

Rancangan Sistem Pendukung Keputusan “TechTrack” Berdasarkan Evaluasi Kualitas *UI/UX* Aplikasi

Made Bayu Maha Krisna Siaka^{a1}, I Gede Arta Wibawa^{a2}

^aProgram Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Udayana, Bali
Jln. Raya Kampus UNUD, Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, 08261, Bali, Indonesia
[1bayusiaka7@gmail.com](mailto:bayusiaka7@gmail.com)
[2gede.arta@unud.ac.id](mailto:gede.arta@unud.ac.id)

Abstract

Smartphone is a portable electronic communication device that enables individuals to engage in various activities, including work, communication, and entertainment. It serves as a versatile tool that can be easily carried and utilized in different locations, providing convenience and facilitating human interactions across multiple domains. "TechTrack," is a decision support system for selecting smartphones based on user interface and user experience feasibility. The ever-growing variety and complexity of smartphone models available in the market make it challenging for consumers to make well-informed purchasing decisions. The TechTrack app provides personalized recommendations by considering user preferences, specifications, and reviews. The system underwent usability testing, with the resulting System Usability Scale (SUS) value. The app aims to simplify the decision-making in selecting smartphones by offering comprehensive information, comparison features, user reviews, and a rating system. TechTrack shows potential in enhancing the user experience and helping users in making informed purchasing decisions.

Keywords: *Smartphone, decision support system, System Usability Scale, user interface, user experience.*

1. Pendahuluan

Di zaman ini, teknologi telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia, terutama dalam bidang komunikasi. Salah satu teknologi komunikasi yang paling populer adalah smartphone. Smartphone merupakan perangkat elektronik yang memiliki fungsi dasar yang serupa dengan telepon konvensional, namun dengan efisiensi yang lebih tinggi dan kemampuan untuk dibawa ke mana saja. Selain itu, smartphone juga memiliki keunggulan-keunggulan yang beragam [1]. Era digital yang semakin berkembang pesat, peran smartphone sebagai alat komunikasi perlahan-lahan menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat di seluruh dunia. Dengan berbagai kemajuan teknologi dan ragam model smartphone yang terus berkembang di pasaran, penting bagi konsumen untuk dapat membuat keputusan pembelian smartphone yang tepat. Salah satu faktor yang menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan smartphone adalah kualitas *user interface* (antarmuka pengguna) dan *user experience* (pengalaman pengguna) yang optimal.

Kondisi ini menginspirasi pengembangan sebuah sistem pendukung keputusan yang inovatif dan efektif untuk membantu konsumen dalam memilih smartphone berdasarkan evaluasi kualitas *user interface* dan *user experience*. Dalam konteks ini, penelitian ini memfokuskan pada rancangan aplikasi "TechTrack", yaitu sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone yang menitikberatkan pada pengalaman pengguna yang baik dan antarmuka pengguna yang *user-friendly*.

Pentingnya kualitas *user interface* dan *user experience* dalam pemilihan smartphone tidak hanya berdampak pada kepuasan pengguna, tetapi juga pada efisiensi dan produktivitas penggunaan smartphone dalam berbagai aktivitas sehari-hari. Dengan antarmuka pengguna yang intuitif dan pengalaman pengguna yang positif, pengguna dapat dengan mudah mengakses fitur-fitur smartphone, berkomunikasi secara efektif, menjalankan aplikasi yang kompleks, dan menikmati

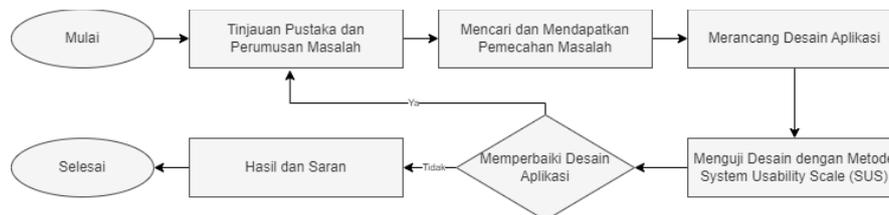
hiburan dengan lancar. Sebaliknya, pengalaman pengguna yang buruk atau antarmuka pengguna yang rumit dapat menghambat kinerja dan mengurangi efektivitas penggunaan smartphone.

