



PERANCANGAN *USER INTERFACE WEBSITE* SMA NEGERI 1 SALOPA MENGGUNAKAN METODE *KANSEI ENGINEERING*

Didit Adi Darmawan^{1*}, Rian Dwicahya Supriatman², Maulana Sidiq³

^{1,2,3}Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Galuh

Email: ¹didit_adi_darmawan@student.unigal.ac.id,

²riandwicahyasupriatman@unigal.ac.id, ³maulanasidiq@unigal.ac.id

ABSTRACK

The development of website technology has provided a lot of convenience for developers to create products that suit the user's wishes. The purpose of this research is to produce an interface (UI) design design using the Kansei Engineering method and produce a website design that is in accordance with the needs and desires of users. This study uses the Kansei Engineering method with Kansei Engineering Type – I as a model in the research process. The statistical analysis used was Coefficient Correlation Analysis (CCA), Principal Component Analysis (PCA), and Factor Analysis (FA). Then the results of the analysis are translated into the arrangement of design elements using Partial Least Square (PLS).

Keyword: Kansei Engineering, Partial Least Square (PLS), User Interface, Website.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi *website* telah memberikan banyak kemudahan bagi pengembang untuk membuat produk yang sesuai dengan keinginan pengguna. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan rancangan desain tampilan antar muka (UI) dengan menggunakan metode *Kansei Engineering* dan Menghasilkan desain *website* yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan dari pengguna, dengan menggunakan *Kansei Engineering Type – I* sebagai acuan dalam proses penelitian. Analisis statistik yang digunakan adalah *Coefficient Correlation Analysis (CCA)*, *Principal Component Analysis (PCA)*, dan *Factor Analysis (FA)*. Kemudian hasil analisis diterjemahkan kedalam susunan elemen-elemen desain menggunakan *Partial Least Square (PLS)*.

Kata Kunci: Kansei Engineering, Partial Least Square (PLS), User Interface, Website.

PENDAHULUAN

Tampilan yang menarik menjadi sebuah daya tarik untuk pengguna mengunjungi sebuah *website*. Tampilan menarik tersebut dihasilkan dari aspek-aspek penting yang terdapat dalam tampilan *website* dan dapat dimengerti maksud yang ingin disampaikan oleh pembuat *website* terhadap pengguna. Pembuatan *website* tidak hanya terpokus pada desain tetapi juga melibatkan perasaan atau kemauan dari pengguna *website*.

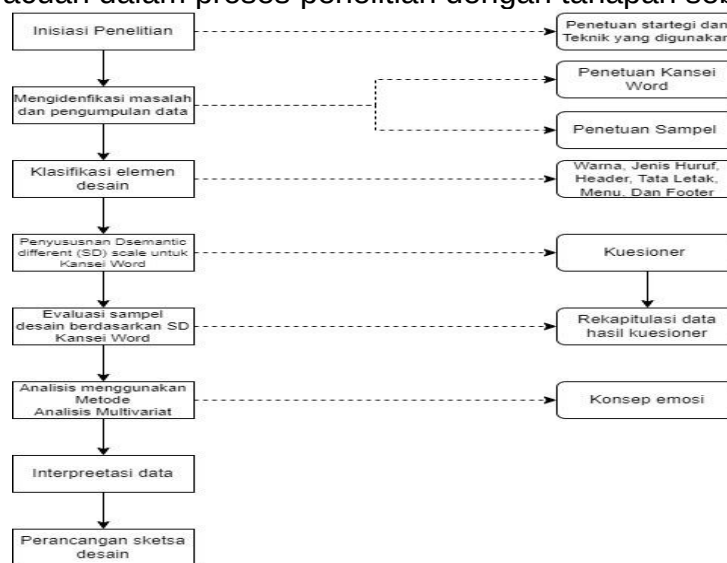
Dalam hal ini, *Kansei Engineering* berperan sebagai metode penyampelan, untuk nantinya mendapatkan sebuah konsep desain yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna.

