



Tersedia secara online di <https://journal.iteba.ac.id/index.php/jmrib>

JMRIB

Jurnal Manajemen Rekayasa dan Inovasi Bisnis



PENERAPAN METODE KANO PADA REDESAIN KEMASAN PRODUK KARAGENAN

Andi Haslindah ^{1*}, Ahmad Hanafie ², A.Ratnasari ³, Nurpratiwi M⁴

¹andihaslindah.dty@uim-makassar.ac.id, ²ahmadhanafie.dty@uim-makassar.ac.id,

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Makassar

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Received : 04- Agustus- 2023

Revised : 05- Agustus-2023

Accepted : 05- Agustus-2023

Kata kunci :

Kano Method;

Redesign;

Packaging;

carrageenan;

Untuk melakukan sitasi pada penelitian ini dengan format : Nama, P., (tahun). Judul Penelitian. JMRIB : Jurnal Manajemen Rekayasa dan Inovasi Bisnis ITEBA, volume *x* (*n*), Halaman awal – Halaman akhir.

Abstract

Product development is a strategy and process carried out by companies in developing products, improving old products, or increasing the use of products to existing market segments with the assumption that consumers want new elements about the product. The aim of this research is to develop a good packaging design for carrageenan products using the Kano method. The method used in this study is the procedure for customer assistance for the development of cardboard packaging designs using the Kano method. The results of the research on the application of the canoe model and the two attributes fall into the Attractive category, so the packaging produced in this study is packaging made of aluminum foil, has a box shape, weighing 250 grams. Based on the priority of consumer needs to increase consumer satisfaction with packaging.

Abstrak

Pengembangan produk adalah strategi dan proses yang dilakukan oleh perusahaan dalam mengembangkan produk, memperbaiki produk lama, atau memperbanyak kegunaan produk ke segmen pasar yang ada dengan asumsi bahwa konsumen menginginkan unsur-unsur baru mengenai produk. Tujuan dari penelitian adalah mengembangkandesain kemasan yang baik pada Produk Karagenan dengan cara menggunakan metode Kano. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur identifikasi *customer needs* untuk pengembangan desain kemasan karagenan dengan metode Kano. Hasil penelitian penerapan model kano dan kedua atribut masuk dalam kategori Attractive, Maka kemasan yang dihasilkan pada penelitian ini adalah kemasan yang berbahan aluminium foil, memiliki bentuk kotak, dengan berat 250 gram. Berdasarkan prioritas kebutuhan konsumen untuk meningkatkan kepuasan konsumen terhadap kemasan.

