



SNESTIK

Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi,
dan Teknik Informatika

<https://ejurnal.itats.ac.id/snestik> dan <https://snestik.itats.ac.id>



Informasi Pelaksanaan :

SNESTIK V - Surabaya, 26 April 2025

Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi Informasi ,Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Informasi Artikel:

DOI : 10.31284/p.snestik.2025.7660

Prosiding ISSN 2775-5126

Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi Informasi-Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Gedung A-ITATS, Jl. Arief Rachman Hakim 100 Surabaya 60117 Telp. (031) 5945043
Email : snestik@itats.ac.id

PERANCANGAN USER INTERFACE / EXPERIENCE APLIKASI ABC MENGUNAKAN METODE KANSEI ENGINEERING

Faris Asiful Anwar, Anwar Sodik

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

e-mail: faris.asiful.anwar@gmail.com, anwar@itats.ac.id

ABSTRACT

ABC is a hospital queue registration application that has received various user complaints, particularly regarding its unappealing and unresponsive user interface. This study aims to improve the quality of the User Interface (UI) and User Experience (UX) of the application using the Kansei Engineering approach, which focuses on capturing user emotions and perceptions. Data were collected from 30 respondents through a semantic differential scale questionnaire and analyzed using multivariate statistical methods such as Coefficient Correlation Analysis (CCA), Principal Component Analysis (PCA), Factor Analysis (FA), and Partial Least Square (PLS). The results identified "Confident" as the dominant emotional response desired by users, leading to the recommendation of 21 main UI design element categories. The redesigned prototype was then evaluated using the System Usability Scale (SUS), resulting in an average score of 74, categorized as "Marginal High" with a "Good" rating. These findings confirm that Kansei Engineering is effective in developing emotionally responsive UI/UX aligned with user expectations.

Keywords: *Kansei Enggining; User Interface; User Experience; Aplikasi Mobile; Usability Testing.*

ABSTRAK

Aplikasi ABC, yang berfungsi sebagai media registrasi antrian rumah sakit secara online, masih menghadapi berbagai keluhan dari pengguna, terutama terkait tampilan antarmuka yang kurang menarik dan kurang responsif. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) pada aplikasi tersebut dengan pendekatan *Kansei Engineering* yang fokus pada emosi dan persepsi pengguna. Melalui kuesioner berbasis skala *semantik diferensial* yang diisi oleh 30 responden, data dianalisis menggunakan metode statistik *multivariat* seperti *Coefficient Correlation Analysis* (CCA), *Principal Component Analysis* (PCA), *Factor Analysis* (FA), dan *Partial Least Square* (PLS). Hasil analisis menunjukkan bahwa emosi dominan yang diinginkan pengguna adalah “Yakin”, dan diperoleh 21 kategori utama elemen desain yang direkomendasikan. Prototipe yang dihasilkan kemudian diuji menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dengan skor rata-rata 74, berada dalam kategori “*Marginal High*” dan rating “*Good*”. Temuan ini menunjukkan bahwa metode *Kansei Engineering* efektif dalam menghasilkan desain UI/UX yang lebih selaras dengan harapan dan persepsi emosional pengguna.

Kata kunci: Kansei Engginering; User Interface; User Experience; Aplikasi Mobile; Usability Testing.

PENDAHULUAN

Aplikasi ABC merupakan aplikasi untuk melakukan registrasi tiket antrian rumah sakit secara *online* yang memungkinkan pengguna melihat jadwal setiap dokter untuk semua poli secara *online*, layanan *home care* dan mengecek status antrian secara *realtime* sebelum menuju ke poli tujuan. Namun aplikasi ABC telah menerima banyak ulasan negatif dengan rating 2.4 yang dapat dilihat dari Google Play Store. Mulai dari masalah aplikasi yang kurang responsif sampai tampilan aplikasi yang kurang menarik dan membingungkan bagi pengguna. Antarmuka aplikasi adalah elemen pertama yang akan dilihat oleh pengguna saat membuka aplikasi. Oleh karena itu, desain antarmuka yang menarik diharapkan dapat memikat perhatian mereka sejak penggunaan pertama[1]. Sehingga, dibutuhkan sebuah pendekatan yang mampu menyempurnakan tampilan antarmuka pengguna (UI), salah satunya melalui metode *Kansei Engineering*[2].