Tampilan Antarmuka (User Interface) erupakan seperangkat perintah atau menu yang digunakan pengguna untuk berkomunikasi dengan program (Natalis et al., 2022).

desain dapat diartikan sebagai suatu kegiatan perencanaan atau perancangan sebelum dilakukannya membuat suatu objek, sistem, komponen serta struktur (Zen et al., 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Kansei Engineering*. *Kansei Engineering* dapat diartikan sebuah teknologi yang menyatukan *Kansei* (perasaan dan emosi) dengan disiplin teknik untuk merancang dan menghasilkan produk baru yang sesuai dengan keinginan dan kepuasan pelanggandengan(Azriani Meida, 2019) *Kansei Engineering Type – 1* sebagai acuan dalam proses penelitian dengan tahapan sebagai berikut :



Gambar 1 Tahapan Metode *Kansei Engineering*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Inisiasi Penelitian

Topik utama penelitian ini adalah pembuatan antarmuka (UI) website SMA Negeri 1 Salopa dengan melibatkan siswa-siswi, Guru, dan masyarakat sekitar lokasi penelitian. Jumlah partisipan yang dilibatkan adalah 60 orang.

2. Penentuan *Kansei Word*

Terpilih 10 *Kansei Word* yang mewakili perasaan dan menggambarkan preferensi pengguna terhadap suatu website. *Kansei Word* merupakan kata kunci yang berhubungan dengan emosional atau afektif manusia (Isa, 2017). *Kansei Word* tersebut dihimpun dalam tabel dibawah:



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024

ISSN : XXX-XXX

Tabel 1 Daftar *Kansei Word*

No	Kansei Word	Keterangan
1.	Informatif	Bersifat memberi informasi
2.	Menarik	Membangkitkan hasrat untuk memperhatikan
3.	Indah	Enak untuk dipandang
4.	Sederhana	Tidak berlebihan
5.	Unik	Beda dari yang lain
6.	Proporsional	Sesuai dengan proporsi
7.	Berwarna-warni	Penuh dengan warna
8.	Serasi	Selaras dalam hal tampilan
9.	Rapi	Seba beres dan menyenangkan
10.	Lembut	Menimbulkan perasaan ringan, tanpa dampak menyilaukan mata

3. Menentukan Skala *Semantic Differential* Untuk *Kansei Word*

Skala SD untuk kansei word yang ada dengan menggunakan lima skala untuk nantinya diisi oleh responden adalah sebagai berikut :

Tabel 2 Daftar Skala *Semantic Differential*

No	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

4. Penentuan Spesimen

Spesimen ini didapatkan melalui pengamatan dan seleksi dari beberapa *website* yang ada dan terpilih 5 spesimen yang dirasa cocok dijadikan sampel yang dihimpun dalam tabel dibawah :

Tabel 3 Daftar Spesimen

No	Spesimen	Gambar Website
1.	SMA Negeri 2 Tasikmalaya	
2.	SMA Negeri 1 Tasikmalaya	



JURNAL MAHASISWA SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024
ISSN : XXX-XXX

No	Spesimen	Gambar Website
3.	SMA Negeri 7 Tasikmalaya	
4.	SMK Negeri 2 Ciamis	
5.	SMA Negeri 1 Ciamis	

5. Menentukan Elemen Desain

Elemen desain berfungsi agar tampilan dari website terkesan menarik dan tidak membosankan bagi penggunaannya.

No	Spesimen	Header				Main								Footer			
		Warna		Font		Warna Font		Posisi Logo		Warna Latar		Posisi Foto		font		Warna Font	
		Merah Maroon	Hitam	Times New Romans	Calibri	Arial	Putih	Tengah	Kiri	Coklat Susu	Putih	Hitam	Tengah	Times New Romans	Calibri	Arial	Hitam
1	SMA Negeri 2 Tasikmalaya	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
2	SMA Negeri 1 Tasikmalaya	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
3	SMA Negeri 7 Tasikmalaya	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
4	SMK Negeri 2 Ciamis	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
5	SMK Negeri 1 Ciamis	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0

Gambar 2 Elemen Desain

6. Pengambilan Data Kuesioner

Tabel 4 Daftar Pertanyaan Kuesioner

No	Kansei Word	Skor Penilaian					Kansei Word
1	Informatif (Bersifat Meberi Informasi)	1	2	3	4	5	Tidak Informatif
2	Menarik (Membangkitkan Hasrat untuk Memperhatikan)	1	2	3	4	5	Tidak Menarik
3	Indah (Enak Untuk Dipandang)	1	2	3	4	5	Tidak Indah



