

ANALISIS UI/UX PADA OS LINUX POPULER DENGAN METODE HEURISTIC EVALUATION (STUDI KASUS: ELEMENTARY OS)

Gde Brahupadhy Subiksa¹, Ida Bagus Adisimakrisna Peling², Made Pasek Agus
Ariawan³, I Putu Astya Prayudha⁴

^{1,2,3,4} Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Bali
E-mail: *¹brahupadhy@pnb.ac.id, ²adisimakrisna@pnb.ac.id, ³pasekagus@pnb.ac.id,
⁴astyaprayuda@pnb.ac.id

ABSTRAK

Sistem operasi adalah perangkat lunak penting yang bertanggung jawab untuk mengatur penggunaan memori, mengontrol proses-proses yang berjalan, serta mengelola perangkat keras dan perangkat lunak dalam komputer. Penggunaan sistem operasi memungkinkan interaksi antara pengguna dan komputer tanpa harus memahami bahasa mesin yang kompleks. Dalam penelitian ini, kami menganalisis pengalaman pengguna terhadap Elementary OS, salah satu sistem operasi berbasis Linux, dengan menggunakan metode heuristic evaluation untuk mengevaluasi antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX). Penelitian ini dilakukan pada 35 mahasiswa Politeknik Negeri Bali dengan menggunakan sepuluh parameter evaluasi heuristik: Visibility of system status, Flexibility and efficiency of use, Match between system and the real world, help users recognize, diagnose, and recover from errors, User control and freedom, Aesthetic and minimalist design, Help and documentation, Consistency and standards, Recognition rather than recall, dan Error prevention. Responden, terdiri dari 26 laki-laki dan 9 perempuan, diminta menggunakan Elementary OS selama seminggu dan memberikan penilaian berdasarkan pengalaman mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek yang paling diapresiasi adalah desain estetika dan minimalis dengan tingkat kepuasan tertinggi 76,6%, sedangkan dokumentasi dan bantuan memiliki tingkat kepuasan terendah 64,7%. Secara keseluruhan, aspek lain seperti visibilitas sistem, fleksibilitas, kesesuaian dengan dunia nyata, dan pencegahan kesalahan mendapatkan respons positif dengan persentase kepuasan di atas 67%. Rata-rata tingkat kepuasan pengguna terhadap Elementary OS adalah 69,8%, menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merasa puas dengan sistem operasi ini, meskipun ada ruang untuk peningkatan, terutama dalam dokumentasi dan bantuan. Hasil ini memberikan dasar untuk rekomendasi peningkatan pada Elementary OS untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

Kata Kunci: Elementary OS, Evaluasi Heuristic, Pengalaman Pengguna, Sistem Operasi, Linux

ABSTRACT

An operating system is a crucial piece of software responsible for managing memory usage, controlling running processes, and handling hardware and software within a computer. The use of an operating system enables user-computer interaction without requiring the user to understand complex machine language. In this study, we analyze user experiences with Elementary OS, a Linux-based operating system, using the heuristic evaluation method to assess user interface (UI) and user experience (UX). This research was conducted with 35 students from the Politeknik Negeri Bali using ten heuristic evaluation parameters: Visibility of system status, Flexibility and efficiency of use, Match between system and the real world, help users recognize, diagnose, and recover from errors, User control and freedom, Aesthetic and minimalist design, Help and documentation, Consistency and standards, Recognition rather than recall, and Error prevention. Respondents, consisting of 26 males and 9 females, were asked to use Elementary OS for a week and provide ratings based on their experience. The research results show that the aspect most appreciated was aesthetic and minimalist design with the highest satisfaction level of 76.6%, while documentation and assistance had the lowest satisfaction level of 64.7%. Overall, other aspects such as system visibility, flexibility, suitability with the real world, and prevention of errors received positive responses with satisfaction percentages above 67%. The average satisfaction level of users towards Elementary OS was 69.8%, indicating that the majority of users are satisfied with this operating system, although there is room for improvement, especially in documentation and assistance. This result provides a basis for recommendations for improvement on Elementary OS to enhance the user experience.

diagnose, and recover from errors, User control and freedom, Aesthetic and minimalist design, Help and documentation, Consistency and standards, Recognition rather than recall, and Error prevention. Respondents, consisting of 26 males and 9 females, were asked to use Elementary OS for one week and provide feedback based on their experience. The results indicate that the most appreciated aspect was the aesthetic and minimalist design, with the highest satisfaction rate of 76.6%, whereas help and documentation had the lowest satisfaction rate at 64.7%. Overall, other aspects like system visibility, flexibility, real-world match, and error prevention received positive responses with satisfaction percentages above 67%. The average user satisfaction level for Elementary OS is 69.8%, indicating that the majority of users are satisfied with this operating system, although there is room for improvement, particularly in help and documentation. These results provide a foundation for recommendations to improve Elementary OS to enhance the user experience.

