
PERANCANGAN DESAIN CASSING HARDCASE HANDPHONE DENGAN KONSEP KANO MODELING DAN KANSEI ENGINEERING

Miftakhul Khoiriah¹, rizky stigharrinata², Eko Wahyu abryandoko³
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains Dan Teknik, Universitas Bojonegoro
Jl. Lettu Suyitno No. 2 Glendeng, Kalirejo,
Kec. Bojonegoro. Kab. Bojonegoro, Jawa Timur, Indonesia.
e-mail : miftakhulkhoiriah01@gmail.com¹

ABSTRAK

Persaingan produk menjadi tantangan bagi perusahaan. Kebutuhan pengembangan produk penting dilakukan untuk memenuhi kebutuhan konsumen salah satunya adalah produk hardcase. Teknologi handphone yang berkembang berdampak pada gaya hidup masyarakat. Produk hardcase selain menjadi pelindung handphone pada dekade terakhir bergeser menjadi salah satu kebutuhan gaya hidup. Inovasi produk hardcase menjadi penting untuk meningkatkan pemasaran sesuai kebutuhan konsumen. Tujuan penelitian ini adalah merancang ulang desain produk hardcase untuk meningkatkan daya tarik yang lebih pada konsumen. Metode yang digunakan pada penelitian menggunakan pendekatan kano modeling dan kansei engineering. Penggunaan kano model difungsikan untuk mengkategorikan kebutuhan konsumen sesuai atribut yang ditentukan berdasarkan seberapa baik produk atau jasa tersebut mampu memuaskan kebutuhan konsumen. sedangkan kansei engineering difungsikan menerjemahkan kebutuhan emosional konsumen terhadap desain yang konkret terhadap produk hardcase. Hasil penelitian menunjukkan metode kano modelling menghasilkan perbaikan atribut berdasarkan indikator fungsional dan disfungsional pada variabel penggunaan hardcase memperoleh skor tertinggi dengan nilai 0.72 dan variabel kemasakan mendapatkan skor terendah dengan nilai 0.51, Kemudian dilakukan identifikasi kansei engineering berdasarkan penilaian signifikansi anova, dengan 10 atribut variabel dependent diperoleh 9 atribut variabel dependent menarik, bahan, awet, desain, warna, ukuran, aksesoris, fungsi, daya tahan menghasilkan nilai sig 0.000 sehingga atribut layak dikembangkan.

Kata kunci : Desain Produk, Casing Hardcase Handphone, Kano Modeling, Kansei Engineering

ABSTRACT

Product competition is a challenge for the company. The need for product development is important to meet consumer needs, one of which is hardcase products. The development of mobile phone technology has an impact on people's lifestyles. Apart from being a protective case for cellphones, in the last decade, hardcase products have shifted to become a lifestyle necessity. Hardcase product innovation is important to increase marketing according to consumer needs. The purpose of this research is to redesign hardcase product designs to increase their attractiveness to consumers. The method used in this study uses the kano modeling and kansei engineering approaches. The use of the kano model is enabled to categorize consumer needs according to the attributes determined based on how well the product or service is able to satisfy consumer needs. while kansei engineering is functioned to translate the emotional needs of consumers towards concrete designs for hardcase products. The results showed that the Kano modeling method produced attribute improvements based on functional and dysfunctional indicators on the hardcase usage variable with the highest score of 0.72 and the maturity variable with the lowest score of 0.51, categorized as an improvement that must be developed. Then identify kansei engineering based on the significance assessment of ANOVA, with 10 attributes of the dependent variable, 9 attributes of the dependent variable are obtained: attractive, material, durable, design, color, size, accessories, function, durability resulting in a value of sig 0.000 so that the attributes are feasible to develop.