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024

ISSN : XXX-XXX

No	Kansei Word	Skor Penilaian					Kansei Word
4	Sederhana (Tidak Berlebihan)	1	2	3	4	5	Tidak Sederhana
5	Unik (Beda dari yang lain)	1	2	3	4	5	Tidak Unik
6	Proporsional (Sesuai dengan proporsi)	1	2	3	4	5	Tidak Proporsional
7	Berwarna-warni (Penuh dengan warna)	1	2	3	4	5	Tidak Berwarna-warni
8	Serasi (Selaras dalam hal tampilan)	1	2	3	4	5	Tidak Serasi
9	Rapi (Serba beres dan menyenangkan)	1	2	3	4	5	Tidak Rapi
10	Lembut (Menimbulkan perasaan ringan, tidak meylaukan mata)	1	2	3	4	5	Tidak Lembut

7. Analisis Statistik Multivariat

a. Coefficient Correlation Analysis (CCA)

Variables	Informatif	Menarik	Indah	Sederhana	Unik	Proporsional	Berwarna-warni	Serasi	Rapi	Lembut
Informatif	1	-0.039	0.361	0.258	-0.951	0.543	0.025	0.827	0.744	0.297
Menarik	-0.039	1	0.077	0.316	-0.196	-0.057	-0.834	-0.210	0.333	0.534
Indah	0.361	0.077	1	0.076	-0.327	0.232	-0.260	-0.187	0.628	0.435
Sederhana	0.258	0.316	0.076	1	-0.505	0.887	-0.718	0.337	0.690	0.897
Unik	-0.951	-0.196	-0.327	-0.505	1	-0.673	0.264	-0.799	-0.865	-0.542
Proporsional	0.543	-0.057	0.232	0.887	-0.673	1	-0.393	0.577	0.773	0.761
Berwarna-warni	0.025	-0.834	-0.260	-0.718	0.264	-0.393	1	0.186	-0.580	-0.879
Serasi	0.827	-0.210	-0.187	0.337	-0.799	0.577	0.186	1	0.448	0.121
Rapi	0.744	0.333	0.628	0.690	-0.865	0.773	-0.580	0.448	1	0.841
Lembut	0.297	0.534	0.435	0.897	-0.542	0.761	-0.879	0.121	0.841	1

Gambar 3 Hubungan Antar Emosi

Gambar diatas menunjukkan hubungan antar emosi, ada dua jenis hubungan kuat dan lemah. Hubungan kuat adalah yang nilainya mendekati angka 1 yaitu “Sederhana” dengan “Lembut” 0,897. Hubungan lemah adalah yang nilainya dibawah atau sama dengan “nol” yaitu “Informatif” terhadap “Menarik” -0,039..

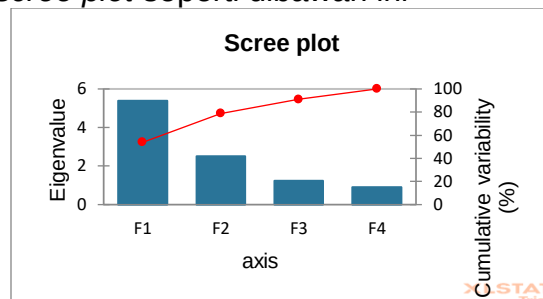
b. Principal Component Analysis (PCA)

Principal Component Analysis (PCA) berguna untuk bisa mengidentifikasi hubungan antara Kansei Word dengan spesimen, agar variabel yang tidak tereduksi merupakan variabel pokok.

Tabel 5 Hasil Analisis PCA

	F1	F2	F3	F4
<i>Eigenvalue</i>	5.380	2.499	1.226	0.895
<i>Variability (%)</i>	53.805	24.986	12.256	8.953
<i>Cumulative %</i>	53.805	78.791	91.047	100.000

