteristik produk (D)	Kombinasi warna	2 warna	KW1	17	43	0,395	6,721
		3 warna	KW2	26		0,605	15,721
Kapasitas kemasan berukuran “sedang” (E)	Berat bersih	200 g	BB1	21	47	0,447	9,383
		250 g	BB2	26		0,553	14,383
Kemasan tidak membebani harga produk (F)	Harga Kemasan	Rp. 1000 - Rp. 5000	HK1	24	46	0,522	12,522
		Rp. 6000 - Rp. 10.000	HK2	22		0,478	10,522

Kombinasi alternatif dibuat dengan mengkalikan alternatif performansi tiap atribut. Hal ini dilakukan untuk mencari nilai alternatif tertinggi yang dinilai merupakan kombinasi terbaik dari 128 rancangan. Nilai alternatif didapatkan dari penjumlahan tiap nilai performansi atribut, contoh $A1+B1+C1+D1+E1+F1$. Rancangan kombinasi alternatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Perhitungan Pemilihan Alternatif

	B1C1D1E1F1	B2C1D1E1F1	B1C2D1E1F1	B2C2D1E1F1	B1C1D2E1F1	B2C1D2E1F1	B1C2D2E1F1	B2C2D2E1F1
A1	54,837	57,837	48,837	51,837	63,837	66,837	57,837	60,837
A2	56,786	59,786	50,786	53,786	65,786	68,786	59,786	62,786
A3	57,914	60,914	51,914	54,914	66,914	69,914	60,914	63,914
A4	63,837	57,837	48,837	51,837	63,837	66,837	57,837	60,837
	B1C1D1E2F1	B2C1D1E2F1	B1C2D1E2F1	B2C2D1E2F1	B1C1D2E2F1	B2C1D2E2F1	B1C2D2E2F1	B2C2D2E2F1
A1	59,837	62,837	53,837	56,837	68,837	71,837	62,837	65,837
A2	61,786	64,786	55,786	58,786	70,786	73,786	64,786	67,786
A3	62,914	65,914	56,914	59,914	71,914	74,914	65,914	68,914
A4	59,837	62,837	53,837	56,837	68,837	71,837	62,837	65,837
	B1C1D1E1F2	B2C1D1E1F2	B1C2D1E1F2	B2C2D1E1F2	B1C1D2E1F2	B2C1D2E1F2	B1C2D2E1F2	B2C2D2E1F2
A1	52,837	55,837	46,837	49,837	61,837	64,837	55,837	58,837
A2	54,786	57,786	48,786	51,786	63,786	66,786	57,786	60,786
A3	55,914	58,914	49,914	52,914	64,914	67,914	58,914	61,914
A4	52,837	55,837	46,837	49,837	61,837	64,837	55,837	58,837
	B1C1D1E2F2	B2C1D1E2F2	B1C2D1E2F2	B2C2D1E2F2	B1C1D2E2F2	B2C1D2E2F2	B1C2D2E2F2	B2C2D2E2F2
A1	57,837	60,837	51,837	54,837	66,837	69,837	60,837	63,837
A2	59,786	62,786	53,786	56,786	68,786	71,786	62,786	65,786
A3	60,914	63,914	54,914	57,914	69,914	72,914	63,914	66,914
A4	57,837	60,837	51,837	54,837	66,837	69,837	60,837	63,837




Keterangan :

	Alternatif 1
	Alternatif 2

3.2.4 Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan dilakukan realisasi *mock up* kemasan dari perhitungan masing-masing alternatif yang telah dibuat, berikut merupakan gambaran dan mockup dari kemasan eksisting, standing pouch, dan flat bottom pouch/gusset untuk varian pedas manis :

Tabel 4 Kemasan Eksisting dan Mockup Kemasan

Kemasan Eksisting	Alternatif 1 (Standing Pouch)	Alternatif 2 (Flat Bottom Pouch/Gusset)
		

Untuk mengetahui adanya peningkatan terhadap usulan kemasan keripik manggleng dibandingkan dengan kemasan eksisting dapat menggunakan perbandingan performansi pada tabel berikut :

Tabel 5 Perbandingan Performansi Kemasan Keripik Manggleng

Alternatif	Item	A	B	C	D	E	F	Total
Eksisting (Original)	Bobot	0,168	0,176	0,134	0,193	0,193	0,134	1
	Skor	20	21	16	23	23	16	119
	B x S	3,361	3,706	2,151	4,445	4,445	2,151	20,261
A1	Bobot	0,16	0,18	0,19	0,16	0,15	0,16	1
	Skor	25	28	29	25	23	24	154
	B x S	4,058	5,091	5,461	4,058	3,435	3,740	25,844
A2	Bobot	0,183	0,167	0,150	0,217	0,158	0,125	1
	Skor	22	20	18	26	19	15	120
	B x S	4,033	3,333	2,700	5,633	3,008	1,875	20,583