Tujuan utama dari TechTrack adalah memberikan rekomendasi smartphone yang personalisasi kepada pengguna dengan mempertimbangkan preferensi, spesifikasi, dan ulasan pengguna. Dalam tahap pengembangannya, TechTrack menjalani pengujian kelayakan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) guna mengevaluasi kualitas antarmuka pengguna.

Melalui implementasi sistem pendukung keputusan aplikasi "TechTrack", diharapkan konsumen dapat dengan mudah memperoleh informasi komprehensif mengenai berbagai model smartphone, membandingkan spesifikasi, membaca ulasan pengguna, serta membuat keputusan pembelian yang tepat berdasarkan kelayakan *user interface* dan *user experience* aplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam memilih smartphone yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi individu.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan melakukan tinjauan pustaka dan merumuskan permasalahan yang akan mendukung pelaksanaan penelitian. Setelah merumuskan permasalahan, langkah selanjutnya adalah mencari solusi dan merancang antarmuka pengguna dari sistem berbasis *mobile* yang akan diuji. Desain yang telah selesai dirancang akan diuji menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Metode ini melibatkan distribusi kuesioner kepada sejumlah responden, dan setelah mencapai target yang ditentukan, akan dilakukan perhitungan nilai SUS. Selanjutnya, dilakukan perbaikan desain dengan mengkaji kembali tinjauan pustaka dan perumusan masalah yang telah dibuat. Apabila desain yang telah diperbaiki sesuai dengan harapan, maka akan diberikan hasil dan saran terkait penelitian ini.



Gambar 1. Alur Metodologi Penelitian

2.1. Metode *System Usability Scale* (SUS)

Metode *System Usability Scale* (SUS) digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kegunaan suatu perangkat dengan fokus pada pengujian *usability*. Metode SUS dianggap sebagai salah satu pendekatan yang efisien dalam mengumpulkan data yang valid secara statistik dan memberikan hasil skor yang jelas dan akurat. Dalam pengukuran metode ini, terdapat 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden, di mana setiap pertanyaan memiliki skala nilai dari 1 hingga 5. Skala nilai tersebut mencerminkan tingkat setuju atau tidak setuju responden terhadap pernyataan dalam SUS, dengan skala 1 menyatakan "Sangat Tidak Setuju", skala 2 "Tidak Setuju", skala 3 "Ragu-ragu", skala 4 "Setuju", dan skala 5 "Sangat Setuju". Dengan adanya metode SUS, peneliti dapat mengumpulkan data yang objektif dan valid untuk mengevaluasi tingkat kegunaan sistem atau perangkat yang dikembangkan. Hal ini memungkinkan pengembang untuk mendapatkan wawasan dalam merancang, mengembangkan, dan meningkatkan kualitas sistem agar dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Sebelumnya, terdapat suatu set aturan yang diterapkan dalam perhitungan skor rata-rata, yang mencakup hal-hal berikut:

1. Pada 10 pertanyaan yang diajukan, nilai skor responden pada pertanyaan dengan nomor ganjil akan dikurangi sebesar 1.

2. Pada 10 pertanyaan yang diajukan, nilai skor responden pada pertanyaan dengan nomor genap akan dikurangi sebesar 5.
3. Setelah nilai konversi selesai, semua nilai akan dijumlahkan untuk setiap responden, kemudian hasilnya akan dikalikan dengan faktor 2,5 agar mendapatkan rentang nilai antara 0 hingga 100.
4. Setelah skor dari setiap responden dihitung, langkah selanjutnya adalah mencari skor rata-rata dengan menjumlahkan semua skor dan membaginya dengan jumlah responden yang ada.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{x} = skor rata-rata
 $\sum x$ = jumlah skor SUS
 n = jumlah responden

