



Perancangan Kemasan *Paper Bowl* Soto Berbahan Serat Bambu Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD) pada UMKM Dapoer Mimi

Daniel Bagus Wibowo¹, Zaky Assidiqi², Alvin Rifaldy³, Widagdo Prayoga Manggala⁴, Muhammad Mirza Adi Nata Prawira⁵, Andhika Ramdhan Pratama⁶, Steve Zefanya Sirait⁷, Rizki Wahyudi⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Teknik Industri, Institut Teknologi Sumatera

¹daniel.123190130@student.itera.ac.id, ²zaky.123190034@email.com, ³alvin.123190002@student.itera.ac.id,

⁴widadgdo.123190082@student.itera.ac.id, ⁵muhammad.123190110@student.itera.ac.id, ⁶andhika.123190002@student.itera.ac.id,

⁷steve.123190138@student.itera.ac.id, ⁸rizky.wahyudi@ti.itera.ac.id

Abstrak

UMKM Dapoer Mimi menghadapi permasalahan pada kemasan *take away* makanan soto yang digunakan saat ini, yaitu desain yang kurang menarik, tidak ramah lingkungan karena berbahan plastik, serta kurang fungsional karena sering menyebabkan tumpah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang kemasan *paper bowl* berbahan serat bambu yang mampu memenuhi harapan konsumen dan mengatasi kelemahan kemasan eksisting. Metode yang digunakan adalah *Quality Function Deployment* (QFD) untuk mentransformasi *Voice of Customer* (VOC) menjadi karakteristik teknis desain yang terukur melalui pembangunan *House of Quality* (HoQ). Hasil analisis HoQ menghasilkan spesifikasi teknis prioritas, yang meliputi: ketahanan suhu hingga 90°C (bobot 8%), ketebalan material 0,8–1,0 mm (bobot 6%), kandungan material daur ulang minimal 20% (bobot 11%), *price premium justification* (bobot 11%), serta desain yang memuat logo dan informasi produk yang jelas (bobot 6%). Sebagai rekomendasi, penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi kemasan dengan spesifikasi tersebut diharapkan dapat menjadi solusi komprehensif yang meningkatkan kepuasan konsumen, nilai jual, sekaligus memperkuat komitmen keberlanjutan bagi UMKM Dapoer Mimi.

Kata Kunci: *Quality Function Deployment*, Kemasan Berkelanjutan, *Paper bowl*, Serat Bambu, *House of Quality*

PENDAHULUAN

Persaingan industri kuliner di Indonesia semakin ketat, dipicu oleh banyaknya kemunculan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang cukup masif sebagai penggerak ekonomi di berbagai daerah (Bulu et al., 2024). Hal ini menuntut para pelaku usaha untuk berstrategi khususnya dari segi kualitas produk dengan kreativitas yang ada. Strategi kreativitas dalam menarik perhatian konsumen kini menjadi kunci, dan salah satu cara utama untuk mewujudkannya adalah melalui desain dan pengembangan kualitas kemasan yang menarik dan fungsional. Kemasan produk dalam dunia Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu komponen yang sering luput diperhatikan oleh pelaku usaha khususnya para pelaku UMKM. Kondisi pasar yang kompetitif dengan kehadiran berbagai produk yang mirip mengharuskan sebuah kemasan untuk mampu menjalankan tiga tugas yaitu, memikat, mengedukasi, dan meyakinkan konsumen untuk membeli produknya (Mulyani et al., 2023)

Selain fungsinya dalam pemasaran, kemasan makanan turut menyumbang permasalahan lingkungan yang signifikan di Indonesia, terutama yang berbasis plastik. Berdasarkan data yang dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2024) melalui Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPS), sampah kemasan plastik menyumbang sekitar 19% dari total timbunan sampah di Indonesia. Soto Dapoer Mimi yang berlokasi di Jl. Lapas No.42, RT.06/RW/RW.Dusun 6, Way Huwi, Kec. Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung merupakan salah satu usaha di bidang kuliner yang sedang berupaya untuk mengembangkan usaha yang dimiliki, khususnya dari segi kualitas. UMKM Dapoer Mimi sebagai pelaku usaha kuliner soto menghadapi tantangan dalam memilih kemasan yang praktis, ekonomis, dan ramah lingkungan.

