G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan
Vol. 8, No. 3, Juli 2024, hlmn. 1705-1719
E-ISSN: 2623-064X | P-ISSN: 2580-8737

Penerapan *Kansei Engineering* dalam Desain Ulang Kemasan Kue Tambang di UMKM Sumber Jaya

Muhammad Alvian Yasin[1]✉, Afif Hakim[2], Mohammad Fadli Perdana[3]

[1, 2, 3] Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel

Diserahkan : 08-06-2024
Direvisi : 12-06-2024
Diterima : 16-06-2024

ABSTRAK

Sumber jaya merupakan UMKM yang memproduksi kue tambang, Produk kue tambang saat ini menggunakan kemasan yang kurang menarik serta masih menggunakan kemasan yang biasa dipergunakan oleh produk sejenis. Salah satu komponen paling penting dari sebuah produk yaitu kemasan. Penelitian ini dilatar belakangi oleh potensi pasar UMKM kue tambang dan kebutuhan untuk merancang ulang kemasan produk guna meningkatkan daya tarik konsumen. Hasil survei menyatakan 96,7% responden setuju untuk dilaksanakan pengembangan kemasan pada kemasan kue tambang. Pada penelitian ini mempergunakan metode *kansei engineering* karena metode ini meyakinkan barang ataupun jasa memenuhi respon emosional yang diinginkan oleh konsumen yang kemudian diterjemahkan ke dalam parameter desain. Desain baru hasil dari pendekatan *kansei engineering* yaitu X1.2 (warna: satu warna), X2.1 (jenis penutup: *non ziplock*), X3.2 (jenis kemasan: *standing pouch*), X4.1 (gambar kemasan: ikon kue tambang).

Kata Kunci:

UMKM, Desain ulang, Kemasan, *Kansei Engineering*.

***Keywords* :**

MSME, Redesign, Packaging, Kansei Engineering

ABSTRACT

Sumber Jaya is an MSME that produces mining cakes, mining cake products currently use packaging that is less attractive and still uses packaging commonly used by similar products. One of the most important components of a product is packaging. This research is motivated by the market potential of mining cake MSMEs and the need to redesign product packaging to increase consumer appeal. The survey results stated that 96.7% of respondents agreed to carry out packaging development on mine cake packaging. This research uses the kansei engineering method because this method ensures that goods or services fulfill the emotional response desired by consumers which is then translated into design parameters. The new designs resulting from the kansei engineering approach are X1.2 (color: one color), X2.1 (cover type: non-ziplock), X3.2 (packaging type: standing pouch), X4.1 (packaging image: mine cake icon).

***Corresponding Author* :**
Muhammad Alvian Yasin
Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Indonesia
Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat, Indonesia
Email: ti.muhammadyasin@mhs.ubpkarawang.ac.id

PENDAHULUAN

Usaha mikro adalah jenis usaha kecil yang mempunyai karyawan dengan jumlah karyawan sedikit meskipun ukurannya kecil, usaha mikro mempunyai tugas yang fundamental pada ekonomi Indonesia. UMKM mempunyai tugas yang signifikan untuk menaikkan perekonomian di regional maupun nasional (Wulandari, 2023). Usaha mikro adalah kegiatan

This is an open access article under the CC BY license

ekonomi rakyat yang berskala kecil dan memenuhi kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan berdasarkan undang-undang (Tohar, 2022). Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2008 mengenai UMKM bab 1 pasal 1 : Usaha mikro kecil menengah yaitu bentuk usaha produktif yang dimiliki oleh individu ataupun badan usaha perorangan yang memenuhi syarat sebagai usaha mikro Sementara itu, usaha kecil yakni usaha produktif yang berdiri sendiri, dilaksanakan oleh individu ataupun badan usaha yang bukan anak cabang dari perusahaan yang dimiliki, dikendalikan ataupun terkait baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau besar yang memenuhi kriteria sebagai usaha kecil, Usaha menengah yaitu kegiatan ekonomi produktif yang berdiri sendiri dan dilaksanakan oleh individu ataupun badan usaha yang tidak termasuk anak perusahaan ataupun cabang dari perusahaan yang dimiliki, dikendalikan ataupun menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha kecil atau besar, dengan syarat jumlah kekayaan bersih dari hasil penjualan tahunan tertentu (Kustanto, 2022).

Pemilik UMKM dapat melaksanakan berbagai macam strategi untuk menarik minat konsumen terhadap produknya, salah satu cara yaitu dengan memastikan bahwa produk tersebut memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen. Terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan oleh UMKM, seperti kualitas produk, desain kemasan, dan variasi produk. Kemasan yakni hal yang pertama kali diperhatikan oleh konsumen saat akan membeli suatu produk dan menjadi salah satu faktor yang dipertimbangkan (Ramadhina & Mugiono, 2022). Pengembangan kemasan kue tambang akan berhasil jika ada perencanaan yang baik dan penggunaan metode pengembangan produk yang efektif. Teknik *kansei* adalah salah satu metode pengembangan produk yang sudah terbukti efektif. (Sari et al., 2020).

kansei engineering yaitu pendekatan yang memastikan produk ataupun jasa memenuhi tanggapan emosional yang di inginkan oleh konsumen, metode ini memungkinkan pemodelan perasaan ataupun emosi konsumen yang kemudian diterjemahkan ke dalam parameter desain (Prabowo, 2019). Dengan metode *kansei engineering*, spesifikasi produk tidak perlu dijelaskan secara rinci kepada pelanggan karena mereka akan berbicara tentang bagaimana mereka melihat produk tersebut. Oleh karena itu, saat ditanya tentang jenis dan ukuran kemasan yang mereka inginkan, pelanggan akan mengatakan apa yang mereka pikirkan, yang kemudian diterjemahkan ke dalam parameter desain universal yang berlaku (Henry et al., 2020). Penggunaan metode *kansei engineering* yakni metode yang sesuai untuk mengembangkan produk ataupun desain produk, karena metode ini memungkinkan perancang untuk mengumpulkan kebutuhan konsumen berdasarkan dari orientasi perasaan ataupun psikologis konsumen. (Yola et al., 2020). Sehingga pemilik usaha kue tambang bisa menghasilkan packaging barang sesuai dengan keperluan serta harapan konsumen.