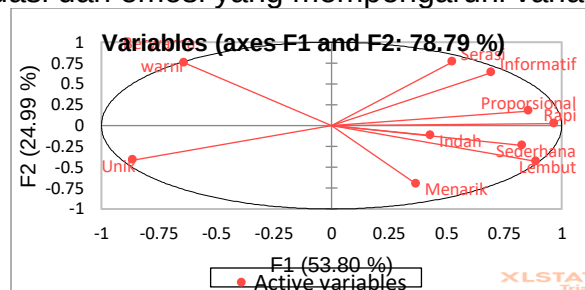
Hasil dari *Principal Component* (PC) disebut *factor* (F) yang ditunjukkan dengan hasil F1, F2, F3, dan F4. Dari tabel 4.6 diatas, hasil dari PC1 dan PC2 atau F1 dan F2 nilai *Eigenvalue* (*Varians*) sebesar 5.380 dan 2.499 dengan tingkat *variability* (%) 53.802 dan 24.986. Jika diamati, Data varian dan *variability* pada F3 dan F4 memiliki nilai yang lebih kecil dari F1 dan F2. Sedangkan nilai *cumulative* (%) pada F1 dan F2 sebesar 53.802 dan 78.791. Artinya dengan kedua faktor tersebut dapat atau cukup mewakili untuk dianalisis lebih lanjut. Hasil *Principal Component* (PC) tersebut kemudian diterjemahkan kedalam *scree plot* seperti dibawah ini



Gambar 4 Diagram Scree Plot

PCA memiliki 3 tahapan analisis yang menggunakan *Varimax Rotation*, 3 tahapan tersebut adalah :

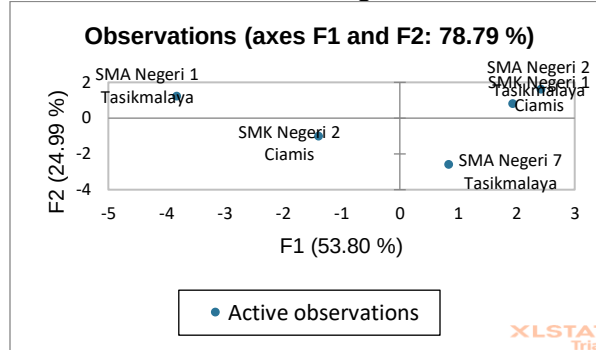
1. *PC Loading*, digunakan untuk menganalisis ruang semantic dari emosi untuk menunjukan seberapa banyak evaluasi dari emosi yang mempengaruhi variabel.



Gambar 5 Diagram PC Loading

Titik-titik merah menunjukan sebaran *Kansei Word* terhadap spesimen terdapat dua sumbu yaitu x dan y. Dapat dilihat bahwa *Kansei Word* yang terdapat beberapa sebaran emosi seperti Serasi, Informatif, Proporsional, Rapi, dan lainnya. Zona tersebut merupakan zona yang memiliki nilai lebih besar dibanding dengan zona lainnya seperti zona y negatif seperti Unik, Indah, dan Sederhana. Sebaran emosi yang memiliki nilai yang lebih tinggi atau dominan diantara variabel lainnya akan menjadi acuan dalam konsep desain.

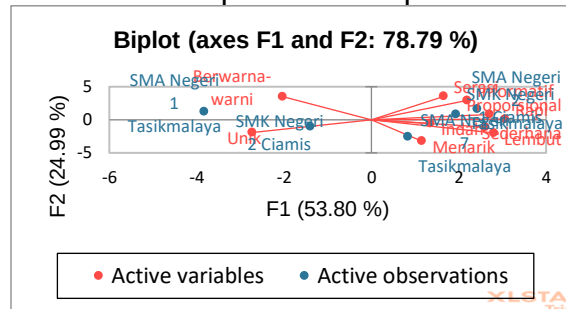
2. PC Score, digunakan untuk menentukan hubungan antara emosi dengan spesimen.



Gambar 6 Diagram PC Score

Hasil dari PC Score merupakan sebaran spesimen berdasarkan karakteristik emosi pengguna. Dilihat dari Gambar bahwa spesimen yang terletak di daerah sumbu x positif adalah spesimen SMA Negeri 2 Tasikmalaya dan spesimen SMK Negeri 1 Ciamis. Tampilan dari spesimen tersebut lebih disukai dibandingkan dengan spesimen SMA Negeri 1 Tasikmalaya, SMK Negeri 2 Ciamis, dan SMA Negeri 7 Tasikmalaya.

3. PC Vector, digunakan untuk memvisualisasikan arah dan kekuatan emosi terhadap struktur emosi, dan menentukan konsep desain tampilan *website*.



