

PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KEMASAN NASI PADANG MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) PADA RUMAH MAKAN PUTRA TUNGGAL

Sonia Paska Ria Munte¹
Institut Teknologi Sumatera
Cici Iklesia Rumahorbo²
Institut Teknologi Sumatera
Efapras Setia Ekaputra Panjaitan³
Institut Teknologi Sumatera
Ravael Imanuel⁴
Institut Teknologi Sumatera
Angelica Noveana Simbolon⁵
Institut Teknologi Sumatera
Rizqi Wahyudi⁶
Institut Teknologi Sumatera

Alamat: Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sumatera,
Jalan Terusan Ryacudu, Desa Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi
Lampung, Kode Pos 35365

Korespondensi penulis: sonia.124190014@student.itera.ac.id, cici.124190069@student.itera.ac.id,
efapras.124190977@student.itera.ac.id, ravael.124190078@student.itera.ac.id,
angelica.124190107@student.itera.ac.id Rizky.wahyudi@ti.itera.ac.id

Abstrak. *Rice-paper wrapping for Padang rice, still common among culinary MSMEs including Rumah Makan Putra Tunggal, leaks easily from sauce and oil, cannot be stacked, is impractical to carry, and raises hygiene concerns. This study identifies consumer needs (voice of customer) for Padang rice packaging. It translates them into technical characteristics of a lunch box package using Quality Function Deployment (QFD), and sets design development priorities based on the House of Quality (HoQ). A descriptive quantitative and qualitative approach was used. Data came from an online Likert-scale questionnaire completed by 96 respondents, direct observation, and a literature review. All 9 questionnaire items were valid, and the instrument was highly reliable (Cronbach's Alpha = 0.892). Consumers mainly need packaging that is leak-resistant, sturdy, practical, easy to carry, and available as a box alternative. These needs were translated through the HoQ into a lunch box design that combines practical function with traditional Indonesian cultural identity. The output is a 2D virtual prototype, so physical durability has not yet been tested.*

Keywords: *Padang rice packaging, Quality Function Deployment, House of Quality, lunch box.*

Abstrak. Kemasan nasi Padang berbahan kertas nasi pada UMKM rumah makan, termasuk Rumah Makan Putra Tunggal, masih memiliki kelemahan. Kemasan ini mudah bocor akibat kuah dan minyak, tidak dapat ditumpuk, kurang praktis dibawa, dan memunculkan kekhawatiran higienitas. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan dan harapan konsumen (*voice of customer*) terhadap kemasan nasi Padang. Penelitian ini juga bertujuan menerjemahkannya ke dalam karakteristik teknis kemasan *lunch box* dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD), dan merumuskan prioritas pengembangan desain berdasarkan *House of Quality* (HoQ). Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data dikumpulkan melalui kuesioner daring dengan skala Likert 1–5 kepada 96 responden, yang jumlahnya ditentukan dengan rumus Lemeshow. Kuesioner terbuka diisi 30 responden. Data juga dikumpulkan melalui observasi langsung dan studi literatur. Hasil uji menunjukkan seluruh 9 butir pernyataan valid (r hitung 0,589–0,810 > r tabel 0,2006) dan instrumen sangat reliabel (Cronbach's Alpha

= 0,892). Kebutuhan utama konsumen meliputi kemasan yang tidak mudah bocor, kuat, praktis, mudah dibawa, serta tersedianya alternatif kemasan box. Kebutuhan ini diterjemahkan melalui HoQ menjadi rancangan kemasan *lunch box* yang memadukan fungsi praktis dengan identitas budaya tradisional melalui warna cokelat dan merah marun serta ilustrasi bangunan dan motif khas Indonesia. Luaran penelitian berupa purwarupa virtual 2D, sehingga ketahanan kemasan belum diuji secara fisik.

Kata kunci: Kemasan Nasi Padang, *Quality Function Deployment*, *House of Quality*, *lunch box*.