Sumber jaya yakni UMKM yang memproduksi kue tambang, berlokasi di Jl. Pasar Desa Rengasdengklok Selatan No. 86, Kecamatan Rengasdengklok, Kabupaten Karawang. Produk kue tambang saat ini masih dikemas dalam kemasan yang tidak menarik karena masih mempergunakan kemasan yang biasa dipergunakan untuk produk sejenis. Bahan kemasan yang dipergunakan saat ini yaitu plastik kemasan mika, yang kuat (tidak mudah robek), berwarna jernih (transparant), di sablon sesrta aman guna makanan.

Salah satu komponen yang paling penting dalam sebuah produk adalah kemasan, yang juga disebut sebagai *the silent sales-man/girl*, karena dapat menggambarkan ketidakhadiran pelayan produk. Oleh karena itu, kemasan harus dapat menyampaikan pesan melalui komunikasi informasi, seperti komunikasi antara penjual dan pembeli (Rico Elhando Badri et al., 2022). Kemasan produk merupakan hal pertama yang dilihat dan langsung dinilai oleh konsumen, sehingga dapat mempengaruhi keputusan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa desain kemasan produk harus dapat menyampaikan pesan dan memudahkan komunikasi dua arah antara produsen dan konsumen (Azhara et al., 2021).

Desain kemasan menjadi salah satu tantangan utama bagi usaha mikro, terutama saat menghadapi persaingan ketat terhadap perusahaan besar ataupun produk luar negeri, meskipun demikian, produk dari usaha mikro mempunyai kualitas yang tidak kalah dengan produk luar negeri, bahkan mempunyai keunikan tersendiri yang tidak dapat ditemukan pada produk impor (Darmawati, 2020). Secara umum perusahaan disarankan untuk mempunyai tim desain internal

khusus dalam suatu bisnis. Oleh karena itu pentingnya desain kemasan tidak bisa diabaikan dalam upaya meningkatkan penjualan produk.

Penelitian terdahulu yang mempergunakan 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 (Orshella, 2019) fokus pada kemasan rengginang, dengan mencakup tiga fase utama yaitu: mengumpulkan dan menyusun pasangan kansei, menentukan dan menghitung faktor dan variabel terkait item dan kategori dari desain kemasan dan dengan hasil akhir mencakup spesifikasi seperti dua warna, bentuk tabung, bahan plastik, dan gambar pendukung berupa ikon daerah. Penelitian oleh (Lamalouk, 2023) mengenai kemasan keripik tempe menemukan bahwa elemen krusial untuk desain kemasan termasuk warna, standar kemasan, logo, dan motif, serta preferensi konsumen terkait rasa produk. 6 kansei word yang dipilih terkait rasa meliputi keunikan, kering, tidak berminyak, lembut, renyah dan lezat. Selanjutnya penelitian oleh (Azhara et al., 2021) menghasilkan dua konsep kemasan, klasik dan modern, dengan menerapkan analisis *k-means* klaster untuk menentukan kedua konsep tersebut. metode *kansei kngineering* menghasilkan dua konsep kemasan, yaitu klasik dan modern. Ketiga penelitian tersebut membahas mengenai pentingnya memahami preferensi konsumen dan elemen desain kemasan yang krusial dalam proses perancangan ulang packaging UMKM memanfaatkan pendekatan *kansei engineering*.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh potensi pasar UMKM kue tambang dan kebutuhan untuk merancang ulang kemasan produk guna meningkatkan daya tarik konsumen. Berdasarkan hasil survei pendahuluan terhadap 30 responden mengenai apakah mereka pernah membeli kue tambang, didapatkan hasil bahwa 93,3% responden pernah membeli kue tambang. Hasil survei menyatakan 96,7% responden setuju untuk dilaksanakan pengembangan kemasan pada kemasan kue tambang. Adapun hal-hal yang dirasa kurang untuk kemasan saat ini yaitu kurang menarik dari segi desain dan kurang informatif mengenai bahan apa saja yang dipergunakan, karena kemasan yang menarik secara visual dapat membantu konsumen dalam mengidentifikasi dan memahami produk yang dikemasnya dengan lebih mudah. Inovasi dalam desain kemasan ini mempengaruhi biaya yang dikeluarkan oleh pelaku usaha, sehingga diperlukan perhitungan harga pokok produksi (HPP), Metode perhitungan Harga Pokok Penjualan (HPP), metode *full costing* dapat dipergunakan dengan cara mengabaikan biaya administrasi dan umum dari biaya *overhead*, karena biaya-biaya tersebut sudah termasuk dalam laporan laba rugi (Praswati et al., 2018). Gambar 1 menunjukan kemasan kue tambang pada saat ini.

