

PERANCANGAN DESAIN PRODUK *TOTE BAG* UMKM LURIK SENTHIR MENGGUNAKAN *KANSEI ENGINEERING*

Christo Manuel Daniel ^{1*}, Susatyo Nugroho Widyo Pramono,²
Zainal Fanani Rosyada,³

¹Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Abstrak

Di Indonesia, *Tote bag* merupakan salah satu produk yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari karena fungsinya yang praktis dan desainnya yang variatif. UMKM Lurik Senthir, yang memproduksi kain lurik tradisional, ingin mengembangkan variasi produk dengan membuat *Tote bag* dari kain lurik. Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana merancang *Tote bag* yang sesuai dengan preferensi konsumen agar produk tersebut diminati di pasaran. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini menggunakan pendekatan *Kansei Engineering*, sebuah metode yang menghubungkan perasaan dan emosi konsumen dengan desain produk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang desain produk *Tote bag* kain lurik yang mampu memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen. Proses penelitian melibatkan pengumpulan data dari konsumen untuk memahami preferensi mereka terkait desain *tote bag*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode *Kansei Engineering* untuk menghasilkan desain yang optimal. Hasil akhir dari penelitian ini adalah desain produk *Tote bag* kain lurik yang sesuai dengan preferensi konsumen, yang diharapkan dapat meningkatkan daya tarik dan penjualan produk UMKM Lurik Senthir. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan memahami dan menerapkan preferensi konsumen dalam desain produk.

Kata Kunci: *Kansei Engineering*, Design Produk, *Tote bag* Kain Lurik, *Kansei Words*

Abstract

In Indonesia, *tote bags* are one of the products that are widely used in daily life due to their practical function and varied designs. MSME Lurik Senthir, which produces traditional lurik fabrics, wanted to develop product variations by making *tote bags* from lurik fabrics. However, the main challenge faced is how to design a *Tote bag* that suits consumer preferences so that the product is in demand in the market. To address this issue, this research utilizes the *Kansei Engineering* approach, a method that connects consumers' feelings and emotions with product design. The purpose of this research is to design a lurik fabric *Tote bag* product design that is able to meet the needs and desires of consumers. The research process involved collecting data from consumers to understand their preferences regarding *Tote bag* design. The data obtained was analyzed using the *Kansei Engineering* method to come up with an optimal design. The final result of this research is a lurik fabric *Tote bag* product design that is in accordance with consumer preferences, which is expected to increase the attractiveness and sales of Lurik Senthir MSME products. This research shows that by understanding and applying consumer preferences in product design.

Keywords: *Kansei Engineering*, Product Design, Lurik Fabric Tote Bag, *Kansei Words*

*Penulis Korespondensi.

E-mail: christomanuel@students.undip.ac.id

1. Pendahuluan

Tote bag di Indonesia memiliki peran yang semakin penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat (Fundrika, 2022). Menurut Yusvita, (2021) *Tote bag* awalnya digunakan sebagai wadah barang

bepergian, namun kini menjadi bagian dari gaya hidup karena kepraktisannya. UMKM Lurik Senthir adalah sebuah usaha mikro, kecil, dan menengah yang bergerak di bidang *fashion*, didirikan oleh Ibu Indiras

pada tahun 2011 di Solo, Jawa Tengah. Ibu Indiras, seorang pengrajin lurik dengan pengalaman lebih dari 20 tahun, memulai usahanya dengan membuat lurik tradisional untuk pakaian adat Jawa. Seiring berjalannya waktu, beliau mulai berinovasi dengan membuat desain lurik yang lebih modern. Saat ini, UMKM Lurik Senthir memproduksi berbagai produk *fashion* berbahan dasar lurik, seperti kemeja, blus, rok, celana, dan tas. Produk-produk ini dirancang dengan desain menarik dan modis, sehingga dapat diterima oleh berbagai kalangan, mulai dari anak muda hingga orang dewasa. Untuk meningkatkan daya saing, UMKM Lurik Senthir berencana menambah produk berupa tote bag. *Tote bag* memiliki fungsi dan fleksibilitas yang dicintai banyak orang (*uniqueleatherbags*, 2024). UMKM Lurik Senthir ingin memadukan keindahan tradisional kain lurik dengan desain yang mengikuti tren gaya modern untuk mempertahankan dan merayakan warisan budaya Indonesia. Dengan bahan utama kain lurik berkualitas tinggi.

Tote bag ini dirancang sesuai dengan keinginan konsumen (*voice of customer*). Menurut (Eppinger, 2011), *Voice of Customer (VOC)* membantu perusahaan memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan, sehingga dapat mengembangkan produk yang lebih sesuai dan memperkuat hubungan antara perusahaan dan pelanggan. Target responden penelitian ini adalah konsumen berusia 17-64 tahun yang menggunakan *Tote bag* dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena *Tote bag* dari kain lurik semakin mendapat perhatian di Indonesia. Lurik, berasal dari kata lorek yang berarti lajur atau garis (Kurniyati, 2019), menambah nilai estetika dan keunikan pada produk tersebut. Minat terhadap kain-kain tradisional meningkat sebagai bagian dari upaya melestarikan budaya lokal dan mempromosikan produk lokal. Studi pendahuluan menunjukkan bahwa 86,4% responden tertarik pada *Tote bag* berbasis kain lurik.

