

## Perancangan *Kansei Engineering System* (KES) untuk Optimasi Hasil Pencarian Berdasarkan Kategori Emosi

Euis Nurlaelasari<sup>1</sup>, Eko Pramono<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Buana Perjuangan Karawang  
Jl. H.S. Ronggowaluyo Teluk Jambe Timur, Karawang-41361, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika  
Jl. Kramat Raya No. 98 Senen, Jakarta Pusat-10420, Indonesia

e-mail: [euis.nurlaelasari@ubpkarawang.ac.id](mailto:euis.nurlaelasari@ubpkarawang.ac.id), [eko.eop@bsi.ac.id](mailto:eko.eop@bsi.ac.id)

(\*) Corresponding Author

Artikel Info : Diterima : 24-12-2022 | Direvisi : 24-01-2023 | Disetujui : 31-01-2023

**Abstrak** - Desain dari sebuah produk akan sangat mempengaruhi ketertarikan seseorang pada produk tersebut, sekaligus akan memberikan gambaran mengenai kesan terhadap produk tersebut. *Kansei Engineering* merupakan sebuah metode penentuan desain produk berdasarkan perasaan atau emosi. Desain dari produk akan diterjemahkan kedalam emosi yang dimiliki manusia. Sebuah piring berwarna cerah dengan bentuk bunga bisa diinterpretasikan sebagai emosi yang ceria. Hal tersebut membuat manusia memiliki keterikatan dengan produk karena hubungan emosi. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan mengimplementasikan metode *Kansei engineering* untuk produk di *e-commerce*. Tujuan tersebut di latarbelakangi oleh tren *e-commerce* yang masih akan terus berkembang kedepannya. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan sistem *Kansei* untuk melakukan pencarian produk pada katalog *e-commerce* berdasarkan emosi. Pada penelitian ini menghasilkan algoritma pencarian produk terbaik berdasarkan emosi dan perancangan sistem *Kansei* dengan fungsi utama pencarian produk berdasarkan emosi. Berdasarkan hasil yang telah didapat, penelitian selanjutnya di harapkan dalam menggunakan suatu algoritma tertentu untuk meng-otomatisasi proses pengolahan *knowledge base* yang sangat dibutuhkan pada KES.

Kata Kunci : Analytical Hierarchy Process, *Kansei Engineering System*, *Kansei Type II*.

**Abstracts** - The design of a product will greatly influence a person's interest in the product and provide an overview of the impression of the product. *Kansei Engineering* is a method of determining product design based on feelings or emotions. The design of the product will be translated into human emotions. A brightly colored plate with a flower shape can be interpreted as a joyful emotion. This makes humans have an attachment to the product because of the emotional connection. Therefore, this research will implement the *Kansei engineering* method for products in *e-commerce*. This goal is motivated by *e-commerce* trends that will continue to develop in the future. The results of this study are the design of the *Kansei* system for searching products in *e-commerce* catalogs based on emotion. The conclusion of this research is to develop the best emotion-based product search algorithm and design the *Kansei* system with the main function of emotion-based product search. Based on the results that have been obtained, further research is expected to use a certain algorithm to automate the *knowledge base* processing which is very much needed in KES.

Keywords : Analytical Hierarchy Process, *Kansei Engineering System*, *Kansei Type II*

### PENDAHULUAN

*Kansei* adalah kata dalam bahasa Jepang yang dapat diterjemahkan sebagai perasaan, gambar, perasaan, emosi atau kesan. KE adalah metode yang *Kansei* gabungkan dengan teknik, bidang di mana pengembangan produk yang membawa kebahagiaan dan kepuasan kepada orang dilakukan dengan bantuan teknologi dengan menganalisis orang dan mengintegrasikannya ke dalam desain produk. Terdapat beberapa tipe KE, salah satunya KE Tipe II yang merupakan implementasi KE yang menggunakan komputer masa kini, seperti sistem keputusan, sistem pakar, dan model jaringan saraf. Nama lain KE Tipe II adalah *Kansei Engineering System* (KES), dimana metode KE diartikan sebagai sistem komputer (Nagamachi, 2016). KE pernah digunakan untuk menambang ulasan produk pada sebuah website belanja *online*. Tujuannya untuk mendapatkan *Kansei Words* sebagai citra dari produk tersebut, yang kemudian digunakan untuk prediksi model (Liu et al., 2023). Berdasarkan penjelasan tersebut dapat



dikatakan bahwa KE tidak dapat diimplementasikan hanya pada satu jenis produk tertentu. Dengan KES, lebih dari satu produk dapat diproses dengan temuan klasifikasi yang sama.