Usaha makan Dapoer Mimi dikenal dengan menunya yaitu soto ayam yang murah. Umumnya konsumen dari Dapoer Mimi akan membeli soto untuk dibawa pulang (*take away*). Kemasan yang digunakan untuk membungkus soto yang ada saat ini kurang menarik dan tidak ramah lingkungan karena berupa plastik biasa yang diikat. Adapun pada kemasan plastik ini sering tidak terikat dengan baik yang membuat soto sedikit tumpah, menyulitkan konsumen saat mengkonsumsi dan saat dalam perjalanan, serta dari bentuk maupun desain kemasan ini tidak memenuhi fungsi dari kemasan, seperti tidak memiliki identitas yang jelas untuk merepresentasikan soto dari Dapoer Mimi.

Berdasarkan observasi terhadap kemasan produk Soto Dapoer Mimi yang ada saat ini, teridentifikasi kebutuhan untuk melakukan perancangan ulang pada kemasan *take away*-nya. Kemasan paper bowl berbahan serat bambu menawarkan solusi alternatif yang berkelanjutan. Kemasan berkelanjutan, atau sustainable packaging, merujuk pada proses perancangan serta penerapan kemasan dengan tujuan mendukung sistem yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (Anggalih, 2022). Serat bambu sebagai bahan komposit memiliki sifat mudah terurai, pertumbuhan cepat, dan memiliki sifat mekanis yang baik sebagai bahan pembuatan kemasan *paper bowl* (Hidayah et al., 2025). Perancangan ulang ini juga bertujuan untuk menciptakan kemasan yang selaras dengan ekspektasi dan keinginan konsumen, serta mengembangkan desain kemasan *paper bowl* berbahan serat bambu yang sesuai untuk produk soto.

Berdasarkan permasalahan yang didapatkan, maka penyelesaian dalam penelitian ini menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Penerapan metode QFD dalam perancangan kemasan *take away* ini diharapkan dapat menjadi solusi komprehensif untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, baik dari aspek fungsionalitas maupun estetika. Dengan terpenuhinya kedua aspek tersebut, kemasan baru ini diharapkan dapat menjangkau segmen pasar sasaran secara lebih efektif, meningkatkan daya tarik visual produk di mata konsumen dan pada akhirnya, mendorong peningkatan minat beli dan keputusan pembelian (Amara et al., 2024).

Kualitas merupakan keseluruhan karakteristik dari suatu produk maupun layanan yang mampu menunjukkan kemampuannya dalam memenuhi kebutuhan, harapan, dan kepuasan pelanggan. Kualitas menjadi faktor utama agar produk yang dihasilkan dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan. Sehingga pengendalian kualitas harus dikelola dengan baik. Pengendalian kualitas adalah serangkaian cara dan kegiatan yang dilakukan untuk memastikan mutu produk tetap sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan, usaha ini dilakukan untuk menjaga mutu barang yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan berdasarkan kebijakan perusahaan (Nazia et al., 2023).

Quality Function Deployment (QFD) didefinisikan sebagai metode atau acuan untuk menggambarkan minat serta kebutuhan *customer* ke dalam desain produk yang memiliki persyaratan teknis dan karakteristik kualitas tertentu. Penerapan *Quality Function Deployment* (QFD) menggunakan pendekatan terstruktur untuk menyesuaikan kebutuhan pelanggan dan untuk mendeskripsikan lingkungan secara spesifikasi terkait produk yang akan digunakan (Mustikasari, 2022). Tujuan *Quality Function Deployment* (QFD) bukan hanya memenuhi harapan konsumen, tetapi juga meningkatkannya melalui persaingan yang sehat, sehingga konsumen tidak hanya sekadar komplain, tetapi justru menginginkan produk atau jasa kita. Fokus utama dari *Quality Function Deployment* (QFD) melibatkan konsumen secara langsung untuk memberikan evaluasi dari proses pengembangan produk (Rahmawati et al., 2024).

House of Quality merupakan alat utama dalam proses perencanaan yang digunakan dalam metode *Quality Function Deployment* (QFD). Matriks ini menyerupai bentuk rumah yang berfungsi untuk menghubungkan kebutuhan konsumen dengan cara teknis dalam merancang dan memproduksi produk. Berdasarkan adanya *House of Quality*, perusahaan dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan harapan dan keinginan konsumen (Rahmawati et al., 2024). *House of Quality* (HoQ) terdiri atas enam komponen utama yang saling berhubungan dalam menggambarkan hubungan antara konsumen dengan karakteristik teknis produk yaitu *Customer Needs and Benefits*, *Planing Matrix*, *Technical Response*, *Relationship Matrix*, *Technical Correlations*, dan *Technical Matrix* (Irwan & Jamal, 2021).