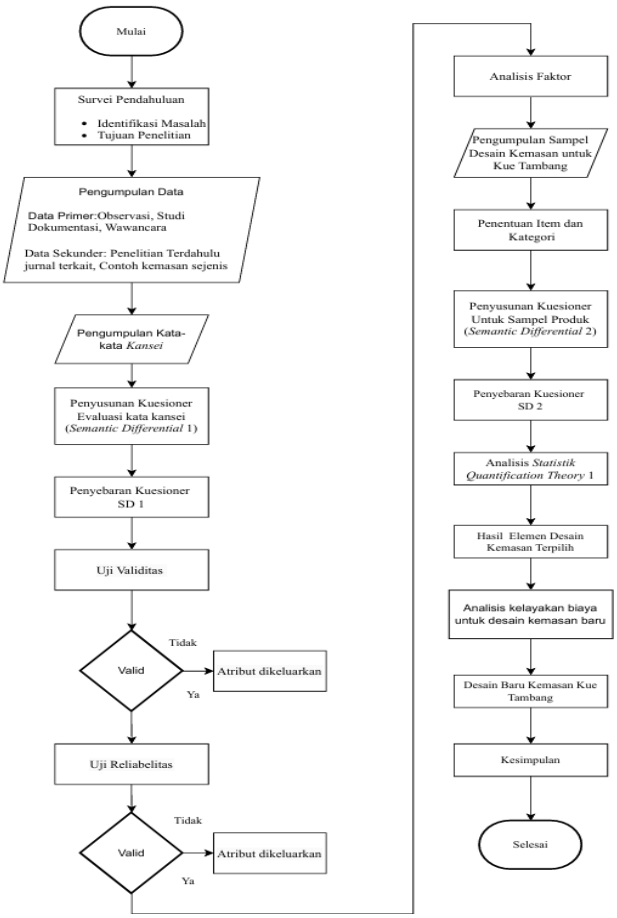
Gambar 1. Kemasan Kue Tambang Saat Ini

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti menemukan adanya permasalahan desain pada kemasan UMKM produk kue tambang. Desain kemasan yang kurang menarik ataupun tidak fungsional dapat mengurangi daya tarik produk dan mempengaruhi keputusan pembelian konsumen. Oleh sebabnya peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang mendalam guna mengidentifikasi masalah dan mencari solusi yang tepat untuk mencapai tujuan ini, peneliti memutuskan untuk mempergunakan metode *kansei engineering*, sebuah pendekatan yang menggabungkan elemen psikologi dan teknik untuk menangkap perasaan dan keinginan konsumen terhadap produk. Dengan mempergunakan metode ini, peneliti berharap dapat

merancang kemasan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga menarik secara emosional bagi konsumen. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan kemasan produk kue tambang yang lebih efektif dalam menarik perhatian konsumen dan meningkatkan penjualan, sekaligus memberikan kontribusi positif bagi perkembangan UMKM tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian mencakup berbagai tahap yang direncanakan untuk dilaksanakan mulai dari awal hingga akhir penelitian. Setiap langkah dalam proses ini dirancang secara sistematis agar dapat memastikan bahwa penelitian berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan yang telah ditetapkan. Tahap-tahap ini biasanya mencakup identifikasi masalah, tinjauan literatur, perumusan hipotesis, pengumpulan data, analisis data, dan akhirnya penyusunan laporan hasil penelitian. Agar memberikan gambaran yang lebih jelas tentang alur proses penelitian ini, metodologi ditampilkan dalam bentuk diagram alir (*flowchart*). Diagram alir ini berfungsi sebagai panduan visual yang memperlihatkan urutan dan keterkaitan antara setiap tahap penelitian, sehingga memudahkan pemahaman dan pelaksanaan setiap langkah penelitian yang telah direncanakan. Diagram alir tersebut dapat dilihat pada Gambar 2, yang memberikan representasi grafis dari seluruh proses metodologi penelitian secara komprehensif.



Gambar 2. Alur Diagram Penelitian

Pada penelitian ini, objek penelitian difokuskan pada desain kemasan produk kue tambang, yaitu bagaimana kemasan tersebut dirancang tampilannya, fungsionalitasnya, dan daya tariknya bagi konsumen. Desain kemasan ini mencakup berbagai aspek seperti bentuk, warna, bahan, dan informasi yang tertera pada kemasan. Sementara itu, yang menjadi subjek penelitian yaitu 30 responden konsumen yang dipilih untuk memberikan umpan balik dan penilaian terhadap desain kemasan tersebut. Metode pengumpulan data mempergunakan data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari hasil kuesioner dan data sekunder pada

penelitian ini berasal dari sumber data seperti *website*, dokumen, laporan, literatur dan media lainnya (Novalia et al., 2021). Untuk memulai penelitian ini, survei awal dilaksanakan untuk menemukan masalah dalam pembuatan kemasan produk kue tambang. Hasil dari survei ini dipergunakan untuk merancang ulang desain kemasan kue tambang.

Selanjutnya Untuk melanjutkan penelitian pada pasangan kata-kata *kansei* yang terkait dengan desain kemasan produk makanan dikumpulkan dan diberikan penilaian pada kuesioner *semantic differential* I dengan skala 1-7. Selanjutnya, data yang dikumpulkan diuji validitas dan reliabilitas untuk menentukan validitas pernyataan (kata *kansei*) dalam kuesioner. Kemudian diproses dengan mengevaluasi ketepatan kata-kata *kansei*, dan data disederhanakan dengan menganalisis faktor menjadi sejumlah variabel yang lebih kecil. Untuk melaksanakan analisis *semantic differential* kedua dan mengumpulkan sampel desain untuk kemasan kue tambang, kata *kansei* yang telah diolah dipergunakan lagi untuk evaluasi *semantic differential* II dan pengumpulan sampel desain serta menghasilkan pemahaman mengenai hubungan antara setiap kata *kansei* dan elemen desain. Alternatif desain kemasan yang terdiri dari berbagai item komponen dan kategori.