PENDAHULUAN

Persaingan industri kuliner di Indonesia menunjukkan tren pertumbuhan yang positif dan konsisten, khususnya pada sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), dengan jumlah UMKM pada tahun 2021 mencapai 64,2 juta unit, kontribusi sebesar 61,07% terhadap PDB atau setara 8.573,89 triliun rupiah, serta penyerapan sekitar 117 juta tenaga kerja atau 97 persen dari total tenaga kerja nasional (Saputro & Haryanto, 2023). Kemasan pangan tidak hanya berfungsi sebagai wadah, tetapi juga berperan dalam melindungi produk, menjaga kualitas pangan, dan memberikan kemudahan bagi konsumen selama penyimpanan maupun penggunaan (Dörnyei et al., 2023). Secara khusus di Kota Padang tercatat 11.700 UMKM dengan sektor kuliner saji sebagai kelompok usaha terbesar kedua sebanyak 2.850 unit, yang menegaskan bahwa rumah makan Padang, termasuk yang tersebar di luar Sumatera Barat, merupakan model bisnis kuliner tradisional yang terus bertumbuh dan menjadi bagian penting industri kuliner nasional (Sriyanti et al., 2024). Di tengah pertumbuhan tersebut, aspek kemasan produk masih kurang mendapat perhatian serius pada UMKM rumah makan Padang, di mana penyajian nasi Padang untuk dibawa pulang masih umum menggunakan kertas nasi/kertas minyak sebagai pembungkus utama, termasuk pada Rumah Makan Putra Tunggal, meskipun data Asosiasi Pulp dan Kertas Indonesia (APKI) menunjukkan sekitar 80 persen kemasan pangan yang beredar tidak aman karena mengandung zat kimia berbahaya yang berisiko memicu kanker, serta riset LIPI mengungkap kandungan bakteri pada kertas daur ulang mencapai sekitar 1,5 juta koloni per gram, sehingga kertas nasi seberat 70–100 gram dapat mengandung 105–150 juta bakteri; kemasan kertas nasi juga memiliki keterbatasan fungsional seperti mudah bocor akibat kuah dan minyak dari lauk khas Padang (rendang, gulai, sambal), tidak dapat ditumpuk secara rapi, dan minim informasi produk bagi konsumen (Alexander & Sari, 2024).

Kondisi ini membuka peluang perbaikan desain kemasan dari kertas nasi menjadi lunch box yang dinilai lebih higienis, kokoh, dan praktis untuk menampung nasi beserta lauk pauk khas Padang yang cenderung berkuah dan berminyak, namun perubahan desain kemasan tidak dapat dilakukan secara sembarangan karena harus tetap mempertimbangkan kebutuhan dan harapan konsumen (*voice of customer*) agar kemasan baru benar-benar meningkatkan kepuasan pelanggan tanpa mengorbankan aspek biaya dan kepraktisan operasional rumah makan (Juarsa et al., 2024). Salah satu metode yang telah terbukti efektif digunakan untuk menerjemahkan kebutuhan

konsumen ke dalam karakteristik teknis produk secara sistematis adalah Quality Function Deployment (QFD) melalui penyusunan House of Quality (HoQ), yaitu konsep menyeluruh yang menyediakan sarana untuk menerjemahkan kebutuhan konsumen ke dalam persyaratan teknis pada setiap tahap pengembangan produk dan produksi, mulai dari strategi pemasaran, perencanaan, desain dan rekayasa produk, evaluasi prototipe, hingga proses produksi, dan telah terbukti efektif pada pengembangan desain kemasan produk UMKM seperti kemasan Gudeg Jogja, keripik singkong, kue Kiko Bakery, hingga produk berbasis buah (Salsabila et al., 2023). Namun demikian, penerapan QFD untuk kemasan makanan berat siap saji berkuah seperti nasi Padang pada rumah makan tradisional masih jarang ditemukan, sehingga kajian ini menjadi relevan dilakukan pada Rumah Makan Putra Tunggal, mengingat kemasan kertas nasi yang digunakan selama ini rawan bocor akibat kuah dan minyak, kurang praktis untuk dibawa, disimpan, atau ditumpuk dibandingkan kemasan berbentuk kotak, serta belum adanya kajian sistematis mengenai kebutuhan dan preferensi konsumen terhadap kemasan nasi Padang di rumah makan tersebut (Puji Priyono & Yuamita, 2022). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi atribut kebutuhan dan harapan konsumen (voice of customer) terhadap kemasan nasi Padang di Rumah Makan Putra Tunggal, menerjemahkan kebutuhan tersebut ke dalam karakteristik teknis kemasan lunch box menggunakan metode QFD, serta merumuskan prioritas pengembangan desain kemasan lunch box berdasarkan hasil analisis House of Quality (HoQ) sebagai rekomendasi pengembangan produk bagi Rumah Makan Putra Tunggal