Dalam perkembangan aplikasi, *Kansei Engineering* digunakan untuk menganalisis hal-hal yang bersifat non-teknis[3]. *Kansei Engineering* merupakan metode yang dapat menerjemahkan emosi dan persepsi indera manusia seperti penglihatan, penciuman, sentuhan, rasa, dan pendengaran ke dalam bentuk desain yang terukur dan nyata[1]. Dalam praktiknya, interaksi manusia-komputer dikenal sebagai pengalaman pengguna dan desain antarmuka pengguna[4]. *Kansei Engineering* pada dasarnya adalah teknologi yang menggabungkan rekayasa dan perasaan untuk mengintegrasikan elemen manusia ke dalam desain produk dengan tujuan menghasilkan produk *Kansei* yang dinikmati dan memuaskan pelanggan. Proses *Kansei Engineering* terdiri dari tiga tahap yaitu; *Kansei Assesmen*, *Kansei Analysis* dan *Kansei Design*[5].

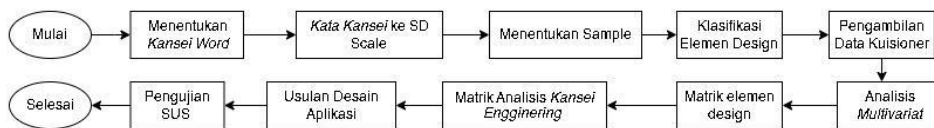
Penelitian terdahulu dengan metode *Kansei Engineering* dengan judul “Penerapan *Kansei Engineering* dalam Perbandingan Desain Aplikasi *Mobile Marketplace* di Indonesia”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan *Kansei Engineering* dalam membandingkan tampilan *mobile marketplace* di Indonesia menghasilkan usulan rekomendasi yang berfokus pada aspek emosional pengguna yang diambil dari 54 responden. Tampilan *mobile marketplace* dengan nilai tertinggi adalah *Marketplace B*, serta faktor utama dalam tampilan *mobile marketplace* adalah konsep desain “Informatif”[1].

Setelah dilakukan perancangan desain dengan *Kansei Engineering* selesai, *usability testing* diperlukan untuk mengetahui tingkat kegunaan. Uji *Usability* adalah salah satu aspek penting dalam pengalaman pengguna (*User Experience*). *Usability* adalah alat yang digunakan untuk menilai sejauh mana kemudahan dalam menggunakan antarmuka pengguna (*User Interface*) [6][7]. *usability* sebagai tingkat produk yang dapat digunakan oleh sekelompok orang tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektifitas (efektifitas), efisiensi (efisiensi), dan kepuasan (puas)[8]. *Usability test* kegunaan dilakukan untuk menentukan informasi yang paling penting bagi pengguna. Salah satu metode *usability testing* adalah dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Keunggulan Metode *System Usability Scale* (SUS)

adalah bahwa alat ini cukup sederhana dan mudah digunakan. Kuesioner SUS terdiri dari sepuluh pertanyaan yang dapat diisi dengan cepat oleh pengguna[9].

METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan Kansei Engineering yang diawali dengan menentukan kata-kata Kansei (*Kansei Words*) yang mewakili persepsi emosional pengguna, lalu dikonversi ke dalam Skala *Semantic Differential* (SD). Setelah itu, ditentukan sampel responden yang akan dilibatkan dan dilakukan klasifikasi elemen desain dari aplikasi. Pengambilan data dilakukan melalui penyebaran kuisioner dengan jumlah 30 responden, kemudian dianalisis menggunakan analisis *multivariat* untuk mengidentifikasi hubungan antara elemen desain dan respons emosional pengguna. Hasil analisis digunakan untuk membentuk matriks *Kansei Engineering* dan matriks elemen desain. Setelah itu, dilakukan pengujian SUS untuk kepuasan pengguna terhadap desain baru yang diusulkan. Berikut merupakan alur penelitian yang tertera pada Gambar 1:



Gambar 1 Flowchart Alur Penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Menentukan *Kansei Word*

Pada tahap awal dalam penerapan metode Kansei Engineering, akan dilakukan tahap menentukan kata Kansei, Dengan tujuan mendukung pembuatan desain yang cocok dengan preferensi dan kebutuhan pengguna aplikasi, serta meningkatkan daya tarik produk dan kepuasan pengguna aplikasi. Tabel 1 merupakan kumpulan kata kansei yang didapat dari wawancara lewat kuesioner.

