

## PERANCANGAN DESAIN KEMASAN KEMASAN KERIPIK SINGKONG UWA MENGUNAKAN METODE KANSEI ENGINEERING

### CASSAVA CHIPS PACKAGING DESIGN DESIGN USING KANSEI ENGINEERING METHOD

**Ardilla Galuh Pramesty Ariyanto<sup>1</sup>, Nana Rahdiana<sup>2</sup>, Hilda Tri Yulianti<sup>3</sup>**  
Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Buana Perjuangan Karawang<sup>1,2,3</sup>  
[ti20.ardillagaluhpramestyariyanto@mhs.ubpkarawang.ac.id](mailto:ti20.ardillagaluhpramestyariyanto@mhs.ubpkarawang.ac.id)<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

*This study aims to design and develop cassava chips packaging using the Kansei engineering method to improve the quality of the currently simple packaging. The evaluation process involved 10 design samples and 10 Kansei words, which were analyzed through a semantic differential questionnaire. The data obtained was processed using RStudio software and analyzed using Quantification Theory Type 1 (QTT1). The analysis results indicated that the main factors influencing respondents' Kansei perceptions of the packaging design included paper material (X1.2), large size (X2.2), and simple design (X3.2). The final design produced is a combination of these categories, which is expected to enhance the appeal and quality of cassava chips packaging. This study also provides recommendations for further packaging design development and suggests applying the Kansei engineering method to other products to align designs with consumers' emotional preferences.*

**Keywords:** Kansei Engineering, Packaging, Cassava Chips.

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan desain kemasan keripik singkong dengan menggunakan metode kansei engineering, untuk meningkatkan kualitas kemasan yang masih sederhana. Proses evaluasi melibatkan 10 sampel desain dan 10 kata kansei yang dianalisis melalui kuesioner semantic differential. Data yang diperoleh diolah menggunakan software RStudio dan dianalisis dengan metode Quantification Theory Type 1 (QTT1). Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor-faktor utama yang mempengaruhi persepsi kansei responden terhadap desain kemasan meliputi bahan kertas (X1.2), ukuran besar (X2.2), dan desain simpel (X3.2). Desain akhir yang dihasilkan merupakan kombinasi dari kategori-kategori tersebut, yang diharapkan dapat meningkatkan daya tarik dan kualitas kemasan keripik singkong. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi untuk pengembangan desain kemasan lebih lanjut dan mengusulkan penggunaan metode kansei engineering dalam produk-produk lain untuk menyesuaikan desain dengan preferensi emosional konsumen.

**Kata Kunci:** Kansei Engineering, Kemasan, Keripik Singkong.

#### PENDAHULUAN

Kemasan merupakan suatu wadah yang digunakan oleh para penjual untuk mengemas produk yang dipasarkannya. Pengemasan tidak hanya sekedar untuk mengemas suatu produk, namun pengemasan juga merupakan alat perlindungan produk dan promosi penjualan (Mashadi & Munawar, 2021). Selain itu, kemasan juga dapat menjadi alat komunikasi dan media bagi para konsumen melalui model label yang mewakili penjualan (Ningrum, 2022). Namun kenyataannya banyak kemasan produk UMKM yang masih belum jelas. Hal ini tentu berarti pengemasan produk oleh UMKM atau pedagang kaki lima

masih belum maksimal (Nurwulandari, 2023). Salah satu produk UMKM rumahan adalah keripik singkong uwa.

Pemilik UMKM dapat menerapkan berbagai strategi untuk membangkitkan minat konsumen terhadap produknya, salah satu caranya adalah dengan memastikan produk tersebut memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen. Usaha kecil dan menengah harus memperhatikan beberapa faktor seperti kualitas produk, desain kemasan, dan variasi produk. Kemasan merupakan hal pertama yang diperhatikan konsumen ketika membeli suatu produk dan salah satu faktor untuk dipertimbangkan (Ramadhina & Mugiono,

2022). Pengembangan kemasan keripik singkong berhasil dengan perencanaan yang baik dan penggunaan metode pengembangan produk yang efektif. Metode kansei merupakan metode pengembangan produk yang terbukti efektif. (Sari et al., 2020).