Keywords: Product Design, Casing Hardcase Handphone, Kano Modeling, Kansei Engineering

Jejak Artikel

Upload artikel : 4 Juni 2024

Revisi : 3 Agustus 2024

Publish : 1 September 2024

1. PENDAHULUAN

Dalam persaingan pasar suatu produk, pengembangan produk untuk memenuhi

kebutuhan konsumen yang dilakukan oleh perusahaan manufaktur semakin ditekankan (Hartini, 2012). Beberapa perusahaan melakukan pengembangan produk karena ingin menghasilkan produk sesuai kebutuhan konsumen (Wardiah, 2003). Pengembangan produk menjadi salah satu aspek penting bagi produsen. Ukuran nilai produk bukan hanya karena fitur atau kualitasnya saja. Dibalik keberhasilan produk, terdapat tim yang saling bekerja sama mengembangkan dan melakukan penelitian produk yang akan dipasarkan (Kamaludin & Sulistiono, 2013). Didorong oleh perubahan selera konsumen, juga diikuti strategi bisnis perusahaan pesaing. Perusahaan berupaya terus menerus untuk mengembangkan produknya agar selalu diterima oleh pasar (Moshinsky, 1959). Ada dua kategori filosofi pengembangan produk, yaitu product out dan market in. Product out adalah pengembangan produk sesuai dengan spesifikasi yang dikembangkan dan teknologi yang dimiliki produsen. Sedangkan market in merupakan istilah dalam pengembangan produk dimana produk dibuat dengan sesuai preferensi konsumen (Rusdiana et al., 2014).

Kategori market in dinilai lebih berkembang karena konsumen lebih memperhatikan rancangan produk (Putro, 2014). Perhatian konsumen untuk membeli suatu produk berdasarkan kesesuaian dan kebutuhan mereka (Maruapey et al., 2022). Produsen dapat mengembangkan produk sesuai dengan preferensi konsumen (human centered design) sehingga berdampak terhadap kepuasan bagi konsumen (Aristanto, 2008). Persaingan pasar yang harus diperhatikan oleh produsen yaitu mengutamakan kualitas produk dan motif desain sesuai dengan keinginan konsumen (Romadonny & Rosmadi, 2021). Dalam memilih sebuah produk, konsumen tentu mempertimbangkan unsur-unsur yang terdapat pada sebuah produk, seperti desain, warna, ukuran, kemasan, dan lainnya, serta atribut yang tidak berwujud yaitu harga, layanan, dan kualitas (Ernawati, 2019).

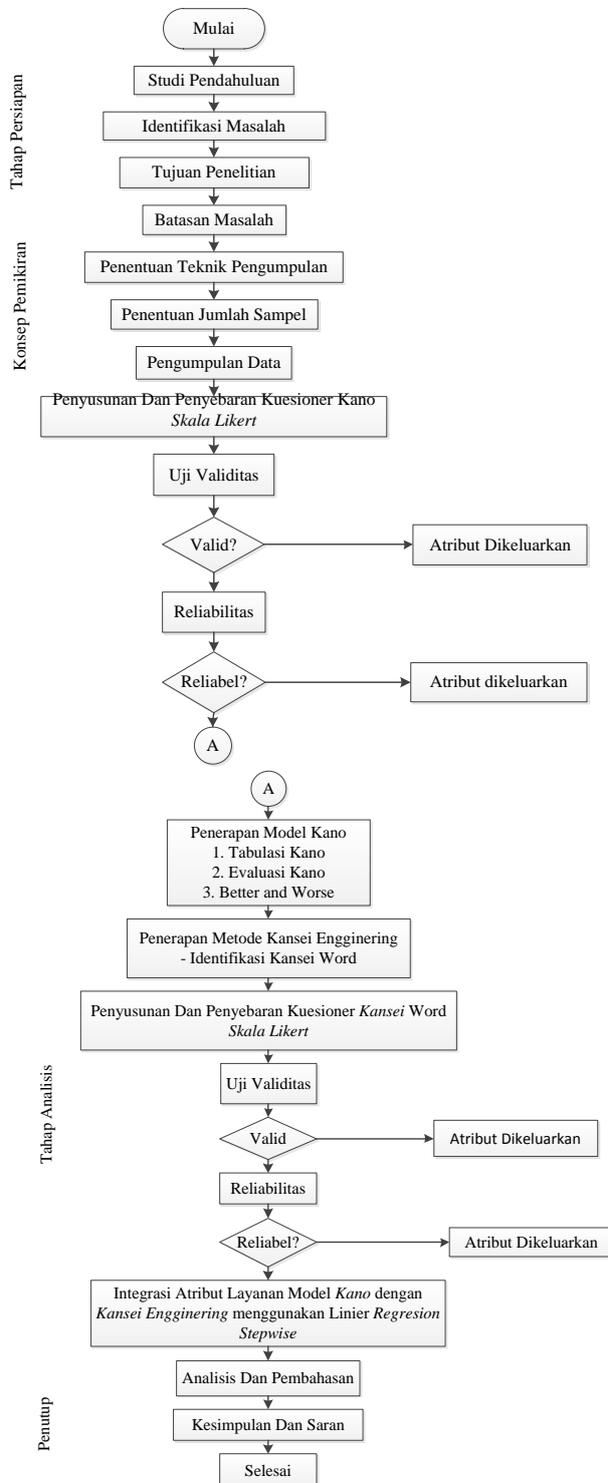
Proses pengembangan produk diawali dari pemahaman produsen terhadap persepsi dan harapan konsumen mengenai produk (Safitri et al., 2021). Dorongan produsen untuk mengidentifikasi segmen pasar yang sesuai perlu dilakukan agar produk yang akan diproduksi sesuai dengan kebutuhan pasar (Arda & Andriany, 2019). Tuntutan kebutuhan pasar