KAJIAN TEORI

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, dengan jumlah mencapai 64,2 juta unit pada tahun 2021 dan kontribusi sebesar 61,07% terhadap PDB serta penyerapan sekitar 117 juta tenaga kerja (Suci Ramadani et al., 2025). Kontribusi besar tersebut menegaskan pentingnya penguatan daya saing UMKM kuliner, termasuk melalui perbaikan kemasan produk (Robiani et al., 2024). Kemasan pangan sendiri didefinisikan sebagai bahan yang digunakan untuk mewadahi atau membungkus produk, baik yang bersentuhan langsung maupun tidak langsung dengan pangan (Ansori et al., 2025). Kemasan pangan berkelanjutan berperan krusial dalam menjaga keamanan dan mengurangi limbah, dengan tetap mengedepankan fungsi dasar melindungi produk, menyediakan informasi, dan memberi kenyamanan. Fungsi kemasan juga mencakup memperpanjang umur simpan serta melindungi produk dari kerusakan biologis, fisik, dan kimia, sekaligus berkembang menjadi sumber informasi yang berkaitan dengan regulasi keamanan pangan. Secara umum, fungsi dasar

kemasan meliputi wadah, pelindung, komunikasi, dan kenyamanan bagi pengguna (Hariyadi, 2024).

Dalam konteks perancangan dan pengembangan produk, produk merupakan segala sesuatu yang ditawarkan ke pasar untuk memuaskan kebutuhan atau keinginan konsumen (Litazary et al., 2024). Pengembangan produk menjadi kunci keberhasilan jangka panjang perusahaan karena perusahaan perlu terus menghadirkan inovasi yang berkelanjutan sesuai kebutuhan pasar (Setiawardhani, 2025). Salah satu metode yang terbukti efektif untuk menerjemahkan kebutuhan konsumen ke dalam karakteristik teknis secara sistematis adalah Quality Function Deployment (QFD) melalui penyusunan House of Quality (HoQ) (Amalia et al., 2024). QFD merupakan pendekatan menyeluruh yang menyediakan sarana untuk menerjemahkan kebutuhan konsumen ke dalam persyaratan teknis pada setiap tahap pengembangan produk dan produksi, mulai dari strategi pemasaran, perencanaan, desain dan rekayasa produk, evaluasi prototipe, hingga proses produksi (Ribangun Bambang Jakaria, 2024). Penerapan QFD pada produk pangan telah terbukti efektif, antara lain pada perancangan kemasan Gudeq Jogja, kemasan velva buah nipah, serta pendekatan QFD-TRIZ untuk kemasan lunch box yang aman dan berkelanjutan (Hariyadi, 2024).