Uji Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan keceratan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya. Selain itu validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar-benar variabel yang hendak diteliti oleh peneliti. tujuan uji validitas adalah untuk mengukur seberapa akurat instrumen tersebut ketika digunakan dalam suatu penelitian. Sebaliknya, akurasi (konsistensi) instrumen dievaluasi dengan uji reliabilitas (Ramdani et al., 2023).

$$r_{xy} = \frac{\eta(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[\eta \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi item dengan skor total

X = skor item

Y = skor total

n = jumlah responden

Uji reliabilitas adalah suatu prosedur untuk mengelvaluasi sejauh mana alat ukur contohnya kuisioner menghasilkan hasil yang konsisten, stabil, dari alat pengukuran. Uji reliabilitas menggambarkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya untuk memperoleh data yang stabil dan akurat, sebab instrumen tersebut telah terbukti berfungsi

dengan baik. Metode yang umum digunakan untuk mengukur reabilitas adalah Cronbach's Alpha dengan rumus (Rahmayanti et al., 2024) :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} = \left\{ 1 - \frac{\sum s^2}{\sum s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

α = nilai Cronbach's Alpha

k = jumlah item pernyataan

s² = varians tiap item

s_t² = varians total

METODE

Penelitian ini dilakukan pada UMKM Dapoer Mimi dengan objek penelitian berupa perancangan kemasan *paper bowl* soto *take away* berbahan serat bambu. Pemilihan objek penelitian didasarkan pada identifikasi masalah kemasan plastik konvensional yang masih digunakan serta potensi pengembangan kemasan berkelanjutan yang sesuai dengan preferensi konsumen. Penelitian ini menggunakan Mixed Methods, sebuah pendekatan yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif dalam satu studi. Jenis data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh melalui kuesioner terbuka dan kuesioner tertutup serta data sekunder dari literatur jurnal. Data kualitatif yang dihasilkan dari kuesioner terbuka .

Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan kuesioner terbuka untuk mengidentifikasi persepsi, keinginan, dan kekhawatiran konsumen terhadap kemasan serat bambu, kemudian dikategorisasi menjadi atribut-atribut keinginan konsumen yang menjadi masukan dalam proses QFD. Tahap kedua menggunakan kuesioner tertutup dengan skala 1–4 untuk memvalidasi dan mengukur tingkat kepentingan setiap atribut yang telah diidentifikasi. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Lemeshow dengan batas kesalahan 10% dan Z (95%).

$$n = \frac{z^2 \times p \times (1 - p)}{d^2}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah responden yang dibutuhkan agar dapat mewakili populasi konsumen adalah sebesar 97 responden. Jumlah kuesioner yang disebar sebanyak 105 kuesioner untuk mengantisipasi apabila terdapat kuesioner yang tidak valid. Dengan jumlah tersebut, diharapkan data yang diperoleh dapat memberikan hasil yang akurat dan menggambarkan kondisi sebenarnya dari populasi konsumen.

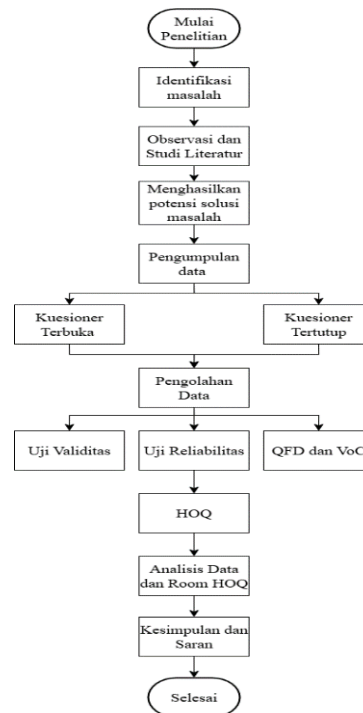
Analisis data mengimplementasikan metode QFD Tahap Perencanaan Produk (*Product Planning*) *Voice of Customer* (VOC) yang diperoleh dari kuesioner terbuka dianalisis menggunakan analisis konten kualitatif dan dikategorisasi menjadi 12 atribut keinginan konsumen. Selanjutnya dibangun *House of Quality* (HoQ) yang memetakan hubungan antara atribut konsumen dengan karakteristik teknis kemasan. Perhitungan bobot kepentingan menggunakan normalisasi derajat kepentingan berdasarkan persamaan:

$$\text{Bobot} = \frac{X}{\sum X} \times 100$$

dimana X merupakan skor rata-rata tingkat kepentingan setiap atribut. Hasil perhitungan bobot kepentingan tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan matriks *House of Quality* untuk menentukan prioritas pengembangan atribut produk yang paling sesuai dengan kebutuhan dan harapan konsumen. Dengan demikian, proses perancangan produk dapat lebih terarah dan efektif dalam meningkatkan kepuasan pelanggan.