Table 1. *Kansei Word*

No.	<i>Kansei Word</i>	No.	<i>Kansei Word</i>
1.	Membingungkan	6.	Santai
2.	Antusias	7.	Tenang
3.	Nyaman	8.	Menyenangkan
4.	Menarik	9.	Yakin
5.	Menenangkan	10.	Khawatir

B. Menerjemahkan Kansei Word ke *Semantic Differential*

Semua kata kansei yang telah dipilih disusun dan digunakan dalam skala diferensial semantik untuk keperluan kuesioner yang akan dibagikan kepada responden. Lima skala digunakan, dengan nilai 5 sangat setuju dan nilai 1 sangat tidak setuju. Hasil dari penyusunan dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Skala semantik diferensial untuk kuesioner

No.	<i>Kansei Word</i>	Skor penilaian					Kata kansei
		5	4	3	2	1	
1	Tidak Membingungkan						Membingungkan
2	Antusias						Tidak Antusias
3	Nyaman						Tidak Nyaman
...		...	...	...	...	...	...

C. Menentukan Sampel Aplikasi

Aplikasi yang mirip dengan ABC digunakan untuk kandidat spesimen dalam penelitian ini yaitu aplikasi *mobile* kesehatan dari rumah sakit. Terdapat 6 kandidat sampel aplikasi *mobile* yang diantaranya *Mobile Apps*: RS Dian Harapan, *Mobile Apps*: RS HARAPAN IBU PURBALINGGA, *Mobile Apps*: RSUD AL IHSAN *Mobile*, *Mobile Apps*: Primaya, *Mobile Apps*: Pendaftaran RS. Urip Sumoharjo dan *Mobile Apps*: Eka Hospital.

D. Klasifikasi Elemen Design

Untuk membuatnya lebih mudah untuk dikelompokkan, enam sample Aplikasi tersebut akan diubah menjadi elemen desain yang lebih kecil, dimulai dengan kategori utama dengan hasil : 21 kategori utama elemen desain : *Floating Action Button*, *Drop Down Menus*, *Checkboxes*, *Radio Buttons*, *Sliders*, *Body Background Color*, *Body Slider*, *Body Icon Border*, *Header Color*, *Main Content Area*, *Header Logo Position*, *Pull to Refresh*, *Swipe*, *Header Navbar Position*, *Full Screen Modal*, *Font Size*, *Icon Size*, *Footer Menu*, *Header Menu Position*, *Status Bar*, dan *Navigation Menu*. Dan 49 komponen desain yang merupakan penjabaran dari 21 kategori utama tersebut.

E. Pengolaan Data Kuesioner

Sebanyak 20 – 30 orang cukup untuk dijadikan subyek dalam penelitian Kansei [10]. Oleh karena itu, jumlah orang yang terlibat dalam pengambilan data kuesioner dalam penelitian ini adalah 30. Instrumen kuesioner dibuat dalam bentuk skala *Semantic Differential* (SD), dan kemudian didistribusikan kepada 30 responden. Tabel 3 berikut menunjukkan hasil rekap:

Table 3 Hasil rekap kuesioner

<i>Kata kansei</i>	Spesimen 1	Spesimen 2	Spesimen 3	Spesimen 4	Spesimen 5	Spesimen 6	Spesimen 7	Spesimen 8
Aman	3,45	3,6	3,65	3,65	3,65	3,25	3,15	3,15
Modern	3,9	3,85	3,95	3,95	3,95	3,6	3,3	3,3
Inofatif	3,8	3,65	3,65	3,65	3,65	3	3,25	3,25
...	...	...	...	...	...	...	...	...