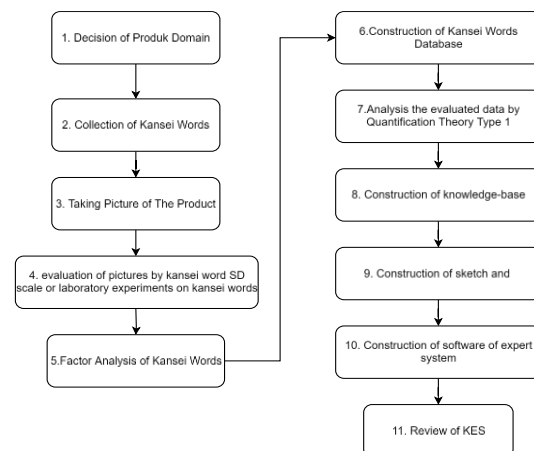
Penelitian ini menggunakan *Kansei Engineering*. Menurut (Nagamachi, 1995), *Kansei Engineering* adalah metode yang berfokus pada penerjemahan perasaan dan kebutuhan emosional konsumen ke dalam desain produk. Metode ini menggabungkan teknik ergonomi dengan pendekatan berorientasi konsumen untuk menciptakan produk yang tidak hanya fungsional tetapi juga memuaskan kebutuhan emosional dan estetika pengguna. (Suzianti, 2020) menyatakan bahwa *Kansei Engineering* cocok digunakan dalam penelitian desain produk di UMKM di Indonesia karena berfokus pada aspek emosional dan psikologis pengguna, yang penting dalam desain produk UMKM.

2. Metodologi

Bentuk penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah *mix-method* yang merupakan gabungan metode antara jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Metode kualitatif yang digunakan untuk mengetahui pemikiran orang lain mengenai kata-kata sifat (*kansei*) mengenai *design* produk *Tote bag* kain lurik. Sedangkan metode kuantitatif yang digunakan merupakan perhitungan olah data statistik berdasarkan data *semantic differential* berdasarkan *kansei words* yang telah diperoleh sebelumnya. Hasil tersebut dikombinasikan untuk mengetahui rancangan akhir yang akan digunakan untuk mendesain produk *Tote bag* kain lurik. Penelitian dilakukan di UMKM Lurik Senthir, Kota Solo, Jawa Tengah.

Kansei Engineering Type II (KES) adalah metodologi yang mengintegrasikan emosi dan persepsi pengguna ke dalam desain produk. (Nagamichi, 1966). Ini adalah jenis yang paling mudah dipahami dan diterapkan. Metode ini membagi konsep produk yang dimaksud menjadi konsep yang lebih komprehensif dan mengembangkannya menjadi beberapa tingkatan masing-masing akan diinterpretasikan berdasarkan karakteristik fisik desain produk. berikut merupakan tahapan dalam penerapan *Kansei Engineering Tipe II* yang terdapat pada gambar 1:



Gambar 1. Tahapan Prosedur *Kansei Engineering*

Proses KES dimulai dengan mengumpulkan data kualitatif mengenai perasaan dan preferensi pengguna terkait suatu produk. Data ini kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi hubungan antara fitur produk dengan emosi pengguna. Berdasarkan hasil analisis, desain produk dikembangkan secara khusus untuk membangkitkan emosi yang diinginkan. Setelah melalui tahap pembuatan prototipe dan evaluasi pengguna, desain produk terus disempurnakan hingga mencapai tingkat kepuasan yang optimal. Akhirnya, produk tersebut diproduksi secara massal dan terus dievaluasi setelah diluncurkan di pasar untuk memastikan keberlanjutan dan relevansi produk terhadap kebutuhan pengguna. Dengan demikian, KES membantu perusahaan menciptakan produk yang tidak hanya fungsional, tetapi juga mampu memberikan pengalaman emosional yang positif bagi konsumen (Nagamichi, 1966).

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan. Pertama adalah melakukan studi literatur dengan mempelajari konsep *kansei engineering*. Kedua merupakan penentuan jumlah populasi dan *sample*. Penentuan jumlah populasi dan *sample* bisa menggunakan rumus dibawah

$$n = \frac{z^2 \times p \times q}{e^2} \dots \dots \dots (1.1)$$

Ket:

N = Jumlah *sample*

Z = Nilai yang didapat dari tabel distribusi normal dengan peluang $\frac{\alpha}{2}$

P = Peluang *kuesioner* dijawab oleh sampel tepat

Q = Peluang *kuesioner* dijawab oleh sample yang tidak tepat, q = p-1

E = tingkat kesalahan yang dikehendaki

Dalam penelitian ini Z sebesar 1,96 dari tabel normal, p = 0,95, q = 0,05, dan tingkat kesalahan sebesar 5% sehingga jumlah sample minimum yang digunakan sebagai berikut

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,95 \times 0,05}{(0,05)^2} = 72,99 \cong 73$$

Jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 73.