Gambar 2. Formula Skor Rata-rata SUS

Dalam menghitung skor *System Usability Scale* (SUS), dapat menggunakan rumus yang mengacu pada aturan perhitungan skor rata-rata, sebagaimana terlihat pada persamaan 1:

$$\text{SUS Score} = ((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) + (5 - R4) + (R5 - 1) + (5 - R6) + (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) + (5 - R10)) \times 2,5$$

Apabila nilai rata-rata yang dihasilkan dari pengujian *System Usability Scale* melebihi 68, maka sistem tersebut dianggap memenuhi standar yang layak untuk digunakan dan dikembangkan. Namun, jika nilai rata-rata yang diperoleh lebih rendah dari 68, hal ini menunjukkan bahwa sistem masih memerlukan perbaikan dalam perancangan dan perlu dilakukan pengujian ulang. Interpretasi nilai *System Usability Scale* dapat ditemukan dalam tabel (1).

Tabel 1. Interpretasi Nilai *System Usability Scale*

SUS Score	Grade	Adjective Rating
>80,3	A	Excellent
68-80,3	B	Good
68	C	Okay
51-68	D	Poor
<51	E	Awfull

2.2. Pengumpulan Data

Responden dalam penelitian ini adalah individu yang memenuhi syarat usia minimal 17 tahun, yang terdiri dari berbagai latar belakang seperti mahasiswa, pegawai negeri atau swasta, *entrepreneur*, desainer grafis, gadget enthusiast, web developer, videografer dan perawat. Total 45 responden telah berpartisipasi dalam pengisian survei yang bertujuan untuk mengevaluasi prototype "TechTrack". Dari jumlah tersebut, terdapat 26 responden laki-laki dan 19 responden perempuan.

Proses pengisian survei dilakukan secara online melalui Google Form, yang disebarakan melalui media sosial. Survei tersebut menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala penilaian dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Metode SUS merupakan alat yang efektif untuk mengumpulkan data yang valid secara statistik.

Berikut ini merupakan daftar pertanyaan survei dengan menggunakan metode *system usability scale* (SUS) sebagai berikut:

Tabel 2. Pertanyaan Survei *System Usability Scale*

No.	Pertanyaan yang Diajukan	STS	TS	RG	S	SS
		1	2	3	4	5
1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi "TechTrack" lagi	0	0	0	0	0
2	Saya merasa aplikasi "TechTrack" rumit untuk digunakan	0	0	0	0	0
3	Saya merasa aplikasi "TechTrack" mudah digunakan	0	0	0	0	0
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi "TechTrack"	0	0	0	0	0
5	Saya merasa fitur-fitur dalam aplikasi "TechTrack" berjalan dengan semestinya	0	0	0	0	0
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada aplikasi ini)	0	0	0	0	0
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi "TechTrack"	0	0	0	0	0
8	Saya merasa aplikasi "TechTrack" ini membingungkan	0	0	0	0	0
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi "TechTrack"	0	0	0	0	0
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi "TechTrack"	0	0	0	0	0

Partisipasi responden dalam mengisi survei ini penting untuk mengumpulkan persepsi mereka terhadap *user interface* dan *user experience* dari *prototype* "TechTrack". Hasil dari pengisian kuisioner ini akan digunakan untuk menghitung skor *System Usability Scale* dan mengevaluasi kualitas sistem dalam aspek tersebut.

Dengan melibatkan berbagai jenis responden dan menggunakan metode pengumpulan data yang valid, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem pendukung keputusan "TechTrack" berdasarkan kelayakan kualitas *user interface* dan *user experience* aplikasi.