F. Analisis Multivariat

Penelitian ini menggunakan empat metode statistik *multivariat* untuk menganalisis hubungan antara kata Kansei dan elemen desain aplikasi, dimana menggunakan *software plugin XLSTAT 2019*. Pertama, *Correlation Coefficient Analysis (CCA)* dilakukan untuk mengukur kekuatan hubungan antar kata Kansei. Hasilnya menunjukkan bahwa beberapa kata seperti “yakin” dan “informatif” memiliki korelasi kuat dengan persepsi positif pengguna. Kedua, *Principal Component Analysis (PCA)* digunakan untuk mengurangi ukuran data dan menemukan ruang semantik emosional pengguna. Tiga komponen utama berhasil diidentifikasi yang mewakili kelompok emosi dominan. Selanjutnya, *Factor Analysis (FA)* digunakan untuk memperkuat hasil PCA dengan mengelompokkan kata Kansei ke dalam faktor yang saling berkorelasi. Hasil FA menunjukkan bahwa kata-kata “tepat”, “efisien”, dan “mudah” membentuk satu kelompok faktor yang dominan. Terakhir, *Partial Least Square (PLS)* digunakan untuk memetakan pengaruh kata Kansei terhadap elemen-elemen desain aplikasi. Hasilnya menunjukkan bahwa elemen seperti “navigasi menu”, “warna tombol”, dan “*layout* antrian” memiliki pengaruh signifikan terhadap respons emosional pengguna. Hasil CCA dan FA dapat dilihat pada tabel 4 dan 5.

Table 4 Hasil Analisis CCA Seluruh Partisipan

Kata Kansei	Membingungkan	Antusias	Nyaman	Menarik	
Membingungkan	1	-0,232	-0,422	0,012	...
Antusias	-0,232	1	0,141	0,180	...
Nyaman	-0,422	0,141	1	0,313	...
....	...	...	...		...

Table 5 Factor Loading Kata Kansei setelah sorting

Kata Kansei	F1	Kata Kansei	F2
Nyaman	-0,484	Membingungkan	-0,413
....			
Membingungkan	0,843	Antusias	0,876
Yakin	0,952	Tenang	0,950

G. Menerjemahkan Data Statistik ke Elemen Desain

Analisis *Partial Least Square* (PLS) akan digunakan untuk mengubah hasil analisis PCA dan FA menjadi elemen desain di langkah berikutnya. Tujuan proses ini adalah untuk mengidentifikasi elemen desain yang memiliki dampak signifikan terhadap emosi partisipan. Analisis PLS menggunakan *software* XLStat 2019. Data-data yang dilibatkan dalam analisis PLS adalah:

1. Variabel Y berupa hasil rekapitulasi rata-rata 10 kata Kansei dari 30 partisipan
2. Variabel X berupa elemen desain yang diterjemahkan ke dalam *dummy variable*.
3. 6 Sample aplikasi

Tabel 6 menunjukkan hasil dari analisis PLS. Data yang ditampilkan hanya konsep emosi yang memiliki nilai variabel tertinggi berdasarkan hasil dari analisis PCA dan FA.

Table 6 Hasil Perhitungan PLS Menerjemahkan Konsep Emosi Terpilih

No	Kategori	Konsep emosi : Meyakinkan		Range rata- rata
		Konsep Design	<i>Coefficient</i>	Range
1	Floating Action Button	Float Menu Yes	-0,005	0,01
2		Float Menu No	0,005	
3	Drop Down Menus	DD Menu Yes	-0,005	0,011
4		DD Menu No	0,005	
5	Checkboxes	CBX Yes	0,007	0,013
6		CBX No	-0,007	
...		...	...	...

H. Matrik Hasil Analisis *Kansei Engineering*

Matrik rekomendasi konsep desain tampilan dapat dibuat berdasarkan hasil perhitungan PLS. Elemen desain yang disarankan adalah yang memiliki nilai range yang lebih besar dari rata-rata seluruh range. Tabel 7 merupakan hasil rekomendasi elemen desain dari analisis *kansei Engineering*.