Langkah yang ketiga adalah Pengumpulan *Kuesioner* serta mengidentifikasi *kansei words*. *Kansei words* dikumpulkan melalui studi literatur berupa jurnal-jurnal dari (Hasibuan, 2021), (Tharuka, 2022), (Paripurna, 2022). Kata *kansei* yang ditemukan dengan jumlah 15 kata *kansei* yang belum melalui proses validasi. Pada tabel 1. Merupakan kata *kansei* yang didapatkan dari studi literatur

Tabel 1. Kata *Kansei* Sebelum Divalidasi

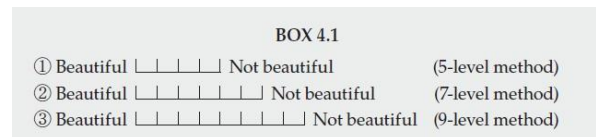
No	Kata <i>Kansei</i>
1	Unik
2	Elegan
3	Ringan
4	Corak
5	Kemewahan
6	Nyaman
7	Ukuran
8	Kualitas
9	Kuat
10	Tahan lama
11	Simple
12	Bagus
13	Minimalis
14	Garis-Garis
15	Motif

Untuk mengetahui apakah *kansei words* tersebut dapat menggambarkan *Tote bag* dari kain lurik dan Validasi yang digunakan dalam penelitian ini

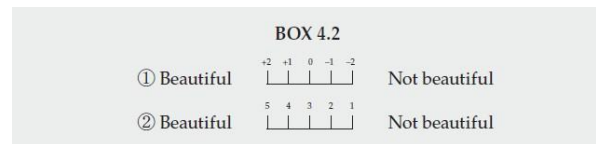
Langkah keenam adalah dilakukan analisis *Quantification Theory Type I (QTI)*. Dalam QTI sendiri, elemen desain disebut sebagai item dan dalam

adalah *Content Validity Indexs (CVI)*. *Content Validity Indexs (CVI)* adalah ukuran yang sering digunakan untuk menilai validitas isi dari suatu instrumen. CVI dinilai bermanfaat dalam hal kemudahan pemahaman, kemudahan perhitungan, fokus pada kesepakatan relevansi, dan penyediaan pengukuran baik pada tingkat item maupun skala (Aksah, 2023). Nilai CVI berada dalam rentang 0 sampai 1, dengan nilai 1 menunjukkan bahwa semua penilai setuju dengan relevansi isi *kuesioner*. (S-CVI) digunakan untuk mengukur kevalidan isi skala sebagai keseluruhan (Jamaludin, 2022). Hasil dari CVI akan dilanjutkan ke langkah keempat.

Langkah keempat merupakan *Semantic Differential*. Teknik *Semantic Differential* dikembangkan oleh Charles E. Osgood pada tahun 1950-an sebagai bagian dari penelitiannya yang bertujuan untuk memahami bagaimana orang mengerti dan menafsirkan makna kata-kata dan konsep (Mihok, 2021). *Semantic differential* dibuat dalam bentuk skala. Semakin tinggi level semakin membingungkan dan semakin sulit untuk dievaluasi yang menyebabkan hasil *semantic differential* tidak sesuai (Lokman, 2010). Dalam gambar 4. Terdapat tingkatan level dalam *Semantic Differential*. Dalam gambar tersebut menjelaskan bagaimana skala tersebut dalam beberapa level di mana setiap ujung skala terdapat kata-kata konotasi positif dan negatif. Pada gambar 5. Dijelaskan terdapat 2 jenis skala yang digunakan yaitu skala angka positif ke negatif serta skala 1-5, di mana dalam penelitian ini menggunakan jenis yang kedua.



Gambar 4. Tingkatan Level *Semantic Differential*



Gambar 5. Pilihan Penggunaan Skor Evaluasi *Semantic Differential*

Langkah Kelima adalah pengolahan data dengan analisis faktor. Analisis faktor merupakan analisis untuk menerjemahkan kerumitan dari suatu hal menjadi ukuran yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dijelaskan (Purwanto, 2004). Pada penelitian ini, *EFA* adalah analisis faktor eksploratif, yang merupakan teknik analisis statistik multivariat yang digunakan untuk mereduksi data.

elemen desain disebut sebagai kategori. Pengolahan data *Quantification Theory Type I (QTI)* menggunakan

bantuan software RStudio. Hasil dari *QTI* atau *PLS* menggambarkan spesifikasi desain akhir.

Langkah ketujuh adalah, visualisasi desain. Hasil dari *QTI* tersebut dilakukan visualisasi desain berdasarkan kombinasi dari item dan kategori terpilih yang akan menentukan *Tote bag* dari kain lurik akan divisualisasikan seperti apa. Langkah ini dilakukan dengan proses digital yaitu dengan menggunakan bantuan *software editing* berupa *Blender*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Validasi Kata *Kansei*