Keywords: Elementary OS, Heuristic Evaluation, User Experiance, Operating System, Linux

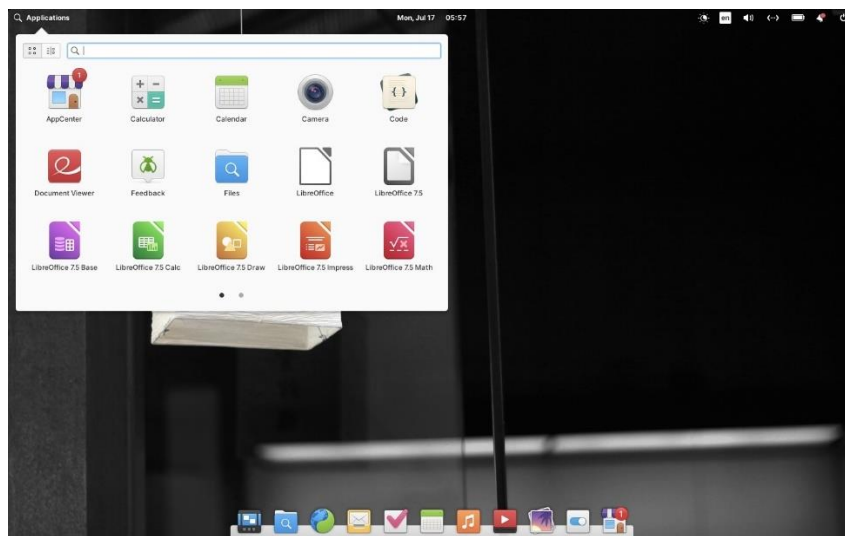
1. PENDAHULUAN

Sistem operasi merupakan komponen yang memiliki peran sangat penting dalam menjalankan komputer era modern saat ini. Perangkat lunak ini menjadi elemen terpenting yang bertanggung jawab dalam mengatur penggunaan memori dan mengontrol proses-proses yang berjalan di dalam komputer. Selain itu, sistem operasi juga mengelola semua perangkat lunak dan keras yang ada di dalamnya. Sebagai hasilnya, sistem ini memungkinkan interaksi antara pengguna dengan komputer tanpa perlu memahami bahasa mesin yang kompleks. Jika tidak ada sistem operasi, maka komputer akan menjadi tidak berguna. Peningkatan kualitas sistem dipengaruhi oleh faktor hardware dan software yang tepat dan brainware berperan penting dalam penggunaan Sistem Operasi [1]. Hardware atau perangkat keras bagian dari sistem komputer sebagai perangkat yang dapat diraba, dilihat secara fisik, dan bertindak untuk menjalankan instruksi input output dari perangkat lunak software. Software merupakan perangkat lunak yang berfungsi sebagai penghimpun program dan mengolah data pada komputer. Brainware atau kita yang mengoperasikan komputer, atau bisa disebut orang yang memberikan perintah atau menggunakan perangkat komputasi, baik perangkat lunak software maupun perangkat keras hardware. Ketiga factor diatas sangat berperan untuk menjalankan Sistem Operasi yang berhubungan untuk saling mencapai tujuan untuk penggunaan komputer yang lebih mudah dan simple [2]. Pada saat ini salah satu teknologi yang berkembang pesat, adalah Sistem Operasi Berbasis Linux. OS Linux memiliki beberapa jenis yang dimana masing masing jenis ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. maka dari itu jurnal ini ditulis bertujuan untuk melakukan analisis UI/UX sebuah jenis Sistem Operasi Linux yaitu Elementary Operation System dengan menggunakan metode heuristic evaluation [3].

Heuristic evaluation adalah prinsip-prinsip atau pedoman yang digunakan dalam proses evaluasi sistem, metode, atau proses. Mereka membantu mengarahkan evaluasi dan memberikan kerangka kerja untuk mengukur dan menafsirkan kualitas atau kinerja entitas yang dievaluasi. Heuristic ini mencakup aspek seperti kesederhanaan, efisiensi, validitas, reliabilitas, objektivitas, dan lainnya. Menerapkan heuristic evaluation membantu para evaluator dalam merancang evaluasi yang efektif dan memberikan informasi yang berguna untuk perbaikan dan pengambilan keputusan [4]. pengujian Heuristic evaluation ini memiliki 10 parameter diantara lainnya ada Visibility, Reality, User control, Consistency, Error prevention, Recognition rather than recall,

Flexibility and efficiency, Aesthetic and minimalist design, Help users recognize, diagnose, and recover from errors, dan Help and documentation [5].

Elementary OS adalah distribusi Linux berbasis Ubuntu dengan lingkungan desktop Pantheon khusus. Elementary OS memiliki antarmuka pengguna (UI) yang cantik dan elegan dapat dilihat pada Gambar 1. Salah satu fitur utama selain tampilan dan nuansa yang unik adalah aplikasi kode khusus dan toko aplikasi berbayar yang tersedia di Elementary. Ini mencakup beberapa aplikasi terkenal seperti browser Epiphany dan garpu surat Geary. Selain itu, ada banyak aplikasi khusus lainnya seperti Foto, Musik, Video, Kalender, Terminal, File, dan lainnya [6]. dengan ini kami akan menerapkan Heuristic evaluation sebagai sistem evaluasi dalam mengkaji kegunaan suatu software komputer berbasis pengguna Khususnya Elementary OS. Sistem ini melibatkan evaluator untuk memberikan evaluasi dan masukan yang kemudian dikategorikan dalam 10 prinsip-prinsip heuristic [7].



Gambar 1. Tampilan Elementary OS

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian yang berjudul "Analisis UI/UX pada Sistem Operasi Elementary berdasarkan Evaluasi Heuristic", dilakukan analisis UI/UX untuk mengevaluasi antarmuka pengguna pada Elementary Operation System. Pendekatan evaluasi heuristic digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam desain antarmuka pengguna serta memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang pengalaman pengguna. Dalam analisis ini, beberapa variabel data diperoleh melalui evaluasi heuristic, seperti daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan [8].

Penelitian ini menggunakan pendekatan evaluasi berdasarkan heuristic dengan menggunakan sepuluh parameter uji untuk mengevaluasi Elementary OS. Parameter-parameter uji tersebut meliputi *Visibility of system status*; *Flexibility and efficiency of use*; *Match between system and the real world*; *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*; *User control and freedom*; *Aesthetic and minimalist design*; *Help and documentation*; *Consistency and standards*; *Recognition rather than recall*; serta *Error prevention* [9]. Responden yang memiliki

pengalaman maupun tidak memiliki pengalaman dengan Elementary OS dipilih untuk menjalankan serangkaian tugas yang mencerminkan pengalaman pengguna yang beragam. Interaksi pengguna direkam dan dianalisis guna mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan Elementary OS. Hasil penelitian ini menjadi dasar untuk memberikan rekomendasi dan kesimpulan mengenai perbaikan yang dapat dilakukan pada Elementary OS.