yang terus berkembang, menuntut produsen berpikir kreatif dalam menghasilkan desain yang memiliki unsur kebaruan dari segi bentuk, konsep dan proses pembuatannya (Gumulya et al., 2021). Desain Produk merupakan bagian penting untuk kemajuan perusahaan. Kebutuhan desain produk sebagai alternatif perusahaan untuk tetap bertahan. Upaya dalam peningkatan kualitas produk harus diimbangi dengan peningkatan SDM terutama dalam penguasaan teknologi (Amrizal, Akmal Ahmad, Sumadi, 2020).

Beberapa penelitian menggunakan pendekatan Kansei Engineering dan Kano Modeling salah satunya dilakukan oleh Mei Haryono., (2014) menjelaskan perancangan dan pengembangan desain produk alas kaki menggunakan pendekatan Kansei Engineering yaitu nyaman, empuk, unik, halus awet, bermotif, kasual, elegan, murah, sporty, menarik, usable, tidak licin, dan proporsional. Sedangkan penelitian Enny Aryanny., (2020) memaparkan pendekatan Kansei Engineering dan Kano Modeling kriteria box kue dalam ukuran besar dengan kapasitas 400 pcs, penambahan roda menjadi kriteria yang memuaskan. Pada penelitian ini akan membahas analisa desain produk casing hardcase handphone dengan menggunakan multi kriteria dengan pendekatan Kansei Engineering dan Kano Modeling dan melakukan evaluasi akhir merancang prototype casing hardcase handphone. Penelitian ini berdasarkan perspektif kebutuhan konsumen untuk mengetahui konsep sebenarnya dari produk

2. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut adalah diagram alur penelitian.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Data yang diperoleh melalui studi literatur dengan cara membaca atau mencari informasi

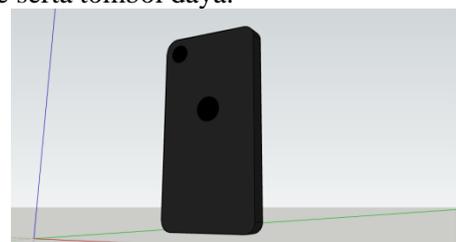
baik dari jurnal maupun dari penelitian terdahulu dan melalui pengamatan secara langsung. Pengamatan secara langsung dilakukan untuk menganalisis kriteria yang diperlukan untuk perancangan desain produk, untuk memastikan terpenuhinya asas kesesuaian, efektivitas, efisiensi. Beberapa tahapan Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu :

1. Dilakukan penyebaran kuesioner menggunakan kuesioner skala likert. Penyajian kuesioner diberikan tingkatan penilaian mulai dari angka 1 (Sangat Tidak Suka) sampai angka 5 (Sangat Suka)
2. Penentuan populasi. Objek penelitian berupa individu yang menggunakan produk maksimal 6 bulan. Penggunaan jangka waktu 6 bulan untuk menjamin melakukan *memory recall* selama penggunaan produk.
3. Teknik penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling purposif* yaitu sampel dengan pertimbangan tertentu

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebuah sampel produk dibutuhkan sebagai implementasi dari tahapan ke 1 agar dapat mengidentifikasi preferensi konsumen dalam sudut pandang ergonomis dan estimasi psikologis. Sampel produk diperlukan untuk membangkitkan *responsiveness* dari konsumen terhadap pengembangan produk/jasa baru.