Penilaian perbandingan performansi dilakukan oleh responden ahli. Berdasarkan tabel 4.23, didapatkan rancangan kemasan terbaik, yaitu alternatif 1 dengan nilai performansi 25,844. Nilai performansi pada usulan rancangan lebih tinggi dibandingkan dengan kemasan eksisting, hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini berhasil meningkatkan performansi (kinerja) dari kemasan [20].

a. Analisis Biaya

Analisis biaya yang dilakukan dengan asumsi hanya pada biaya kemasan saja, dikarenakan biaya lain seperti bahan baku, karyawan dan sebagainya dianggap sama seperti sebelum dilakukan redesain kemasan. Berikut merupakan biaya kemasan yang telah ditentukan dari analisis performansi (asumsi yg digunakan pembuatan hasil cetak untuk 100 pcs):

Tabel 6 Analisis Biaya

Alternatif	Eksisting	A1 (Standing Pouch)	A2 (Flat Bottom Pouch)
Biaya (Rp)	1930	3370	2262

b. Analisis Nilai (value)

Kemudian dilakukan perhitungan nilai (*value*) untuk menentukan usulan konsuep rancangan terbaik dari kedua alternatif yang telah dibuat pada tahap analisis. Penerapan metode *Value Engineering* digunakan untuk mengembangkan produk dengan nilai tertinggi dan biaya seminimal mungkin dengan mempertimbangkan kualitas dan kehandalan dari produk [21]. Berikut merupakan hasil perhitungan value pada kemasan eksisting dan rancangan usulan kemasan :

Tabel 7 Analisis Nilai (Value)

Alternatif	Kinerja	Value tiap alternatif		
		Biaya per kemasan	Konversi kinerja dalam rupiah	Value
Eksisting	20,261	1930	2476,055	1,283
A1	25,844	3370	3158,438	0,937
A2	20,58	2850	2515,508	0,883
Vo	22,229	2716,667		

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa alternatif terpilih didapatkan dari alternatif dengan nilai tertinggi, yaitu alternatif A1 dengan nilai kinerja tertinggi, yaitu sebesar 25,844 dan nilai *value* sebesar 0,937. Diketahui nilai (*value*) kemasan eksisting lebih tinggi dibandingkan dengan alternatif kemasan, hal ini dikarenakan adanya perbedaan harga yang cukup signifikan antara kemasan eksisting dan kemasan usulan, namun kinerja yang dihasilkan lebih tinggi kemasan alternatif A1.

3.2.5 Tahap Rekomendasi

Setelah mendapatkan alternatif terpilih dari tahap sebelumnya, pada tahap ini, membuat *prototype* dari alternatif 1 yang direkomendasikan untuk dipilih. Berikut merupakan hasil *prototype* dari usulan desain kemasan keripik manggleng terpilih untuk varian rasa pedas manis :

Tabel 8 *Prototype* Kemasan Terpilih



Pada alternatif 1 kombinasi terpilih yaitu A3B2C1D2E2F1 dengan nilai performansi sebesar 74,914, dengan kriteria bentuk kemasan standing pouch, bahan kemasan paper metalize, laminasi kemasan doff, kombinasi warna ada 3 jenis, berat bersih 250 gr, dan harga kemasan pada range Rp. 1000 – Rp.5000, sehingga dengan pertimbangan respon teknis yang telah dibuat, merujuk pada dimensi kemasan yang sesuai dengan kapasitas, dikarenakan berukuran 250 gr, maka dimensi kemasannya berukuran 16 x 27 cm. Kemudian untuk kombinasi warna 3 warna yaitu warna coklat, kuning, merah dan hijau disesuaikan dengan varian rasa produk original, pedas manis, jagung manis, balado.

3.3 Kepuasan Pelanggan setelah redesain kemasan

Pada penelitian ini, dilakukan penyebaran kuisioner kepuasan pelanggan sebelum dan sesudah dilakukan redesain kemasan produk keripik manggleng. Berdasarkan hasil kuisioner, dilakukan perbandingan dengan cara nilai kemasan usulan dikurangi nilai kemasan nilai eksisting. Nilai perbandingan digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan antara kemasan sebelum dan setelah dilakukan redesain. melakukan penyebaran kuisioner untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen terhadap usulan yang telah dirancang. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 9, menunjukkan bahwa semua atribut mengalami kenaikan yang cukup signifikan. Kenaikan tertinggi pada atribut 4 yaitu menambah slogan produk dengan nilai perbandingan 2,31 dan presentase 110,5%.