2.1 Tahapan Penelitian

Dapat dilihat pada Gambar 2 penelitian dimulai dengan mencari target pengguna terlebih dahulu untuk mengisi kuesioner dan mencoba operasi sistem elementary, setelah itu akan dilakukan penyusunan sistem penilaian yang dimana disini berpatokan pada teori heuristic, setelah sistem tersusun maka akan diuji terlebih dahulu lalu akan dilakukan penyebaran kepada pengguna dan menganalisis hasil kuesioner tersebut untuk menarik kesimpulan hasil penelitian [10].



Gambar 2. Alur Tahapan Penelitian

2.2 Target Responden

Kami memfokuskan penelitian ini pada mahasiswa yang terdaftar di Politeknik Negeri Bali. Sebanyak 35 mahasiswa dari program studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak dipilih sebagai target responden untuk mengisi kuesioner yang kami sebar. Dalam proses pengumpulan data, kami memilih metode purposive sampling agar mendapatkan responden yang benar-benar memahami konteks teknologi dan perangkat lunak. Responden yang terpilih terdiri dari mahasiswa tingkat akhir yang memiliki pengalaman sebelumnya dengan berbagai sistem operasi, sehingga dapat memberikan penilaian yang objektif terhadap Elementary OS. Setelah pengisian kuesioner awal, para responden diberikan akses penuh untuk mencoba dan menggunakan Elementary OS selama satu minggu dalam berbagai kegiatan, baik akademik maupun non-akademik. Mereka diminta untuk mengganti sementara sistem operasi utama mereka dengan Elementary OS pada perangkat laptop atau PC mereka dan mencatat setiap pengalaman yang mereka alami, baik itu terkait antarmuka pengguna, kompatibilitas aplikasi, maupun kinerja sistem secara keseluruhan.

2.3 Indikator Kuesioner dan Bobot Nilai

Dalam upaya menyusun kuesioner, kami mempertimbangkan sepuluh parameter yang telah disebutkan sebelumnya, yaitu *Visibility of system status*; *Flexibility and efficiency of use*; *Match between system and the real world*; *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*; *User control and freedom*; *Aesthetic and minimalist design*; *Help and documentation*; *Consistency and standards*; *Recognition rather than recall*; serta *Error prevention*. Untuk menyusun kuesioner ini, kami menggunakan Online Form sebagai platform yang memudahkan pengumpulan dan pengolahan data dari responden pengguna [11]. Pertanyaan Kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan Tabel 2 adalah pembobotan penilaian yang akan dipergunakan oleh responden dalam menilai pengalaman mereka.

Tabel 1. Indikator Kuesioner Metode Heuristic

Parameter	ID	Pernyataan
1. <i>Visibility of system status</i>	1.1	Proses instalasi OS elementary tergolong sederhana dan mudah
	1.2	Aplikasi store OS Elementary memiliki tampilan yang simple dan mudah digunakan.
2. <i>Flexibility and efficiency of use</i>	2.1	Elementary memberikan akses pada pengguna agar dapat berinteraksi dengan sistem
	2.2	OS Elementary memiliki performa yang responsif dan stabil
	2.3	OS Elementary memiliki fitur - fitur yang bermanfaat dalam kegiatan sehari hari.
3. <i>Match between system and the real world</i>	3.1	Elementary memberikan pilihan bahasa yang berbeda
	3.2	OS Elementary memiliki struktur menu dan pengaturan sistem yang mirip dengan os lain, seperti windows dan mac

4. <i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	4.1	Elementary memberikan umpan balik dan respons yang sesuai dengan tindakan pengguna
	4.2	sistem operasi memiliki fitur pemulihan kesalahan yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna
	4.3	sistem operasi memberikan umpan balik yang jelas saat terjadi kesalahan atau kegagalan
	4.4	Elementary membuat pengguna merasa aman dan melindungi user dari kehilangan data dan kerusakan sistem
5. <i>User control and freedom</i>	5.1	Elementary memberikan kebebasan pada pengguna untuk memiliki kontrol penuh atas pengaturan dan preferensi pribadi
	5.2	Pengguna dapat dengan mudah membatalkan atau mengurungkan tindakan yang telah dilakukan, seperti menghapus file atau membatalkan proses instalasi
6. <i>Aesthetic and minimalist design</i>	6.1	OS Elementary memiliki desain visual yang cantik dan elegan
	6.2	Elementary memiliki desain yang terlihat minimalis dengan penggunaan elemen yang sederhana dan tidak membebani pengguna
7. <i>Help and documentation</i>	7	Elementary menyediakan panduan atau bantuan yang jelas untuk membantu pengguna mengenali opsi dan tindakan yang dapat dilakukan
8. <i>Consistency and standards</i>	8	Elementary memiliki ikon dan simbol yang konsisten dan sesuai standar
9. <i>Recognition rather than recall</i>	9	Elementary memiliki teks instruksi yang jelas dan tidak membingungkan
10. <i>Error prevention</i>	10	Sistem memberikan peringatan atau langkah pencegahan yang jelas saat Anda akan melakukan tindakan yang dapat menyebabkan kesalahan, seperti menghapus file penting

Dalam proses penilaian setiap pernyataan dalam kuesioner, kami memberikan bobot nilai yang akan digunakan sebagai acuan dalam menghitung nilai dari data yang diperoleh dari responden kuesioner. Nilai-nilai ini mencerminkan penilaian terhadap pendapat, perilaku, dan pandangan masing-masing individu yang mengisi kuesioner [12].