Pada proses rancangan pembuatan desain produk casing hardcase handphone dengan ukuran 75.7 mm × 150.9 mm, ukuran tersebut berupa type handphone merk iphone 11 memiliki beberapa acuan dari desain produk sebelumnya untuk perihal komponen yang tidak bisa diubah. Hal ini meliputi ukuran pada body handphone, kamera, port charger, tombol volume serta tombol daya.



Gambar 2 Konsep Desain Awal

Hasil Uji Validitas Dan Reabilitas Kano Modeling

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keabsahan suatu alat ukur. penelitian ini dilakukan pada 50 responden yang sudah ditentukan dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

- a. H_0 diterima apabila $R\text{-Hitung} > R\text{-Tabel}$,
(alat ukur yang digunakan valid atau sah)

H_0 ditolak apabila $R\text{-Hitung} \leq R\text{-Tabel}$.
(alat ukur yang digunakan tidak valid atau sah)

- b. Nilai alfa 5% dalam pengambilan menolak hipotesis yang benar dan mengambil keputusan sekurang-kurangnya 95%
- c. Penentuan Df (*degree of Freedom*) didapatkan pada $N-2$ yaitu $50-2$ maka N bernilai 48 maka diperoleh R-tabel 0.279 seperti pada tabel distribusi.

Tabel 1. Uji Validitas Kuesioner Kano Modeling

No Butir Instrumen	Person Correlation R-Hitung	R-Tabel	Nilai Signifikan	Keterangan
FUNGSIONAL				
A1	0.609	0.279	0.000	Valid
A2	0.584	0.279	0.000	Valid
A3	0.482	0.279	0.000	Valid
A4	0.421	0.279	0.000	Valid
A5	0.394	0.279	0.000	Valid
A6	0.566	0.279	0.000	Valid
A7	0.565	0.279	0.000	Valid
A8	0.513	0.279	0.000	Valid
A9	0.611	0.279	0.000	Valid
A10	1	0.279	-	Valid
DISFUNGSIONAL				
A1	0.439	0.279	0.000	Valid
A2	0.493	0.279	0.000	Valid
A3	0.400	0.279	0.000	Valid
A4	0.424	0.279	0.000	Valid
A5	0.580	0.279	0.000	Valid
A6	0.515	0.279	0.000	Valid
A7	0.453	0.279	0.000	Valid
A8	0.390	0.279	0.000	Valid
A9	0.426	0.279	0.000	Valid
A10	1	0.279	-	Valid

Tabel 2 Uji Reliabilitas Kano Modeling

Pengujian	R-Hitung	R-Tabel	Keterangan
Fungsional	0.913	0.279	Reliabel
Disfungsional	0.903	0.279	Reliabel

Evaluasi Kano Modeling

Penentuan kategori Kano tiap atribut dengan menggunakan Blauth's formula menurut Walden (1993) antara lain:

- Jika $(one-dimensional + attractive + must-be) > (indifferent + reverse + questionable)$ maka *grade* diperoleh dari yang paling maksimum dari $(one-dimensional, attractive, must-be)$. Dengan contoh perhitungan sebagai berikut :
- Jika $(one-dimensional + attractive + must-be) < (indifferent + reverse + questionable)$ maka *grade* diperoleh dari yang paling maksimum dari $(indifferent + reverse + questionable)$