Tujuan dari kuesioner *semantic differential* II yang dibuat dan dibagikan kepada responden yaitu untuk mengetahui bagaimana mereka melihat stimuli gambar yang disandingkan dengan kata *kansei*. Kesesuaian kata *kansei* dengan contoh desain kemasan pada kuesioner menentukan nilai yang diberikan. *Software Rstudio* dipergunakan untuk menganalisis statistik berdasarkan hasil dari penyebaran kuesioner. Untuk memenuhi preferensi konsumen terhadap elemen desain kemasan kue tambang, data diproses mempergunakan metode *quantification theory type* I (QTTI) di *software Rstudio.* Tahap terakhir yaitu menganalisis kelayakan biaya yang digunakan untuk pengembangan desain kemasan baru produk kue tambang dengan menghitung perbandingan pengeluaran biaya kemasan menggunakan kemasan yang lama dengan kemasan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi *Kansei Word*

Tahap awal untuk memulai yaitu pengumpulan pasangan kata-kata *kansei* yang berkaitan dengan desain dari tampilan kemasan kue tambang. Tahap ini melibatkan beberapa metode, di antaranya yaitu penelitian literatur yang mendalam dari berbagai sumber, terutama jurnal-jurnal yang berfokus pada bidang *kansei engineering* serta studi kasus terkait desain kemasan produk. Selain itu, wawancara dengan responden juga dilaksanakan guna mengumpulkan pandangan dan persepsi langsung dari konsumen mengenai aspek-aspek yang dianggap penting dalam desain kemasan. Hasil dari dua pendekatan ini akan digunakan untuk merumuskan daftar kata-kata *kansei* yang representatif dan bervariasi, yang mencerminkan berbagai dimensi emosional dan psikologis yang terkait dengan desain kemasan kue tambang. Dengan mengumpulkan kata-kata *kansei* ini, diharapkan bisa membantu dalam proses selanjutnya, yaitu analisis dan interpretasi terhadap preferensi konsumen terhadap desain kemasan produk.

Tabel 1. Kata *Kansei*

No	Kata *Kansei*
1	Tidak Menarik-Menarik
2	Besar-Kecil
3	Tertutup-Transparan
4	Klasik-Modern
5	Tidak Berwarna-Berwarna
6	Biasa-Unik
7	Komplek-Simpel
8	Sederharna-Mewah
9	Sulit Dibuka-Mudah Dibuka
10	Tidak Bercorak-Bercorak
11	Tidak Kuat-Kuat
12	Umum-Khas

Penyusunan dan Penyebaran kuesioner *Semantic Differential* I

Dalam kuesioner pertama, kata-kata *kansei* akan digunakan sebagai pertanyaan, setelah itu, responden akan diberikan kuesioner dengan skala tujuh angka yang berbeda secara *semantic* dan mereka akan diminta untuk memilih satu titik di antara angka-angka dalam skala tersebut berdasarkan preferensi mereka terhadap masing-masing kata *kansei*.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Data yang sudah terkumpul Sebelum digunakan untuk tahap penelitian berikutnya, data kuesioner akan diuji dengan uji kecukupan, validitas dan reliabilitas untuk memastikan bahwa data tersebut memenuhi standar yang diperlukan.

Tabel 2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Kata *Kansei*	Korelasi Total Item	Keterangan
Tidak Menarik-Menarik	0,851	Valid
Tertutup-Transparan	0,458	Valid
Klasik-Modern	0,788	Valid
Tidak Berwarna-Berwarna	0,742	Valid
Biasa-Unik	0,783	Valid
Kompleks-Simpel	0,512	Valid
Sederharna-Mewah	0,575	Valid
Sulit Dibuka-Mudah Dibuka	0,719	Valid
Tidak Bercorak-Bercorak	0,583	Valid
Tidak Kuat-Kuat	0,576	Valid
Umum-Khas	0,832	Valid

Semua variabel yang berasal dari pasangan kata *kansei* dianggap sah pada uji validitas apabila r hitung > r tabel. Pada taraf signifikansi 0,05 dan n (banyaknya data), df = N-2 (banyaknya data di kurangi 2) di dapatkan hasil r tabel 0,361. Pada iterasi pertama uji validitas variabel besar-kecil tidak valid. Oleh sebab itu, variabel ini tidak dimasukkan ke dalam pengujian berikutnya. Semua variabel pasangan kata Kansei dinyatakan telah valid pada iterasi kedua. Selanjutnya, pada uji reliabilitas jika *cronbach alpha* > 0,6 maka kuesioner tersebut sudah reliabilitas, hasilnya memperlihatkan bahwa data yang diamati memenuhi kriteria reliabilitas dengan nilai *cronbach alpha* 0,883.

Analisis Faktor

Analisis komponen dilaksanakan setelah pengolahan data sehingga data dapat dikompresi menjadi sejumlah variabel yang lebih kecil. Output dari analisis faktor ini akan digunakan untuk membuat kuesioner kedua yang bertujuan untuk menemukan item dan kategori desain kemasan produk UMKM kue tambang berdasarkan persepsi ataupun emosi pelanggan terhadap kata *kansei*. Konsep rekayasa k*ansei* akan digunakan dalam hal ini. Nilai MSA variabel tertutup-transparan sebesar 0,45 tidak memenuhi batas minimal 0,5 dari hasil uji matriks korelasi pada iterasi pertama. Tabel berikut memperlihatkan hasil iterasi kedua.

Tabel 3. Hasil Nilai KMO

Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy	
MSA for each item	**Nilai MSA**
Tidak Menarik-Menarik	0,82
Klasik-Modern	0,80
Tidak Berwarna-Berwarna	0,75
Biasa-Unik	0,86
Komplek-Simpel	0,56
Sederharna-Mewah	0,79
Sulit Dibuka-Mudah Dibuka	0,73
Tidak Bercorak-Bercorak	0,87
Tidak Kuat-Kuat	0,68
Umum-Khas	0,84
Overall MSA	0,78

Seluruh variabel dapat dianalisis lebih lanjut karena nilai uji KMO dan Bartlett sebesar 0,78 memperlihatkan bahwa data telah melewati ambang batas 0,5 dan tingkat signifikansi statistiknya di bawah 0,05. Oleh karena itu, untuk pengolahan lebih lanjut, sepuluh kata *kansei* tersebut dapat dimasukkan ke dalam survei berikutnya. Berikutnya yaitu proses *factoring* yang menggunakan *software RStudio* untuk mengekstraksi pasangan kata *kansei* yang ada sehingga terbentuk satu ataupun lebih faktor. Faktor yang dipilih yaitu yang mempunyai nilai *eigenvalue* lebih dari 1. Nilai *eigenvalue* ditampilkan dalam tabel 4.