Tabel 2. Bobot Penilaian Skala Likert

Kriteria	Bobot
SS	5
S	4
N	3
TS	2
STS	1

2.4 Penyebaran Kuesioner dan Responden

Setelah semua siap selanjutnya peneliti melakukan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa khususnya pada program studi Sarajana Terapan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak yang telah disampaikan pada target responden sebelumnya. Terdapat 200 Mahasiswa pada program studi ini yang dapat mengisi kuesioner ini yang disebar secara acak dengan minimal responden adalah 35 yang sudah pasti pernah menggunakan Elementary OS. Responden akan dibagikan berdasarkan jenis kelamin untuk memberikan sudut pandang yang lebih beragam pada penelitian ini. Tabel 3 memperlihatkan jenis kelamin responden serta jumlah sampel yang digunakan sebagai responden. Setelah kuesioner tersebar kemudian akan dilakukan input data, lalu pemetaan responden, dan terakhir perhitungan penilaian untuk bisa menarik analisis kepuasan pengalaman pengguna [13].

Tabel 3. Jumlah Penyebaran Kuesioner

Responden	Jumlah	Sampel Kuesioner
Laki-Laki	150	26
Perempuan	50	9
Total	200	35

2.5 Analisis Hasil berdasar Tingkat Persentase Kepuasan Pengguna

Dalam penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dan kualitatif dan analisis kesuksesan. Analisis kuantitatif bertujuan untuk memperoleh persentase dari hasil kuesioner yang dianalisis secara deskriptif. Analisis kuantitatif bertujuan untuk menganalisis metode yang digunakan yaitu *Heuristic Evaluation*. Hasil perhitungan persentase digunakan skala sebagai pedoman pendeskripsian usability Elementary OS. Setelah didapatkan persentase jawaban responden selanjutnya diberikan penafsiran atau penilaian terhadap hasil penelitian [14].

Pada proses analisis kuesioner diolah tiap item pernyataan kemudian dihasilkan persentase masing-masing sesuai variabel. Perhitungan persentase tiap variabel dengan

menghitung rata-rata skor tiap item variabel. Adapun kriteria tingkat kepuasan pengguna pada Tabel 4 berikut [15].

Tabel 4. Tingkat Persentase Kepuasan Pengguna

Tingkat Persentase	Kriteria Pengalaman Pengguna
80 - 100	Sangat Puas
60-79	Puas
40-59	Netral
20-39	Tidak Puas
0-19	Sangat Tidak Puas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengelompokan responden dilakukan berdasarkan pengelompokan jenis kelamin Laki-Laki dan Perempuan. Banyaknya Sampel responden dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah. Analisis pada penelitian ini akan dibagi menjadi dua berdasarkan jenis kelamin responden dan berdasarkan analisis nilai total keseluruhan pengalaman pengguna.

Tabel 5. Sampel Responden

Responden	Sampel
Laki-laki	26
Perempuan	9
Total	35

3.1 Analisis Penilaian Pengalaman Pengguna Berdasarkan Jenis Kelamin Laki-laki

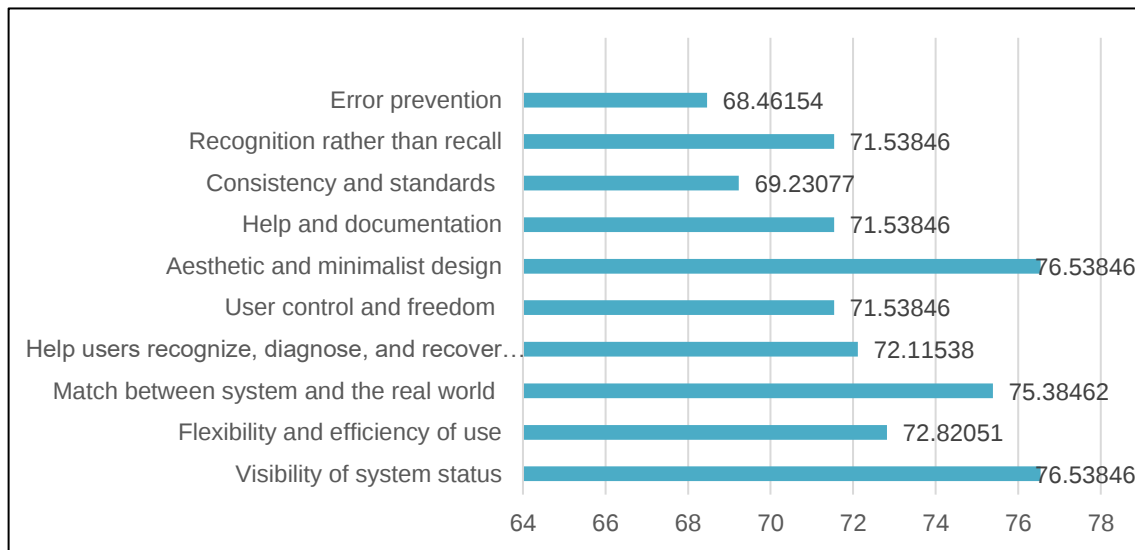
Pada proses analisis penilaian terdapat beberapa rumus yang digunakan nantinya, dimana nilai dari proses perhitungan akan digunakan untuk mencari nilai rata-rata terakhir, nilai tertinggi, nilai terendah dan sebagainya.