Fitur pencarian barang sudah merupakan hal wajib dalam platform *e-commerce*. Umumnya barang yang ditampilkan akan sesuai dengan *keyword* yang dimasukkan. Seperti Ketika seseorang memasukan *keyword* “Sepatu” dalam fungsi pencarian, maka sistem akan menampilkan barang dengan kategori sepatu dengan berbagai macam merek, model dan warna. Namun, metode KE dapat mengeksplorasi kepekaan pengguna terhadap karakteristik produk, yang diterjemahkan kedalam afeksi atau kata *Kansei* (Xue et al., 2020). Sehingga KE bisa diterapkan pada fungsi pencarian untuk menentukan hasil pencarian produk/barang dengan menyesuaikan afeksi yang diinginkan oleh pengguna. Katakan saja, seseorang ingin mencari produk sepatu dengan karakteristik desain produk yang mempunyai citra perasaan lembut dan ceria. Oleh karena itu, pada penelitian ini metode KE digunakan untuk membantu pembeli menemukan produk yang sesuai dengan perasaan yang diinginkan. Hal ini disebabkan tren pemasaran produk saat ini secara *online*. Alasannya efektif, sederhana dan produk bervariasi. Selain itu, alasan utama orang membeli bukan lagi untuk kebutuhannya, tetapi untuk fokus pada nilainya (Maiocchi & Shafieyoun, 2022). Metode KE digunakan untuk meningkatkan fungsi pencarian pada sistem *e-commerce*. Umumnya pengelompokan kategori produk dalam *e-commerce* hanya berdasarkan jenis barang atau harga barang. Belum ada yang mengelompokkan produk ke dalam kategori emosional. Untuk memungkinkan pelanggan mencari produk dengan memilih kategori emosional yang mereka inginkan. Agar sistem memberikan hasil yang benar, setiap *item* dalam daftar belanja harus memiliki kategori emosional tertentu. Oleh karena itu, proses KE dilakukan pada saat produk baru masuk. Pada penelitian ini, proses perubahan aliran seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Sistem menginterpretasikan elemen desain sebagai kata *Kansei*. Hasil dari pencarian produk kemudian dihitung berdasarkan metode hirarki analitis (AHP).

Mengintegrasikan KE dan AHP telah banyak dilakukan dalam membuat model pemecahan masalah. Salah satunya untuk untuk mengetahui pengguna *oil spill skimmer* dan persyaratan teknisnya (Ramanathan et al., 2023). Untuk melakukan evaluasi produk sehingga didapatkan produk dengan kategori favorit dan yang paling tidak favorit (Zuo & Wang, 2020). Kemudian, KE juga telah digunakan untuk merancang *interface website* sehingga meningkatkan kegunaan sistem tersebut (Hadiana, 2017). Serta digunakan dalam merancang *helpdesk application* (Hadiana & Abdurrohman, 2018) dan merancang sebuah *e-learning* (Hadiana, 2020).

Pada penelitian sebelumnya, KE juga digunakan dalam *e-commerce* di mana metode KE dan AHP diterapkan untuk menghasilkan rekomendasi barang sesuai dengan frerensi personal pelanggan dalam *e-commerce* tersebut (Zhou et al., 2017). Tujuan penelitian ini adalah menentukan algoritma KES pada fungsi pencarian, serta memberikan referensi pada perancangan KES untuk meng-efektifkan fungsi pencarian produk pada *e-commerce* berdasarkan emosi pembeli. Rancangan sistem akan dilakukan menggunakan *usecase* dan *activity diagram* untuk mengetahui proses utama yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan algoritma pada proses pengolahan *knowledge base* dalam proses KES di Gambar 1.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. Proses Penerjemahan Produk ke dalam *Kansei Words*

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini akan dilakukan pendekatan kualitatif dengan dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu identifikasi masalah, studi litelatur dan prosedur percobaan.