Berdasarkan survei dengan pedagang keripik singkong uwa bahwa penggemar keripik singkong didominasi oleh kalangan remaja. Selain itu, penjual keripik singkong tersebut menyatakan bahwa penjualannya mengalami fluktuasi. Hal ini tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah belum adanya brand atau citra produk pada suatu kemasan keripik singkong uwa.



**Gambar 1. Kemasan Keripik Singkong Uwa**

Pada umumnya kemasan keripik singkong uwa hanya menggunakan plastik, tanpa label, sebagai identitas konsumen. Dan penjual keripik singkong uwa belum melakukan promosi dengan tujuan agar produknya lebih dikenal dan memperluas permintaan pasar (Indrayana, 2020). Oleh karena itu, perlu diciptakan kemasan keripik singkong uwa sebagai alat perancangan citra dan juga sebagai alat branding untuk pemerataan pasar yang lebih luas. Desain kemasan memiliki beberapa elemen untuk menciptakan kesan optimal antara lain warna, ilustrasi, bentuk, merek atau logo, teks dan gambar (Delfitriani et al., 2018), konsep paket yang dihasilkan mengacu pada desain kemasan. Elemen dan pendapat konsumen tentang produk sebagai tolak ukur pengembangan kemasan produk (Delfitriani et al., 2022). Oleh karena itu, tujuan dari konsep desain kemasan dan label adalah sebagai sarana komunikasi antara produk dan konsumen (Zulkarnain, 2020).

Penelitian terdahulu yang menggunakan metode *kansei engineering* memperlihatkan proses yang serupa. Mereka mengumpulkan kata kansei, menentukan faktor penting dari respons konsumen, dan memodelkan desain kemasan berdasarkan temuan tersebut. Penelitian oleh (Novi et al., 2024) fokus pada kemasan rujak buah potong, dengan mencakup tiga fase utama yaitu: mengumpulkan dan menyusun pasangan kansei, menentukan dan menghitung faktor variabel terkait *item* dan kategori, Setelah melakukan penyaringan dengan metode PCA didapatkan tiga model konsep kemasan yang akan dikembangkan pada produk rujak buah potong. Tiga model konsep yang didapat diantaranya adalah “Fresh – Practice”, “Sustainable – Safety”, dan “Fun – Functional”. Ketiga dari konsep tersebut merupakan data yang dipertahankan karena *value* pada metode *kaiser*, Standar Deviasi, dan *Cumulative Proportion* bernilai lebih dari satu (>1) dan memiliki proporsi lebih dari 80%. Penelitian oleh (Donni et al., 2021) mengenai kemasan takoyaki menemukan bahwa elemen krusial untuk desain Spesifikasi yang diinginkan konsumen yaitu berbahan kertas ivory, ada gambar produk dan berlogo, ada informasi mengenai produk tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ada dan penelitian sebelumnya mengenai penerapan metode *kansei engineering*, peneliti menemukan adanya permasalahan desain pada kemasan produk keripik singkong uwa UMKM rumahan. Desain kemasan yang kurang menarik atau fungsional dapat melemahkan daya tarik produk dan mempengaruhi keputusan pembelian konsumen (Zhu et al. 2023),. Karena peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang mendalam untuk mengidentifikasi permasalahan dan mencari solusi yang tepat untuk mencapai tujuan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan desain kemasan keripik

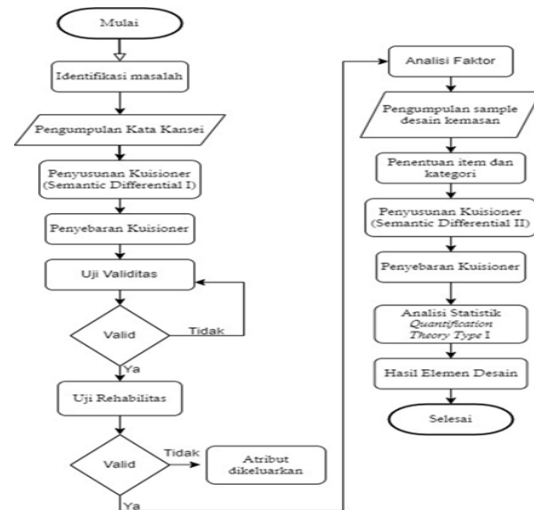
singkong uwa dengan menggunakan metode *kansei engineering*.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode campuran yaitu gabungan metode kualitatif dengan membagikan kuesioner dan metode kuantitatif yang diolah dengan *software* RStudio untuk mengidentifikasi dan memahami preferensi emosional pengguna dalam desain kemasan produk keripik singkong uwa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengumpulkan informasi mendalam tentang perasaan dan emosi konsumen ketika mereka melihat desain kemasan kemasan keripik singkong uwa yang berbeda untuk memberikan hasil analisis item dan kategori apa saja yang merancang dan mengembangkan desain kemasan keripik singkong uwa dengan menggunakan metode *kansei engineering*, untuk meningkatkan kualitas kemasan yang masih sederhana, dan untuk mengukur hubungan antara elemen desain kemasan dan respons emosional konsumen (Arini et al., 2023).