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki Sumberdaya Alam (SDA) yang melimpah [1] yang dapat diolah menjadi suatu makanan salah satunya tepung karagenan, pengembangan produk menemukan tantangan terkait pilihan fitur yang kan disertakan dalam produk untuk meningkatkan kepuasan pelanggan secara keseluruhan dengan menggunakan analisis model Kano. Model Kano adalah pendekatan yang digunakan sebagai acuan dalam membuat keputusan yang tepat untuk fitur produk berdasarkan penerimaan pada pengguna akhir.[2]. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi Kriteria kemasan produk yang dibutuhkan oleh konsumen dan spesifikasi desain kemasan yang dapat dijadikan sebagai alternatif untuk dikembangkan menjadi *Prototype*. Hasil dari penelitian ini untuk mendapatkan hasil kemasan yang baik dan yang dibutuhkan konsumen dimana yang dimaksud ialah, Praktis, Efektif, Terjangkau, Mudah Digunakan, Menarik, dan Penyajian Cepat.[3]. Setelah suatu barang atau jasa dapat ditingkatkan kualitasnya, maka akan dilakukan proses untuk menganalisis kepuasan pelanggan. Kepuasan pelanggan dapat mengetahui bagaimana kualitas suatu barang atau jasa telah dikembangkan. Metode yang sering digunakan dalam menganalisis kepuasan pelanggan adalah metode Kano. Metode Kano merupakan indeks kepuasan pengguna yang digunakan untuk mengetahui bagaimana tingkat kepuasan pelanggan terhadap suatu produk atau jasa. Perancangan dan pengembangan desain produk tidak hanya dilakukan di perusahaan-perusahaan besar, tetapi juga dapat dilakukan oleh Pelaku UMKM. Salah satu hal yang dapat dilakukan ialah pengembangan desain kemasan. Sama halnya yang dapat dilakukan pada sekolah SMK-SMTI Makassar. *Teaching Factory* Rumput Laut pada SMK-SMTI Makassar. Dalam *Teaching Factory* Rumput Laut SMK-SMTI Makassar Memproduksi Karagenan, Karagenan adalah olahan rumput laut yang berbentuk tepung. Karagenan merupakan senyawa yang termasuk kelompok polisakarida galaktosa hasil ekstraksi dari rumput laut. Sebagian besar karagenan mengandung natrium, magnesium, dan kalsium yang dapat terikat pada gugus ester sulfat dari galaktosa dan kopolimer 3,6- anhydro-galaktosa. Karagenan banyak digunakan pada sediaan makanan, sediaan farmasi dan kosmetik sebagai bahan pembuat gel, perenyah, pengental atau penstabil. [4] *Teaching Factory* itu didirikan untuk membantu Siswa yang ada di SMK- SMTI Makassar dalam proses belajar sambil melakukan praktik pengolahan dari bahan baku rumput laut menjadi produk karagenan, dan juga bermitraan ke beberapa daerah sesuai permintaan konsumen, kemasan yang dimiliki oleh *Teaching Factory* SMK-SMTI Makassar masih sederhana baik dari kualitas maupun desain yang dimiliki menarik, tidak menampilkan informasi dan keunggulan produk secara sempurna, dan kemasan yang masih sangat sederhana, memiliki produk yang berkualitas tidaklah cukup untuk mempertahankan bisnis tetapi dilengkapi dengan kemasan yang baik dan berkualitas sehingga menarik minat dan target pasar untuk membeli produk yang kita tawarkan. Dengan demikian maka untuk mengembangkan kemasan karagenan bertujuan untuk mengembangkan desain kemasan yang berkualitas pada Produk *Karagenan* dengan cara menggunakan metode kano[5]. Pengembangan desain kemasan pada produk *karagenan*, dengan melakukan inovasi sehingga kualitas pada produk *karagenan* bisa meningkat dan dapat mengembangkan bisnisnya dengan mengikuti perkembangan zaman dan permintaan pasar. Inovasi merupakan sebuah kegiatan dimana melakukan sesuatu agar meningkatkan nilai dan keunggulan dari kondisi sebelumnya. Inovasi produk erat kaitannya dengan meningkatkan kualitas produk dan desain produk.[6], ada beberapa dimensi dari inovasi produk diantaranya, yaitu produk baru bagi dunia, perbaikan produk yang sudah ada, lini produk baru dan tambahan pada lini produk yang telah dibuat sebelumnya[7]. Produk yang sudah ada mampu dilakukan perbaikan yang membuat produk tersebut lebih baik dari sebelumnya. Metode yang akan digunakan dalam pengembangan desain kemasan pada produk *karagenan* ini adalah Metode KANO.

Setelah menemukan aspek penting dalam pengembangan desain kemasan, akan dilakukan analisa kepuasan pelanggan menggunakan metode kano. Model Kano itu sendiri merupakan suatu model yang bertujuan mengategorikan atribut-atribut dari produk atau jasa berdasarkan seberapa baik produk atau jasa tersebut mampu memuaskan kebutuhan pelanggan. Model ini dikembangkan oleh Noriaki Kano, seorang profesor dari Universitas Tokyo Rika. Profesor Noriaki Kano merupakan orang pertama yang mengembangkan metode untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan harapan melalui teknik klasifikasi preferensi.