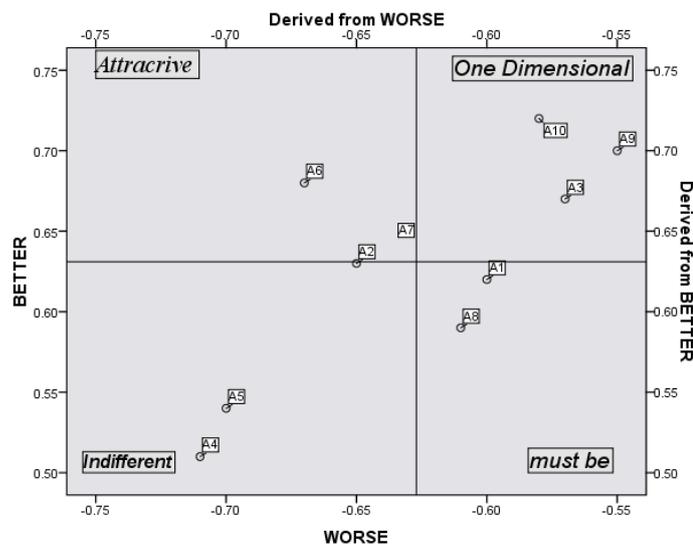
- Jika jumlah nilai $(one-dimensional + attractive + must-be) = (indifferent + reverse + questionable)$ maka *grade* diperoleh yang paling maksimum diantara semua kategori kano yaitu $(one-dimensional, attractive, must-be, indifferent, reverse, questionable)$.

Tabel 3. Hasil Analisis Kuesioner Kano Modeling

No	Soal	Skala Penilaian						Jumlah	O+A+M	I+Q+R	Hasil
		O	A	M	I	Q	R				
1.	A1	19	12	11	8	-	-	50	42	8	O
2.	A2	20	11	12	6	1	-	50	43	7	O
3.	A3	17	16	12	4	1	-	50	45	5	O
4.	A4	12	11	20	2	4	1	50	43	7	M
5.	A5	17	10	18	5	-	-	50	45	5	M
6.	A6	20	12	12	3	1	2	50	44	6	O
7.	A7	19	13	12	5	-	1	50	44	6	O
8.	A8	13	16	17	3	1	-	50	46	4	M
9.	A9	14	19	12	2	1	2	50	45	5	A
10.	A10	17	19	12	2	-	-	50	48	2	A

Rekapitulasi Perhitungan Better And Worse

Rekapitulasi dari hasil atribut kano better and worse didapatkan nilai dengan ketentuan kano modeling. Nilai better and worse ditentukan untuk membuat grafik yang dijelaskan pada gambar 3.2 seperti



Gambar 1 Diagram Kartesius Dimensi Kualitas

Analisis model kano ditentukan berdasarkan diagram kartesius menggunakan software SPSS didapatkan hasil sebagai berikut:

- Pada kategori *Attractive* terdapat 3 atribut. Dimana merupakan kategori pengembangan desain produk yang tidak diharapkan oleh konsumen, namun ketika atribut tersebut ditambahkan maka akan menghasilkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi atau melejit bagi konsumen
- pada kategori *One-Dimensional* terdapat 3 atribut dimana kategori tersebut harus dipenuhi dalam pengembangan desain produk. Semakin bagus pengembangan desain produk semakin tinggi pula tingkat kepuasan pelanggan, dan sebaliknya.
- Pada kategori *Must-Be* terdapat 2 atribut. Dimana merupakan kategori pengembangan desain produk jika tidak dipenuhi, maka konsumen akan sangat kecewa dan kemungkinan besar tidak akan mau untuk melakukan pembelian terhadap produk tersebut lagi. Namun, jika pengembangan desain ini dipenuhi juga tidak akan selalu berdampak pada kepuasan konsumen.
- Pada kategori *indifferent* terdapat 2 atribut. atribut dengan kategori *Indifferent* akan diabaikan, karena ada atau tidak ada atribut

tersebut tidak akan menambah kepuasan terhadap konsumen.

Identifikasi *Kansei Word*

Analisa perbaikan desain produk dilakukan berdasarkan hasil kuesioner untuk menentukan voice of customer atau harapan serta keinginan akan pengembangan sebuah produk casing hardcase handphone yang menarik di mata konsumen. Penyebaran kuesioner awal dilakukan pada 50 responden yang merupakan penggunaan produk casing hardcase handphone.