- Nilai Variabel = bobot nilai variabel x jumlah variable (1)
 Nilai Keseluruhan = nilai variabel dijumlahkan seluruhnya (2)
 Nilai Tertinggi = 5 x jumlah soal x jumlah responden (3)
 Nilai Terendah = 1 x jumlah soal x jumlah responden (4)
 Nilai Rata-Rata per Pertanyaan = (Nilai Keseluruhan /: Nilai Tertinggi) x 100 (5)

Berdasarkan perhitungan berdasarkan rumus diatas maka diperoleh Nilai pada Tabel 6 berdasarkan 10 kategori *heuristic evaluation*

Tabel 6. Hasil Kuesioner pada responden laki-laki

Kategori	Nilai
<i>Visibility Of System Status</i>	76,53846
<i>Flexibility And Efficiency Of Use</i>	72,82051
<i>Match Between System And The Real World</i>	75,38462
<i>Help Users Recognize, Diagnose, And Recover From Errors</i>	72,11538
<i>User Control And Freedom</i>	71,53846
<i>Aesthetic And Minimalist Design</i>	76,53846
<i>Help And Documentation</i>	71,53846
<i>Consistency And Standards</i>	69,23077
<i>Recognition Rather Than Recall</i>	71,53846
<i>Error Prevention</i>	68,46154
Rata-Rata	72,57051



Gambar 3. Perhitungan Nilai Kepuasan Pengalaman pada Responden Laki-laki

Berdasarkan hasil responden yang dibagikan kepada mahasiswa program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak yang diperoleh 26 Responden laki-laki yang menilai sistem operasi Elementary didapatkan nilai rata-rata variabel sesuai dengan tabel atau lebih detailnya yang ditampilkan pada Gambar 3 sesuai dengan metode *heuristic* adalah sebagai berikut.

a. *Visibility of system status*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Visibility of system status* adalah sebesar 76,54. Dengan demikian variabel *Visibility of system status* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

b. *Flexibility and efficiency of use*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Flexibility and efficiency of use* adalah sebesar 72,82. Dengan demikian *Flexibility and efficiency of use* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

c. *Match between system and the real world*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Match between system and the real world* adalah sebesar 75,38. Dengan demikian variabel *Match between system and the real world* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

d. *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Help users recognize, diagnose, and recover from errors* adalah sebesar 72,12. Dengan demikian variabel *Help users recognize, diagnose, and recover from errors* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

e. *User control and freedom*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *User control and freedom* adalah sebesar 71,54. Dengan demikian variabel *User control and freedom* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

f. *Aesthetic and minimalist design*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Aesthetic and minimalist design* adalah sebesar 76,54. Dengan demikian variabel *Aesthetic and minimalist design* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

g. *Help and documentation*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Help and documentation* adalah sebesar 71,54. Dengan demikian variabel *Help and documentation* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

h. *Consistency and standards*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Consistency and standards* adalah sebesar 69,23. Dengan demikian variabel *Consistency and standards* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

i. *Recognition rather than recall*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Recognition rather than recall* adalah sebesar 71,54. Dengan demikian variabel *Recognition rather than recall* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

j. *Error prevention*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Error prevention* adalah sebesar 68,46. Dengan demikian variabel *Error prevention* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

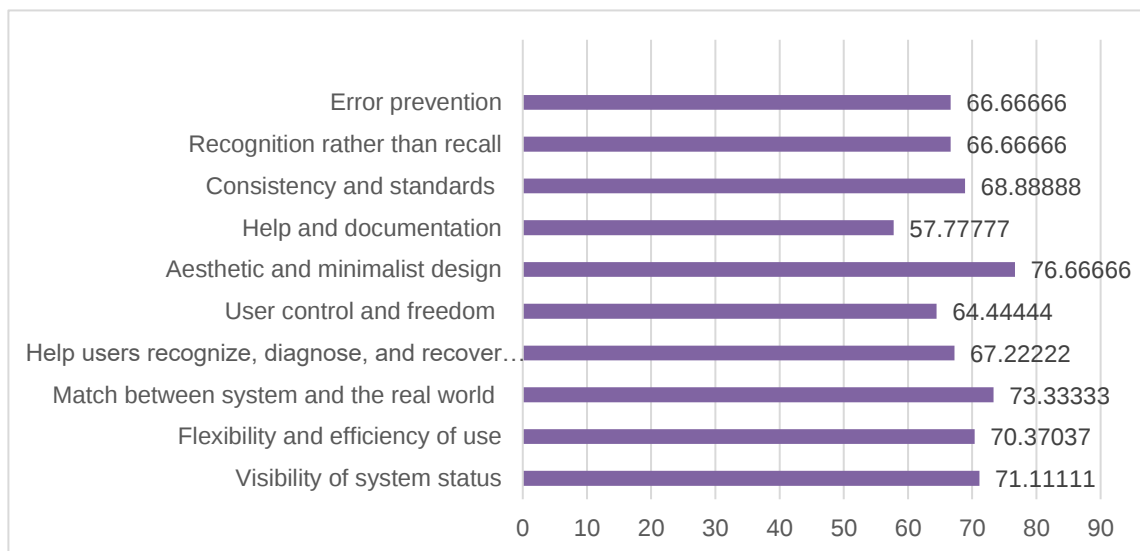
3.2 Analisis Penilaian Pengalaman Pengguna Berdasarkan Jenis Kelamin Perempuan

Berdasarkan Perhitungan mempergunakan rumus yang sama (1), (2), (3), (4), (5), serta hasil responden yang dibagikan kepada mahasiswa program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak yang diperoleh 9 Responden perempuan yang menilai sistem operasi Elementary didapatkan nilai rata-rata variabel sesuai dengan Tabel 7 atau lebih detailnya pada Gambar 4 sesuai dengan metode *heuristic* adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Kuesioner pada responden perempuan