Kata-kata *Kansei* pada tabel 1. belum bisa diolah lebih lanjut karena tidak diketahui apakah memang cocok untuk diterapkan ke dalam design produk *Tote bag* kain lurik. Maka dari itu, dilakukan proses validasi bersama ahli terkait untuk mengetahui apakah kata-kata *Kansei* tersebut relevan dengan *design* produk *tote bag*. Proses mevalidasi kata *kansei* akan melalui *kuesioner* yang diberikan kepada 2 ahli. Ahli yang pertama bernama bapak Mujoko, bapak Mujoko berumur 47 tahun merupakan seorang *desingner* UMKM lurik Senthir. Ahli yang kedua bernama Ibu Fransiska, Ibu Fransiska berumur 44 tahun merupakan *desingner* dari UMKM serupa. Dalam CVI nilai yang digunakan memiliki Rentang 1-4, di mana nilai harus dikotomi dari skor ahli agar dapat diolah ke dalam CVI. untuk skor 1-2 masuk ke nilai di *kotonomi 0* sedangkan 3-4 dimasukkan ke nilai dikotomi 1. Dalam penelitian ini, *Kuesioner* diisi oleh 2 ahli dengan mendapatkan minimal nilai/skor sebesar 0,80 (Wahyu

Dwi Puspitasari, 2021). Untuk mendapatkan skor CVI, berikut terdapat rumus penyelesaian serta contoh salah satu butir

$$CVI \text{ per butir} = (S1 + S2)/2$$

$$CVI = (S1 + S2)/2$$

$$CVI = (1 + 1)/2$$

$$CVI = 2/2$$

$$CVI = 1$$

Ket :

S1 = nilai dikotom ahli 1

S2 = nilai dikotom ahli 2

Pada tabel 2. Menunjukkan hasil dari jawaban kedua ahli serta kata *kansei* yang digunakan. Dari 15 kata *kansei* 3 yang tereliminasi dikarenakan tidak memenuhi skor minimal yaitu 0,8, sehingga menjadi 12 kata *kansei* yang bisa digunakan untuk tahap selanjutnya. pada tabel 3. Menunjukkan skor S-CVI serta UA yang sudah dibagi dengan jumlah item (kata *kansei*) dimana skor tersebut diterima karena lebih dari 0.8.

3.2. Pengumpulan Sampel Produk

Dalam tahapan ini, Sampel dari desain produk *Tote bag* kain lurik lainnya yang memiliki kesamaan telah dikumpulkan untuk dimasukkan ke dalam *kuesioner Semantic Differential*. Sample produk didapatkan dari studi literatur di internet dan berdiskusi dengan UMKM Lurik Senthir tersebut. Dari hasil studi literatur, penelitian ini menggunakan 10 sample sebagai acuan dalam *kuesioner Semantic Differential* ini.

Tabel 2. Data Hasil CVI

Butir	Kata <i>Kansei</i>	Penilai		S1	S2	Expert in agreement	CVI	Kategori	UA
		I	II						
KW-1	Unik	3	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-2	Elegan	4	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-3	Ringan	3	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-4	Corak	3	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-5	Mewah	4	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-6	Nyaman	3	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-7	Ukuran	2	3	0	1	2	0,5	Tidak Valid	0
KW-8	Kualitas	3	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-9	Kuat	3	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-10	Tahan lama	3	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-11	Simple	3	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-12	Bagus	3	3	1	1	2	1	Valid	1
KW-13	Minimalis	2	3	0	1	2	0,5	Tidak Valid	0
KW-14	Garis-Garis	2	3	0	1	2	0,5	Tidak Valid	0
KW-15	Motif	3	3	1	1	2	1	Valid	1

3.3 Data Hasil Semantic Differential

Kuesioner Semantic Differential pada penelitian ini merupakan alat yang digunakan untuk mengevaluasi setiap sampel produk batik dengan kata-kata *Kansei* yang telah terkumpul. Dari pengumpulan data yang telah dikumpulkan. *Kuesioner* telah diisi oleh 78 responden sehingga memenuhi syarat minimal sample populasi yaitu 73. Responden yang telah menyelesaikan kusioner evaluasi sampel produk menggunakan *Semantic Differential* terdiri dari berbagai macam latar belakang, seperti merupakan mahasiswa, pelajar, karyawan, dan sebagainya. responden yang telah menyelesaikan juga terdiri dari berbagai rentang umur. Populasi terbanyak terdapat pada umur 20-30 dengan persentase 43%. tabel 6. merupakan pengumpulan data setelah dirata-rata hasil *Semantic Differential*-nya.

3.4 Analisis Faktor (EFA)

Analisis Faktor merupakan analisis yang digunakan untuk menjelaskan kerumitan suatu hal menjadi ukuran yang lebih sederhana. Analisis Faktor yang digunakan yaitu EFA (*Exploratory Factor Analysis*) yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang melandasi sehimpunan variabel.

3.4.1 Kelayakan Analisis

Sebelum melakukan analisis faktor, dilakukan terlebih dahulu uji kelayakan analisis menggunakan *KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) Sampling Adequacy* yang digunakan untuk mengetahui apakah jumlah sampel tercukupi apabila $> 0,50$. Uji lainnya yaitu Uji *Bartlett* yang digunakan untuk menguji normalitas data. apabila nilainya kurang dari 5% atau 0,05. Berikut merupakan output SPSS dari uji kelayakan analisis *KMO MSA* dan *uji Bartlett* yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 3. Data Hasil S-CVI/Ave dan S-CVI/UA

<i>Sum of CVI/S-CVI</i>	13,5	<i>Sum of UA</i>	12
<i>S-CVI/ Jml Item</i>	<u>0,9</u>	<i>SUM of UA/Jml Item</i>	<u>0,9</u>
	Diterima		Diterima