House of Quality (HoQ) merupakan alat utama dalam proses QFD yang dikenal sebagai matriks perencanaan produk (Yoga Pratama et al., 2024). HoQ menjadi struktur fundamental untuk menerjemahkan kebutuhan pelanggan menjadi persyaratan teknis, di mana hasilnya dicapai melalui tim antar-fungsional yang mengumpulkan, menginterpretasikan, mendokumentasikan, dan memprioritaskan kebutuhan pelanggan (Dewi et al., 2024). Penyusunan HoQ dapat dilakukan secara bertahap dan berurutan, sebagaimana diterapkan pada perancangan kemasan sabun cair yang menerjemahkan kebutuhan konsumen ke karakteristik teknis hingga menghasilkan prioritas akhir untuk perancangan prototipe (Setiawardhani, 2025). Pola serupa juga diterapkan pada kemasan mesin uji metalografi dan kemasan Gudeq Jogja, yang menunjukkan HoQ sebagai kerangka baku dalam penerjemahan voice of customer menjadi spesifikasi desain kemasan (Ramdhani et al., 2025).

Prototipe adalah model awal atau tiruan suatu produk yang dibuat untuk mengevaluasi konsep, desain, atau fungsi sebelum produksi massal. Prototipe membantu mengurangi risiko pengembangan dengan mengidentifikasi masalah desain, fungsionalitas, dan kebutuhan pengguna sejak tahap awal, serta memvalidasi ide dan mengumpulkan umpan balik pengguna secara otentik sebelum investasi besar dilakukan (Kang et al., 2023). Pengujian prototipe merupakan tahap krusial karena keterlambatan mengidentifikasi masalah berdampak signifikan pada biaya dan waktu pengembangan (Juarsa et al., 2024). Pada konteks kemasan pangan, pengujian prototipe

lunch box dapat mencakup uji ketahanan dan keamanan kemasan, uji fungsional kebocoran dan kekuatan struktur, uji validitas dan reliabilitas kuesioner kepuasan pengguna, serta uji preferensi dan kepuasan konsumen (Juarsa et al., 2024). Selain itu, Design Structure Matrix (DSM) merupakan representasi grafis berbentuk matriks kotak yang memvisualisasikan keterkaitan antareleman atau antartahapan dalam sistem pengembangan produk. DSM membantu tim pengembang memahami urutan tahapan, mengidentifikasi iterasi atau rework loop, serta menyusun proses pengembangan produk secara lebih efisien (Durango et al., 2022). Dengan demikian, penelitian ini menggunakan metode QFD dan HoQ sebagai kerangka utama untuk merancang dan mengembangkan kemasan nasi Padang pada Rumah Makan Putra Tunggal (Shavaroisa et al., 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai pendekatan deskriptif yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif. Data kuesioner penilaian konsumen terhadap kemasan eksisting diolah secara kuantitatif, sementara pendekatan kualitatif dipakai untuk menggali kendala di lapangan dan harapan konsumen. Objek yang diteliti adalah kemasan untuk menu berkuah atau bersambal di Rumah Makan Putra Tunggal, Lampung Selatan, karena jenis menu ini paling mudah bocor. Quality Function Deployment (QFD) digunakan untuk menerjemahkan Voice of Customer menjadi spesifikasi teknis rancangan. Luaran penelitian dibatasi pada pembuatan purwarupa (prototype) virtual 2D, sehingga ketahanan kemasan tidak diuji secara fisik.

Data penelitian diperoleh melalui kuesioner, observasi langsung, dan studi literatur, dengan tujuan membandingkan ekspektasi konsumen dan kondisi riil kemasan. Kuesioner disebarkan secara daring menggunakan Google Form kepada yang lolos pertanyaan penyaring (screening) sebagai konsumen riil, sehingga diperoleh 96 responden. Pengumpulan data kuesioner dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama adalah kuesioner terbuka berisi 5 pertanyaan yang dijawab oleh 30 responden untuk menjaring saran perbaikan secara langsung. Bagian kedua adalah kuesioner tertutup berisi 9 pertanyaan dengan skala Likert 1–5 (1 = Sangat Tidak Setuju, 5 = Sangat Setuju) yang diisi oleh 96 responden untuk mengukur penilaian dan tingkat kepentingan atribut kemasan.