2. Metode Penelitian

Penelitian digunakan dengan menggunakan data primer adalah data yang secara langsung dari sumbernya[8],[9]. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari penelitian terdahulu yang telah dilakukan. Data sekunder ini bersumber dari kajian literature yang mengutip dari jurnal, skripsi, buku, artikel, dan informasi lainnya [10].

Model Kano, Prosedur identifikasi *customer needs* untuk pengembangan desain kemasan *karangan* dengan metode Kano dijelaskan dalam beberapa tahap yaitu :

1. Tahap pertama dalam pengembangan ini yaitu dilakukan pengolahan data terhadap hasil kuesioner terbuka *Voice of customer* yang akan menjadi atribut perancangan sesuai dengan kebutuhan responden.
2. Atribut perancangan yang ada dibuat dalam bentuk pernyataan fungsional dan disfungsional. Kemudian pasangan pernyataan fungsional dan disfungsionalnya seluruh atribut perancangan disusun dengan urutan yang acak. Adapun atribut perancangan yang dibuat dalam pernyataan fungsional dan disfungsional yaitu :
 - a. Desain kemasan
 - b. Jenis kemasan (menarik)
 - c. Label (Komposisi, Tanggal kadaluwarsa, dan nama produk)
 - d. Warna
 - e. Font (Ukuran, Jenis Tulisan dan Warna Tulisan)
 - f. Bentuk (Kotak dan Oval)
 - g. Awet
 - h. Material (Plastik, Aluminium Foil , Dan Kertas)
3. Kemudian daftar pasangan pernyataan atribut yang telah dibuat diberikan kepada responden untuk diisi. Untuk setiap pernyataan, responden dapat memilih lima pilihan jawaban yaitu atribut disukai (*like*), atribut harus ada (*Must be*), atribut netral (*neutral*), atribut tidak disukai tapi masih bisadi tolerir (*Live with*) dan atribut tidak disukai (*dislike*).
4. Setelah itu, Untuk menentukan kategori kano atribut perancangan maka pasangan jawaban dari setiap atribut perancangan dicocokkan dengan tabel evaluasi kano. Kano maka didapatkan nilai tiap kategori must be (M), *attractive* (A), *one dimensional* (O), *indifferent* (I), *reverse* (R), dan *questionable* (Q) pada semua atribut. Langkah menentukan kategori yang terpilih pada tiap atribut dengan menggunakan Blauth's formula. Blauth's formula akan menentukan kategori yang tepat untuk masing-masing atribut dengan cara menghitung nilai $(O+M+A)$ dan $(I+R+Q)$ pada tiap atribut.

Menurut Walden (1993), aturan Blauth's formula untuk menentukan kategori pada model Kano adalah sebagai berikut:

- a. Jika jumlah nilai (*one dimensional + attractive + must be*) > jumlah nilai (*indifferent+ reverse + questionable*) maka grade diperoleh nilai paling maksimum dari (*one dimensional, attractive, must be*).
- b. Jika jumlah nilai (*one dimensional + attractive + must be*) < jumlah nilai

(*indifferent + reverse + questionable*) maka grade diperoleh yang paling maksimum dari (*indifferent, reverse, questionable*).

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

Produk Sebelumnya



a. Tepung Karagenan



b. Kemasan Tepung Karagenan

Gambar 1. Produk tepung karagenan dan kemasan produk sebelum

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam melakukan penelitian pengembangan desain kemasan produk, perlu diketahui siapa pengguna dari produk tersebut. Setelah melakukan wawancara terhadap guru-guru di *Teaching Factory* SMK-SMTI Makassar. Tidak ditemukan fokus pasar atau pengguna khusus untuk produk Tepung karagenan ini. Diturunkan Oleh Guru-guru yang ada *Teaching factory*, bahwa pihak *Teaching factory* akan menjual produknya kepada setiap pembeli dengan tidak memperhatikan jenis kelamin, pekerjaan, status ekonomi, dan atribut lain dari konsumen tersebut. Adapun Hasil kuesioner yang diperoleh dilihat pada hasil kuesioner *Voice Of Customer* pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Kuesioner *Voice Of Customer* Kebutuhan Pelanggan