## Prosedur Penelitian

Penelitian yang berjalan sesuai tujuan dan waktu yang ditetapkan, dibuatlah alur tahapan sebagai panduan yang terarah. Berikut beberapa tahapan utama yang akan dilakukan dengan menentukan objek, mengumpulkan kansei word, menyusun skala *semantic differential* (SD Scale), menentukan spesimen, klasifikasi elemen desain, menyebar kuesioner, analisis statistik, menginterpretasi data kedalam elemen desain dan matrik hasil analisis.



**Gambar 2. Flowchart Penelitian**

Pada tahap identifikasi masalah, peneliti melakukan pemilihan target, sasaran pasar, dan spesifikasi produk, kemudian dilanjutkan dengan tahap pemilihan daftar kata kansei untuk menentukan kata kansei yang sesuai dengan domain yang digunakan. Selanjutnya, peneliti menyebarkan kuisisioner pada tahap survey dan analisis *semantic differential* I untuk menguji validitas dan reliabilitas data, mengevaluasi ketepatan kata-kata kansei, dan menyederhanakan data dengan menganalisis faktor menggunakan *software* RStudio.

Pada tahap pengumpulan sampel produk, peneliti mengumpulkan sampel produk yang sesuai dengan kata kansei yang digunakan. Setelah itu, pada tahap penentuan item dan kategori, peneliti menentukan item dan kategori yang akan digunakan dalam produk yang dipilih. Tahap eksperimen *semantic differential* II melibatkan penyebaran kuisisioner terhadap produk sesuai dengan item dan kategori yang dipilih. Peneliti kemudian melakukan analisis statistik terhadap hasil kuisisioner menggunakan *software* RStudio pada tahap analisis statistik. Akhirnya, pada tahap hasil elemen desain, peneliti menentukan kombinasi desain terbaik berdasarkan hasil analisis statistik sebelumnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengumpulan Kata Kansei

Kansei word didapat dari penyebaran kuesioner *semantic differential* I mengenai harapan konsumen, kesan, dan permasalahan model tas.. Penyebaran kuesioner dilakukan untuk mengumpulkan kata kansei dengan menampilkan sampel produk sehingga dapat menggali emosional dalam menjelaskan harapan dan permasalahan pada suatu produk.

**Tabel 1. Kata Kansei**

No	Kata Kansei
1	Kompleks - Sempel
2	Tidak Praktis - Praktis
3	Tidak Ramah Lingkungan - Ramah Lingkungan
4	Kurang Berwarna - Lebih Berwarna
5	Sulit dibuka - Mudah dibuka
6	Sulit dipegang - Mudah dipegang
7	Sulit dibawa - Mudah dibawa
8	Tidak Efisien - Efisien
9	Tidak Modern - Modern
10	Tidak Tahan Lama - Tahan Lama

**Uji Validitas dan Reliabilitas**

Sebelum data yang terkumpul digunakan untuk penelitian selanjutnya, data kuesioner akan diuji dengan uji validitas dan reliabilitas sehingga data memenuhi standar yang dipersyaratkan.