Tabel 4. Nilai *Eigenvalue*

Factor	**Nilai *eigenvalue***
1	5.157
2	1.877
3	1.477
4	0.65
5	0.502
6	0.433
7	0.365
8	0.229
9	0.183
10	0.123

Tahap selanjutnya yaitu proses pemfaktoran dengan menggunakan *eigenvalue* > 1, kemudian terbentuk 3 faktor dari 10 pasangan kata-kata *Kansei* ini dapat mewakili masing-masing faktor. Penentuan kata *kansei* tersebut didasarkan pada pasangan kata *kansei* yang dapat mewakili seluruh pasangan kata *kansei* pada masing-masing faktor, kemudian dilipih yang mempunyai bobot nilai terbesar. Hasil pemfaktoran kata *kansei* ditampilkan dalam tabel 5.

Tabel 5. Hasil Faktor Analisis

Faktor	Kata *Kansei*	*Weight*	Nama Faktor
Faktor 1	Biasa-Unik	0,741	Biasa-Unik
	Umum-Khas	0,651	
	Klasik-Modern	0,640	
	Tidak Menarik-Menarik	0,628	
Faktor 2	Tidak Berwarna-Berwarna	0,945	Tidak Berwarna-Berwarna
	Tidak Kuat-Kuat	0,604	
	Tidak Bercorak-Bercorak	0,504	
Faktor 3	Komplek-Simpel	0,811	Kompleks-Simpel
	Sulit Dibuka-Mudah Dibuka	0,695	
	Sederharna-Mewah	0,181	

Pengumpulan Sampel Desain Kemasan untuk Kue Tambang

Mengumpulkan contoh kemasan kue tambang yang sudah ada sebagai referensi untuk pengembangan lebih lanjut. Sampel desain kemasan untuk produk kue tambang dengan spesifikasi desain yang diperoleh dari berbagai sumber digunakan dalam kuesioner *semantic differential* II, yang terdiri dari 15 sampel. Jumlah sampel desain kemasan yang akan digunakan dalam kuesioner II yaitu 15. Sampel desain kemasan ditampilkan pada tabel 6.

Tabel 6. Sampel Desain Kemasan Kue Tambang

Sampel Desain Kemasan				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

Tujuan dari evaluasi *Semantic differential* II adalah untuk mendalami pemahaman tentang bagaimana setiap kata kansei memiliki hubungan dengan gambar sampel produk. Dalam tahap ini, responden akan diminta untuk memberikan nilai rata-rata untuk setiap sampel produk kemasan yang terkait dengan kata *kansei* yang disajikan dalam kuesioner II. Nilai-nilai ini akan menjadi data input yang sangat penting dalam proses teori kuantifikasi tipe 1. Proses tersebut akan menggunakan data input ini untuk menganalisis dan menggambarkan bagaimana persepsi

konsumen terhadap setiap dimensi emosional yang terkait dengan desain kemasan produk kue tambang.

Penentuan Item dan Kategori

Proses penentuan kombinasi item dan kategori yang membedakan sampel desain kemasan harus dibuat. Sampel kemasan produk ini dibuat dengan menentukan satu kriteria dari setiap aspek desain, baik yang sudah ada maupun yang baru. Tabel 7 di bawah ini memperlihatkan item dan kategori yang termasuk dalam sampel desain kemasan yang dibuat.

Tabel 7. Item dan Kategori

Item	Kategori		
	1	2	3
Warna(X1)	*Window*	Satu Warna	Dua Warna
Jenis Penutup (X2)	*Non Ziplock*	*Ziplock*	X
Jenis Kemasan (X3)	*Standing Pouch*	*Centerseal*	X
Gambar Kemasan (X4)	Ilustrasi	Komposisi	Ikon Kue Tambang

Penentuan item dan kategori tersebut dikelompokkan ke dalam empat item yaitu warna, jenis penutup, jenis kemasan dan gambar kemasan, yang dianggap mewakili konstruksi dominan pada kemasan kue tambang. Pengelompokan item ini berdasarkan pada referensi dari penelitian sebelumnya mengenai kemasan.

Penyusunan dan Penyebaran kuesioner *Semantic Differential* II

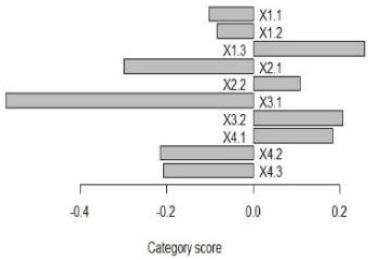
Selanjutnya responden diminta untuk mengisi kuesioner *semantic differential* II yang dipergunakan untuk menilai masing-masing sampel terhadap pasangan dari kata *kansei*. Kuesioner pertama mempergunakan skala *semantic differential* dengan skala tujuh, tetapi kuesioner kedua meminta responden untuk menilai masing-masing dari tujuh skala kata *kansei* sesuai dengan preferensi mereka. Di sisi lain, kuesioner kedua meminta responden untuk menilai masing-masing dari tujuh skala kata *kansei* sesuai dengan preferensi mereka. Selanjutnya, hasil kuesioner *semantic differential* II diproses dengan menghitung nilai rata-rata untuk setiap kategori kata *kansei*. Nilai rata-rata ini kemudian dipergunakan sebagai data untuk proses teori kuantifikasi 1. Hasil dan karakteristik sampel, serta nilai rata-rata sampel desain terhadap kata *kansei*, ditampilkan pada tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Hasil Kuesioner *Semantic Differential* II