### 1. Identifikasi Masalah

Permasalahan pada penelitian ini dibagi menjadi dua permasalahan utama yaitu menentukan algoritma dan perancangan KES pencarian produk berdasarkan kategori emosi. Identifikasi masalah dan solusi yang disarankan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Masalah

No	Indentifikasi Masalah	Solusi
1	Bagaimana menentukan algoritma pencarian produk berdasarkan kategori emosi?	Menentukan algoritma berdasarkan metode KE yaitu menentukan <i>Kansei words</i> pada setiap produk kemudian menentukan produk terbaik berdasarkan kelompok produk dengan <i>Kansei words</i> serupa.
2	Bagaimana perancangan sistem KE untuk pencarian produk berdasarkan kategori emosi tersebut?	Sistem yang dirancang akan memiliki fungsi utama Entri Produk dan Pencarian Produk di Katalog, dimana Entri produk adalah proses penerjemahan desain produk menjadi <i>Kansei words</i> sedangkan Pencarian Produk adalah proses pencarian produk terbaik menggunakan metode AHP.

Sumber: Penelitian (2023)

## 2. Studi Litelatur

Teori yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah:

### a. *Kansei Engineering*

Dalam Bahasa Jepang, *Kansei* berarti kepekaan/I, sedangkan dalam Bahasa Inggris sering disebut juga dengan istilah *Affective Engineering*. Dengan demikian *Kansei* melibatkan kepekaan, sensibility, perasaan dan emosional yang diharmoniskan melalui lima penginderaan; penglihatan (*vision*), pendengaran (*hearing*), penciuman (*smell*), perasaan (*taste*), perabaan (*skin sensation*). Istilah *Kansei* kemudian diterjemahkan dalam sebuah metode rekayasa sehingga bernama *Kansei Engineering*. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Mitsuo Nagamachi (Dean of Hiroshima International University) sebagai sebuah metode rekayasa yang baru dalam membantu proses desain dan pengembangan produk industri yang berorientasi perasaan manusia.

KE adalah Teknik yang efektif untuk menerjemahkan manusia *Kansei* (perasaan dan keinginan konsumen akan produk domain) ke dalam elemen desain produk (Nagamachi, 2016). Baru-baru ini, teknik ini telah diimplementasikan di berbagai bidang pengembangan produk. Sebenarnya konsep KE ini banyak disebut dalam proses perancangan produk. Selanjutnya, KES berfungsi sebagai antarmuka antara perancang produk dan konsumen produk. Dua fungsi utama yang terdapat pada KES yaitu *Consumer's decision supporting* dan *Designer supporting system* (Nagamachi, 2016). Penelitian ini merancang KES yang memiliki spesifikasi sebagai *Consumer's decision supporting*.

### b. *Analytical Hierarchy Process*

AHP merupakan suatu model Analisa yang menggunakan pikiran yang teratur atau sekelompok pikiran dalam proses bekerjanya untuk menghadapi kompleksitas yang ditangkapnya (Marimin & Maghfiroh, 2011). Dengan menggunakan AHP, suatu persoalan akan diselesaikan dalam suatu kerangka pemikiran yang terorganisir, sehingga dapat diekspresikan untuk mengambil keputusan yang efektif atas persoalan tersebut. Persoalan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya (Marimin & Maghfiroh, 2011).

Dalam menggunakan metode AHP, menjelaskan terdapat beberapa prinsip dasar yang harus dipahami, yaitu:

#### 1) Dekomposisi (*Decomposition*)

Dengan prinsip ini struktur masalah yang kompleks dibagi menjadi tingkatan-tingkatan yang disusun secara hierarki, dan memungkinkan tujuan didefinisikan dari yang umum sampai khusus. Dalam bentuk yang paling sederhana struktur hierarki yang dibuat akan dibagi kedalam tingkatan tujuan, kriteria dan alternatif.

#### 2) Perbandingan Penilaian / Pertimbangan (*Comparative Judgments*)

Dengan prinsip ini akan dibangun perbandingan berpasangan dari semua elemen yang ada dengan tujuan menghasilkan skala kepentingan relatif dari masing-masing elemen.

#### 3) Sintesa Prioritas (*Synthesis of Priority*)

Dalam sintesa prioritas, dikenal konsep prioritas lokal dan prioritas global. Prioritas lokal (*Local Priority*) didapat dengan melakukan perhitungan nilai eigen vektor pada tiap-tiap matriks perbandingan berpasangan pada tingkatan yang sama. Sedangkan prioritas global (*Global Priority*) dilakukan dengan melakukan sintesantar prioritas lokal.