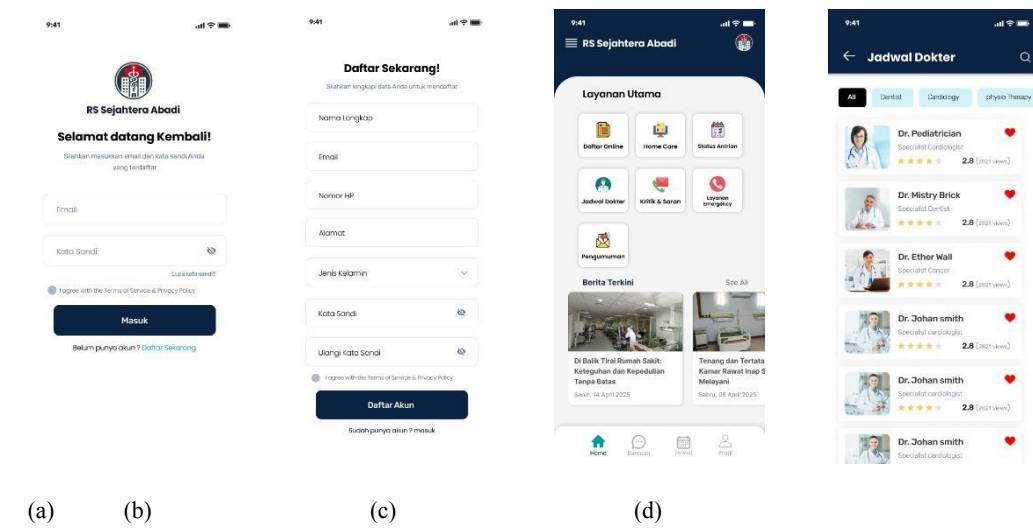
Table 7 Rekomendasi elemen desain hasil analisis *Kansei Engineering*

No	Kategori	Konsep emosi : Yakin		Range rata- rata
		Konsep Design	<i>Coefficient</i>	Range
1	Floating Action Button	Float Menu No	0,005	0,01

2	Drop Down Menus	DD Menu No	0,005	0,011
3	Checkboxes	CBX Yes	0,007	0,013
4	Radio Buttons	RB Yes	0,001	0,002
...	...	...	...	...

I. Usulan Desain Aplikasi

Akhir dari penelitian ini adalah membuat rekomendasi desain berdasarkan matrik hasil analisis Kansei Engineering untuk desain tampilan aplikasi ABC yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Desain Aplikasi

J. Pengujian System Usability Scale (SUS)

10 pertanyaan dari SUS, pada setiap pertanyaan kuesioner SUS menggunakan 5 skala likert dimana responden harus mengisi item pertanyaan tersebut. Pada skala likert setiap pertanyaan poin yang memiliki jawaban “Sangat Tidak Setuju” bernilai 1 poin sampai dengan “Sangat Setuju” yang bernilai 5. Dari 24 responden yang mengisi kuesioner, selanjutnya dilakukan rekapitulasi hasil jawaban dengan metode System Usability Scale (SUS). Rekapitulasi dilakukan dengan cara sebagai berikut;

1. Untuk menghitung skor SUS untuk satu responden, skor pertanyaan bernomor ganjil dikurangi 1, sedangkan skor pertanyaan bernomor genap dikurangi 5.
2. Skor SUS untuk satu responden dihitung dengan menjumlahkan skor setiap pertanyaan dan mengalikan hasilnya dengan 2,5.
3. Untuk menghitung skor SUS keseluruhan, skor SUS dari masing-masing responden dijumlahkan kemudian dibagi dengan jumlah responden.

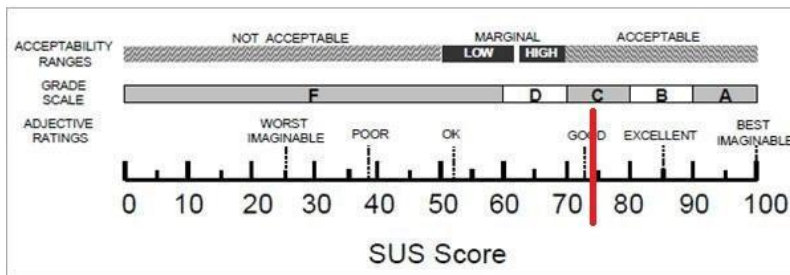
Cara tersebut digunakan untuk menghitung skor SUS untuk setiap responden. Skor SUS yang diperoleh kemudian dicatat pada Tabel 8 sebagai berikut :

Table 8 Data hitung SUS lanjutan aplikasi MMC

No.	Responden	Skor hasil hitung penilaian untuk aplikasi MMC										Jumlah	Skor SUS
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		