Tabel 6. *Semantic Differential*

<i>Sample</i>	Unik	Elegan	Ringan	Corak	Mewah	Nyaman	Kualitas	Kuat	Tahan lama	<i>Simple</i>	Bagus	Motif
A	4,23	4,06	4,05	3,82	3,59	4,22	4,27	3,87	4,27	4,06	4,05	3,95
B	4,03	3,32	4,21	4,13	3,21	3,94	3,77	3,82	3,94	4,18	3,87	4,08
C	3,67	3,5	3,19	3,71	3,47	3,69	3,81	3,55	4	3,78	3,82	3,86
D	3,78	3,44	4	3,78	3,35	3,94	3,87	3,64	3,94	4,06	3,69	3,72
E	4,21	4,12	3,9	3,78	4,04	4,08	4,22	4,19	4,05	4	4,22	3,86
F	3,78	3,44	4	3,78	3,35	3,94	3,87	3,64	3,94	4,06	3,69	3,72
G	4,21	4,12	3,9	3,78	4,04	4,08	4,22	4,19	4,05	4	4,22	3,86
H	4,03	3,32	4,21	4,13	3,21	3,94	3,77	3,82	3,94	4,18	3,87	4,08
I	4,23	4,06	4,05	3,82	3,59	4,22	4,27	3,87	4,27	4,06	4,05	3,95
J	3,67	3,5	3,19	3,71	3,47	3,69	3,81	3,55	4	3,78	3,82	3,86

Tabel 7. Uji *KMO Barlett*

<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>	.918
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square</i> 7206.025
	<i>df</i> 66
	<i>Sig.</i> .000

Tabel.7 dapat diketahui bahwa nilai Uji *Kaiser-Meyer-Olkin MSA* sebesar 0,918. Dengan ketentuan bahwa sampel dikatakan cukup apabila nilainya melebihi 0,50 sehingga hasil dari Uji *KMO* tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis faktor dapat dilakukan atau dilanjutkan, serta sampel yang diambil terpenuhi atau cukup. Pada Uji *Bartlett* juga diketahui nilainya sebesar 0,000 yang mana ketentuan untuk uji *Bartlett* nilainya kurang dari 5% sehingga

hasil dari uji *Bartlett* tersebut dikatakan *berdistribui normal*.nilainya sebesar 0,000 yang mana ketentuan untuk uji *Bartlett* nilainya kurang dari 5% sehingga hasil dari uji *Bartlett* tersebut dikatakan berdistribui normal.

3.4.2 Anti-Image Correlation

Nilai *MSA* memberikan indikasi apakah data yang digunakan cukup baik untuk analisis faktor. Jika dalam *Kansei Engineering* Dalam konteks penelitian

yang menggunakan teknik *Kansei Engineering*, *MSA* membantu peneliti memastikan bahwa data yang dikumpulkan dari responden dapat diandalkan untuk memahami preferensi konsumen. dapat dikatakan layak apabila nilainya $> 0,50$ Secara umum, nilai *MSA* di atas 0,6 dianggap cukup, di atas 0,7 baik, di atas 0,8 sangat baik, dan di atas 0,9 dianggap luar biasa (Laras, 2022). pada tabel 8. Merupakan rekapan *MSA* Serta kesimpulan dimana skor tersebut memenuhi syarat. Hasil pengolahan data korelasi *Anti image*

Tabel 8. Nilai *MSA*

Kode	Nilai <i>MSA</i>
Unik	0.956
Elegan	0.919
Ringan	0.888
Corak	0.859
Mewah	0.915
Nyaman	0.937
Kualitas	0.910
Kuat	0.955
Tahan lama	0.918
Simple	0.927
Bagus	0.954
Motif	0.853

3.4.3 Output *Communalities*

Nilai *communalities* menunjukkan seberapa kuat korelasi antara variabel-variabel yang digunakan dalam analisis faktor. Nilai ini memberikan gambaran tentang seberapa baik variabel-variabel tersebut dapat dijelaskan oleh faktor-faktor yang dominan (Andansari, 2020). Pada tabel 9. Merupakan hasil dari output *communalities*

Tabel 9. Output *Communalities*

	Initial	Extraction
Unik	1,000	,575
Elegan	1,000	,752
Ringan	1,000	,614
Corak	1,000	,753
Mewah	1,000	,767
Nyaman	1,000	,563
Kualitas	1,000	,762
Kuat	1,000	,740
Lama	1,000	,596
Simple	1,000	,622
Bagus	1,000	,809
Motif	1,000	,718

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Berdasarkan tabel 9 *output Communalities* di atas, dapat dilihat bahwa nilai *Extraction* $> 0,50$ maka syarat *Communalities* telah terpenuhi.