Kata Kata Kansei	Hasil Uji Kolerasi	Keterangan
Kompleks – Sempel	0,496	Valid
Tidak Praktis - Praktis	0,807	Valid
Tidak Ramah Lingkungan - Ramah Lingkungan	0,461	Valid
Kurang Berwarna - Lebih Berwarna	0,741	Valid
Sulit dibuka - Mudah dibuka	0,700	Valid
Sulit dipegang - Mudah dipegang	0,686	Valid
Sulit dibawa - Mudah dibawa	0,806	Valid
Tidak Efisien - Efisien	0,679	Valid
Tidak Modern - Modern	0,846	Valid
Tidak Tahan Lama - Tahan Lama	0,787	Valid

**Gambar 3. Hasil Uji Validaitas & Reliabilitas**

Setiap variabel yang berasal dari pasangan kata kansei dianggap valid dalam uji validitas jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel. Pada taraf signifikansi 0,05 dan n (keseluruhan data),  $df = N-2$  (banyaknya data dikurangi 2) dengan jumlah data n, diperoleh nilai r tabel sebesar 0,355. Semua variabel pasangan kata Kansei dinyatakan valid pada iterasi kedua. Selanjutnya, pada uji reliabilitas, jika nilai *cronbach* alpha lebih dari 0,6, maka kuesioner tersebut dianggap reliabel.

Hasil uji menunjukkan bahwa data yang diamati memenuhi kriteria reliabilitas dengan nilai *cronbach* alpha sebesar 0,885.

**Analisis Faktor**

Analisis komponen dilakukan setelah pengolahan data, sehingga data dapat dikompresi menjadi sejumlah variabel yang lebih sedikit. Hasil dari analisis faktor ini akan digunakan untuk menyusun kuesioner kedua yang bertujuan menemukan item dan kategori desain kemasan produk UMKM keripik singkong uwa berdasarkan persepsi atau emosi pelanggan terhadap kata kansei. Dalam hal ini, konsep rekayasa *kansei* akan diterapkan.

<i>Kaiser Meyer Olkin factor adequacy</i>	
<i>MSA For each item</i>	Nilai MSA
Kompleks - Sempel	0,77
Tidak Praktis - Praktis	0,81
Tidak Ramah Lingkungan - Ramah Lingkungan	0,76
Kurang Berwarna - Lebih Berwarna	0,85
Sulit dibuka - Mudah dibuka	0,71
Sulit dipegang - Mudah dipegang	0,87
Sulit dibawa - Mudah dibawa	0,73
Tidak Efisien - Efisien	0,76
Tidak Modern - Modern	0,83
Tidak Tahan Lama - Tahan Lama	0,77
Overall MSA	0,79

**Gambar 4. Hasil Nilai KMO**

Semua variabel dapat dianalisis lebih lanjut karena nilai uji KMO dan Bartlett sebesar 0,79 menunjukkan bahwa data telah melewati ambang batas 0,5 dan tingkat signifikansi statistiknya di bawah 0,05. Oleh karena itu, sepuluh kata kansei tersebut dapat dimasukkan ke dalam survei berikutnya untuk analisis lebih lanjut. Langkah selanjutnya adalah proses factoring yang dilakukan menggunakan *software* RStudio untuk mengekstraksi pasangan kata kansei sehingga terbentuk satu atau lebih faktor. Faktor yang dipilih adalah yang memiliki nilai eigenvalue lebih dari 1. Nilai eigenvalue ini ditampilkan dalam tabel 2.

<b>Tabel 2. Nilai Eigenvalue</b>	
Factor	Nilai Eigenvalue
1	4.940
2	1.596
3	1.069

4	0.750
5	0.441
6	0.392
7	0.290
8	0.227
9	0.173
10	0.116

Langkah berikutnya adalah menentukan pasangan kata kansei yang mewakili setiap faktor. Proses pemfaktoran dilakukan dengan eigenvalue > 1, menghasilkan 3 faktor dari 10 pasangan kata kansei. Pasangan kata kansei yang dipilih adalah yang memiliki bobot terbesar dan dapat mewakili seluruh pasangan kata dalam faktor tersebut. Hasil pemfaktoran kata kansei ditampilkan dalam tabel berikut.