Atribut	Sikap Responden	Nilai Skor	Frek.	Bobot	Persentase (%)	Rata-Rata (indeks)
Desain Menarik	1. Sangat Tidak Setuju	1	4	4	1.2	4.06
	2. Tidak Setuju	2	1	2	0.6	
	3. Netral	3	15	45	13.8	
	4. Setuju	4	26	104	32.0	
	5. Sangat Setuju	5	34	170	52.3	
			80	325	100	

Awet	1. Sangat Tidak Setuju	1	6	6	1.9	4.05
	2. Tidak Setuju	2	2	4	1.2	
	3. Netral	3	12	36	11.1	
	4. Setuju	4	22	88	27.2	
	5. Sangat Setuju	5	38	190	58.6	
		80	324	100		

Sumber data : hasil olahan

Tabel 1 menunjukkan hasil kuesioner voice of customer kebutuhan pelanggan dengan jumlah responden 80, pada atribut Desain Menarik sebanyak 4 konsumen dengan persentase 1.2% yang menyatakan sangat tidak setuju, 1 konsumen dengan persentase 0.6% yang menyatakan tidak setuju, 15 konsumen dengan persentase 13.8%, 26 konsumen dengan persentase 32.0% yang menyatakan setuju, dan 34 konsumen dengan persentase 52.3 %, total bobot 325 dengan rata-rata indeks 4.06 berada sikap responden kategori setuju. pada atribut awet sebanyak 6 konsumen dengan persentase 1.9% yang menyatakan sangat tidak setuju, 2 konsumen dengan persentase 1.2 % yang menyatakan tidak setuju, 12 konsumen dengan persentase 11.1%, 22 konsumen dengan persentase 27.2% yang menyatakan setuju, dan 38 konsumen dengan persentase 58.6 %, total bobot 324 dengan rata-rata indeks 4.05 berada sikap responden kategori setuju.

Tabel 2 Hasil *Voice Of Customer*. Penentuan spesifikasi dalam pengembangan desain kemasan produk karagenan.

Pertanyaan	Keterangan	Tanggapan Konsumen
1. Material apa yang anda pilih untuk kenis kemasan?	Plastik	13
	Aluminium Foil	64
	Kertas	2
	Lainnya	1
2. Warna apa yang anda pilih untuk kemasan produk?	Bening	20
	Hijau	53
	Coklat	5
	Silver	1
	Hitam	1
3. Berapakah jumlah berat yang anda inginkan pada produk karagenan	250 gr	65
	500 gr	14
	850 gr	3
	1000 gr	0
	lainnya	1
4. Bagaimanakah bentuk kemasan yang anda inginkan pada produk kargenan	Kotak	68
	Oval	12
5. Anda menginginkan desain kemasan produk karagenan seperti apa?	Memiliki Informasi penting tentang produk	50
	Tidak Mudah Tumpah	26
	Lainnya	4

Tabel 2. menunjukkan Hasil *Voice Of Customer* Penentuan spesifikasi dalam pengembangan desain kemasan produk karagenan. Penentuan ini spesifikasiditentukan dengan cara melihat jumlah terbanyak untuk setiap opsi yang diberikan. Dipertanyaan pertama pada pilihan material kemasan 64 orang yang memilih aluminium foil. Dipertanyaan kedua pada warna kemasan produk 53 orang yang memilih hijau. Pada pertanyaan ke 3 Jumlah berat karagenan 62 orang yang memilih berat 250 gram. Pada pertanyaan ke 4 Bentuk kemasan 68 orang memilih kotak, dan pertanyaan kelima 50 orang memilih Memiliki Informasi penting tentang produk. Jadi peneliti menyimpulkan pada penentuan spesfikasi yang diinginkan oleh konsumen ialah Kemasan Aluminium foil, berwarna putih, berat 250 gram, berbentuk kotak dan memiliki Informasi penting tentang Produk, maka hasil redesainnya sebagai berikut:

	
<p>a). Pouch Alufo flat bottom windows Tampak Depan</p>	<p>b).Pouch Alufo flat bottom windows Tampak Belakang</p>

	
<p>c). Dimensi Desain packaging Tampak depan</p>	<p>d). Dimensi Desain packaging Tampak Belakang</p>

Gambar 2. Desain dan dimensi Kemasan Produk Karagenan

Pada gambar 2. point a) merupakan prioritas pertama yang diinginkan konsumen yaitu “Menarik” dengan kebutuhan teknis “Desain”. Pengembangan perbaikan dilakukan dengan penambahan desain tulisan “Tepung Karagenan” dan penambahan jumlah berat pada produk di setiap kemasan serta menambahkan jendela transparan di depan kemasan agar konsumen mudah melihat langsung produk yang ada tanpa membuka segel kemasan. Dan terdapat juga logo tempat di produksi produk. b). merupakan prioritas kedua kebutuhan konsumen “Informasi produk”. Pengembangan perbaikan dilakukan dengan penambahan tentang manfaat dari tepung karagenan, komposisi yang terkandung didalamnya, saran penyimpanan serta informasi tahun pembuatan dan tahun *expired* (Kadaluarsa).

Tahapan KANO dilakukan untuk memperoleh customer attribute, Fungsional dan Disfungsional KANO. Berdasarkan hasil survei *voice of customer* dilakukan uji validitas terhadap seluruh atribut yang dapat dilihat dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Fungsional dan Disfungsional

Fungsional			Disfungsional		
Attribute	Corrected Item- Total Correlation	Ket.	Attribute	Corrected Item-Total Correlation	Ket.
Desain Menarik	830	Valid	Desain Tidak Menarik	830	Valid
Awet	874	Valid	Tidak Awet	874	Valid

Dasar pengambilan keputusan pada uji validitas dilakukan dengan cara:1) Jika nilai corrected item- total correlation bernilai positif $> 0,05$ maka variable tersebut dinyatakan valid, 2) Sementara, jika corrected item- total correlation bernilai negative $< 0,05$ maka variable dinyatakan tidak valid. Pada output SPSS table 4.6 diketahui correlation attribute desain menarik $830 > 0,05$ awet $874 > 0,05$ maka dapat dinyatakan data tersebut adalah valid.

1. Klasifikasi Atribut Model KANO.

Langkah Pertama yang dilakukan yaitu menentukan klarifikasi berdasarkan hasil kuesioner fungsional dan disfungsional dengan jumlah 70 reponden dua atribu desain menarik dan awet kemudian responden klasifikasi kedua atribut Model Kano A M O I R Q.

2. Tabulasi Model KANO

Dari hasil klasifikasi atribut model kano pada pin (1) direkapitulasi hasil skor fungsional dan disfungsional KANO yang dirangkum dalam tabel 4.

Tabel 4. Tabulasi Model KANO

Atribut	Kategori Kano						Total
	A	M	O	I	R	Q	
Desain Menarik	34	11	12	11	1	1	70
Awet	24	13	21	9	2	1	70

Pada tabel 4. rekapitulasi Model KANO adalah jumlah hasil skor fungsional dan disfungsional KANO dari 80 Responden, 70 responden yang di pilih untuk mengkategorikan KANO, dilihat pada tabel diatas Attractive lebih dominan pada dua atribut ini.