Observasi dilakukan pada kemasan eksisting di lokasi penelitian untuk melihat kondisi fisik dan performa aktualnya, terutama titik-titik yang rawan bocor di area sambungan, lipatan, dan penutup. Jumlah populasi konsumen tidak diketahui secara pasti (infinite population), sehingga penentuan sampel menggunakan rumus Lemeshow dengan margin of error () sebesar 10% dan tingkat kepercayaan 95%:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{d^2} = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,10^2} \approx 96$$

Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa setiap butir pertanyaan dalam kuesioner benar-benar mampu mengukur variabel yang diteliti. Secara umum, uji validitas menunjukkan sejauh mana suatu instrumen dapat mengukur apa yang memang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan dengan analisis korelasi Pearson Product Moment:

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Suatu pernyataan kuesioner dinyatakan valid apabila memenuhi kriteria pada taraf signifikansi 5%. Item yang tidak valid akan direvisi atau dihapus agar tidak mengganggu perumusan Voice of Customer pada matriks QFD. Setelah kuesioner dinyatakan valid, dilakukan uji reliabilitas untuk mengukur tingkat konsistensi instrumen apabila digunakan berulang kali pada kondisi yang sama. Uji ini menggunakan metode Cronbach's Alpha, dengan instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai koefisien Cronbach's Alpha > 0,60.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Kebutuhan Konsumen

Identifikasi kebutuhan konsumen dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan preferensi konsumen terhadap kemasan nasi padang pada Rumah Makan Padang Putra Tunggal. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner, diperoleh beberapa kebutuhan konsumen yang berkaitan dengan aspek ketahanan, kekuatan, kepraktisan, kemudahan dibawa, keamanan makanan, serta ketertarikan terhadap penggunaan kemasan box. Atribut kebutuhan konsumen yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Identifikasi Kebutuhan Konsumen

Atribut Kebutuhan Konsumen	Kebutuhan yang Diidentifikasi
Kemasan tidak mudah bocor atau merembes	Konsumen membutuhkan kemasan yang mampu menahan kuah dan tidak mudah mengalami kebocoran atau rembesan.
Kemasan cukup kuat dan tidak mudah	Konsumen membutuhkan kemasan

**PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KEMASAN NASI PADANG MENGGUNAKAN
METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) PADA RUMAH MAKAN
PUTRA TUNGGAL**

robek	yang memiliki struktur kuat sehingga tidak mudah robek ketika digunakan atau dibawa.
Kemasan praktis digunakan	Konsumen membutuhkan kemasan yang mudah digunakan tanpa memerlukan proses membuka atau menata kemasan secara berlebihan.
Kemasan mudah dibawa	Konsumen membutuhkan kemasan yang nyaman dan mudah dibawa ketika melakukan perjalanan.
Mengurangi masalah saat membawa nasi padang	Konsumen membutuhkan kemasan yang dapat meminimalkan masalah seperti tumpah, bocor, atau rusak selama proses membawa makanan.
Tersedianya alternatif kemasan box	Konsumen membutuhkan alternatif kemasan yang lebih sesuai dibandingkan bungkus kertas, khususnya dalam hal keamanan dan kenyamanan.
Kemasan mampu mengurangi risiko makanan tumpah atau bocor	Konsumen membutuhkan kemasan yang mampu menjaga makanan tetap aman selama dibawa sehingga risiko tumpah dan bocor dapat dikurangi.
Kemasan box lebih praktis dan nyaman dibawa	Konsumen membutuhkan kemasan yang memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam membawa makanan.
Konsumen tertarik membeli nasi padang dengan kemasan box	Konsumen menunjukkan adanya kebutuhan atau preferensi terhadap produk nasi padang yang menggunakan kemasan box.

2. Tahap Pengujian Data

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah pernyataan dalam kuesioner mampu mengukur kebutuhan dan preferensi konsumen terhadap pengembangan kemasan nasi padang pada Rumah Makan Putra Tunggal. Pengujian dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment dengan tingkat signifikansi 5%. Hasil perhitungan uji validitas ditampilkan pada Tabel Uji Validitas.