SAMPEL	X1	X2	X3	X4	KATA 1	KATA 2	KATA 3
1	1	1	2	1	4.46	4.6	4.83
2	2	2	1	1	4.06	4.76	4.7
3	3	2	2	3	5.3	5.53	4.36
4	1	2	2	1	4.83	4.7	4.66
5	1	1	2	3	4.3	4	4.93
6	1	2	2	2	4.3	3.7	4.8
7	3	2	2	1	4.86	5.23	4.23
8	1	2	2	3	4.53	4.03	4.4
9	2	2	2	1	4.96	4.83	5.06
10	2	1	2	1	4.56	4.63	5.03
11	3	2	1	3	3.66	4.6	4.73
12	1	2	1	1	4.23	4.63	4.63
13	3	2	1	1	4.9	5.16	4.33
14	2	1	2	3	3.93	4.33	5.3
15	2	2	2	2	4.73	5.1	4.66

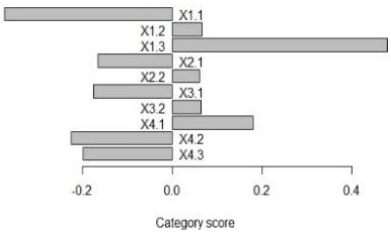
Analisis Statistik *Quantification Theory Type* 1

QTT1 memanfaatkan data evaluasi konsep yang diperoleh dari sampel kemasan, mempergunakan kuesioner *semantic differential* II yang mempunyai skala 7 tingkat. Analisis data *semantic differential* II mempergunakan *Quantification Theory Type* I untuk mengevaluasi dan mengukur hubungan antara setiap pasangan kata *kansei* dan elemen desain dalam setiap sampel. Proses ini dilaksanakan menggunakan perangkat lunak *RStudio*.



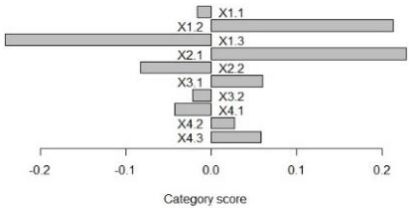
Gambar 3. Diagram QTT1 Biasa-Unik

Berdasarkan hasil QTT 1 kata *kansei* biasa-unik pada gambar terlihat kategori yang mempengaruhi *kansei* responden untuk desain Kemasan kue tambang yaitu warna: dua warna (X1.3) dengan nilai *p-value* 0.257834, jenis penutup: *ziplock* (X2.2) dengan p-value 0.108367, jenis kemasan: *centerseal* (X3.2) dengan p-value 0.207747 dan gambar kemasan: ilustrasi (X4.1) dengan *p-value* 0.182943. Item yang ada di atas dapat dikatakan signifikan karena pada nilai *p-value* lebih dari 0.05.



Gambar 4. Diagram QTT1 Kompleks-Simpel

Berdasarkan hasil QTT 1 kata *kansei* kompleks-simpel pada gambar terlihat kategori yang mempengaruhi *kansei* responden untuk desain kemasan kue tambang yaitu warna: dua warna (X1.3) dengan nilai *p-value* 0.479388, jenis penutup: *ziplock* (X2.2) dengan *p-value* 0.060422, jenis kemasan: *centerseal* (X3.2) dengan *p-value* 0.064169 dan gambar kemasan: ilustrasi (X4.1) dengan *p-value* 0.180371. Item yang ada di atas dapat dikatakan signifikan karena nilai pada *p-value* lebih dari 0.05.



Gambar 5. Diagram QTT1 Tidak Berwarna-Berwarna

Berdasarkan hasil QTT 1 kata *kansei* tidak berwarna-berwarna pada gambar terlihat kategori yang mempengaruhi *kansei* responden untuk desain kemasan kue tambang yaitu warna: satu warna (X1.2) dengan nilai *p-value* 0.212751, jenis penutup: *non ziplock* (X2.1) dengan *p-value* 0.228633, jenis kemasan: *standing pouch* (X3.1) dengan *p-value* 0.059920 dan gambar kemasan: ikon kue tambang (X4.3) dengan *p-value* 0.058380. Item yang ada di atas dapat dikatakan signifikan karena nilai pada *p-value* lebih dari 0.05.

Hasil Elemen Desain Kemasan Terpilih

Dari hasil analisis QTT 1 dan berdasarkan nilai regresi antara item dan kata *kansei* dari ketiga kategori. Pada item tersebut yang mempunyai nilai *p-value* kurang dari 0,05 memperlihatkan bahwa item-item tersebut signifikan dalam memprediksi variabel Y (*kansei word*) sedangkan item yang mempunyai nilai *p-value* lebih dari 0,05 memperlihatkan bahwa item tersebut tidak signifikan, berdasarkan statistik tetap dianggap tidak signifikan, namun tetap diterapkan sebagi opsional. Hasil tersebut ditampilkan pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9. Hasil Analisis QTT 1 Signifikansi Berdasarkan Nilai *P-Value*

Kategori	Nilai *P-Value*		
	Biasa-Unik	Tidak Berwarna-Berwarna	Kompleks-Simpel
X1	0.09797	***0.0029472**	***0.0070294**
X2	0.06393	0.2964125	***0.0260547**
X3	***0.00303**	0.2884939	0.5084051
X4	***0.03595**	***0.0498281**	0.3641271

Nilai kategori yang signifikan dalam bagian koefisien pada item yang berpengaruh terhadap *kansei*/perasaan responden. Terdapat 3 kata *kansei* dengan item yang berhubungan. Pada tabel 10 untuk kata kansei Unik mempunyai desain dari item yaitu warna: dua warna, Jenis penutup: *ziplock*, jenis kemasan: *centerseal*, gambar kemasan: ilustrasi. Kata *kansei* berwarna yaitu warna: dua warna, Jenis penutup: *ziplock*, jenis kemasan: *centerseal*, gambar kemasan: ilustrasi dan untuk kata kansei simpel yaitu warna: satu warna, Jenis penutup: *non ziplock*, jenis kemasan: *standing pouch*, gambar kemasan: ikon kue tambang. hasil tersebut ditampilkan pada tabel 10 di bawah ini.