## 3. Prosedur Percobaan

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan tahap analisis dan desain sistem. Tahap analisis yaitu mempelajari model KE dan algoritma AHP untuk menentukan kebutuhan sistem. Kemudian tahap desain yaitu menentukan fungsi apa saja yang dibutuhkan untuk perancangan sistem KES untuk optimasi hasil pencarian berdasarkan emosi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

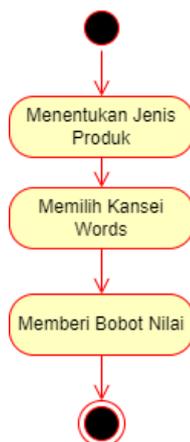
### 1. Pembahasan Identifikasi Masalah

Dua permasalahan pada Tabel. 1 yaitu menentukan algoritma pencarian produk berdasarkan kategori emosi dan perancangan sistem KES untuk pencarian produk akan dibahas secara lebih rinci. Sebelum menentukan algoritma dan perncangan akan dibahas terlebih dahulu bagaimana menentukan variabel-variabel yang digunakan.

Berikut pembahasan dari identifikasi Masalah:

#### a. Algoritma Pencarian Produk Berdasarkan Kategori Emosi

Sebelum pengguna dapat melakukan pencarian produk berdasarkan kategori emosi, produk harus dientri terlebih dahulu dan memiliki kategori *Kansei words*. Tahap ini disebut tahap menerjemahkan produk ke dalam *Kansei words*. Prosesnya dapat dilihat pada Gambar. 2 dimana penjelasannya yaitu menentukan jenis produk seperti Sepatu, pakaian atas atau rok. Kemudian memilih *Kansei Words* lalu memberikan bobot pada masing-masing *Kansei words*. Selanjutnya data produk yang sudah memiliki nilai *Kansei words* tersebut akan disimpan.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 2. Algoritma Entri Produk

*Kansei words* merupakan kata yang dapat mewakili ekspresi perasaan terhadap spesimen oleh konsumen. Kata yang akan dipilih berdasarkan hasil dari teori *emotional design* pada penelitian sebelumnya oleh (Gumulya & Nastasia, 2016). Gumulya dan Natasia memperoleh 25 kata seperti pada Tabel 2. 25 kata yang diperoleh tersebut akan dijadikan kandidat yang akan dipilih pada proses memilih *kansei words* pada Gambar 3 berdasarkan kesesuaian dengan emosi yang ingin dicapai pada produk terhadap konsumen.

Tabel 2. *Kansei Words*

No	Emosi	Deskripsi	No	Emosi	Deskripsi
1	Kagum	Terkesan, menghargai	14	Ramah	Hangat, bersahabat
2	Terhibur	Playful, lucu, membuat tertawa	15	Cinta	Sayang, romantic
3	Menantikan	Berekspektasi	16	Bergairah	Menggebu-gebu
4	Percaya Diri	Yakin, percaya, kuat, kokoh	17	Bangga	Kepuasan Diri
5	Keberanian	Berbesar hati	18	Membuat Tenang	Rileks
6	Membuat Termenung	Memimpikan	19	Lega	Bersyukur
7	Terpesona	Menyenuh, tergerak	20	Rasa Hormat	Menghargai
8	Tersimulasi	Menjadi berenergi, aktif	21	Puas	Terpenuhi
9	Euforia	Ekstasi	22	Keinginan	Memikat, menginginkan, membuat termenung
10	Tertarik	Ingin tahu	23	Tercengang	Membuat kaget
11	Membuat Berharap	Optimis	24	Bersimpati	Empati
12	Terinspirasi	Tergoda	25	Memuja	<i>Worship</i>
13	Senang	Gembira			

Sumber: Khean, et al (2013)