Tabel 9 Perbandingan Nilai Kepuasan Pelanggan

No	Atribut	Kemasan Eksisting	Kemasan Usulan	Perbandingan	Keterangan	Persentase Perubahan
1.	Kemasan dapat melindungi isi produk	3,93	4,43	0,50	Meningkat	12,8%
2.	Kapasitas kemasan berukuran “sedang”	3,18	4,17	0,99	Meningkat	31,0%
3.	Warna kemasan dibedakan dari varian rasa	2,61	4,53	1,92	Meningkat	73,7%
4.	Menambah slogan produk	2,09	4,40	2,31	Meningkat	110,5%
5.	Informasi jelas dan lengkap	3,52	4,33	0,81	Meningkat	23,1%
6.	Keamanan penutup kemasan	2,78	4,43	1,65	Meningkat	59,5%
7.	Kualitas produk terjamin	3,35	4,30	0,95	Meningkat	28,4%
8.	Kesesuaian keterangan berat bersih	3,6	4,23	0,63	Meningkat	17,6%
9.	Informasi mudah dibaca dan dipahami	3,41	4,27	0,86	Meningkat	25,1%
10.	Kemudahan penggunaan kemasan	3	4,37	1,37	Meningkat	45,6%
11.	Produk mudah disimpan	3,25	4,27	1,02	Meningkat	31,3%
12.	Font Menarik	3,32	4,27	0,95	Meningkat	28,5%
13.	Warna kemasan sesuai karakteristik produk	3,05	4,33	1,28	Meningkat	42,1%
14.	Ilustrasi singkong dan keripik manggleng	2,98	4,30	1,32	Meningkat	44,3%

15.	Bentuk kemasan unik dan menarik	3,42	4,30	0,88	Meningkat	25,7%
16.	Kualitas kemasan keripik manggleng	3,28	4,33	1,05	Meningkat	32,1%
17.	Kemasan tidak membebani harga produk	3,73	4,17	0,44	Meningkat	11,7%

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil hasil *House of Quality (HOQ)*, didapatkan 13 respon teknis yang diidentifikasi repon teknis yang menjadi prioritas utama (berdasarkan ranking) yaitu (1) Perancangan desain kemasan, (2) Menambahkan ziplock, (3) Varian bentuk kemasan, (4) Desain kemasan dibuat dengan desain grafis, (5) Bahan kemasan yang sesuai dengan kapasitas, (6) Mencantumkan informasi secara jelas dan lengkap, (7) Warna kemasan sesuai karakteristik produk, (8) Dimensi kemasan yang sesuai dengan kapasitas, (9) Pemilihan warna kemasan tiap varian rasa, (10) Pemilihan Font, (11) Menambahkan nomor telp (layanan), (12) Menambahkan slogan. Usulan rancangan desain kemasan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment (QFD)* dan *Value Engineering* didapatkan hasil rancangan dengan kriteria bentuk kemasan (A) standing pouch, bahan kemasan (B) paper metalize, laminasi kemasan (C) doff/matte, kombinasi warna (D) terdapat 3 warna, berat bersih (E) 250 gram, harga kemasan (F) dalam range Rp. 1000 – Rp. 5000. Perancangan desain kemasan dengan metode *Value Engineering*, didapatkan konsep desain dengan *value* tertinggi yaitu alternatif 1 dengan *value* 0,937. Konsep tersebut memiliki nilai *function* sebesar 25,844 dengan biaya Rp. 3370. Untuk pengembangan penelitian lebih lanjut, dapat memperluas pada strategi pemasaran produk keripik manggleng.