3.4.4 Output Total Variance Explained

Total Variance Explained (TVE) adalah ukuran yang digunakan dalam analisis faktor untuk menentukan seberapa besar varians total dalam data yang dijelaskan oleh masing-masing faktor (Andansari, 2020). Pada tabel 10. Merupakan hasil dari total *variance explained*. dapat dilihat di tabel 10. Nilai *Initial Eigenvalues* yang melebihi 1 untuk dianalisis lebih lanjut. Nilai *Eigenvalues* pada masing-masing butir yang memiliki nilai lebih dari 1 (>1), maka faktor yang terbentuk sebanyak 2 faktor baru dari 12 variabel yang dianalisis. Faktor 1 memiliki nilai *Eigenvalues* sebesar 7,163 yang mampu menjelaskan 59,696 % variasi dan Faktor 2 memiliki nilai *Eigenvalues* sebesar 1,109 yang mampu menjelaskan 9,238% variasi.

3.4.5 Rotasi Faktor

Metode ini membantu dalam mengurangi kompleksitas struktur faktor dengan memastikan bahwa setiap faktor berkorelasi tinggi dengan *subset* variabel dan kurang berkorelasi dengan yang lain (Andansari, 2020). Penelitian ini, rotasi faktor menggunakan rotasi *varimax*, bertujuan untuk memaksimalkan varians dari muatan faktor. *Factor Loadings* terdapat nilai signifikansi $\geq 0,50$ berarti bahwa *Factor Loadings* secara praktis signifikan, serta nilai signifikansi $\geq 0,70$ yang berarti bahwa *Factor Loadings* tersebut tersusun dengan baik merupakan tujuan utama dari Analisis Faktor. Pada tabel 11. Menunjukkan hasil rotasi faktor

Tabel 11. Rotasi faktor

	Component	
	1	2
Unik	.606	.456
Elegan	.831	.248
Ringan	.342	.705
Corak	.241	.833
Mewah	.850	.213
Nyaman	.588	.467
Kualitas	.812	.320
Kuat	.756	.410
Lama	.715	.292
Simple	.320	.721
Bagus	.807	.398
Motif	.282	.799

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a. Rotation converged in 3 iterations.

Berdasarkan tabel *output* Rotasi Faktor di atas dapat dilihat bahwa setiap variabel memiliki nilai *Factor Loadings* $\geq 0,50$ yang berarti dapat dikatakan layak atau diterima. Selain itu variabel “unik”, “Elegan”, “Mewah”, “Nyaman”, “Kualitas”, “Kuat”, “Lama”, dan “Bagus” masuk ke dalam komponen 1 sedangkan variabel “Ringan”, “Corak”, “Simple”, dan “Motif” masuk ke dalam komponen 2.

3.5 Item dan Kategori

Dalam perumusan item dan kategori, penulis mengembangkan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan *Tote bag* kain lurik secara utuh. Terdapat 4 item yang akan digunakan yaitu Warna, Motif, Fungsionalitas dan Ekspresi Diri. Untuk warna terdapat kuning, biru, dan coklat. Untuk motif terdapat motif *telu-pat*, *liwatan* dan sulur ringin abang. Untuk Fungsionalitas terdapat tali tambahan, *risleting* dan tempat tambahan. Untuk ekspresi diri terdapat kesan tradisional, kesan unik, dan kesan mewah. Dibuat kode untuk setiap item dan kategori. Kode item dan kategori tersebut digunakan dalam *Quantitative Theory Type 1 (QTI 1)* dan pada tabel 12 menunjukkan hasil rekapan item dan kategori

Tabel 12. Rekapan Penentuan Item dan Kategori

Sample ke-	Kode Item			
	X1	X2	X3	X4
A	1	2	3	3
B	2	1	2	2
C	3	3	1	1
D	1	2	2	1
E	2	1	3	3
F	3	2	2	1
G	2	3	3	3
H	2	2	2	2
I	1	1	2	2
J	2	2	2	1

Hasil dari identifikasi item dan kategori pada tahapan sebelumnya akan menjadi input untuk perhitungan analisis QTI (*Quantification Theory Type I*) yang akan diaplikasikan pada masing-masing variabel (kata *Kansei*). Perhitungan QTI menggunakan program R Studio yang menghasilkan output berupa diagram batang yang akan dinilai koefisien yang mengindikasikan elemen dari item desain mana yang akan berkontribusi paling besar terhadap variabel yang dihitung. Hasil dari QTI berupa diagram plot yang nantinya akan menghasilkan rancangan kombinasi item dan kategori terpilih, sesuai pada penjabaran pada tabel 13. Berdasarkan gambar 6 hasil dari pengolahan QTI menggunakan program R *Studio* pada kata *kansei* “Unik”, didapatkan bahwa kategori dengan nilai positif tertinggi pada setiap item akan menjadi kategori terpilih yang akan digunakan pada kombinasi elemen desain terakhir. Pada variabel “unik” nilai kategori skor tertinggi pada X1 (Warna) yaitu X1.1/Kuning dengan nilai 0,073; X2 (Motif) yaitu X2.3/Sulur Ringin Abang dengan nilai 0,306; X3 (Fungsionalitas) yaitu X3.3/Kompartemen Tambahan dengan nilai 0,119; X4 (Ekspresi Diri) yaitu X4.2/Unik dengan nilai 0.153. dilakukan terlebih dahulu memasukkan nilai input pada program RStudio yang terdapat pada tabel 15 yang merupakan salah satu contoh pada QTI kata *kansei* “Mewah”. Pada tabel 14 merupakan hasil QTI untuk kata *kansei* Unik.