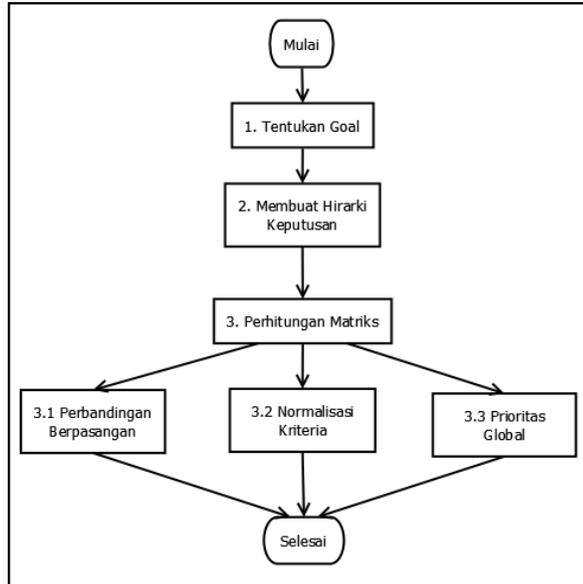
Selanjutnya pencarian produk bisa dilakukan dengan melakukan perhitungan AHP, di mana variable kriteria diisi oleh *Kansei Words* dan alternatif adalah produk dengan jenis produk serupa. Dapat dilihat pada Gambar 3 mengenai proses perhitungan AHP.

Sebagai contoh penyelesaian permasalahan mengenai topik penelitian, maka akan dilakukan perhitungan dalam pemilihan alternatif produk menggunakan KE dengan algoritma AHP. Berikut tahapan KE menggunakan algoritma AHP:

1) Menentukan strategi

Pada proses menentukan prioritas kemunculan alternatif produk yang dicari berdasarkan perasaan yang diinginkan pengguna. Pengguna harus memasukan *keyword* sesuai produk yang dicari, kemudian memilih tiga kategori *Kansei*

words (KW). Selanjutnya adalah memberikan bobot pada perbandingan masing-masing KW, lalu klik cari. Sistem akan menghitung dan memunculkan produk-produk yang sesuai keyword dan KW yang diinginkan pengguna.



Sumber: Marimin & Maghfiroh (2011)

Gambar 3. Perhitungan AHP

2) Mengumpulkan Kansei words dan Alternatif Produk

Pada tahap ini dilakukan pencarian KW yang diinginkan minimal tiga. KW yang diambil pada pengujian ini diambil berdasarkan Tabel 2, yaitu Senang, Cinta dan Bergairah. Selanjutnya alternatif produk dibuat sampel dengan memberi nama Produk 1, Produk 2, dan Produk 3.

3) Perhitungan AHP

a) Menentukan Bobot KW

Bobot KW ini didapatkan dari nilai yang diinputkan oleh pengguna sebelum memilih *button* cari. Tujuannya supaya pengguna dapat mengukur seberapa cenderung pemilihan terhadap suatu KW terhadap produk yang ingin dicari, seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Penentuan Bobot KW

KW	Bobot
Senang	9
Cinta	5
Bergairah	7

Sumber: Penelitian (2023)

b) Perbandingan KW

Tahap ini dilakukan perbandingan berpasangan antar KW seperti pada Tabel 4 dan normalisasi perbandingan pada Tabel 5.

Tabel 4. Perbandingan Berpasangan KW

Kansei Word	1	2	3
	Senang	Cinta	Bergairah
Senang	1	1,8	1,285714286
Cinta	0,555555556	1	0,714285714
Bergairah	0,777777778	1,4	1
Total	2,333333333	4,2	3

Sumber: Penelitian (2023)

Tabel 5. Normalisasi Perbandingan Berpasangan

<i>Kansei Word</i>	1	2	3	Bobot
	Senang	Cinta	Bergairah	
Senang	0,429	0,429	0,429	0,429
Cinta	0,238	0,238	0,238	0,238
Bergairah	0,333	0,333	0,333	0,333

Sumber: Penelitian (2023)

c) Perbandingan Alternatif

Tahap selanjutnya adalah perbandingan alternatif seperti pada Tabel 6, yaitu membandingkan produk dan KW. Kemudian menormalisasi kriteria dan bobot seperti pada Tabel 7 dan 8.

Tabel 6. Perbandingan Produk dan KW

	Senang	Cinta	Bergairah
Produk 1	7	5	5
Produk 2	3	5	7
Produk 3	3	7	3

Sumber: Penelitian (2023)

Tabel 7. Normalisasi Kriteria

Senang	Spesimen 1	Spesimen 2	Spesimen 3
Produk 1	1	2,33333333	2,33333333
Produk 2	0,428571429	1	1
Produk 3	0,428571429	1	1
Total	1,857142857	4,33333333	4,33333333

Sumber: Penelitian (2023)

Tabel 8. Normalisasi Bobot

Senang	Spesimen 1	Spesimen 2	Spesimen 3	Bobot
Produk 1	0,538	0,538	0,538	0,538
Produk 2	0,231	0,231	0,231	0,231
Produk 3	0,231	0,231	0,231	0,231

Sumber: Penelitian (2023)

d) Prioritas Global

Tahap terakhir pada perhitungan AHP adalah menghitung prioritas global untuk menentukan hasil akhir pemilihan. Oleh karena itu dilakukan penghitungan prioritas kriteria dan normalisasi bobot prioritas kriteria seperti pada Tabel 9 dan Tabel 10.