Faktor	Kata Kansei	Weight	Nama Faktor
Faktor 1	sulit dibawa - mudah dibawa	0.926	sulit dibawa - mudah dibawa
	tidak efisien - efisien	0.669	
	sulit dipegang - mudah dipegang	0.642	
Faktor 2	kurang berwarna - lebih berwarna	0.742	kurang berwarna - lebih berwarna
	tidak tahan lama - tahan lama	0.724	
	Tidak modern - Modern	0.675	
	tidak praktis - Praktis	0.587	
Faktor 3	sulit dibuka - mudah dibuka	0.792	sulit dibuka - mudah dibuka
	kompleks - Sempel	0.653	
	tidak praktis - Praktis	0.630	

Gambar 5. Hasil Faktor Analisis

### Data Sampel

Sampel data model desain kemasan keripik singkong, yang digunakan dapat menjadi acuan bagi pengguna untuk menilai berdasarkan perasaan mereka. Pengumpulan sampel minimal 10-15 sampel yang berbeda (Purnama Sari, 2019). Sampel yang didapatkan melalui referensi dari internet, kemudian dilakukan proses seleksi terlebih dahulu, sampel produk ini akan digunakan untuk mengevaluasi pasangan kata kansei melalui kuesioner *semantic differential II*.



Gambar 6. Sampel Data Desain Kemasan Keripik Singkong

Tujuan dari evaluasi *Semantic differential II* adalah untuk memperdalam pemahaman tentang hubungan antara setiap kata kansei dan gambar sampel produk. Dalam tahap ini, responden akan diminta untuk memberikan penilaian rata-rata terhadap setiap sampel produk kemasan yang terkait dengan kata kansei yang disajikan dalam kuesioner II. Penilaian ini akan menjadi data input yang sangat penting dalam proses *Quantification Theory Type I*. Data tersebut akan digunakan untuk menganalisis dan menggambarkan persepsi konsumen terhadap setiap dimensi emosional yang terkait dengan desain kemasan produk keripik singkong uwa.

### Penentuan Item dan Kategori

Dalam proses penentuan sampel desain kemasan produk keripik singkong, terdapat item dan kategori yang menjadi desain variabel dalam setiap desain produk. Tujuan dari penentuan item dan kategori ini untuk menentukan satu kriteria dari setiap aspek desain. Sampel desain kemasan produk keripik singkong kemudian dibagi menjadi 3 item dan kategori. Rincian item dan kategori ditunjukkan pada gambar berikut :

Item	Kategori	
Bahan (X1)	Plastik (X1.1)	Kertas Ivory (X1.2)
Ukuran (X2)	Kecil (X2.1)	Besar (X2.2)
Desain (X3)	Trendi (X3.1)	Sempel (X3.2)

Gambar 7. Item dan kategori

### Eksperimen *Semantic differential II* (SD II)

Kuisisioner *Semantic differential II* dibagikan kepada responden menggunakan google form. Didapat hasil kuisisioner *Semantic differential II*, kemudian diolah dengan menghitung nilai rata-rata dari setiap kategori kata kansei. Nilai rata-rata dari setiap sampel desain kemudian digunakan sebagai data masukan pada proses teori kuantifikasi 1.



	X1	X2	X3	Kata 1	Kata 2	Kata 3
Sampel 1	1	2	1	5,46	5,4	5,43
Sampel 2	1	1	2	5,33	5,36	5,33
Sampel 3	1	1	1	4,63	4,83	5,16
Sampel 4	1	1	2	5,03	5,33	5,16
Sampel 5	2	1	1	5,73	5,2	5,46
Sampel 6	1	1	2	4,96	5,06	5,06
Sampel 7	2	2	1	4,73	4,8	5,53
Sampel 8	1	1	2	5,36	5,46	5,26
Sampel 9	2	1	1	4,9	4,9	4,8
Sampel 10	1	2	1	4,83	4,76	4,83

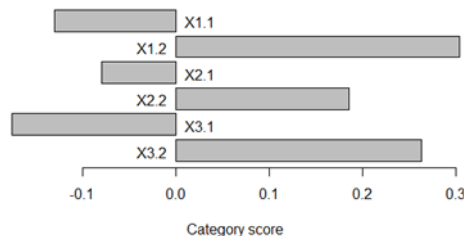
**Gambar 8. Rata-rata nilai sampel desain**

Dari gambar 8 didapatkan hasil dari karakteristik sampel dan nilai rata-rata sampel desain terhadap kata kansei, kemudian dibagi menjadi 3 item dan kategori. Rincian item dan kategori ditunjukkan pada gambar 8.

**Analisis Statistik**

Pengolahan data *Semantic differential* II dilakukan menggunakan *Quantification theory type I* yang menganalisis langsung dan mengkuantifikasikan hubungan antara masing-masing kata kansei dengan elemen desain setiap sampel yang dilakukan oleh *software RStudio*.