Tabel Uji Validitas

No	Atribut	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1	Bungkus kertas nasi padang tidak mudah bocor atau merembes	0.6842	0.2006	VALID
2	Bungkus kertas nasi padang cukup kuat dan tidak mudah robek	0.7215	0.2006	VALID
3	Saya merasa penggunaan bungkus kertas nasi padang sudah praktis	0.6120	0.2006	VALID
4	Saya merasa bungkus kertas nasi padang mudah dibawa	0.6534	0.2006	VALID
5	Saya pernah mengalami masalah saat membawa nasi padang dengan bungkus kertas	0.5891	0.2006	VALID
6	Penggunaan kemasan <i>box</i> dapat menjadi alternatif yang lebih baik dibandingkan	0.7651	0.2006	VALID

**PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN KEMASAN NASI PADANG MENGGUNAKAN
METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) PADA RUMAH MAKAN
PUTRA TUNGGAL**

	bungkus kertas			
7	Kemasan <i>box</i> dapat mengurangi risiko makanan tumpah atau bocor	0.8104	0.2006	VALID
8	Kemasan <i>box</i> lebih praktis dan nyaman untuk dibawa	0.7932	0.2006	VALID
9	Saya tertarik membeli nasi padang yang menggunakan kemasan <i>bo</i>	0.7480	0.2006	VALID

Berdasarkan hasil pada Uji Validitas, hasil pengujian validitas terhadap 9 butir pernyataan yang digunakan dalam kuesioner menunjukkan bahwa seluruh item memiliki nilai Rhitung lebih besar daripada R tabel sebesar 0.2006 (N=96). Hal ini menunjukkan bahwa setiap pernyataan pada instrumen penelitian telah memenuhi kriteria validitas dan mampu menggambarkan atribut yang diukur secara tepat, baik terkait aspek kepraktisan, kekuatan, ketahanan bocor kemasan kertas, maupun preferensi dan minat konsumen terhadap penggunaan kemasan *box* nasi padang. Dengan demikian, seluruhnya dapat dinyatakan layak digunakan dalam tahap analisis berikutnya.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi internal dari instrumen penelitian yang digunakan. Instrumen dikatakan reliabel apabila mampu menghasilkan jawaban yang stabil dan konsisten ketika diberikan pada kondisi yang serupa. Pada penelitian ini, reliabilitas diukur menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, dengan ketentuan bahwa suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *alpha* melebihi batas minimal 0,60. Perhitungan reliabilitas dilakukan terhadap seluruh 9 item pernyataan mengenai atribut kemasan kertas dan preferensi kemasan *box* nasi padang. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kuesioner memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,892. Nilai ini jauh di atas standar minimal reliabilitas sehingga menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat tinggi.

Desain kemasan nasi Padang pada gambar mengusung perpaduan antara nilai budaya tradisional Indonesia dan konsep kemasan modern. Pemilihan warna cokelat muda, cokelat tua, serta merah marun menciptakan kesan hangat, alami, dan eksklusif. Selain itu, ilustrasi bangunan tradisional dan motif dekoratif khas Indonesia pada kemasan berfungsi sebagai elemen visual yang memperkuat karakter serta identitas merek Rumah Makan Putra Tunggal.

KESIMPULAN

Artikel ini membahas perancangan kemasan nasi Padang di Rumah Makan Putra Tunggal (Lampung Selatan) dengan metode Quality Function Deployment (QFD) dan House of Quality (HoQ). Kemasan lama berupa kertas nasi mudah bocor karena kuah dan minyak, tidak bisa ditumpuk, kurang praktis dibawa, dan dinilai kurang higienis. Penelitian ini mengusulkan lunch box sebagai penggantinya.