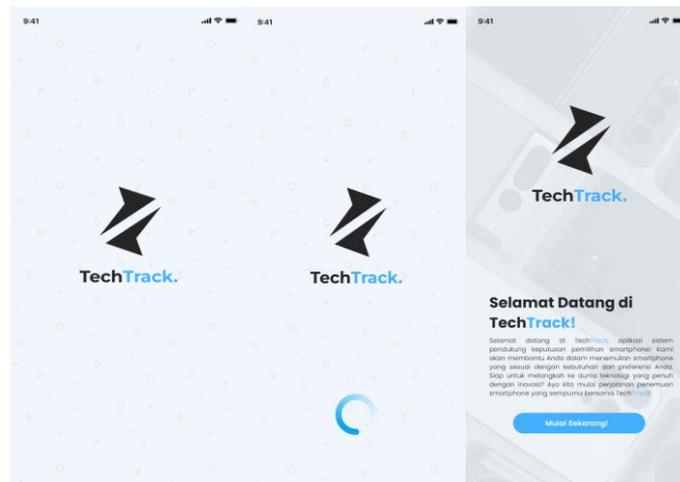
3. Hasil dan Pembahasan

Desain sistem yang telah dibuat di-distribusikan melalui survei kepada sejumlah responden terkait. Tugas responden adalah mencoba mengakses prototipe yang telah dibuat. Setelah menguji prototipe, mereka akan memberikan penilaian dan menentukan apakah desain antarmuka pengguna (*user interface*) dan pengalaman pengguna (*user experience*) yang telah dibuat memenuhi kriteria dan pantas untuk diimplementasikan dalam sistem yang berbasis mobile app.

Proses ini bertujuan untuk mendapatkan feedback yang berharga dari responden mengenai desain sistem yang telah dibuat. Penilaian yang diberikan oleh responden akan menjadi acuan untuk mengevaluasi dan memperbaiki desain agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Hal ini penting agar sistem yang dihasilkan dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan meningkatkan kualitas aplikasi berbasis mobile.

3.1 Implementasi Desain

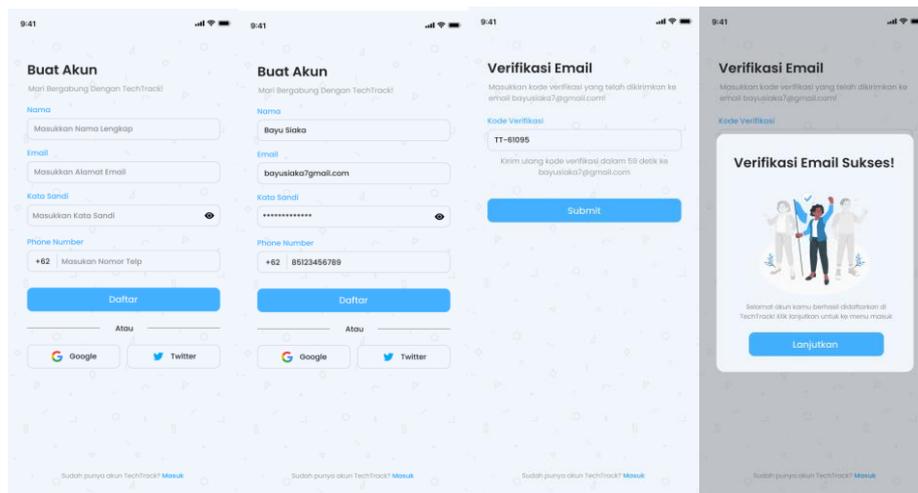
a. Tampilan Splash dan Starting Point Screen



Gambar 3. Tampilan Halaman Splash dan Starting Point Screen

Gambar 3 menampilkan desain dari splash dan starting point screen. Logo dari TechTrack terlihat pada splash screen, sedangkan pada starting point screen berisikan kalimat yang memberikan deskripsi singkat mengenai aplikasi TechTrack.

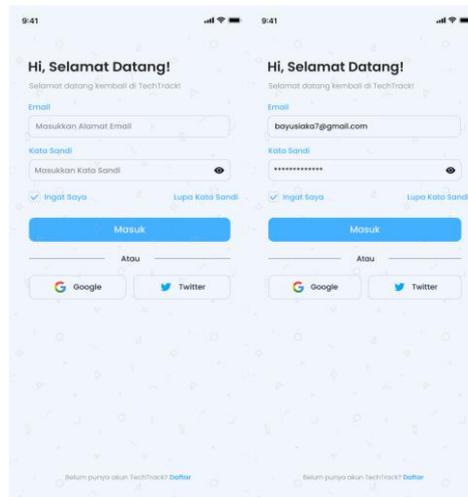
b. Tampilan Halaman Daftar



Gambar 4. Tampilan Halaman Daftar Akun

Gambar 4 menampilkan desain dari halaman daftar akun. Selain daftar menggunakan akun google atau twitter pengguna juga dapat membuat akun baru dengan mengisi formulir data diri.