3.6 QTTI (Quantification Theory Type)

Tabel 10. Total Variance Explained

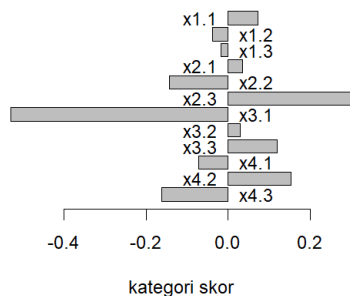
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7.163	59.696	59.696	7.163	59.696	59.696
2	1.109	9.238	68.934	1.109	9.238	68.934
3	.874	7.283	76.217			
4	.632	5.270	81.487			
5	.476	3.970	85.458			
6	.395	3.293	88.750			
7	.315	2.627	91.377			
8	.276	2.303	93.680			
9	.215	1.795	95.475			
10	.204	1.703	97.178			
11	.176	1.468	98.646			
12	.162	1.354	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabel 13. Input QTI “Unik”

Sample	Kode Item				Mean
	X1	X2	X3	X4	
A	1	2	3	3	4,23
B	2	1	2	2	4,03

Sample	Kode Item				Mean
	X1	X2	X3	X4	
C	3	3	1	1	3,67
D	1	2	2	1	3,78
E	2	1	3	3	4,21
F	3	2	2	1	3,78
G	2	3	3	3	4,21
H	2	2	2	2	4,03
I	1	1	2	2	4,23
J	2	2	2	1	3,67



Gambar 6. Diagram Plot “Unik”

Tabel 14. Hasil QTI “Unik”

Kode	Nama Kategori	Kategori skor
x1.1	Kuning	0.073
x1.2	Biru	-0.037
x1.3	Coklat	-0.017
x2.1	Telu-pat	0.036
x2.2	Liwatan	-0.144
x2.3	Sulur Ringin Abang	0.306
x3.1	Tempat Tambahan	-0.531
x3.2	Risleting	0.029
x3.3	Kompartemen Tambahan	0.119
x4.1	Kesan Tradisional	-0.072
x4.2	Kesan Unik	0.153
x4.3	Kesan Mewah	-0.162

3.7. Visualisasi Hasil Desain Product Tote bag Kain Lurik

Quantification Theory Type I, didapatkan rancangan masing-masing elemen desain yang terbagi menjadi beberapa segmen, yaitu masing-masing kata *kansei*, hasil analisis faktor, dan keseluruhan kata *kansei*. Proses visualisasi dilakukan berdasarkan item-item yang telah ditentukan dengan setiap Hasil dari *Quantification Theory Type I* ini memberikan panduan berharga dalam merancang produk *Tote bag* dari kain

lurik. Dengan memahami preferensi konsumen yang spesifik berdasarkan warna, motif, fungsionalitas, dan ekspresi diri, dimana kategori terbanyak terdapat pada warna kuning, motif sulur ringin abang, terdapat kompartemen tambahan serta kesan unik. Desainer dapat mengembangkan produk yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga menghubungkan secara emosional dengan konsumen. Data ini menyoroti pentingnya fitur unik, kombinasi warna tertentu, dan elemen desain fungsional dalam membentuk persepsi positif terhadap produk.

3.8 Hasil Desain

Desain tas memiliki pola yang unik dan unik, menggabungkan unsur-unsur tradisional dan modern untuk menciptakan tas unik dan bergaya. Motif tas adalah kombinasi dari pola berdering, pola warna, dan bentuk yang unik, menjadikannya aksesoris yang unik dan bergaya. Desain juga menggabungkan elemen tradisional dengan elemen modern, mencampur budaya lokal dengan tren *fashion* saat ini. Desain tas memungkinkan untuk mudah mengatur berbagai item, seperti kunci, ponsel, atau kosmetik, membuatnya lebih relevan dengan *fashion* dan kehidupan sehari-hari. Desain tas juga mencakup pola kontras di tas, memastikan tas tidak menonjol dari latar belakang. Kombinasi warna yang unik, kontras, dan pola praktis membuat tas tidak hanya stylish tetapi juga fungsional untuk penggunaan sehari-hari. Desain tas adalah keseimbangan sempurna antara gaya dan fungsionalitas, memastikan produk yang memenuhi kebutuhan modern tanpa menjadi gaya tradisional.

Gambar 7. Menunjukkan Desain Product Tote bag Kain Lurik berdasarkan Hasil Pengolahan Data



Gambar 7. Hasil Design

4. Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari hasil penelitian ini :