Gambar 7 Diagram PC Vector

Gambaran PC Vector diatas menjadi gambaran konsep desain yang akan dibuat jika dilihat dari kuadran kekuatan emosi partisipan terhadap sebuah spesimen. Koordinat pada titik merah diantaranya Serasi, Informatif, Rapi dan yang lainnya merupakan sebaran emosi partisipan serta koordinat titik berwarna biru merupakan sebaran spesimen. Kekuatan emosi partisipan terhadap suatu spesimen yang memiliki variabel yang lebih tinggi akan dijadikan sebagai acuan desain yang akan dibuat.

c. Factor Analysis (FA)

Factor Analysis (FA) digunakan dalam mengamati konsep *Kansei Word*, FA dilakukan untuk menemukan faktor yang signifikan dari *Kansei Word* untuk menentukan konsep desain website. Analisis ini bertujuan untuk memperkuat hasil analisis PCA dan menggunakan *Varimax Rotation* agar hasil yang diperoleh lebih akurat.



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024

ISSN : XXX-XXX

Tabel 6 Hasil FA Seluruh Partisipan Setelah Menggunakan *Varimax Rotation*

	D1	D2
Variability (%)	39.015	37.590
Cumulative %	39.015	76.605

Pada Tabel terdapat dua faktor yang masing-masing memiliki *Variability* 39,015% pada faktor 1 dan 37,590% pada faktor 2. Jika melihat pada hasil pengolahan data dari PCA dan ketika dibandingkan dengan FA maka dapat diketahui tingkat keberpengaruhan faktor 1 dan faktir 2 dari hasil FA sejalan dengan F1 dan F2 dari PCA setelah *Varimax Rotation*. Selain itu, pada tabel ditampilkan dua faktor tersebut dianggap memiliki pengaruh kuat terhadap faktor emosi pengguna yaitu D1 dan D2 sebesar lebih dari 70%.

Tabel 7 Korelasi Faktor dan *Kansei Word* Setelah *Varimax Rotation*

	D1	D2
Informatif	0.058	0.957
Menarik	0.619	-0.174
Indah	0.354	0.196
Sederhana	0.788	0.374
Unik	-0.336	-0.891
Proporsional	0.514	0.668
Berwarna-warni	-0.993	0.117
Serasi	-0.141	0.920
Rapi	0.684	0.673
Lembut	0.958	0.284

Setelah melalui proses *sorting* data akan terlihat seperti pada Tabel 7.3. Berdasarkan tabel tersebut, konsep emosi "Lembut" memiliki nilai yang tinggi pada faktor 1, sedangkan konsep emosi "Informatif" memiliki nilai tertinggi pada faktor 2 tetapai nilai koefisien lebih kecil sahingga tidak dapat berpengaruh. Dengan demikian, hanya dengan konsep emosi "Lembut" yang akan menjadi acuan dalam penilaian perancangan antarmuka *website*.

Tabel 8 *Factor Loading* Seluruh Partisipan Untuk *Kansei Word* Setelah *Sorting*

	D1
Berwarna-warni	-0.993
Unik	-0.336
Serasi	-0.141
Informatif	0.058
Indah	0.354
Proporsional	0.514
Menarik	0.619



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024

ISSN : XXX-XXX

Rapi	0.684
Sederhana	0.788
Lembut	0.958

8. Interpretasi Data Pada Elemen Desain

Kemudian hasil analisis tersebut diterjemahkan kedalam susunan elemen-elemen desain menggunakan *Partial Least Square* atau PLS. Elemen-elemen yang dijadikan acuan adalah elemen yang berasal dari kelompok dengan *range* yang lebih tinggi seperti ditunjukan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 9 Hasil Perhitungan PLS dan *Range* Setiap Kelompok Elemen Desain

Variabel	Coefficient	Range	Rata-rata Range
Hitam	-0.116	0.198	0.127
Merah Maroon	0.060		
Biru	0.082		
Times New Romans	0.000	0.009	
calibri	0.004		
Arial	-0.004		
Putih	0.000	0.000	
Tengah	0.089	0.179	
Kiri	-0.089		
Kuning	0.089		
Coklat Susu	-0.176	0.292	
Putih	0.116		
Hitam	-0.055		
Kiri	-0.116	0.232	
Tengah	0.116		
Times New Romans	0.000		
Calibri	0.004	0.009	
Arial	-0.004		
Putih	0.176		
Hitam	-0.176		
Merah Maroon	0.060	0.121	
Coklat Susu	0.000		
Putih	0.000		
Hitam	-0.060		
Times New Romans	0.000	0.009	
Calibri	0.004		
Arial	-0.004		