Tanda positif dan negatif pada skor kategori menunjukkan adanya hubungan, nilai positif berarti kategori tersebut mempunyai hubungan kuat dengan pasangan kata kansei, sedangkan nilai negatif berarti kategori mempunyai hubungan lemah dengan pasangan kata kansei. Kategori yang mempunyai nilai positif tertinggi pada setiap item kemudian dipilih untuk dijadikan kombinasi elemen desain akhir. Di bawah ini adalah hasil pengolahan data setiap kategori kata kansei :



**Gambar 9. Plot diagram hasil**

Tanda positif dan negatif pada skor kategori menunjukkan adanya hubungan, nilai positif berarti kategori mempunyai hubungan kuat dengan pasangan kata kansei, sedangkan nilai negatif berarti kategori mempunyai hubungan lemah

dengan pasangan kata *kansei*. Kategori dengan nilai positif tertinggi pada setiap item kemudian dipilih untuk dijadikan kombinasi elemen desain akhir.

Dari hasil regresi antara item dengan kata kansei yang terlihat pada tabel 3, item yang mempunyai nilai *P-Value* lebih dari 0,05 menunjukkan item tersebut tidak signifikan. Meskipun secara statistik tidak dianggap signifikan, namun tetap diterapkan tetapi bersifat opsional.

**Tabel 3. Nilai P-Value**

Item	P-Value
X1	0.17322
X2	0.38284
X3	0.20788

**Desain Akhir**

Berdasarkan hasil QTT 1 pada gambar 3 terlihat bahwa kategori yang mempengaruhi kansei responden untuk desain kemasan produk keripik singkong uwa adalah X1.2 (Bahan Kertas *Ivory*), X2.1 (Ukuran Besar), dan X3.2 (Desain Sempel). Desain akhir kemasan produk keripik singkong uwa merupakan kombinasi faktor dari kategori domain ini, dan berikut faktor-faktor yang mempengaruhi desain kemasan keripik singkong uwa antara lain dari kemasan menggunakan bahan kertas *ivory*, ukuran kemasan yang lebih besar, desain visual lebih simple dan elegan membuat konsumen lebih tertarik, warna dan estetika, dan yang terakhir fungsionalitas kemasan.

Analisis *Quantification Theory Type 1* (QTT1) yang digunakan dalam metode *kansei engineering* membantu mengidentifikasi dan mengukur pengaruh masing-masing faktor ini terhadap persepsi kualitas keseluruhan kemasan.



**Gambar 10. Hasil akhir desain kemasan**  
Sumber: Mockup Kemasan Keripik Singkong Uwa

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa desain kemasan keripik singkong uwa yang optimal adalah yang menggabungkan bahan kemasan kertas ivory (X1.2), ukuran besar (X2.2), dan desain simpel (X3.2), sesuai dengan persepsi kansei responden. Metode *kansei engineering* yang digunakan dalam penelitian ini, melalui analisis Quantification Theory Type 1 (QTT1) dengan bantuan *software* RStudio, berhasil mengidentifikasi faktor-faktor utama yang mempengaruhi kualitas kemasan yang lebih baik.

## Saran

Untuk meningkatkan kualitas dan daya tarik kemasan keripik singkong, disarankan agar produsen mempertimbangkan penggunaan bahan kertas yang berkualitas, memilih ukuran kemasan yang lebih besar, dan menerapkan desain yang simpel namun elegan. Selain itu, disarankan untuk melakukan uji pasar lebih lanjut guna mengevaluasi efektivitas desain kemasan baru ini dan mempertimbangkan masukan dari konsumen untuk perbaikan yang berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

Arini, r. W., wahyuni, r. S., munikhah, i. A. T., ramadhani, a. Y., & pratama, a. Y. (2023). Perancangan desain kemasan makanan khas daerah keripik tike menggunakan pendekatan metode Kansei

Engineering dan model kano. *Jurnal intech teknik industri universitas serang raya*, 9(1), 42–52.

<https://doi.org/10.30656/intech.v9i1.5541>

Delfitriani, D., Djatna, T., & Syamsir, E. (2018). Development of packaging appearance element design of dadih with Kansei Engineering approach. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 0(3), 16.