Tabel 4. Identifikasi *Kansei Word*

<i>Kansei Word</i>	Atribut	Frekuensi
Menarik	Custom Case, Unik, Dan Stylish	3
Bahan	Aluminium, Plastik Viber, Thermoplastik Polyurethane (Tpu) Dan Polikarbonat	4
Awet	Kuat Dan Lentur	2
Desain	Animasi, Kartun, Glossy, Glitter, Dan Sporty	5
Warna	Hitam, Gold, Putih, Biru, Dan Hijau.	5

Kansei Word	Atribut	Frekuensi
Ukuran	Sesuai Dengan Ukuran Seri Handphone	1
Accesoris	Card Slot, Side Bumper, Side Button, Foto Case, Pelindung Layar, Dan Flip Case	6
Fungsi	Pelindung Handphone	1
Daya Tahan	Anti Air Dan Tahan Banting	2
Murah	Harga Yang Terjangkau	1

Hasil dari data wawancara yang sudah terkumpul menghasilkan 31 atribut kemudian dikategorikan dalam kansei word sehingga terbentuk 10 atribut.

Integrasi Atribut Produk Menggunakan Linear Regresion

Integrasi atribut layanan yang sudah dilakukan pengelompokkan kategori model Kano sebelumnya dengan Kansei Words untuk menentukan atribut layanan prioritas yang akan diperbaiki dengan pertimbangan aspek emosional pelanggan (Kansei Words). Analisa faktor yang sudah terkumpul menggunakan 2

analisa yaitu pengujian regresi linier sederhana dan pengujian regresi linier berganda. Untuk menentukan atribut prioritas yang diinginkan oleh konsumen terhadap produk casing hardcase handphone.

Dasar pengambilan keputusan

- H_0 = Variabel independent tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent.
- H_1 = Variabel independent berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent.
- Nilai signifikan < 0.05 maka H_0 diterima
- Nilai signifikan > 0.05 maka H_0 ditolak

Tabel 5. Regresi Linier Atribut Kansei Word

No.	Variabel Dependent	Variabel Independent	Adjusted R. Squire	Model Regresi	P-Value Annova	Keputusan
1.	Menarik	A1	0.995 = 99.5%	$Y = 0.889 + 0.998 A1 + 0.992 A2 + 0.988 A3$	0.000	Diterima
		A2				
		A3				
2.	Bahan	B1	0.834 = 83.4%	$Y = 0.487 + 0.997 B1 + 0.378 B2 + 0.999 B3 + 1.000 B4$	0.000	Diterima
		B2				
		B3				
		B4				
3.	Awet	C1	0.504 = 50.4%	$Y = 0.526 + 0.762 C1 + 0.322 C2$	0.000	Diterima
		C2				
4.	Desain	D1	0.997 = 99.7%	$Y = 0.964 + 0.998 D1 + 0.567 D2 + 0.993 D3 + 0.997 D4 + 0.998 D5$	0.000	Diterima
		D2				
		D3				
		D4				
		D5				

No.	Variabel Dependent	Variabel Independent	Adjusted R. Squere	Model Regresi	P-Value Annova	Keputusan
5.	Warna	E1	0.936 = 93.6%	Y = 0.755 +	0.000	Diterima
		E2		0.499 E1 +		
		E3		0.977 E2 +		
		E4		+0.797 E3 +		
		E5		0.93 E4 + 0.474 E5		
6.	Ukuran	F1	0.619 = 61.9%	Y = 5.474 + 1.792 F1	0.000	Diterima
7.	Acessoris	G1	0.466 = 46.6%	Y = - 0.505 +	0.000	Diterima
		G2		0.107 G1 +		
		G3		0.197 G2 +		
		G4		0.222 G3 +		
		G5		0.547 G4 +		
		G6		0.104 G5 + 0.998 G6		
8.	Fungsi	H1	0.575 = 57.5%	Y = 5.489 + 1.864 H1	0.000	Diterima
9.	Daya Tahan	I1	0.414 = 41.4%	Y = 2.498 +	0.000	Diterima
		I2		1,000 I1 + 1,000 I2		
10.	Harga	J1	1.000 = 100 %	Y = -0.330 + 10.000 J1	0.475	Ditolak