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024

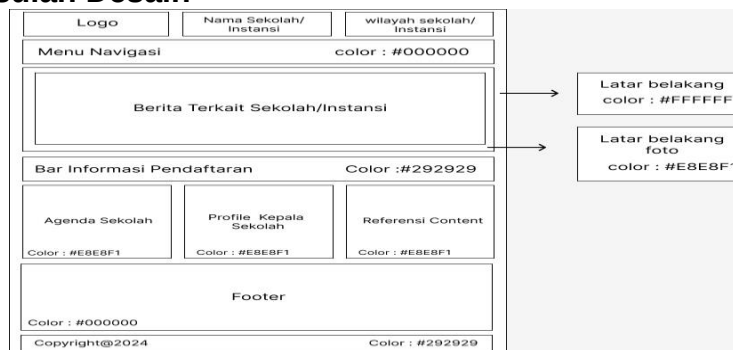
ISSN : XXX-XXX

Variabel	Coefficient	Range	Rata-rata Range
Putih	0.000	0.000	
Hitam	0.000		

Tabel 10 Rekomendasi Elemen Desain Hasil Analisis *Kansei Engineering*

	Variabel	Coefficient	Range	Rata-rata Range
Header	Biru	0,082	0,192	0,127
	Calibri	0,004	0,009	
	Putih	0,000	0,000	
	Tengah	0,089	0,179	
Main	Putih	0,116	0,292	
	Tengah	0,116	0,232	
	Calibri	0,004	0,009	
	Putih	0,176	0,353	
Footer	Merah Maroon	0,60	0,121	
	Calibri	0,004	0,009	
	Putih	0,000	0,000	

9. Perancangan Usulan Desain



Gambar 8 Sketsa Usulan Desain Tampilan *Website*

Gambar diatas merupakan sketsa usulan desain *website* SMA Negeri 1 Salopa berdasarkan hasil penelitian serta analisis menggunakan metode *Kansei Engineering*.

SIMPULAN

1. Penerapan *Kansei Engineering* type-I ini berhasil mengidentifikasi 10 *Kansei Word* yang dimana 4 *Kansei Word* berpengaruh terhadap desain atau sketsa tampilan antarmuka website yaitu “Menarik”, “Rapi”, “Sederhana”, dan “Lembut”.
2. Adanya *Kansei Word* yang memiliki pengaruh yang sangat kuat dalam perancangan antarmuka website, yaitu *Kansei Word* “Lembut” dimana *Kansei Word* tersebut memiliki nilai 0,96 nilai tersebut merupakan nilai tertinggi dari *Kansei Word* yang



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024

ISSN : XXX-XXX

lainnya, sehingga *Kansei Word* tersebut dijadikan acuan dalam desain tampilan antarmuka *website* yang akan dibangun.

3. Hasil tersebut didapat dari kuesioner yang dilakukan terhadap 60 partisipan yang dilibatkan yang diantaranya terdiri dari Siswa-siswi, Guru, dan masyarakat umum yang ada dilingkungan SMA Negeri 1 Salopa.
4. Hasil akhir dari penelitian ini merupakan sebuah usulan desain tampilan antarmuka *website* berupa sketsa yang akan dijadikan acuan dalam pembangunan *website* tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Azriani Meida, L. (2019). *KAJIAN USER INTERFACE UNTUK SISTEM INFORMASI AKADEMIK PASIM MENGGUNAKAN PENDEKATAN KANSEI ENGINEERING*.
- Isa, I. G. T. H. A. (2017). Implementasi Kansei Engineering dalam Perancangan Desain Interface E-Learning Berbasis web (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Sukabumi). *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 3.
- Natalis, Y., Pratama, E., Hanggara, B. T., Sartika, I., & Maghfiroh, E. (2022). *Perancangan Antarmuka dan Pengalaman Pengguna Aplikasi ESSA Mobile PT. Terminal Teluk Lamong menggunakan Pendekatan Human-Centered Design* (Vol. 6, Issue 8). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Zen, C. E., Namira, S., & Rahayu, T. (2022). Rancang Ulang Desain UI (User Interface) Company Profile Berbasis Website Menggunakan Metode UCD (User Centered Design). In *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA) Jakarta-Indonesia*.