Flowchart Penelitian

Flowchart penelitian dapat dilihat pada gambar berikut. Gambar



Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

Uji validitas instrumen dilakukan dengan menghitung koefisien korelasi *Product Moment Pearson* antara skor setiap butir pernyataan dengan skor total. Suatu butir dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Uji reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan kriteria reliabel jika nilai $\alpha \geq 0,70$ yang menunjukkan konsistensi internal instrumen penelitian. Berdasarkan hasil analisis QFD, dikembangkan spesifikasi teknis kemasan *paper bowl* serat bambu yang mencakup aspek material, ketahanan panas, dimensi, desain visual, dan kelayakan produksi. Proses perancangan mengintegrasikan preferensi konsumen dengan pertimbangan teknis dan keberlanjutan lingkungan untuk menciptakan solusi kemasan yang komprehensif bagi UMKM Dapoer Mimi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kuesioner terbuka yang sudah dianalisis, terdapat 12 atribut keinginan konsumen yang sudah dikelompokkan berdasarkan beberapa kategori. Atribut keinginan konsumen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Atribut Keinginan Konsumen

No	Kategori	Atribut Keinginan Konsumen
1.	Fungsional	Tahan terhadap kuah panas dan tidak bocor
2.		Bahan kuat dan tidak mudah rusak
3.		Praktis dan mudah dibawa
4.	Keamanan & Kesehatan	Aman untuk makanan (<i>food grade</i>)
5.	Keberlanjutan	Ramah lingkungan dan mudah terurai
6.	Desain & Estetika	Desain menarik dengan warna yang sesuai
7.		Logo dan brand yang jelas
8.		Informasi produk
9.	Harga & Nilai	Harga terjangkau
10		Nilai tambah untuk kemasan ramah lingkungan

11.	Kenyamanan Penggunaan	Nyaman dipegang (tidak panas)
12.		Penutup yang mudah dibuka dan ditutup

Data 12 atribut keinginan konsumen kemudian dilakukan uji validitas dari instrumen kuesioner yang telah disebar. Uji validitas dihitung dengan menggunakan metode korelasi *Product Moment Pearson*. Hasil uji validitas dengan perbandingan r hitung dan r tabel dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Validitas

No	Atribut Konsumen	Keinginan	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan	Status
				$N=105; \alpha=5\%$		
1.	Atribut 1		0,752	0,1599	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	Atribut 2		0,866		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	Atribut 3		0,789		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	Atribut 4		0,772		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5.	Atribut 5		0,816		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	Atribut 6		0,824		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7.	Atribut 7		0,821		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8.	Atribut 8		0,873		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9.	Atribut 9		0,849		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10.	Atribut 10		0,897		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11.	Atribut 11		0,763		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12.	Atribut 12		0,803		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Hasil uji validitas yang sudah diolah terbukti bahwa 12 atribut keinginan konsumen dinyatakan valid. Status valid didapatkan dari keterangan r hitung yang lebih besar dari r tabel. 12 atribut keinginan konsumen yang digunakan benar-benar mampu mengukur aspek pengembangan kualitas kemasan yang ingin diteliti.

Setelah dinyatakan semua atribut dinyatakan valid, langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas untuk memastikan konsistensi internal dari atribut penelitian. Uji reliabilitas dilakukan dengan metode Cronbach's Alpha. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,956	12

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,956 dengan jumlah item sebanyak 12 atribut keinginan konsumen. Uji reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan kriteria reliabel jika nilai $\alpha \geq 0,70$. Hasil $\alpha=0,956$ menunjukkan indikasi reliabel baik.













Proses QFD dilakukan dengan membangun *House of Quality* (HoQ) yang terdiri dari beberapa bagian analisis, disebut sebagai Room, yang saling berkaitan satu sama lain. Tahapan analisis dimulai dari Room 1, yaitu identifikasi Atribut Keinginan Konsumen yang menggambarkan kebutuhan dan keinginan konsumen Soto Dapoer Mimi. Selanjutnya, Room 2 berisi Atribut Karakteristik Teknis yang memetakan respon teknis terhadap kebutuhan pelanggan.