Tabel 10. Hasil SIgnifikansi

Kata *Kansei*	ITEM			
	Warna	**Jenis Penutup**	**Jenis Kemasan**	**Gambar Kemasan**
Unik	Dua warna	*Ziplock*	***Centerseal***	***Ilustrasi**
Berwarna	***Dua warna**	*Ziplock*	*Centerseal*	***Ilustrasi**
Simpel	***Satu warna**	****Non Ziplock***	*Standing pouch*	Ikon kue tambang

Kemudian hasil tersebut di kembalikan lagi kepada konsumen untuk memilih kata *kansei* dan item mana yang paling sesuai dengan keinginan konsumen untuk di jadikan desain kemasan kue tambang. Penilaian tersebut mempergunakan kuesioner yang sama seperti kuesioner yang telah dilaksanakan pada *kansei word*. Hasil kuesioner selanjutnya membandingkan skor dari setiap kata *kansei*. Kata *kansei* yang mempunyai skor faktor tertinggi yakni desain kemasan terpilih. hasil tersebut dapat ditampilkan pada tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Skor Faktor Desain Kemasan

Kata *Kansei*	ITEM				
	Warna	**Jenis Penutup**	**Jenis Kemasan**	**Gambar Kemasan**	**Skor Faktor**
Unik	Dua warna	*Ziplock*	***Centerseal***	***Ilustrasi**	4.7
Berwarna	***Dua warna**	*Ziplock*	*Centerseal*	***Ilustrasi**	4.6
Simpel	***Satu warna**	****Non Ziplock***	*Standing pouch*	Ikon kue tambang	5.3

Pada hasil perbandingan nilai skor bahwa kata kansei simpel mendapatkan nilai tertinggi oleh karena itu untuk acuan dalam mendesain kemasan kue tambang yaitu X1.2 (warna: satu warna), X2.1 (Jenis Penutup: *non ziplock*), X3.1 (jenis kemasan: *standing pouch*), X4.3 (gambar kemasan: ikon kue tambang).

Analisis Kelayakan Biaya Desain Kemasan Baru

Tabel 12. Hasil Analisis Kelayakan Biaya

Jenis Biaya	Kebutuhan	Harga	Harga perkemasan
Biaya kemasan sebelum perbaikan	Biaya material dan sablon kemasan	Rp. 100.000/100 pcs	Rp.1.000/pcs
Biaya kemasan sesudah perbaikan	Biaya kemasan *standing pouch*	Rp.160.000/100 pcs	Rp.1.600/pcs

Kemasan yang dipergunakan yaitu berukuran 13 X 21 cm dengan berat 150 gram. Berdasarkan hasil dari tabel di atas biaya kemasan sebelum perbaikan dari biaya material dan sablon kemasan dengan harga sebesar Rp.1.000/pcs. Setelah dilaksanakan perancangan ulang desain kemasan kue tambang mempergunakan metode *kansei engineering* yang didapatkan dari orientasi dan emosi konsumen di dapatkan hasil biaya kemasan standing pouch sebesar Rp. 1.600/pcs. Hasil tersebut mempunyai kenaikan biaya yang cukup signifikan dari biaya sebelum

dilaksanakan perancangan ulang kemasan kue tambang yaitu sebesar Rp.6.00/pcs, tetapi Kemasan *standing pouch* memberikan berbagai keunggulan yang dapat meningkatkan daya tarik dan fungsi produk makanan. Dari aspek penyimpanan yang praktis hingga menjaga kualitas produk, kemasan ini memberikan nilai tambah bagi produsen dan konsumen dengan kemudahan penggunaan dan perlindungan yang diberikan.

Desain Baru Kemasan Kue Tambangs

Berikut ini yakni hasil penerapan *kansei engineering* pada desain kemasan yang tepat untuk dipergunakan dalam pengemasan kue tambang, karena sesuai dengan hasil pengolahan di atas yaitu X1.2 (warna: satu warna), X2.1 (Jenis Penutup: *non ziplock*), X3.1 (jenis kemasan: *standing pouch*), X4.3 (gambar kemasan: ikon kue tambang). Ada beberapa informasi yang harus disertakan dalam kemasan produk menurut kementerian negara koperasi dan UKM RI (2009) Informasi ini termasuk nama produk, merek, logo, informasi tentang bahan tambahan makanan, komposisi bahan, berat bersih atau isi, tanggal kadaluarsa, informasi tentang produsen, informasi gizi, kode produksi, nomor pendaftaran produk, klaim halal, dan barcode (Darmawati, 2020). Di bawah ini yakni hasil desain kemasan kue tambang dalam bentuk mockup.

Gambar 6. Mockup Kemasan Kue Tambang

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini merancang desain kemasan untuk produk kue tambang. pengembangan kemasan kue tambang ini karena kemasan yang dipergunakan produk kue tambang saat ini masih sangat sederharna yaitu dengan menggunakan plastik kemasan dengan ciri tidak mudah robek, transparan serta aman bagi makanan. Pengembangan kemasaan dengan metode *kansei engineering*. Pada penelitian ini diperoleh 15 sampel dan 10 *kansei word*. Sampel desain dan kata *kansei* tersebut dievaluasi dengan kuesioner *semantic differential*. Data tersebut di olah menggunakan *software Rstudio* dengan penentuan desain berdasarkan hasil dari *quantification theory type* 1 (QTT1).