Kategori	Nilai
<i>Visibility of system status</i>	71,11111
<i>Flexibility and efficiency of use</i>	70,37037
<i>Match between system and the real world</i>	73,33333

<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	67,22222
<i>User control and freedom</i>	64,44444
<i>Aesthetic and minimalist design</i>	76,66666
<i>Help and documentation</i>	57,77777
<i>Consistency and standards</i>	68,88888
<i>Recognition rather than recall</i>	66,66666
<i>Error prevention</i>	66,66666
Rata-rata	68,31481



Gambar 4. Perhitungan pada responden perempuan

a. *Visibility of system status*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Visibility of system status* adalah sebesar 71,11. Dengan demikian variabel *Visibility of system status* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

b. *Flexibility and efficiency of use*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Flexibility and efficiency of use* adalah sebesar 70,37. Dengan demikian *Flexibility and efficiency of use* memiliki tingkat

kepuasan Puas oleh para responden.

c. *Match between system and the real world*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Match between system and the real world* adalah sebesar 73,33. Dengan demikian variabel *Match between system and the real world* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

d. *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Help users recognize, diagnose, and recover from errors* adalah sebesar 67,22. Dengan demikian variabel *Help users recognize, diagnose, and recover from errors* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

e. *User control and freedom*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *User control and freedom* adalah sebesar 64,44. Dengan demikian variabel *User control and freedom* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

f. *Aesthetic and minimalist design*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Aesthetic and minimalist design* adalah sebesar 76,67. Dengan demikian variabel *Aesthetic and minimalist design* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

g. *Help and documentation*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Help and documentation* adalah sebesar 57,78. Dengan demikian variabel *Help and documentation* memiliki tingkat kepuasan Netral oleh para responden.

h. *Consistency and standards*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Consistency and standards* adalah sebesar 68,89. Dengan demikian variabel *Consistency and standards* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

i. *Recognition rather than recall*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Recognition rather than recall* adalah sebesar 66,67. Dengan demikian variabel *Recognition rather than recall* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

j. *Error prevention*

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai dari variabel *Error prevention* adalah sebesar 66,67. Dengan demikian variabel *Error prevention* memiliki tingkat kepuasan Puas oleh para responden.

3.3 Analisis Variabel Parameter Heuristic Evaluation Secara Keseluruhan Laki-laki dan Perempuan

3.4

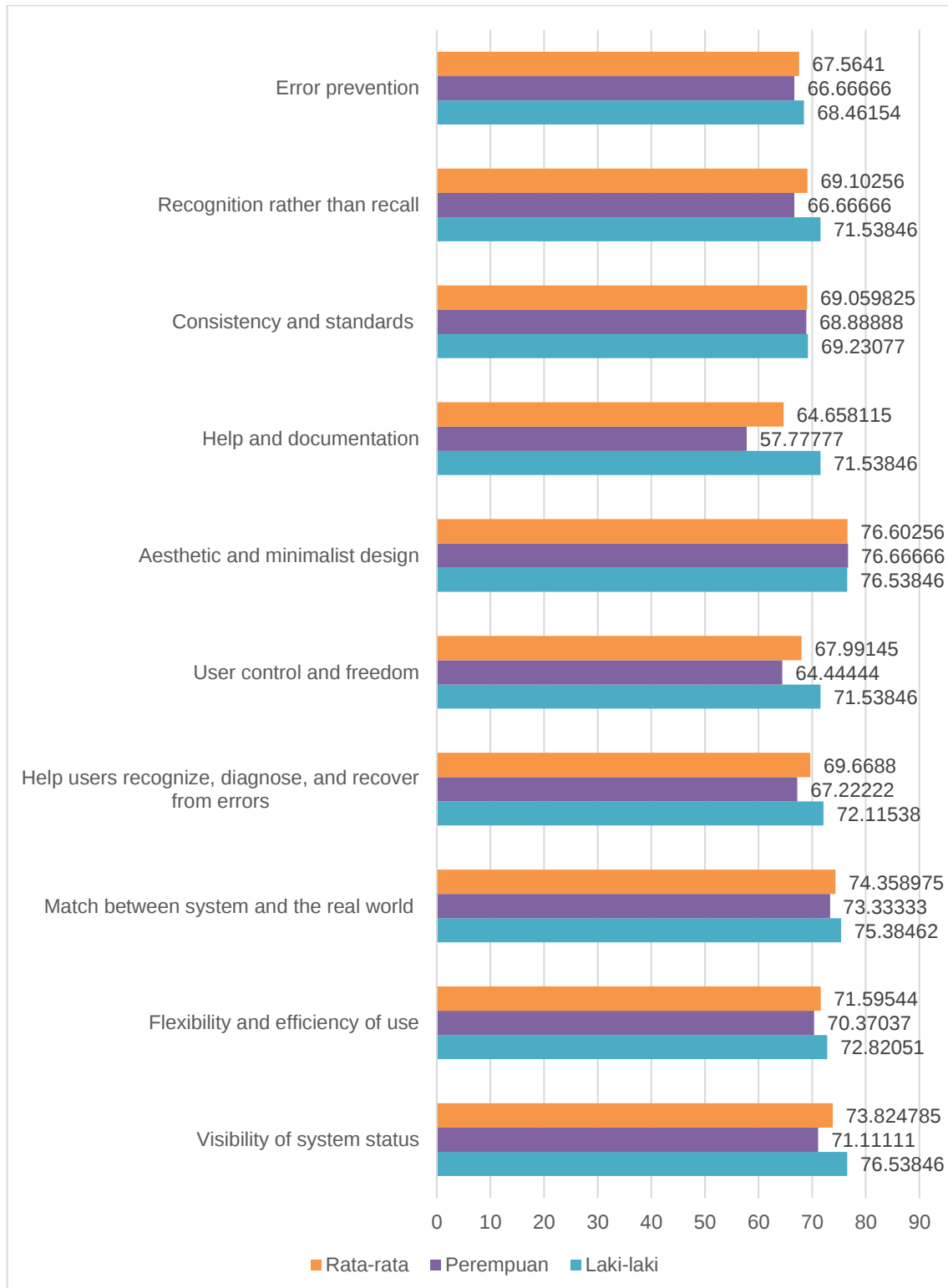
Pengambilan nilai rata rata untuk variabel visibilitas menggunakan hasil Tabel 6 dan Tabel 7 yang dirata-ratakan sehingga menghasilkan nilai seperti pada Tabel 8 dibawah ini