1	R1	1	2	1	3	3	3	3	3	2	3	24	60
2	R2	4	2	2	2	1	3	1	4	2	3	24	60
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
24	R24	0	3	2	0	0	4	0	3	3	2	17	43
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)													74

Berdasarkan Tabel 8 didapat rata-rata skor SUS sebesar 74 sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ABC berada pada rentan “*Marginal High*”, dengan Nilai “C”, serta Rating “*Good*” seperti pada Gambar 3 berikut :



Gambar 3 Skor SUS

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini berdasarkan hasil 30 responden dalam kuesioner dengan pendekatan Kansei Engineering pada aplikasi ABC adalah menghasilkan usulan rekomendasi serta melibatkan faktor psikologis dan emosi. Langkah-langkah komprehensif *Kansei Engineering* melalui tahapan analisis statistik multivariat yakni *Coefficient Component Analysis*, *Principal Component Analysis*, *Factor Analysis* dan *Partial Least Square Analysis* dilibatkan dalam proses analisis data untuk menerjemahkan konsep emotion dan menghasilkan elemen desain berdasarkan emotion. Perbandingan tampilan aplikasi ABC yang dilakukan dengan pendekatan Kansei Engineering menghasilkan usulan rekomendasi yang melibatkan aspek emosional pengguna. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini berdasarkan hasil 30 responden dalam kuesioner adalah konsep “Yakin”. Dan pengujian *Usability System* dengan metode *System Usability Scale* (SUS) pada 24 responden dengan skor 74 (*Marginal High*, rating *Good*) pada prototype, yang mengindikasikan peningkatan kualitas pengalaman pengguna secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Vilano and S. Budi, “Penerapan Kansei Engineering dalam Perbandingan Desain Aplikasi Mobile Marketplace di Indonesia,” *J. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, Aug. 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i2.2705.
- [2] F. Alpiyasini, “Perancangan Antarmuka Aplikasi Mobile Perguruan Tinggi Menggunakan Kansei Engineering (Studi Kasus: STIS Nahdatul Ulama Cianjur),” *J. Manaj. Inform. JAMIKA*, vol. 14, no. 1, pp. 68–83, Apr. 2024, doi: 10.34010/jamika.v14i1.12396.
- [3] T. Sutrisna Bhayukusuma and A. Hadiana, “Ekstraksi TF-IDF untuk Kansei Word dalam Perancangan Interface E-Kinerja,” *J. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 5–16, Mar. 2021, doi: 10.47292/joint.v3i1.44.
- [4] L. M. Alaik, A. Sodik, and J. A. R. Hakim, “Perancangan User Interface Dan User Experience Pada Website Paid Newsletter ABC Dengan Model User Centered Design,” 2023.

- [5] W. F. Syah, A. Sudiarjo, and R. Hartono, “Analisa Dan Rekomendasi Tampilan Antarmuka Pada Aplikasi Budiman Mobile Menggunakan Metode Kansei Engineering,” vol. 1, no. 1, 2024.
- [6] N. D. Wulanndari and A. Sodik, “Uji Usability Website Akademik Universitas ABC Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ)”.
- [7] A. R. R. Putri and A. D. Indriyanti, “Evaluasi Usability User Interface dan User Experience pada Aplikasi M.Tix dengan Metode Usability Testing (UT) dan System Usability Scale (SUS),” vol. 04, no. 02, 2023.
- [8] A. Sodik and R. R. Putri, “Evaluasi Usability Aplikasi Zoom Meeting menggunakan System Usability Scale”.
- [9] R. R. Arjiansa and T. Sutabri, “Pengukuran Tingkat Kemudahan Pegawai Terhadap Penggunaan Layanan Aplikasi SIMRS Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Pada Rumah Sakit Umum Daerah Sekayu,” *Indones. J. Multidiscip. Soc. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 115–120, Jun. 2023, doi: 10.31004/ijmst.v1i2.132.
- [10] A. M. Lokman and M. Nagamachi, “Validation of Kansei Engineering Adoption in E-commerce Web Design,” *Kansei Eng. Int. J.*, vol. 9, no. 1, pp. 21–27, 2009, doi: 10.5057/kei.9.21.