- a. Metode: Pendekatan deskriptif kuantitatif–kualitatif. Kuesioner daring diisi 96 responden, dengan jumlah sampel dihitung memakai rumus Lemeshow. Hasilnya berupa purwarupa virtual 2D, sehingga ketahanan kemasan tidak diuji secara fisik.
- b. Kebutuhan konsumen: Konsumen menginginkan kemasan yang tidak mudah bocor atau merembes, kuat dan tidak mudah robek, praktis, serta mudah dibawa. Mereka juga ingin mengurangi risiko tumpah selama dibawa dan menginginkan kemasan box sebagai alternatif bungkus kertas. Responden tertarik membeli nasi Padang dalam kemasan box.
- c. Kualitas instrumen: Kesembilan butir kuesioner valid (r hitung 0,589–0,810, lebih besar dari r tabel 0,2006). Cronbach's Alpha 0,892, sehingga instrumen sangat reliabel.
- d. Hasil desain: Kebutuhan konsumen diterjemahkan ke karakteristik teknis melalui HoQ, lalu menjadi desain lunch box. Desain ini memadukan unsur budaya tradisional dan tampilan modern, dengan warna cokelat muda, cokelat tua, dan merah marun serta ilustrasi bangunan dan motif khas Indonesia untuk memperkuat identitas merek.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, K. R., & Sari, N. P. (2024). Analisis Konsep Kemasan Umkm Martabak Dengan Pendekatan Kansei Engineering. *Sniv: Seminar Nasional Inovasi Vokasi*, 3(1), 318–326.
- Amalia, F., Cahya, H. N., Waluyo, D. E., & Zakaria, F. (2024). Efforts to Improve Service Quality at Skenario Kopi Cafe Based on Consumer Needs Using Quality Function Deployment. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 5(06), 1425–1438. <https://doi.org/10.59141/jiss.v5i06.1152>
- Ansori, M., Risqi Dwiyantri, F., Junaidi Retno Manggolo, M., Ichsan syarifudin, M., Febrian Pratama, A., Rohman, F., Azrul Aditya Saputra, M., Septian Eka Setiawan,

- A., Mufarrikhatul Walidiyah, S., listiyani, L., Zukhanid, A., Eka Zunita, F., Hikmah, Q., Hanifatur Rosyida, R., & Lu, M. (2025). Pendampingan UMKM Gethuk Frozen “Sri Gethuk” melalui Sertifikasi Halal dan Inovasi Kemasan sebagai Strategi Penguatan Daya Saing Produk Lokal di Desa Watuaji. *Qodriyatul Alfiyah*, 15, 1–17. <https://doi.org/10.59971/necent.v2i3.60.2>
- Dewi, D. R. S., Rahaju, D. E. S., Angela, M., Karijadi, I., & Asrini, L. J. (2024). Determining Optimal Design Specification in the House of Quality. *Mathematical Modelling of Engineering Problems*, 11(6), 1611–1618. <https://doi.org/10.18280/mmep.110622>
- Dörnyei, K. R., Uysal-Unalan, I., Krauter, V., Weinrich, R., Incarnato, L., Karlovits, I., Colelli, G., Chrysochou, P., Fenech, M. C., Pettersen, M. K., Arranz, E., Marcos, B., Frigerio, V., Apicella, A., Yildirim, S., Poças, F., Dekker, M., Johanna, L., Coma, V., & Corredig, M. (2023). Sustainable food packaging: An updated definition following a holistic approach. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7(April). <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1119052>
- Durango, A. C., Luciani, F., de Paula Ferreira, W., & Armellini, F. (2022). Design structure matrix and its applications in innovation management. *Proceedings of the 24th International Dependency and Structure Modeling Conference, DSM 2022*, 78–87. <https://doi.org/10.35199/dsm2022.09>
- Hariyadi, P. (2024). PENGEMAS PANGAN BERKELANJUTAN: Memastikan Keamanan dan Mengurangi Limbah SUSTAINABLE FOOD PACKAGING: Ensure Safety and Reduce Waste. *The First National Conference On Innovative Agriculture*, 22–28. <https://ocs.polije.ac.id/index.php/pnacia/article/view/53%0Ahttps://ocs.polije.ac.id/index.php/pnacia/article/download/53/52>
- Juarsa, R. P., Hanif, M. K., Qalbi, R., Aqil, N., Putra, A. J., Idris, M., Jumiati, M., & Bela, A. O. (2024). Perancangan Desain Kemasan Velva Buah Nipah dan Ubi Jalar Ungu Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Teknotan*, 18(2), 125–132. <https://doi.org/10.24198/jt.vol18n2.6>
- Kang, B., Crilly, N., Ning, W., & Kristensson, P. O. (2023). Prototyping to elicit user requirements for product development: Using head-mounted augmented reality when designing interactive devices. *Design Studies*, 84, 101147. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2022.101147>
- Litazary, F., Oktaviana, A., Devi, T., Jurusan, E. I., Industri, T., Teknologi, S., Kesehatan, D., & Surakarta, S. (2024). Pengembangan Produk dengan Mempertimbangkan Preferensi Konsumen. *Proceeding Mercu Buana Conference on Industrial Engineering*, 6(July), 182–190.
- Puji Priyono, & Yuamita, F. (2022). Pengembangan Dan Perancangan Alat Pemotong Daun Tembakau Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 137–144. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i3.45>
- Ramdhani, R., Fanani, I., & Nurhayaty, M. (2025). Quality Function Deployment (Qfd) Untuk Peningkatan Kualitas Produk Sepatu Pt. X. *Jurnal Media Teknologi*, 12(1), 182–188. <https://doi.org/10.25157/jmt.v12i1.5262>
- Ribangun Bamban Jakaria. (2024). *Buku Perseptif Desain Produk : Merancang*.
- Robiani, B., Mukhlis, M., Sukanto, S., Hamira, H., & Apriani, D. (2024). Peningkatan Kualitas Packaging Produk UMKM Untuk Meningkatkan Penjualan di Desa Sungsang 4. *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, 5(1), 31–42.