Tabel 8. Rata-rata hasil analisis parameter variabel dengan responden perempuan dan laki-laki

Kategori	Laki-laki	Perempuan	Rata-rata
<i>Visibility of system status</i>	76,53846	71,11111	73,824785
<i>Flexibility and efficiency of use</i>	72,82051	70,37037	71,59544
<i>Match between system and the real world</i>	75,38462	73,33333	74,358975
<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	72,11538	67,22222	69,6688
<i>User control and freedom</i>	71,53846	64,44444	67,99145
<i>Aesthetic and minimalist design</i>	76,53846	76,66666	76,60256
<i>Help and documentation</i>	71,53846	57,77777	64,658115
<i>Consistency and standards</i>	69,23077	68,88888	69,059825
<i>Recognition rather than recall</i>	71,53846	66,66666	69,10256
<i>Error prevention</i>	68,46154	66,66666	67,5641

Dengan nilai rata-rata pengalaman kepuasan pengguna, Elementary OS dapat dianalisis secara komprehensif untuk mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap sistem operasi tersebut. Dari hasil survei yang dilakukan, terlihat bahwa mayoritas aspek yang dinilai mendapatkan respon yang cukup positif dari para pengguna. Dimulai dari Visibility of System Status, dengan persentase kepuasan sebesar 73,8%, menunjukkan bahwa pengguna merasa puas dengan informasi yang disediakan oleh sistem mengenai status dan aktivitas yang sedang berjalan. Kemudian, aspek Flexibility and Efficiency of Use memperoleh tingkat kepuasan sebesar 71,6%, mengindikasikan bahwa pengguna merasakan kemudahan dan efisiensi saat menggunakan sistem operasi ini. Sementara itu, Match Between System and the Real World mendapatkan persentase kepuasan sebesar 74,4%, menunjukkan bahwa pengguna merasa sistem ini mampu berkomunikasi dengan bahasa dan simbol yang lebih dekat dengan dunia nyata. Aspek Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors mencatat tingkat kepuasan 69,7%, menandakan bahwa pengguna merasa sistem ini cukup membantu mereka dalam mengenali, mendiagnosa, dan memulihkan kesalahan. Selanjutnya, aspek User Control and Freedom memiliki tingkat kepuasan 68%, mengindikasikan bahwa pengguna merasakan kendali yang baik dan kebebasan saat

berinteraksi dengan sistem. Aesthetic and Minimalist Design adalah salah satu aspek yang paling diapresiasi dengan tingkat kepuasan tertinggi sebesar 76,6%, menandakan bahwa pengguna sangat puas dengan tampilan yang sederhana namun menarik dari Elementary OS. Namun, aspek Help and Documentation mendapatkan nilai kepuasan terendah yaitu 64,7%, menunjukkan bahwa pengguna merasa ada ruang untuk perbaikan dalam hal dokumentasi dan bantuan yang disediakan. Consistency and Standards serta Recognition Rather Than Recall masing-masing mencatat tingkat kepuasan 69,1%, menunjukkan bahwa pengguna merasakan konsistensi dan kemudahan dalam mengingat dan mengakses informasi saat menggunakan sistem ini. Terakhir, aspek Error Prevention memperoleh tingkat kepuasan sebesar 67,6%, menandakan bahwa pengguna merasa sistem ini cukup efektif dalam mencegah terjadinya kesalahan. Secara keseluruhan, data ini memberikan gambaran yang jelas mengenai pengalaman pengguna Elementary OS, dan dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan kepuasan pengguna di masa depan. Jika digambarkan dalam bentuk grafik keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik rata-rata akhir