Hasil uji agresi linier pada setiap atribut (Y) menunjukkan hasil keputusan yang diterima sehingga dijelaskan sebagai berikut :

1. Konstanta sebesar 0.889 menyatakan bahwa besarnya Y1 adalah 0.889 dengan asumsi bahwa A1, A2, A3 bernilai 0 (nol).
2. Koefisien regresi (A1) sebesar 0,998 menyatakan bahwa jika independen lainnya tetap dan A1 mengalami penambahan 1 (satu) nilai maka akan meningkatkan Y1 sebesar 0,998 Koefisien bernilai positif yang artinya terjadi hubungan positif antara A1 dan Y1, semakin bertambah nilai A1 maka semakin meningkat Y1.
3. Koefisien regresi (A2) sebesar 0,992 menyatakan bahwa jika independen lainnya tetap dan A2 mengalami penambahan 1 (satu) nilai maka akan meningkatkan Y1 sebesar 0,992 Koefisien bernilai positif yang artinya terjadi hubungan positif antara A2 dan Y1, semakin bertambah nilai A2 maka semakin meningkat Y1.

Usulan Perbaikan Produk

Pada perbaikan produk setiap atribut yang terpilih dari kategori dengan nilai presentasi

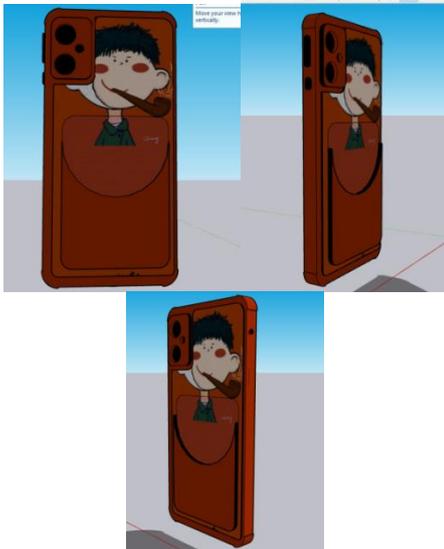
4. Koefisien regresi (A3) sebesar 0,988 menyatakan bahwa jika independen lainnya tetap dan A3 mengalami penambahan 1 (satu) nilai maka akan meningkatkan Y1 sebesar 0,988 Koefisien bernilai positif yang artinya terjadi hubungan positif antara A3 Dan Y1, semakin bertambah nilai A3 maka semakin meningkat Y1.

Hasil uji agresi linier pada atribut (Y) menunjukkan hasil keputusan yang ditolak sehingga dijelaskan sebagai berikut :

1. Konstanta sebesar - 0.330 menyatakan bahwa besarnya Y4 adalah -0.330 dengan asumsi bahwa J1 bernilai 0 (nol).
2. Koefisien regresi (J1) sebesar 1.000 menyatakan bahwa jika independen lainnya tetap dan J1 tidak mengalami penambahan 1 (satu) nilai maka tidak akan meningkatkan Y10. Koefisien bernilai negative yang artinya terjadi hubungan negative antara A6 dan Y3, semakin menurun nilai A6 maka semakin menurun Y3.

yang tertinggi ada 9 atribut yang akan dijadikan acuan sebagai pengembangan rancangan akhir. Faktor kategori yang diutamakan menunjukan

bahwa atribut desain termasuk bagian utama yang paling ditonjolkan. Sedangkan untuk atribut yang lain diusulkan guna mempercantik tampilan perancangan produk akhir.