Tabel 4. Atribut Kebutuhan Teknis

No	Atribut Karakteristik Teknis
1.	Ketahanan terhadap suhu panas
2.	Ketebalan material
3.	Dimensi kemasan
4.	Indeks ergonomis genggam
5.	Sertifikasi <i>food grade</i> (FDA/BPOM)
6.	Kandungan material daur ulang
7.	Kecerahan dan kontras warna
8.	Ukuran logo
9.	Kelengkapan informasi produk
10.	Biaya produksi
11.	Promosi edukasi ramah lingkungan
12.	<i>Premium price justification</i>
13.	Tekstur permukaan
14.	Kekuatan segel

Atribut karakteristik teknis yang menjadi respon dari pengembangan kualitas kemasan diidentifikasi terdapat 14 poin yang disesuaikan dengan studi literatur. Adapun kemudian dilanjutkan dengan analisis HoQ (*House of Quality*).

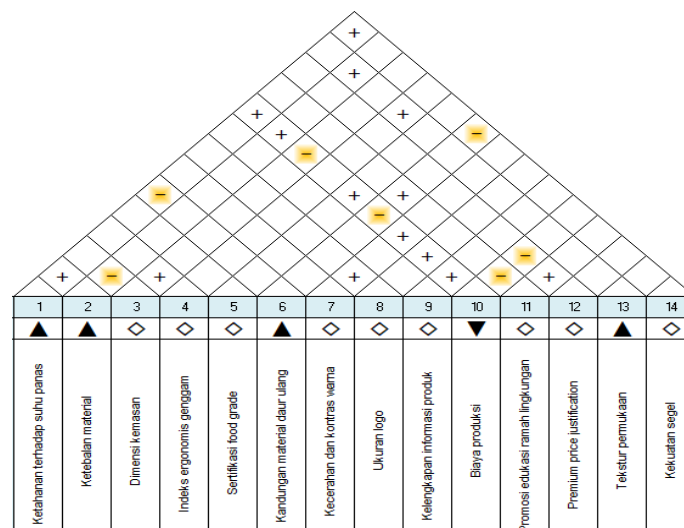
Analysis Room Customer Needs and Benefit.

Row #	Weight Chart	Relative Weight	Customer Importance	Maximum Relationship	Customer Requirements (Explicit and Implicit)	Functional Requirements
1		8%	6	9	Tahan terhadap suhu panas dan tidak bocor	
2		5%	4	9	Bahan kuat dan tidak mudah rusak	
3		6%	5	9	Praktis dan mudah dibawa	
4		8%	6	9	Aman untuk makanan (food grade)	
5		12%	9	9	Ramah lingkungan dan mudah terurai	
6		10%	8	9	Desain menarik dengan warna yang sesuai	
7		9%	7	9	Logo dan brand yang jelas	
8		10%	8	9	Informasi produk	
9		10%	8	9	Harga terjangkau	
10		12%	9	9	Nilai tambah untuk kemasan ramah lingkungan	
11		6%	5	9	Nyaman dipegang (tidak panas)	
12		4%	3	9	Penutup yang mudah dibuka dan ditutup	

Gambar 2. *Room Customer Needs and Benefit HoQ*

Berdasarkan analisis *House of Quality* (HoQ) tersebut, kebutuhan dan manfaat bagi pelanggan secara dominan berfokus pada aspek fungsionalitas, keberlanjutan, dan nilai ekonomi. Kebutuhan dengan bobot tertinggi (masing-masing 12%) adalah kemasan yang ramah lingkungan serta mudah terurai dan memiliki nilai tambah dari segi ramah lingkungan, menunjukkan bahwa aspek keberlanjutan menjadi daya tarik utama. Di sisi lain, faktor fungsional seperti ketahanan terhadap kuah panas, kekuatan bahan, dan kenyamanan memegang juga dianggap penting dengan bobot yang signifikan. Selain itu, kebutuhan akan harga yang terjangkau dan desain yang menarik serta informatif turut melengkapi prioritas pelanggan dalam pemilihan kemasan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa solusi kemasan yang ideal harus mengintegrasikan keunggulan lingkungan, ketahanan fungsional, dan nilai ekonomis untuk memenuhi ekspektasi pelanggan secara komprehensif.