3. Kategori Tiap Atribut Model KANO

Pada Tabel 4 merupakan hasil penjumlahan dari pengkategorian atribut dalam metode Kano yang menggunakan *Blauth's Formula* yaitu :

- a. Jika $(one\ dimensional + attractive + must\ be) < (indifferent + reverse + questionable)$, maka grade diperoleh dari ujung yang paling maksimum dari $(one\ dimensional, attractive, must\ be)$.
- b. Jika $(one\ dimensional + attractive + must\ be) = (indifferent + reserve + questionable)$ maka grade diperoleh yang paling maksimum dari $(indifferent, reverse, questionable)$.
- c. Jika $(one\ dimensional + attractive + must\ be) = (indifferent + reserve + questionable)$ maka *grade* diperoleh yang paling maksimum diantara semua kategori kano yaitu $(one\ dimensional, attractive, must\ be, indifferent, reverse, questionable)$.

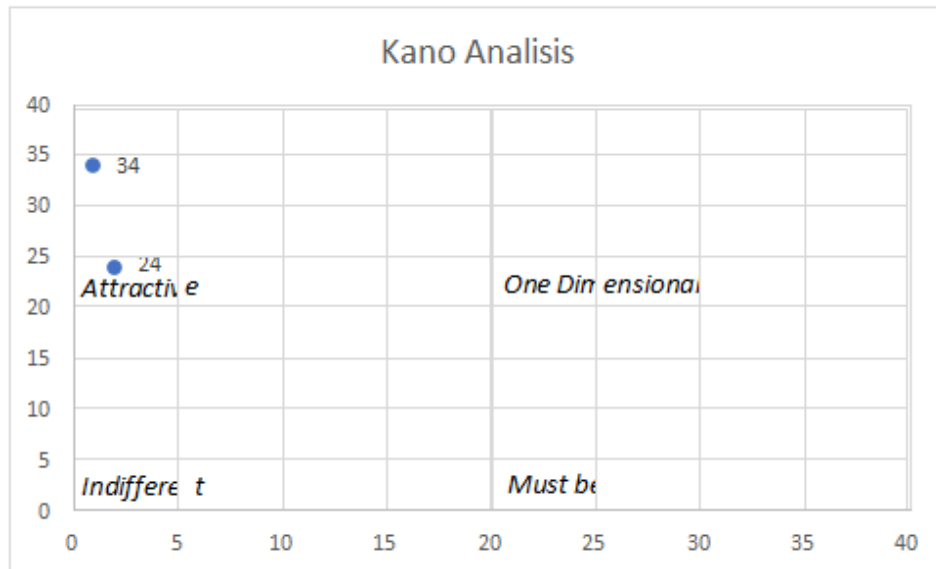
Tabel 5 Hasil Penjumlahan Kategori Tiap Atribut

Atribut	Kategori Kano		Total
	A+M+O	I+R+Q	
Desain Menarik	57	13	70
Awet	58	12	70

Berdasarkan *Blauth's Formula* diperoleh bahwa pada kategori *Attractive* memiliki jumlah yang lebih besar di dibandingkan jumlah kategori *Must be, One dimensional, Questionable, Reverse dan Indifferent* yang leboh kecil. Hasil akhir KANO adalah kategori KANO untuk setiap atribut yang diperoleh dari nilai maksimumsetiap kategori. Kategori tiap atribut dapat dilihat dalam tabel 6

Tabel 6 Tabulasi tiap Atribut Layanan Kategori Kano

Atribut	Kategori Kano						KLASIFIKASI MODEL KANO
	A	M	O	I	R	Q	
Desain Menarik	34	11	12	11	1	1	Attractive
Awet	24	13	21	9	2	1	Attractive