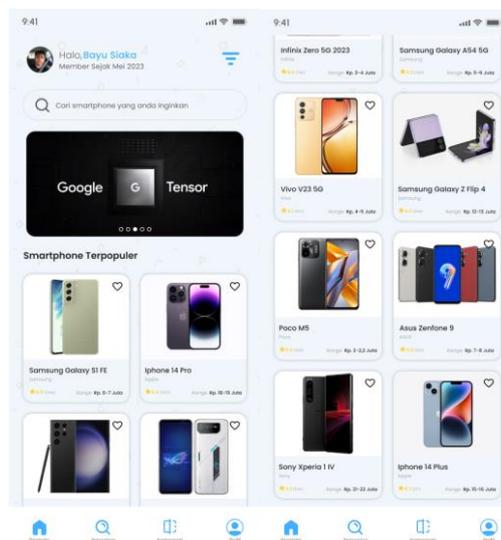
c. Tampilan Halaman Masuk



Gambar 5. Tampilan Halaman Masuk

Gambar 5 menampilkan desain dari halaman masuk yang dapat diisi oleh pengguna yang sudah mendaftarkan akunnya pada aplikasi TechTrack. Bagi pengguna yang mendaftarkan diri dengan akun google atau twitter, pengguna dapat menekan *button* google dan twitter yang tersedia pada tampilan halaman masuk.

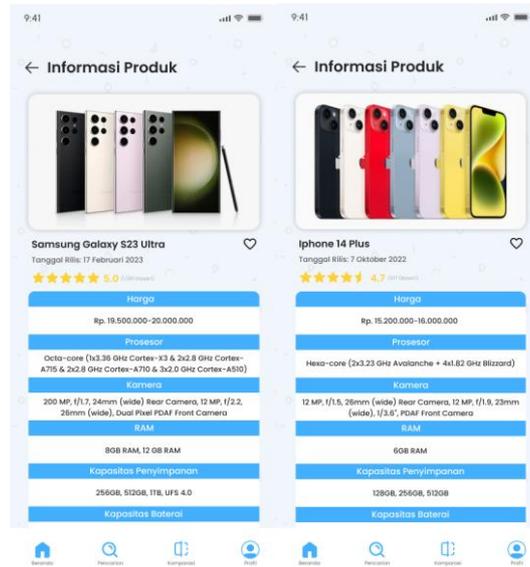
d. Tampilan Halaman Beranda



Gambar 6. Tampilan Halaman Beranda

Gambar 6 menampilkan desain dari halaman beranda yang dimana pengguna dapat mencari smartphone yang diinginkan, melihat produk terpopuler, melihat berita terkini dan lain sebagainya. Pada bagian bawah halaman terdapat navigation bar yang memudahkan pengguna untuk mengunjungi halaman beranda, pencarian, komparasi dan juga profil.

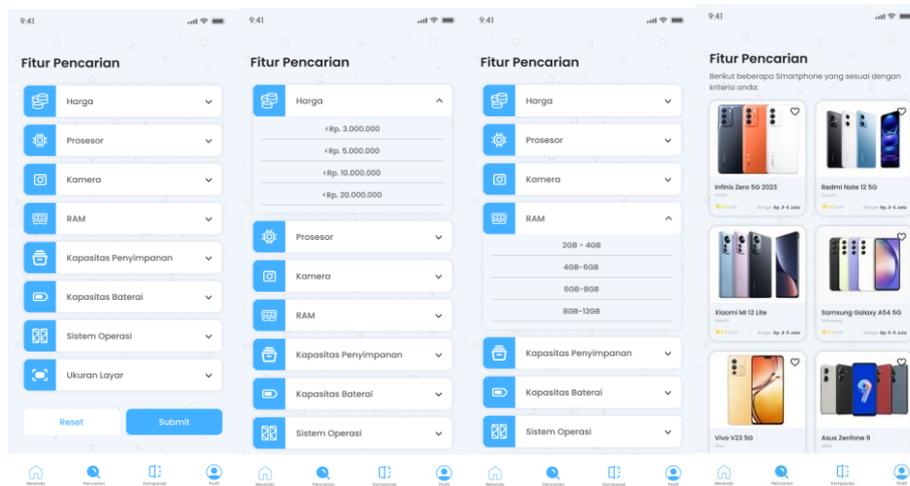
e. Tampilan Halaman Informasi Detail Produk