Analysis Room Technical Correlation



Gambar 3. Room Technical Correlation HoQ

Berdasarkan analisis pada ruang korelasi teknis (*Technical Correlation*) dalam *House of Quality* ini, teridentifikasi adanya hubungan sinergis dan *trade-off* antar beberapa persyaratan fungsional. Terdapat korelasi positif yang kuat antara "Ketahanan terhadap suhu panas" dengan "Kekuatan material", di mana peningkatan pada satu aspek akan mendukung peningkatan aspek lainnya. Namun, hubungan antara "Kandungan material daur ulang" dan "Kekuatan material" justru menunjukkan korelasi negatif, mengindikasikan adanya tantangan teknis untuk menyeimbangkan keberlanjutan dengan integritas struktural. Selain itu, "Biaya produksi" juga memiliki korelasi negatif dengan beberapa

persyaratan berteknologi tinggi, seperti peningkatan sertifikasi food grade dan indeks ergonomis. Secara keseluruhan, matriks ini menyoroti bahwa pengembangan produk yang optimal memerlukan kompromi desain yang cermat, khususnya dalam menyeimbangkan biaya, kinerja fungsional, dan kriteria ramah lingkungan.

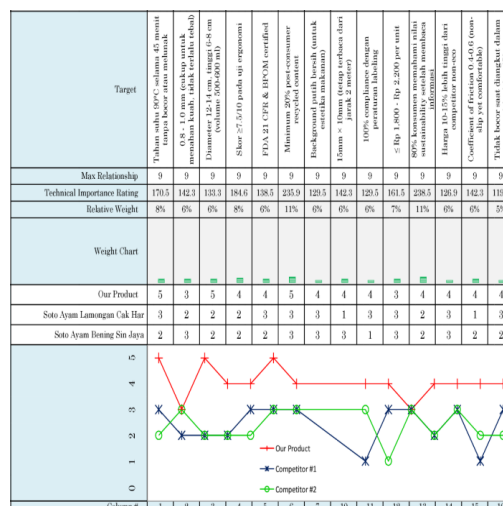
Analisis Room Relationship HOQ

Customer Requirements (Explicit and Implicit)	Ketahanan terhadap suhu panas	Ketahanan material	Diversifikasi kemasan	Indeks ergonomis penanganan	Sertifikasi food grade	Kandungan material daur ulang	Pencetakan dan kemasan warna	Labeling logo	Ketersediaan informasi produk	Biaya produksi	Protokol etiket ramah lingkungan	Premium price justification	Kekuatan permukaan	Kekuatan segel
Tahan terhadap kuah panas dan tidak bocor	●	○	▽										▽	●
Bahan kuat dan tidak mudah rusak	▽	●	○	▽									○	○
Praktis dan mudah dibare	○	○	●	●									○	
Aman untuk makanan (food grade)	▽	▽	▽	●	▽							○		
Ramah lingkungan dan mudah terurai	▽	▽	▽	○	●					○	●			
Desain menarik dengan warna yang sesuai		▽	▽	▽	●	○	▽						○	
Logo dan brand yang jelas			▽		○	●	○							
Informasi produk					▽	○	●							
Harga terjangkau			▽	▽					●	○				
Nilai tambah untuk kemasan ramah lingkungan	▽			○	●				○	●	●	▽		
Nyaman dipegang (tidak panas)	●	○	○	●									●	
Penutup yang mudah dibuka dan ditutup	▽	▽	●											○

Gambar 4. Room Relationship HoQ

Berdasarkan analisis Relationship Matrix pada *House of Quality* (HoQ) ini, terlihat bahwa persyaratan fungsional "Sertifikasi food grade" memiliki hubungan yang sangat kuat (●) dengan kebutuhan pelanggan "Aman untuk makanan", yang menjadi fondasi utama kepercayaan konsumen. Selain itu, "Kekuatan material" juga menunjukkan hubungan kuat dengan kebutuhan "Bahan kuat dan tidak mudah rusak" serta "Tahan terhadap kuah panas", menegaskan bahwa integritas struktural adalah faktor kunci. Namun, terdapat hubungan negatif yang signifikan antara "Biaya produksi" dengan "Harga terjangkau", mengindikasikan adanya *trade-off* antara kualitas material dan keterjangkauan harga. Sementara itu, kebutuhan "Ramah lingkungan dan mudah terurai" memiliki hubungan yang kuat dengan beberapa persyaratan teknis seperti "Kandungan material daur ulang", meskipun berpotensi bertentangan dengan "Kekuatan material". Secara keseluruhan, matriks hubungan ini mengungkapkan bahwa pencapaian kepuasan pelanggan memerlukan optimisasi yang cermat antara kinerja fungsional, keberlanjutan, dan batasan biaya.