Gambar 5. kategori Model KANO

Berdasarkan gambar 5 Diketahui bahwa seluruh atribut masuk dalam kategori *Attractive*. Sehingga atribut Desain menarik dan awet merupakan suatu atribut yang termasuk dalam kategori sangat penting untuk di prioritaskan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Dalam mengembangkan desain kemasan produk karagenan ini, Peneliti menggunakan model kano. Dari identifikasi keinginan konsumen (Customer requirements) maka di dapatkan hasil kriteria Desain menarik dan awet. Kedua kreteria ini mencakup Label komposisi, tanggal kadaluwarsa, tanggal produksi, warna, ukuran font, ukuran kemasan, bentuk kemasan dan jenis kemasan. Pada pemetaan model Kano, kedua atribut masuk kedalam kategori *Attractive*. Sehingga atribut desain menarik dan awet merupakan atribut yang termasuk dalam kategori penting untuk di prioritaskan. Penerapan model kano dan kedua atribut Masuk dalam kategori *Attractive*, Maka kemasan yang dihasilkan pada penelitian ini adalah kemasan yang berbahan aluminium foil, memiliki bentuk kotak, dengan berat 250 gram. Berdasarkan prioritas kebutuhan konsumen untuk meningkatkan kepuasan konsumen terhadap kemasan.

Daftar Pustaka

- [1] A. Hanafie, A. Haslinah, and A. Made, "PERMODELAN KARAKTERISTIK BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH," *Ilmu Tek.*, vol. 12, no. 24, pp. 1775–1779, 2017, [Online]. Available: <https://osf.io/preprints/inarxiv/9nsva/>.
- [2] H. Agustin, A., Saputri, A. I., & Harianingsih, "Optimasi Pembuatan Karagenan Dari Rumput Laut Aplikasinya Untuk Perenyah Biskuit," *J. Inov. Tek. Kim.*, vol. 2, no. 2,

2017, doi: <https://doi.org/10.31942/inteka.v2i2.1944>.

- [3] C. P. A. Aryanny, E., & Saputri, “PENGEMBANGAN BOX KUE YANG ERGONOMIS DAN INOVATIF DENGAN METODE KANSEI ENGINEERING DAN MODEL KANO (Studi Kasus : Pedagang Kue Basah di Wilayah Surabaya),” *Tekmapro J. Ind. Eng. Manag.*, vol. 151, no. 1, pp. 68–80, 2020, doi: <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v15i1.136>.
- [4] H. Agustin, A., Saputri, A. I., & Harianingsih, “Optimasi Pembuatan Karagenan Dari Rumput Laut Aplikasinya Untuk Perenyah Biskuit,” *v*, vol. 2, no. 2, 2017, doi: <https://doi.org/10.31942/inteka.v2i2.1944>.
- [5] A. N. Soenandi, I. A., Marcelle, M., Ondang, R. J., & Sundoro, “Perancangan Dan Pengembangan Produk Desk Organizer Dengan Metode Kansei Engineering Dan Model Kano.,” *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 9, no. 2, 2021, doi: <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v9i2.12701>.
- [6] H. S. Andi Haslindah, Hakim Hakim, Nur Aisyah, “Pengembangan Produk Cokelat Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD) (Studi Kasus Pada Pabrik Kakao SMK-SMTI Makassar),” 2022.
- [7] A. M. Andi Haslindah, Andi Haslinah, Ilfa Zahrani, “Analisis Pengembangan Produk Cokelat Praline Buah Naga Dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD).,” 2018.
- [8] D. P. E. Andi Haslindah, “Pengembangan Produk Semir Sepatu Dengan Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Kepok (Musa Paradisiaca L.),” 2019.
- [9] K. Ahmad Hanafie, Rizal Syarifuddin, “PENGEMBANGAN PRODUK KOPI BISANG BERBASIS METODE SWOT ANALISIS DAN MARKETING MIX,” *Ilmu Tek. Fak. Tek. Univ. Islam Makassar*, vol. 14, no. 2, pp. 2045–2048, 2019.
- [10] A. Hanafie, A. Haslindah, A. Septiani, and M. F. Hidayat, “Pengembangan Produk Kemasan Ikan Kering Dengan Metode Quality Function Deployment (Qfd) (Studi Kasus Pada Nelayan Di Kab. Pangkep),” *J. Ind. Eng. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–9, 2020, doi: [10.47398/just-me.v1i1.496](https://doi.org/10.47398/just-me.v1i1.496).