Tabel 9. Prioritas Kriteria

<i>Kansei Word</i>	1	2	3
	Senang	Cinta	Bergairah
Bobot	0,429	0,238	0,333
Spesimen 1	0,538	0,294	0,333
Spesimen 2	0,231	0,294	0,467
Spesimen 3	0,231	0,412	0,2
Total	1,429	1,238	1,333

Sumber: Penelitian (2023)

Tabel 10. Normalisasi Bobot Prioritas Kriteria

Normalisasi Bobot	Senang	Cinta	Bergairah	Bobot
Produk 1	0,376	0,237	0,25	0,288

Normalisasi Bobot	Senang	Cinta	Bergairah	Bobot
Produk 2	0,162	0,237	0,35	0,25
Produk 3	0,162	0,333	0,15	0,215
<b>Total</b>	0,7	0,807	0,75	0,752

Sumber: Penelitian (2023)

4) Hasil Pencarian

Berdasarkan perhitungan menggunakan algoritma AHP, maka hasil yang diperoleh dari pemilihan produk berdasarkan emosi ini dapat dilihat pada Tabel 11.

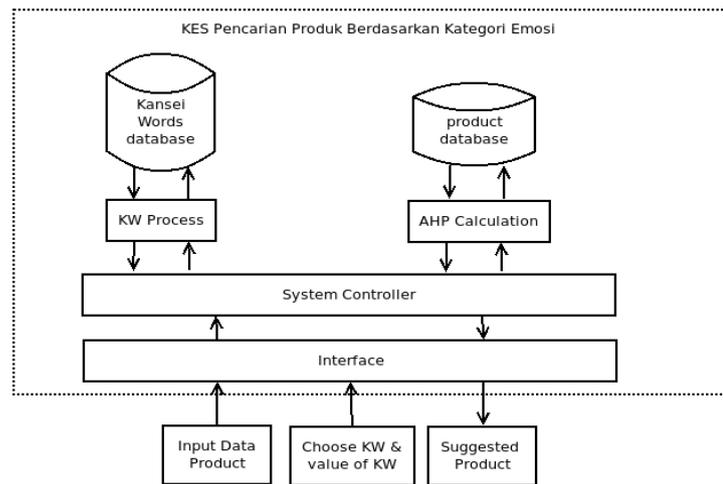
Tabel 11. Hasil pemilihan Produk Berdasarkan Kategori Emosi

No	Produk	Nilai
1	Produk 1	0,288
2	Produk 2	0,25
3	Produk 3	0,215

Sumber: Penelitian (2023)

b. Perancangan KES untuk Pencarian Produk Berdasarkan Kategori Emosi

Perancangan KES untuk Pencarian Produk Berdasarkan Kategori Emosi dapat dilihat pada Gambar 4.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 4. Persyaratan KES Pencarian Produk Berdasarkan Kategori Emosi

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil dari pembasan pada sub-bab sebelumnya dapat ditentukan bahwa KES dapat dibangun dengan persyaratan seperti pada Tabel 12.

Tabel 12. Persyaratan KES Pencarian Produk Berdasarkan Kategori Emosi

No	Jenis Persyaratan Sisem	Deskripsi Peryaratan
1	Fungsional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tersedia dua jenis hak akses pada sistem yaitu sebagai Admin dan Customer</li> <li>Fungsi utama pada sistem yaitu: Entri <i>Kansei Words</i>, Entri <i>Product</i>, <i>Catalog Product</i>, <i>Search Product</i>, <i>Shopping Cart</i>, <i>Payment</i></li> <li>Admin memiliki akses ke semua fungsi, sedangkan Customer tidak memiliki akses terhadap fungsi entri <i>Kansei Words</i> dan Entri <i>Product</i>.</li> </ul>
2	Non-fungsional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil dari pencarian akan diurutkan berdasarkan produk yang paling disarankan</li> <li>Jumlah minimal pemilihan <i>Kansei Words</i> (KW) adalah tiga KW setiap produk.</li> </ul>

Sumber: Penelitian (2023)

3. Desain Sistem

Tahap terakhir adalah desain KES untuk e-commerce yang digambarkan menggunakan *usecase diagram* (Gambar 5) dan *activity diagram* (Gambar 6 & 7). Penjelasan usecase diagram dapat dilihat pada Tabel 13 dan Tabel 14.