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem operasi Elementary OS memiliki tingkat kepuasan yang umumnya puas dalam hal parameter-parameter yang dievaluasi menggunakan metode Heuristic Evaluation. Variabel seperti visibilitas sistem, fleksibilitas dan efisiensi penggunaan, kesesuaian dengan dunia nyata, pengenalan dan pemulihan dari kesalahan, kontrol pengguna, desain estetik dan minimalis, serta konsistensi dan standar, secara umum dinilai puas oleh responden baik laki-laki maupun perempuan. Namun, terdapat beberapa variabel seperti bantuan dan dokumentasi yang mendapatkan tingkat kepuasan yang lebih rendah dari responden perempuan. Penelitian ini menggunakan metode evaluasi heuristic dengan menerapkan sepuluh parameter evaluasi untuk mengevaluasi antarmuka pengguna Elementary OS. Melalui analisis kuesioner yang diisi oleh responden, diperoleh nilai rata-rata untuk setiap variabel, dan kemudian diinterpretasikan sebagai tingkat kepuasan pengguna. Kuesioner ini disebar kepada mahasiswa program studi D4 Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak di Politeknik Negeri Bali, dengan total 35 responden (26 laki-laki dan 9 perempuan). Dalam analisis penilaian, Visibility of system status, Flexibility and efficiency of use, Match between system and the real world, Help users recognize, diagnose, and recover from errors, User control and freedom, Aesthetic and minimalist design, Consistency and standards, Recognition rather than recall mendapatkan tingkat kepuasan puas dari responden baik laki-laki maupun perempuan. Namun, variabel bantuan dan dokumentasi mendapatkan tingkat kepuasan yang lebih rendah, khususnya dari responden perempuan. Visibility of system status memperoleh penilaian "puas" dengan persentase 73,8%. Flexibility and efficiency of use juga mendapatkan penilaian "puas" dengan persentase 71,6%. Match between system and the real world mendapatkan penilaian "puas" dengan persentase 74,4%. Help users recognize, diagnose, and recover from errors memperoleh penilaian "puas" dengan persentase 69,7%. User control and freedom mendapatkan penilaian "puas" dengan persentase 68%. Aesthetic and minimalist design juga mendapatkan penilaian "puas" dengan persentase 76,6%. Help and documentation juga mendapatkan penilaian "puas" dengan persentase 64,7%. Consistency and standards juga mendapatkan penilaian "puas" dengan persentase 69,1%. Recognition rather than recall juga mendapatkan penilaian "puas" dengan persentase 69,1%. dan terakhir Error prevention juga mendapatkan penilaian "puas" dengan persentase 67,6%. Penelitian ini memberikan wawasan yang lebih dalam tentang pengalaman pengguna pada antarmuka pengguna Elementary OS dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan yang dapat dilakukan. Hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman bagi pengembang dalam meningkatkan kualitas dan kepuasan pengguna pada sistem operasi Elementary OS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penelitian ini. Tanpa kerjasama dan bantuan mereka, penulisan jurnal ini tidak akan terwujud. Serta terimakasih kepada semua Tim Jurnal Ilmiah Multidisiplin Ilmu Komputer.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Eliana dan M. D. Rahmatya, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi pada Pondok Pesantren Pembangunan Sumur Bandung," JAMIKA, vol. 9, no. 1, p. 1–11, 2019.
- [2]. Pratiwi dan L. P. Hasugian, "Knowledge Management System pada PT. TASPEN KCU Bandung," UltimaInfoSys, vol. IX, no. 2, p. 98–104, 2018.

- [3]. Waralalo, M. H. Analisis User Interface (Ui) Dan User Experience (Ux) Pada Ais Uin Jakarta Berbasis Web Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. Uin Syarif Hidayatullah Jakarta, 2019.
- [4]. Ferdianto, "BINUS University SIS", 16 November 2020.[Online]. Available : <https://sis.binus.ac.id/2020/11/16/heuristic-evaluation/>. [3 Juli 2023]
- [5]. I.G.A.A. D. Indrayani, I.P. A. Bayupati dan I.M.S Putra, "Analisis Usability Aplikasi iBadung Menggunakan Heuristic Evaluation Method" JURNAL ILMIAH MERPATI vol. 8, no. 2, p. 90-98, 2020.
- [6]. Gilang, "IDMETAFORA", 7 Maret 2023.[Online]. Available : <https://idmetafora.com/news/read/2999/Elementary-OS-Definisi-Kelebihan-dan-Kekurangan-Jenisnya-dan-System-Requirements.html>. [6 Juli 2023]
- [7]. A. Oktafina, F. A. Jannah, M. F. Rizky, M. V. Ferly, Y. D. Tangtobing dan S. R. Natasia, "Evaluasi Usability Website Menggunakan Metode Heuristic Evaluation Studi Kasus: (Website Dinas Pekerjaan Umum Kota Xyz) Antivirus vol. 15, no. 2, p. 134-146, 2021.
- [8]. Smith, J. et al, "Evaluating the User Experience of Elementary Operating System: A Comparative Study." International Journal of Human-Computer Interaction, vol. 35, no.2, p. 123-140, 2022.
- [9]. E. Iryanti, L.O.M Zulafiqar, S. S Kusumawardani dan I. Hidayah, "Pengukuran Kepuasan Pengguna E-Learning menggunakan Metode Evaluasi Heuristik dan System Usability Scale" JTIK vol. 9, no. 3, pp. 469-478, 2022.
- [10]. Subiksa, G. B., Wardana, I. G. I. W., Saputra, I. G. A., Arnawa, I. M. P. K., & Narayana, I. K. S. (2024). Analisis Evaluasi Kepuasan Pengguna SteamOS Menggunakan Metode Evaluasi Heuristic. Jurnal Teknologi dan Informasi, 14(1), 1-10.
- [11]. H. H Batubara, "Penggunaan Google Form Sebagai Alat Penilaian Kinerja Dosen Di Prodi Pgmi Uniska Muhammad Arsyad Al Banjari" Al-Bidayah vol. 8, no. 1, p. 39-50, 2016.
- [12]. A. S. Oktriwina, "Glints", 5 Mei 2021.[Online]. Available : <https://glints.com/id/lowongan/jenis-skala-kuesioner/>. [8 Juli 2023].
- [13]. Mamikos, "Mamikos", 12 Juni 2023.[Online]. Available : <https://mamikos.com/info/cara-menghitung-kuesioner-mhs/>. [8 Juli 2023].
- [14]. N. K. T. Purnama, I. M. A. Pradnyana dan K. Afustini, "USABILITY TESTING MENGGUNAKAN METODE HEURISTIC EVALUATION PADA APLIKASI E-MUSRENBANG BAPPEDA KABUPATEN BADUNG" Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan vol. 16, no. 1, p. 87-97, 2019.
- [15]. Suwanti, A. Yudhana dan Herman, "Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction" JATI vol. 12, no. 2, p. 149-161, 2022.
- [16]. Subiksa, Gde Brahadhy. "Analisis Pengalaman Pengguna Website Lamaran Kerja Online Dengan Metode Heart Framework." Jurnal Ilmiah Multidisiplin Ilmu Komputer 1.1 (2023): 13-23.