Hasil analisis menggunakan metode *kansei engineering* dapat di simpulkan bahwa kemasan yang sesuai dengan orientasi konsumen yaitu X1.2 (warna: satu warna), X2.1 (jenis penutup: *non ziplock*), X3.2 (jenis kemasan: *standing pouch*), X4.1 (gambar kemasan: ikon kue tambang). Kemasan yang dipergunakan yaitu berukuran 13 X 21 cm dengan berat 150 gram. biaya kemasan sebelum perbaikan dari biaya material dan sablon kemasan dengan harga sebesar Rp.1.000/pcs. Setelah dilakukan perancangan ulang desain kemasan kue tambang dari biaya kemasan *standing pouch* sebesar Rp. 1.600/pcs. kenaikan biaya untuk kemasan yang baru mempunyai selisih yang cukup signifikan dengan biaya tambahan Rp.600/pcs. tetapi Kemasan *standing pouch* memberikan

berbagai keunggulan yang dapat meningkatkan daya tarik dan fungsi produk makanan. Dari aspek penyimpanan yang praktis hingga menjaga kualitas produk, kemasan ini memberikan nilai tambah bagi produsen dan konsumen dengan kemudahan penggunaan dan perlindungan yang diberikan.

Saran

Tahapan penghitungan harga pokok penjualan (HPP) untuk menentukan harga yang sesuai dengan keuntungan yang diharapkan belum dilaksanakan dalam penelitian ini. Selain itu, diperlukan lebih banyak identifikasi pada kansei word dan sampel desain kemasan makanan agar penelitian selanjutnya dapat dianalisis secara lebih mendalam.

Ucapan Terima kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, terutama keluarga, yang telah membantu secara moral dan materi selama proses penulisan dan penelitian ini. Mereka juga ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan yang berharga dalam setiap tahap penelitian ini, yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas ini dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, terutama kepada semua responden yang telah meluangkan waktu untuk memberikan komentar dan tanggapan mereka. Keberhasilan penelitian ini bergantung pada partisipasi dan kontribusi mereka.

REFERENSI

Azhara, S., Sari, N. P., & Muryeti. (2021). Penerapan Metode Kansei Engineering Dalam Pengembangan Kemasan Kue Kacang (Studi Kasus : Kue Kacang Bintang Prima). *Printing and Packaging Techonogy of Journal*, 12–13.

Darmawati, E. (2020). Rancangan Model Purwarupa Kemasan Kopi Specialty. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, *30*(1), 1–12. https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.1.1

Henry, D., Ackerman, M., Sancelme, E., Finon, A., Esteve, E., Nwabudike, L. C., Brancato, L., Itescu, S., Skovron, M. L., Solomon, G., Winchester, R., Learning, M., Cookbook, R., Husain, Z., Reddy, B. Y., Schwartz, R. A., Brier, J., Neal, D. E., Feit, E. M., … Rello, J. (2020). Redesain Kemasan Produk Minyak Goreng Kelapa Sawit Merek X Dengan Pendekatan Life Cycle Assesment (LCA), Kansei Engineering, Kano Model, Dan Conjoint Analysis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *34*(8), 709.e1-709.e9. http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2013.01.032

Kustanto, A. (2022). Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Sebagai: Pilar Ekonomi Kerakyatan Dalam Dimensi Politik Hukum Integratif. *Qistie*, *15*(1), 17. https://doi.org/10.31942/jqi.v15i1.6485

Lamalouk, I. . E. . & S. A. ,R. (2023). *Diterbitkan oleh: Program Studi Teknik Industri Universitas Widya Mataram Yogyakarta*. 35–36.

Novalia, Y., Panjaitan, D. J., & Nurdalilah, N. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika pada pembelajaran berbasis masalah. *Maju*, *8*(2), 493–501.

Orshella, D. D. (2019). Penerapan Kansei Engineering Pada Perancangan Ulang Desain Kemasan Produk Umkm. *Jurnal Indutrial Galuh*, *1*(2), 80–87.

Prabowo, S. (2019). Perancangan Ulang Alat Bantu Trekking Pole Adventure Untuk Para Pendaki Gunung Menggunakan Metode Kansei Eingineering. *Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*. http://repository.uin-suska.ac.id/23401/3/sigit.pdf

Praswati, A. N., K, N. A., Atsiska, D., & Latifah, A. (2018). *Harga Pokok Produksi Pada Inovasi Desain Kemasan Produk Kuliner (Studi Kasus Home Industri Jenang Kenep Sukoharjo)*. https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/10438

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

Rico Elhando Badri, Cahyani Pratisti, & Anandha Sartika Putri. (2022). Pengembangan Inovasi Kemasan Produk Untuk Meningkatkan Daya Tarik Umkm Wedang Jahe di Desa Sidodadi Asri. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(2), 347–353. https://doi.org/10.54259/pakmas.v2i2.1268

Sari, N. P., Immanuel, J., & Cahyani, A. (2020). Aplikasi Kansei Engineering Dan Fuzzy Analytical Hierarchical Process Dalam Pengembangan Desain Kemasan. *Journal Printing and Packaging*, *1*, 9–21. http://jurnal.pnj.ac.id/index.php/ppt/article/view/2469/0

Tohar, M. (2022). *Pengertian Usaha Mikro Menurut Para Ahli*. https://pengayaan.com/pengertian-usaha-mikro-menurut-para-ahli.html

Wulandari, F. (2023). Implementasi Brand Dan Desain Produk "Cheese Boom" Menggunakan Adobe Illustrator Pada Desa Ciakar Tangerang. *Jurnal Sinergi*, *5*(01). https://doi.org/10.59134/sinergi.v5i01.304

Yola, M., Dafi, F., Hartati, M., & Anggraini, W. (2020). Re-Design Kemasan Keripik Nenas Berdasarkan Persepsi Konsumen. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri*, 502–510.