Tabel 13. Dekripsi Aktor

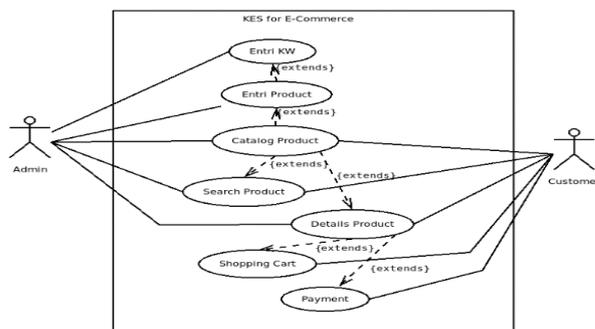
No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Karyawan pada e-commerce yang bertugas mengelola sistem, dan memiliki akses ke fungsi utama meng-entri produk dan entri <i>kansei words</i>
2	Customer	Pelanggan yang menjadi member e-commerce.

Sumber: Penelitian (2023)

Tabel 14. Deskripsi Usecase

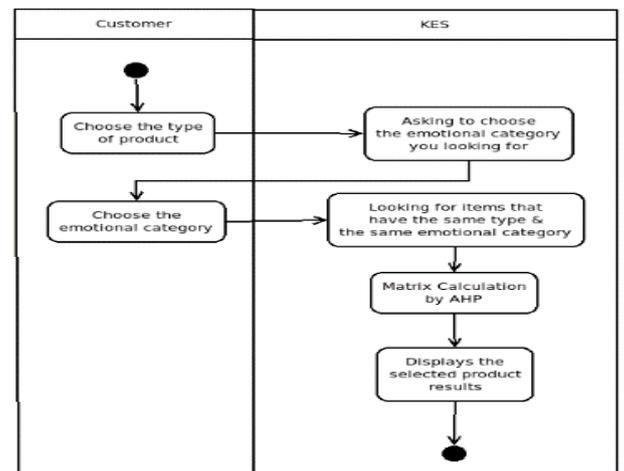
No	Usecae	Deskripsi
1	Entri Produk	Proses meng-input produk oleh Admin
2	Entri KW	Proses meng-input <i>Kansei Words</i> oleh Admin
3	Catalog Product	Fungsi untuk menampilkan produk dari e-commerce
4	Search Product	Fungsi untuk mencari produk berdasarkan kategori emosi
5	Details Product	Fungsi menampilkan data detail dari produk
6	Shopping Cart	Fungsi untuk menyimpan produk yang akan dibeli
7	Payment	Fungsi pembayaran setelah memasukan produk ke <i>Shopping Cart</i>

Sumber: Penelitian (2023)



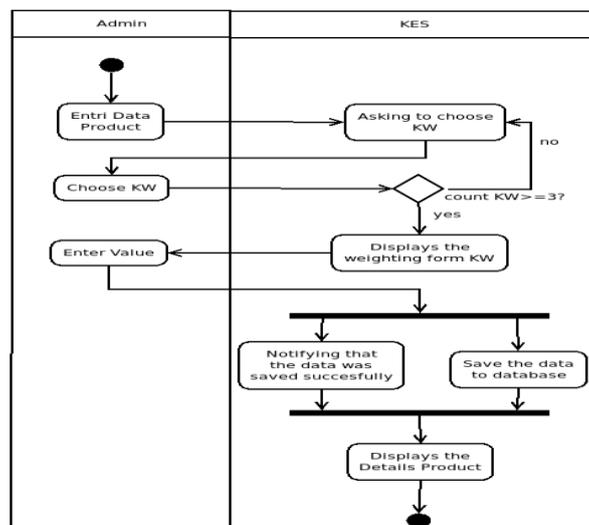
Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 5. Usecase Diagram KES pencarian produk berdasarkan kategori emosi



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 6 Activity Diagram Search Product



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 7 Activity Diagram Entri Product