REFERENCES

- [1] E. E. K. Sekali, N. M. Wartini, and L. Suhendra, "Karakteristik Ekstrak Aseton Pewarna Alami Daun Singkong (*Manihot Esculenta* C.) pada Perlakuan Ukuran Partikel Bahan dan Lama Maserasi," *J. Ilm. Teknol. Pertan. Agrotechno*, vol. 5, no. 2, p. 49, 2020, doi: 10.24843/jitpa.2020.v05.i02.p02.
- [2] D. J. T. Pangan, "Banjarnegara Siap Bangkitkan Lagi Pengembangan Ubi Kayu." [Online]. Available: <https://tanamanpangan.pertanian.go.id/detil-konten/berita/384>
- [3] S. Muntahanah and F. Zuhaena, "Metode pendekatan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat pada UMKM Manggleng Dabakir adalah pendampingan langsung dengan memberikan coaching dan mentoring tentang kinerja produksi , teknik managerial , dan pemasaran yang baik , pengemban," vol. 02, no. 01, pp. 30–35, 2023, doi: 10.56681/wikuacity.v2i1.63.
- [4] P. S. A. Gandhani, R. A. Wandira, I. Rosiyanti, P. Wulandari, W. Princessa, and M. Aminudin, "Inovasi Packaging dan Marketing Produk UMKM Menggleng," pp. 1–8, 2022.
- [5] Karya Kreatif Indonesia, "Poetra Roti." [Online]. Available: <https://prod-2023.karyakreatifindonesia.co.id/en/umkm/poetra-roti>
- [6] I. B. Suryaningrat, N. S. Mahardika, and M. E. Firlanarosa, "Desain Kemasan Sekunder pada Produk Prol Tape dengan Metode Quality Function Deployment (QFD) (Studi Kasus di UD. Purnama Jati, Kabupaten Jember)," *J. Agroteknologi*, vol. 15, no. 01, p. 11, 2021, doi: 10.19184/j-agt.v15i01.20624.
- [7] M. I. Darmawan, M. Kiptiah, A. G. Ilmanafian, and M. Safitri, "Pengembangan Atribut Produk keripik Singkong Menggunakan Metode *Value Engineering* Berbasis Customer Oriented," vol. 31, no. 52, pp. 70–77, 2021.
- [8] A. L. Septiyadi and I. M. B. Dirgantara, "Pengaruh Atribut Kemasan (Packaging) Terhadap Minat Beli Konsumen pada Produk Kosmetik Emina," vol. 10, pp. 1–14, 2021.
- [9] T. Wicaksono, M. B. Hossain, and C. B. Illés, "Prioritizing business quality improvement of fresh agri-food smes through open innovation to survive the pandemic: A qfd-based model," *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, vol. 7, no. 2, 2021, doi: 10.3390/joitmc7020156.
- [10] J. Prasetyo, F. Debora, M. Pupung, and A. Widodo, "Perbaikan Desain Kemasan Makanan Ringan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)," *J. Optim.*, vol. 8, no. 1, p. 96, 2022, doi: 10.35308/jopt.v8i1.5334.
- [11] S. Nugroho, P. Darminto, and G. Andika, "Aplikasi *Value Engineering* untuk Mengatasi Value Problem Produk Foodcart Studi Kasus di Master Gerobak," 2018.

- [12] W. Gulo, *Metodologi Penelitian*. 2010.
- [13] H. Ponda, N. F. Fatma, and N. Kadir, "Penerapan Metode Quality Function Deployment (Qfd) Dalam Pengembangan Produk Body Mist (Studi Kasus Perusahaan Parfum)," *Heuristic*, pp. 97–118, 2021, doi: 10.30996/heuristic.v18i2.6161.
- [14] E. Utami, "Perancangan Desain kemasan Produk Olahan Coklat 'Cokadol' dengan Metode Quality Function Deployment," vol. 5, no. 2, pp. 91–100, 2018.
- [15] A. Amri, F. Fatimah, and K. Inda, "Rancangan Kemasan Camilan Akar Kelapa Pada Ud. Angsa Dua Dengan Menggunakan Metode *Value Engineering*," *Ind. Eng. J.*, vol. 10, no. 2, 2021, doi: 10.53912/iej.v10i2.677.
- [16] I. Betanursanti and K. Maldini, "Desain kemasan jamur crispy mbah man snack menggunakan metode *Value Engineering* (ve)," vol. 1, no. 1, pp. 26–36, 2022.
- [17] K. N. Salsabila, B. Suhardi, and I. Iftadi, "Re-Desain Kemasan Produk UMKM Rengginang Minilo dengan Menggunakan Quality Function Deployment (QFD)," *Performa Media Ilm. Tek. Ind.*, vol. 22, no. 2, p. 122, 2023, doi: 10.20961/performa.22.2.80688.
- [18] A. Nalhadi, B. Subentar, and S. Supriyadi, "Perancangan Kemasan Produk Kue Gipang Pangrih Menggunakan Metode Quality Function Deployment," *JiTEKH*, vol. 10, no. 2, pp. 52–59, 2022, doi: 10.35447/jitekh.v10i2.560.
- [19] I. M. Kartini *et al.*, "Perancangan Desain Kemasan Black Garlic Honey dengan Metode Quality Function Deployment (QFD)," vol. 17, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.24198/jt.vol17n1.1.
- [20] K. R. Amaliah and Z. Zulkarnain, "Pengembangan kemasan permen rumput laut dengan metode *Value Engineering* (Studi kasus: UMKM Pondok Cafe)," *J. Ind. Serv.*, vol. 7, no. 2, p. 211, 2022, doi: 10.36055/jiss.v7i2.13248.
- [21] A. Alfirmansyah, K. Hidayat, and M. Fahkry, "Product Development of Boran Rice Seasoning Using the *Value Engineering* Method," vol. 6, no. 1, pp. 60–71, 2022.