1. *Kansei Engineering* adalah metode untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan emosional dan preferensi konsumen dalam desain produk. Ini menggunakan konsep "kata" untuk menggambarkan respons emosional konsumen terhadap produk, bertindak sebagai jembatan antara elemen desain subjektif dan konkret. Indeks Validitas Konten (CVI) digunakan untuk memvalidasi kata-kata berdasarkan kriteria relevansi, representasi, dan kejelasan. Kata-kata yang valid digunakan secara luas dalam penelitian. Kata-kata yang valid dikonfirmasi menggunakan Semantic Differential, di mana konsumen menilai produk berdasarkan kata-kata dengan skala bipolar dari 1 hingga 5.
2. Pada tahap awal analisis data dalam penelitian *Kansei Engineering*, digunakan *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Measure of Sampling Adequacy* untuk menguji kecukupan sampel. Nilai KMO yang diperoleh adalah 0,918, menunjukkan kecukupan sampel yang baik dan korelasi antar item yang kuat. *Measure of Sampling Adequacy (MSA)* menunjukkan kecukupan sampel untuk setiap variabel, dengan nilai lebih besar dari 0,6 dianggap memadai. MSA untuk kata *Kansei* : unik (0,956), elegan (0,919), ringan (0,888), corak (0,859), mewah (0,915), nyaman (0,937), kualitas (0,910), kuat (0,955), tahan lama (0,918), simple (0,927), bagus (0,954), dan motif (0,853). *Communalities* di atas 0,50 dianggap baik, misalnya: unik (0,575), elegan (0,752), mewah (0,767), bagus (0,809). *Total Variance Explained* menunjukkan dua faktor signifikan dengan nilai eigenvalue di atas 1: 7.163 dan 1.109. Rotasi faktor mengindikasikan kata-kata *Kansei* tertentu memiliki loading faktor tinggi pada komponen 1, dan lainnya pada komponen 2. *Quantification Theory Type 1* menunjukkan kontribusi item terhadap kata *Kansei* , seperti warna kuning untuk "Unik" (0,073), dan motif "Sulur Ringin Abang" (0,306). Untuk "Elegan," warna kuning (0,211) dan motif "Sulur Ringin Abang" (0,434
3. *Tote bag* ini adalah desain unik dan menarik, terbuat dari kain dengan motif sulur ringan abang, dan memadukan warna oren dan kuning. Ini tidak hanya indah dan fungsional, kompartemen tambahan untuk menyimpan barang-barang kecil dan kaki-kaki.

5. Daftar Pustaka

- Aksah, H. (2023). *Evaluating the Content Validity: Development of An Instrument for Measuring Functional Building*. Malaysia: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Andansari, D. (2020). *STUDI FAKTOR KANSEI PADA DESAIN KEMASAN KAIN TENUN ULAP DOYO KHAS KALIMANTAN TIMUR*. Samarinda: LPPM STMIK STIKOM Indonesia.
- Eppinger, K. T.–S. (2011). *Product Design and Development*. United States: McGraw-Hill Education.
- Fundrika, B. A. (2022, Juli 14). Diambil kembali dari Suara.com: <https://www.suara.com/lifestyle/2022/07/14/105126/lebih-simpel-dan-fashion-able-totebag-banyak-digemari-generasi-muda>
- Hasibuan, C. F. (2021). *Design Sling Bag Using Kansei Engineering Method*. Medan: Department Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Medan Area.
- Jamaludin, T. S. (2022). *Development and Evaluating Content Validity of Clinical Skill Analysis Index Tools*. Republic of Macedonia: Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences.
- Kurniyati, K. S. (2019). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PERAJIN TENUN LURIK ATBM MELALUI INOVASI PRODUK. *Jurnal Seni Kriya*, 113.
- Laras, N. L. (2022). *FACTOR ANALYSIS OF HEALTHY FOOD PHOTOGRAPH*. Jogjakarta: ASEAN Journal of System Engineering (UGM).
- Lokman, N. &. (2010). *Innovations of Kansei Engineering (Industrial Innovation) (A. B. Badiru, Ed.; 1st ed.)*. CRC Press.
- Mihok, B. (2021). *Assessment in horizon scanning by various stakeholder groups using Osgood's semantic differential scale – A methodological development* . Hungary: Institute of Ecology and Botany.
- Nagamachi, M. (1995). *Kansei Engineering: A new ergonomic consumer-oriented technology for product development*. Hiroshima University, Industrial and System Engineering. Japan: ScienceDirect.
- Nagamachi, M. (1966). *Kansei Engineering and Its Application*. Hiroshima: Kure National Institute of Technology.
- Paripurna, Y. (2022). *Product design development of a three-in-one Tote bag using the Kansei Engineering method* . Indonesia: Department of Industrial Engineering, Faculty of

- Industrial Technology, Universitas Islam Indonesia.
- Purwanto. (2004). *Analisis Faktor: Konsep, Prosedur Uji, dan Interpretasi*. .
- Suzianti, A. (2020). *Redesign of Product Packaging with Kansei Engineering: Empirical Study on Small-medium Enterprises in Indonesia*. Universitas Indonesia, Departemen Teknik Industri, Depok.
- Tharuka, L. (2022). *Designing a Bag for Computing Students of General Sir John Kotelawala Defence University by Using a Kansei Engineering Methodology*. Sri Lanka: Faculty of Computing, General Sir John Kotelawala Defence University.
- uniqueleatherbags. (2024, Februari 16). *Why is the Tote bag so popular?* Diambil kembali dari <https://medium.com/@warlockleathergoods/why-is-the-tote-bag-so-popular-846cbe1bb58d>
- Wahyu Dwi Puspitasari, F. F. (2021). *PENGUJIAN VALIDASI ISI (CONTENT VALIDITY) ANGKET PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DARING MATAKULIAH MATEMATIKA KOMPUTASI*. Blitar: Universitas Islam Blitar.