<https://doi.org/10.12962/j23546026.y2018i3.3700>

Delfitriani, D., Diki, & Uzwatania, F. (2022). Pengembangan Konsep Desain Kemasan Produk Handsanitizer dengan Pendekatan Kansei Engineering. *Jurnal Agroindustri Halal*, 8(2), 229–237.

<https://doi.org/10.30997/jah.v9i2.7465>

Donni Faisal, Lina Dianati Fathimahhayati, Farida Djumiaty Sitania. (2021). Penerapan Metode Kansei Engineering Sebagai Upaya Perancangan ulang Kemasan Takoyaki (Studi Kasus: Takoyakiku Samarinda). *Jurnal TEKNO (Civil Engineering, Elektrical Engineering and Industrial Engineering)*, 1-18.

Fathimahhayati, I. D., halim, c. I., & widada, d. (2019). Perancangan kemasan kerupuk ikan dengan menggunakan metode Kansei Engineering. *Rekavasi*, 7(2), 47–58.

Herindra naftasha, i., purnama sari, n., & muryeti. (2022). Perencanaan dan pengembangan kemasan produk umkm kebab gilss menggunakan metode Kansei Engineering. In *prosiding seminar nasional tetamekraf (vol. 1, issue 2)*.

Indrayana, H. (2020). Analisis Strategi Pemasaran Pedagang Rujak Buah Di Aloun Ponorogo Dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Skripsi. IAIN Ponorogo*.

- <https://etheses.iainponorogo.ac.id/10664/1/skripsi%20herpian%202020.pdf>
- Mashadi, M., & Munawar, A. (2021). Pendampingan Pengembangan Kemasan Produk Bagi UMKM Kota Bogor. *Jurnal Abdimas Dedikasi Kesatuan*, 2(1), 115–120.  
<https://doi.org/10.37641/jadkes.v2i1.1402>
- Ningrum, R. T. P. (2022). Problematika Kewajiban Sertifikasi Halal bagi Pelaku Usaha Mikro dan Kecil (UMK) di Kabupaten Madiun. *Istithmar: Jurnal Studi Ekonomi Syariah*, 6(1), 43-58.  
<https://doi.org/10.30762/istithmar.v6i1.30>
- Nurwulandari, A. (2023). Pengembangan produk serta kemasan sehat bagi pedagang kuliner kaki lima. *Multidisiplin Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(02), 57–64.  
<https://doi.org/10.58471/pkm.v2i02.2754>
- Novi Purnama Sari, Ade Isna, Devyta Maharani, Fahri Fadhillah. (2024). Implementasi Kansei Engineering dalam Menentukan Konsep Pengembangan Kemasan Rujak Buah Potong. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 10, 9-18. Retrieved from <http://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/INTECH>
- Purnama sari, n., immanuel, j., cahyani, a., studi teknologi industri cetak kemasan, p., teknik grafika dan penerbitan politeknik negeri jakarta, j., & a siwabessy, j. G. (2020). “aplikasi Kansei Engineering dan fuzzy analytical hierarchical process dalam pengembangan desain kemasan.” In *journal printing and packaging technology* (vol. 1).
- Ramadhina, A., & Mugiono, M. (2022). Pengaruh Desain Kemasan, Variasi Produk Dan Kualitas Produk Terhadap Minat Beli Konsumen. *Jurnal Manajemen Pemasaran Dan...*, 01(1), 59–67.  
<https://jmppk.ub.ac.id/index.php/jmppk/article/view/21>
- Sari, N. P., Immanuel, J., & Cahyani, A. (2020). Aplikasi Kansei Engineering Dan FuzzyAnalytical Hierarchical Process Dalam Pengembangan Desain Kemasan. *Journal Printingand Packaging*, 1, 9–21.  
<http://jurnal.pnj.ac.id/index.php/ppt/article/view/2469/0>
- Zulkarnain, Z. (2020). Strategi Konsep DesainKemasan Kopi Specialty untuk Industri Skala Mikro. *Jurnal Desain*, 8(1), 17–26.  
<https://doi.org/10.30998/jd.v8i1.6491>
- Zhu, Z., Liu, W., Ye, S., & Batista, L. (2022). Packaging Design For The Circular Economy: A Systematic Review. *Sustainable Production And Consumption*, 32, 817832.  
<https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.06.005>