Gambar 7. Tampilan Halaman Informasi Detail Produk

Gambar 7 menampilkan desain dari halaman informasi detail produk yang berisikan gambar dari smartphone, tanggal rilis, rating dan ulasan dari pengguna lainnya, dan tentunya spesifikasi lengkap dari smartphone tersebut.

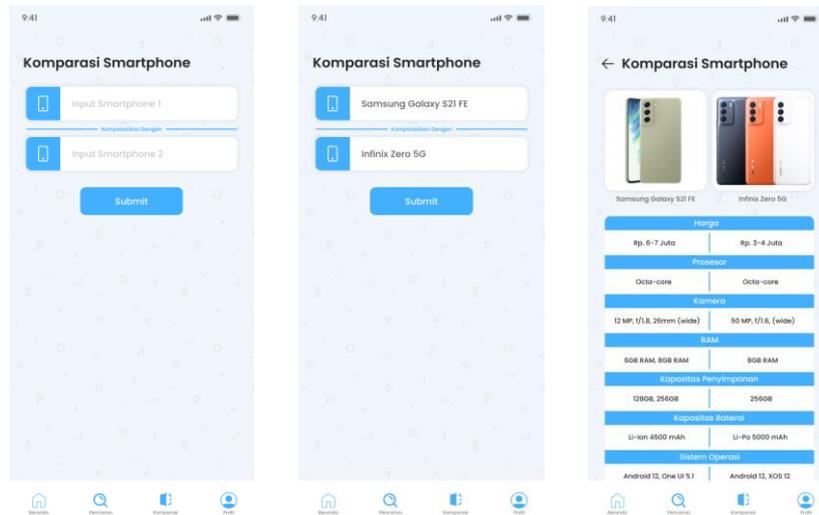
f. Tampilan Halaman Pencarian



Gambar 8. Tampilan Halaman Pencarian

Gambar 8 menampilkan desain dari halaman pencarian untuk mencari smartphone berdasarkan kriteria pengguna yang meliputi harga, prosesor, kamera, RAM dan lain sebagainya.

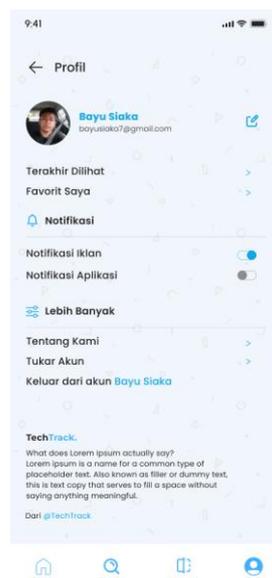
g. Tampilan Halaman Komparasi Smartphone



Gambar 9. Tampilan Halaman Komparasi Smartphone

Gambar 9 menampilkan desain dari halaman komparasi smartphone yang dimana pengguna dapat memasukkan 2 smartphone untuk dikomparasi dari segi harga maupun spesifikasi.

h. Tampilan Halaman Profil Pengguna



Gambar 10. Tampilan Halaman Profil Pengguna

3.2 Hasil Pengujian Metode System Usability Scale (SUS)

Setelah pengisian kuisioner sebelumnya, akan dilakukan perhitungan menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Dari perhitungan tersebut mendapatkan hasil akhir yang terdiri dari skor SUS dan skor rata-rata dari perhitungan tersebut. Berikut adalah hasil yang diperoleh:

Tabel 3. Perhitungan System Usability Scale (SUS)

No.	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Skor SUS
1	R1	5	2	4	1	5	1	5	2	4	2	35	87.5
2	R2	3	2	5	1	5	2	5	1	5	1	36	90
3	R3	5	1	5	1	4	1	5	1	5	3	37	92.5
4	R4	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	30	75
5	R5	4	2	5	2	4	2	5	2	4	2	33	82.5
6	R6	4	2	5	2	4	1	4	1	5	1	35	87.5
7	R7	4	2	5	2	4	1	4	2	5	2	33	82.5
8	R8	5	2	4	1	5	1	4	1	5	2	36	90
9	R9	4	2	5	2	4	2	4	2	5	2	33	85.2
10	R10	4	2	5	1	4	2	5	1	4	2	34	85
11	R11	4	2	4	2	4	3	4	3	4	3	27	67.5
12	R12	5	1	5	1	5	2	4	2	4	1	36	90
13	R13	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	30	75
14	R14	5	2	5	1	5	2	5	1	5	1	38	95
15	R15	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	21	52.5
16	R16	4	1	2	1	4	2	5	1	5	1	34	85
17	R17	4	1	5	2	4	1	5	2	4	1	35	87.5
18	R18	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	35	87.5
19	R19	4	2	5	2	4	1	4	2	5	2	33	82.5
20	R20	4	2	5	1	4	1	4	2	5	1	36	90
...	R...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
45	R45	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2	39	97.5
Skor SUS Rata-Rata												87.16667	

Dari pengamatan tabel, ditemukan bahwa total skor SUS yang dihasilkan dari perhitungan ini adalah 3.922,5. Selanjutnya, skor SUS rata-rata yang diperoleh adalah 87.16667. Berdasarkan interpretasi tabel nilai SUS, jika nilai rata-rata yang diperoleh dari pengujian System Usability Scale berada di atas 68, maka sistem dianggap layak untuk dikembangkan dan digunakan. Namun, jika nilai rata-rata berada di bawah 68, sistem perlu diperbarui dalam perancangan dan perlu dilakukan pengujian ulang [5]. Dengan demikian, untuk rancangan sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone "TechTrack" dengan skor rata-rata sebesar 87.16667, masuk ke dalam kategori "A" atau "Excellent".

4. Kesimpulan

Penerapan metode System Usability Scale (SUS) pada rancangan sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone "TechTrack" dapat dikatakan berhasil. Dari 10 pertanyaan yang diajukan kepada 45 responden, diperoleh nilai rata-rata skor SUS sebesar 87.16667, yang masuk dalam kategori "A" atau "Excellent". Selain itu, prototype yang telah dibuat untuk perancangan antarmuka pengguna (user interface) dan pengalaman pengguna (user experience) memiliki fitur-fitur yang dapat dikembangkan lebih lanjut, seperti fitur pencarian produk, komparasi produk, produk favorit, dan profil. Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone "TechTrack" dapat dilanjutkan dan ditingkatkan agar menjadi lebih baik kedepannya.

Daftar Pustaka

- [1] Kosmas Sobon, Jelvi M. Mangundap, Stief Walewangko, "Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Mapanget Kota Manado," 2019.
- [2] Kesuma, D.P "Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ", vol 8, 3, p. 1615 – 1626, 2021
- [3] Saputra, A. "Penerapan Usability pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)", vol 1, 3, p. 206 – 212, 2019
- [4] Buana, W., Sari, B.N., "Analisis User Interface Meningkatkan Pengalaman Pengguna Menggunakan Usability Testing pada Aplikasi Android Course", vol 5, 2, p. 91 – 97, 2022
- [5] Damayanti, C., Triayudi, A., Sholihati, I.D. "Analisis UI/UX Untuk Perancangan Website Apotek dengan Metode Human Centered Design dan System Usability Scale", vol 6, 1, p. 551 - 559, 2022
- [6] Sidik, A. "Penggunaan System Usability Scale (SUS) Sebagai Evaluasi Website Berita Mobile", vol 9, 2, p. 83 – 88, 2018