Analisis Room Technical Matrix

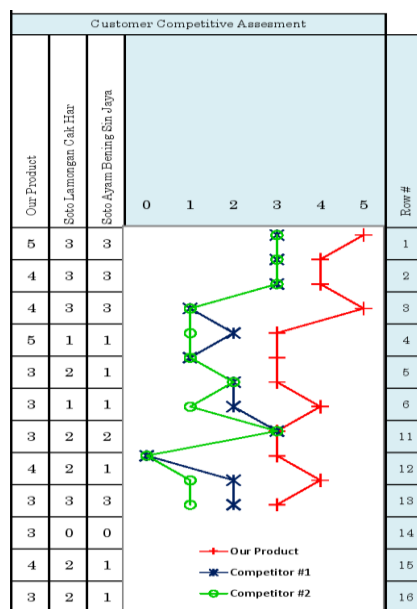


Gambar 5. Room Technical Matrix HoQ

Berdasarkan analisis *Technical Matrix* dan *Competitive Benchmarking* pada *House of Quality* (HoQ) ini, tim menetapkan target teknis yang aktif untuk secara langsung mengungguli pesaing, seperti ketahanan suhu hingga 90°C tanpa kebocoran, yang kemungkinan berada di atas kemampuan kompetitor Soto Lamongan Cak Har dan kompetitor Soto Bening Sri Jaya. Parameter material dengan ketebalan 0.8-1.0 mm dan kandungan daur ulang minimum 20% dirancang untuk mencapai kekuatan dan keberlanjutan yang menjadi nilai jual utama, sekaligus membedakan produk

dari pesaing yang mungkin belum memprioritaskan aspek ramah lingkungan. Analisis daya saing teknis menunjukkan bahwa "Dapoer Mimi" menargetkan posisi kepemimpinan di sebagian besar aspek, seperti ergonomi (skor ≥ 7.5), kepatuhan label (100%), dan strategi harga premium 10-15% yang dibenarkan oleh fitur unggulan. Namun, dalam hal biaya produksi (\leq Rp 2.200/unit), produk ini harus berkompetisi ketat untuk mempertahankan harga terjangkau sambil mempertahankan fitur tinggi. Kesimpulannya, matriks teknis ini tidak hanya menjadi panduan desain internal, tetapi juga peta strategis untuk mencapai keunggulan kompetitif yang terukur dan diferensiasi produk yang jelas di pasar.

Analisis Room Planning Matrix



Gambar 6. Room Planning Matrix HoQ

Berdasarkan analisis *Planning Matrix*, posisi Dapoer Mimi dalam persaingan pasar dinilai sangat kuat, terutama pada aspek kebutuhan pelanggan dengan bobot tinggi seperti "Ramah lingkungan dan mudah terurai" serta "Nilai tambah untuk kemasan ramah lingkungan". *Benchmarking* terhadap kompetitor Soto Lamongan Cak Har dan kompetitor Soto Bening Sri Jaya menunjukkan bahwa pesaing saat ini masih memiliki kelemahan signifikan di area keberlanjutan, yang justru menjadi peluang strategis untuk diferensiasi Soto Dapoer Mami. Sementara itu, pada atribut fungsional seperti "Tahan terhadap kuah panas" dan "Bahan kuat", produk kami ditargetkan untuk setidaknya menyamai kinerja pesaing terkuat, memastikan bahwa keunggulan di aspek ramah lingkungan tidak mengorbankan kualitas dasar. Penilaian kompetitif ini secara langsung mempengaruhi penentuan *Improvement Ratio* dan *Sales Point*, yang akan mendorong alokasi sumber daya pengembangan ke fitur-fitur yang paling berdampak pada peningkatan pangsa pasar. Dengan demikian, strategi inti yang terbentuk adalah memanfaatkan keunggulan dalam aspek lingkungan sebagai proposisi nilai unggulan, sambil tetap mempertahankan daya saing pada semua atribut fungsional penting yang diharapkan pelanggan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Quality Function Deployment* (QFD) berhasil mengidentifikasi dan memprioritaskan 12 atribut keinginan konsumen yang kritis bagi pengembangan kemasan *paper bowl* soto berbahan serat bambu. Atribut-atribut tersebut terutama terkonsentrasi pada aspek fungsionalitas, keberlanjutan lingkungan, estetika desain, serta nilai ekonomis. Hasil pembangunan *House of Quality* (HoQ) menunjukkan bahwa kebutuhan dengan bobot tertinggi adalah kemasan yang ramah lingkungan dan mudah terurai, serta memiliki nilai tambah dari segi keberlanjutan. Selain itu, aspek fungsional seperti ketahanan terhadap kuah panas, kekuatan material, dan kenyamanan dalam penggunaan juga dinilai sangat penting oleh konsumen. Dengan demikian, integrasi antara keunggulan lingkungan, ketahanan fungsional, dan harga yang terjangkau menjadi kunci dalam memenuhi ekspektasi konsumen secara komprehensif.