- <https://doi.org/10.36908/akm.v5i1.973>
- Salsabila, K. N., Suhardi, B., & Iftadi, I. (2023). Re-Desain Kemasan Produk UMKM Rengginang Minilo dengan Menggunakan Quality Function Deployment (QFD). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 22(2), 122. <https://doi.org/10.20961/performa.22.2.80688>
- Saputro, I. F. E., & Haryanto, H. (2023). Determinan Niat Penggunaan Aplikasi Akuntansi pada UMKM Makanan dan Minuman: Pendekatan Technology Acceptance Model (TAM). *Jurnal Akuntansi Indonesia*, 12(1), 24. <https://doi.org/10.30659/jai.12.1.24-42>
- Setiawardhani, W. O. (2025). Peran Packaging Dalam Strategi Marketing Bagi Daya Tarik Beli Konsumen. *Komunikata57*, 6(1), 152–162. <https://doi.org/10.55122/kom57.v6i1.1888>
- Shavaroisa, N. A., Lutfiah, D., & Labuda, F. (2024). Pengembangan Prototype untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa pada Mata Kuliah Perencanaan dan Pengembangan Produk. *Jurnal Ilmiah Indonesian Journal of Industrial Engineering and Management*, 1(1), 21–29. <https://ijm.stt.web.id>
- Sriyanti, M., Chandrayanti, T., & Meyla, D. N. (2024). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Literasi Keuangan dan Perencanaan Keuangan terhadap Perilaku Keuangan pada Usaha Mikro Kuliner Saji di Kota Padang. *Jurnal Riset Manajemen*, 1(2), 138–153. <https://doi.org/10.64620/jurma.v1i2.81>
- Suci Ramadani, Dilla Amelia Ramadhani, Muhammad Ikrom, & Lokot Muda Harahap. (2025). Peran Strategis UMKM dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen*, 4(1), 158–166. <https://doi.org/10.58192/ebismen.v4i1.3183>
- Yoga Pratama, R., Nurdin, R., & Rengganis Sullyartha, E. (2024). Inovasi Layanan Jasa JogjaKita Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 6(2), 100–112.