Gambar 6 merupakan *activity diagram entri product*, dimana pada proses tersebut hanya dapat diakses oleh admin. Admin akan meng-input data produk berupa gambar produk, nama produk, harga produk, kemudian memilih KW minimal tiga KW. Apabila KW yang dipilih kurang dari tiga maka sistem akan meminta untuk memilih KW kembali. Setelah memilih KW selanjutnya Admin harus menambahkan bobot nilai pada KW yang dipilih tersebut, sebagai penilaian elemen emosi pada produk tersebut. Gambar 7 adalah *activity diagram Search Product*, di mana pada proses tersebut akan menghasilkan output produk yang direkomendasikan berdasarkan elemen emosi yang dipilih Customer. Proses menentukan produk tersebut akan dihitung menggunakan AHP.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa algoritma pencarian produk berdasarkan emosi dapat ditentukan menggunakan metode KE dan AHP sebagai penunjang keputusannya. Perancangan KES pencarian produk berdasarkan kategori emosi dapat diterapkan pada *e-commerce* dengan menambahkan metode KE dan perhitungan AHP pada fungsi utamanya.

Selain itu, penelitian ini tentu saja masih terdapat banyak kekurangan. Saran bagi penelitian selanjutnya yang akan membahas mengenai KES untuk mengefektifkan pencarian produk, tambahkan knowledge base sebagai dasar pengetahuan sistem untuk dapat memberikan pembobotan secara otomatis tanpa harus di-input secara manual oleh Admin.

## REFERENSI

- Gumulya, D., & Nastasia, P. (2016). KAJIAN TEORI EMOTIONAL DESIGN. *Jurnal Dimensi Seni Rupa Dan Desain*, 12(2), 121–146. <https://doi.org/10.25105/dim.v12i2.41>
- Hadiana, A. (2017). Interface modeling for mobile learning using kansei engineering and analytical hierarchy process. *2017 International Conference on Computer, Control, Informatics and Its Applications (IC3INA)*, 153–157. <https://doi.org/10.1109/IC3INA.2017.8251758>
- Hadiana, A. (2020). Emotional Preferences Towards E-Learning Based on Analytic Hierarchy Process and Kansei for Decision Making. *European Journal of Engineering Research and Science*, 5(10), 1186–1190. <https://doi.org/10.24018/ejers.2020.5.10.2127>
- Hadiana, A., & Abdurrohman. (2018). Analysis of Customers' Emotional Preferences Using Kansei Engineering and AHP. *Proceedings - 2018 4th International Conference on Science and Technology, ICST 2018, 1*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICSTC.2018.8528675>
- Khean, N., Sivaji, A., & Mohamad, M. (2013). Kansei engineering for e-commerce sunglasses selection in. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 97, 707–714. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.291>
- Liu, Z., Wu, J., Chen, Q., & Hu, T. (2023). An improved Kansei engineering method based on the mining of online product reviews. *Alexandria Engineering Journal*, 65, 797–808. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2022.09.044>
- Maiocchi, M. M., & Shafieyoun, Z. (2022). Emotional Design. In *Research for Development*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-99846-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-99846-2_1)
- Marimin, & Maghfiroh, N. (2011). *Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok. January 2010*.
- Nagamachi, M. (2016). *Kansei / Affective Engineering and History of Kansei / Affective Engineering in the World. November*. <https://doi.org/10.1201/EBK1439821336-2>
- Ramanathan, R., Abdullah, L., Md Fauadi, M. H. F., Syed Mohamed, M. S., & Kamaludin, K. N. (2023). A Hybrid of Kansei Engineering (KE) And Analytical Hierarchy Process (AHP) to Develop Conceptual Designs of Portable Oil Spill Skimmer. *IJUM Engineering Journal*, 24(1), 183–198. <https://doi.org/10.31436/iiujmej.v24i1.2426>
- Xue, L., Yi, X., & Zhang, Y. (2020). Research on optimized product image design integrated decision system based on Kansei engineering. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/app10041198>
- Zhou, X., Liang, H., & Dong, Z. (2017). A personalized recommendation model for online apparel shopping based on Kansei engineering. *International Journal of Clothing Science and Technology*, 29(1), 2–13. <https://doi.org/10.1108/IJCST-12-2015-0137>
- Zuo, Y., & Wang, Z. (2020). Subjective Product Evaluation System Based on Kansei Engineering and Analytic Hierarchy Process. *Symmetry*, 12(8), 1340. <https://doi.org/10.3390/sym12081340>