Gambar 2 Usulan Perbaikan Produk

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan metode kano modelling menghasilkan perbaikan atribut berdasarkan indikator fungsional dan disfungsi pada variabel penggunaan hardcase memperoleh skor tertinggi dengan nilai 0.72 dan variabel kemasaan mendapatkan skor terendah dengan nilai 0.51, dikategorikan sebagai perbaikan yang wajib untuk dikembangkan. Kemudian dilakukan identifikasi kansei engineering berdasarkan penilaian signifikansi anova, dengan 10 atribut variabel dependent diperoleh 9 atribut variabel dependent menarik, bahan, awet, desain, warna, ukuran, aksesoris, fungsi, daya tahan menghasilkan nilai sig 0.000 sehingga atribut layak dikembangkan. Desain akhir yang dihasilkan berdasarkan metode kano modelling dan kansei engineering mempunyai elemen desain yaitu bentuk (slim), bahan (*plastik viber*), warna (coklat cerah), kualitas (kuat, tahan air), dan Aksesoris (*card slot*).

DAFTAR PUSTAKA

- Amrizal, Akmal Ahmad, Sumadi, P. P. (2020). *Metode Pengembangan Desain Produk Kriya Berbasis Budaya Lokal, Desain Kriya, Kriya Tradisional San Aset Budaya.pdf* (p. 130). Amrizal, Ahmad Akmal, Sumadi, Purwo Prihatin.
- Arda, M., & Andriany, D. (2019). Analisis Faktor Stimuli Pemasaran Dalam Keputusan Pembelian Online Produk Fashion Pada Generasi Z. *Jurnal INTEKNA: Informasi Teknik Dan Niaga*, 19(2), 115–120.
- Aristanto. (2008). *Perilaku Konsumen, Definisi Perilaku Konsumen. Desember*, 7–31.
- Ernawati, D. (2019). Pengaruh Kualitas Produk, Inovasi Produk Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Produk Hi Jack Sandals Bandung. *JWM (Jurnal Wawasan Manajemen)*, 7(1), 17.
- Gumulya, D., Huang, S., & Gunawan, E. F. (2021). Perancangan Desain Produk dengan Inspirasi Art Nouveau Era Tahun 1809-1920 dengan Metode Peta Morfologi. *Jurnal Desain Idea: Jurnal Desain Produk Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*, 20(1), 1.
- Hartini, S. (2012). Peran Inovasi: Pengembangan Kualitas Produk dan Kinerja Bisnis. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 14(1), 82–88.
- Kamaludin, & Sulistiono. (2013). Kualitas Produk Sebagai Faktor Penting Dalam Pemasaran Ekspor Pada PT. Eurogate Indonesia Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Kesatuan. *Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Kesatuan*, 1–45.
- Maruapey, W. I., Stia,), Perintah, S., Guslina, I., Budi, S., Bekasi, B., & Idris, Y. (2022). Wilda Insum Maruapey, Indri Guslina & Yuslan Idrus-STIA Said Perintah & STIM Budi Bakti Bekasi Perilaku Konsumen Tentang Kualitas Produk Dalam Meningkatkan Keputusan Pembelian Produk AMDK. *Jurnal Aplikasi Kebijakan Publik Dan Bisnis*, 2–3. <https://infomalukunews.com/sangat-laris-audes-tembus-indomaret>
- Putro, S. W. (2014). Pengaruh Kualitas Layanan Dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan Dan Loyalitas Konsumen

- Restoran Happy Garden Surabaya. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 2(1), 1–9. <http://publication.petra.ac.id/index.php/manajemen-pemasaran/article/view/1404>
- Romadonny, J., & Rosmadi, M. L. N. (2021). Pengaruh merek, Promosi, dan Kualitas Produk terhadap Keputusan Pembelian Bola Sepak. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3, 2013–2015.
- Rusdiana, H., Moh Ali Ramdhani, P. H., & Guru Besar UIN Sunan Gunung Djati Bandung, M. (2014). *Penerbit CV Pustaka Setia Bandung*.
- Safitri, A., Santi, A., & Artiningsih, D. W. (2021). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penjualan Case Handphone Melalui Online Shop*.
- Wardiah, N. (2003). Pengembangan Produk Baru Dan Model-Model Evaluasi Produk Baru. In *Jurnal Manajemen Maranatha* (Vol. 2, Issue 2, pp. 1–20).
- Aironic, M. R. N. C., Hidayat, H., & Negoro, Y. P. (2024). Integrasi Metode Kano Dengan Quality Function Deployment (QFD) Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Kerupuk Ikan. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 7(3), 791-798.