Secara keseluruhan, perancangan kemasan ini berhasil memetakan hubungan teknis yang diperlukan untuk mentransformasi kebutuhan konsumen menjadi spesifikasi produk yang terukur. *Technical Response* seperti ketahanan suhu hingga 90°C (bobot 8%), ketebalan material 0,8-1,0 mm (bobot 6%), kandungan material daur ulang minimal 20% (bobot 11%), *price premium justification* (bobot 11%), serta desain yang memuat logo dan informasi produk yang jelas (bobot 6%) ditetapkan sebagai target teknis untuk mengungguli kompetitor. Analisis *Planning Matrix* dan *Competitive*

Benchmarking mengonfirmasi bahwa strategi diferensiasi melalui keunggulan aspek ramah lingkungan merupakan peluang utama bagi Dapoer Mimi untuk meningkatkan daya saing. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan pengembangan kemasan yang tidak hanya memenuhi standar fungsional dan keamanan pangan, tetapi juga menonjolkan identitas branding serta komitmen keberlanjutan. Implementasi desain akhir diharapkan dapat meningkatkan kepuasan konsumen, mendongkrak minat beli, dan berkontribusi positif terhadap citra UMKM Dapoer Mimi di pasar kuliner yang kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaral, M. A. L., Klau, A. D., Ketmoen, A., Mau, I. T. B., & Taninhelon, D. D. (2024). Variasi kemasan lontar, persepsi kemasan berkelanjutan, dan minat pembelian: Peran mediasi harga dalam pengambilan keputusan konsumen. *Journal of Management and Digital Business*, 4(3), 581–600. <https://doi.org/10.53088/jmdb.v4i3.1219>
- Anggalih, N. N. (2022). Analisis perbandingan kemasan berkelanjutan dengan berbahan dasar material alam. *Nirmana*, 22(1), 8–17. <https://doi.org/10.9744/nirmana.22.1.8-17>
- Bulu, Y., Sel, Y., Sakera, G., & Lian, Y. (2024). Dampak car free day terhadap penghasilan UMKM kuliner di Kota Kupang: Peluang dan tantangan. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi (JUPEK)*, 6(1), 110–118. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14349108>
- Hidayah, E., Jamilah, U. L., Rosyidah, A., & Lailia, E. (2025). Biokomposit berpenguat serat bambu: Tantangan dan inovasi dalam mengembangkan material ramah lingkungan untuk aplikasi struktural. *Journal of Educational dan Applied Science*, 2.
- Irwan, H., & Jamal, F. N. (2021). A study review for development house of quality based on green marketing. *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 9(2), 215–224.*
- Mulyani, N., Agustinus, E., & Santoso, B. T. (2023). Peranan kemasan (packaging) dalam meningkatkan pemasaran dan pengembangan produk bagi usaha mikro kecil menengah (UMKM) di Kota Tangerang Selatan. *Dedikasi PKM UNPAM*, 4(1), 44.*
- Mustikasari, A. (2022). Perancangan usulan desain kemasan produk “Macaroni Ngehe” dengan quality function deployment (QFD). *Jurnal Sinar Manajemen*, 9(2), 192–197.*
- Nazia, S., Fuad, M., & Safrizal. (2023). Peranan statistical quality control (SQC) dalam pengendalian kualitas: Studi literatur. *Jurnal Mahasiswa Akuntansi Samudra (JMAS)*, 4(3), 125–138.*
- Rahmawati, A., Machbub, S. S. L., & Hakim, R. F. (2024). Efektivitas metode quality function deployment (QFD) dalam meningkatkan kualitas produk pada perusahaan makanan: Kajian literatur. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri Jurnal Taguchi*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.46306/tgc.v4i1>
- Rahmayanti, N. P., Karsudjono, A. J., & Hidayatullah, I. (2024). Pelatihan SPSS uji validitas dan uji reliabilitas untuk data primer. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2).* Retrieved from <https://ejurnal.stimi-bjm.ac.id/index.php/BBJM>
- Ramdani, D., Supriatna, E., & Yuliani, W. (2023). Validitas dan reliabilitas angket kematangan emosi. *FOKUS*, 6(3), 232–238. <https://doi.org/10.22460/fokusv6i3.10869>
- Rahmawati, A., Machbub, S. S. L., & Hakim, R. F. (2024). Efektivitas metode quality function deployment (QFD) dalam meningkatkan kualitas produk pada perusahaan makanan: Kajian literatur. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri Jurnal Taguchi*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.46306/tgc.v4i1>