

# ANALISIS USABILITAS PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS MATARAM MENGGUNAKAN METODE USABILITY TESTING

(USABILITY ANALYSIS ACADEMIC INFORMATION SYSTEM OF MATARAM UNIVERSITY  
USING THE USABILITY TESTING METHOD)

Bunga Ambarwati, Royana Afwani, Sri Endang Anjarwani

<sup>[1]</sup>Dept Informatics Engineering, Mataram University

Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: bungaambar58@gmail.com, [royana, endang]@unram.ac.id

## Abstract

*The Academic Information System (SIA) is a system built with the aim of managing academic data and all lecture administration activities. The SIA of the University of Mataram had previously been tested but only internally, namely study program developers and operators, so the results obtained were not detailed. This is due to the limited human resources (Human Resources) at PUSTIK UNRAM to conduct a thorough SIA test at the University of Mataram. In addition to testing internally, the University of Mataram's SIA website has only been tested in terms of functionality and has never been directly tested on users of the Universidad de Mataram's SIA site. So that with these problems it is necessary to test the software using the usability testing method to get recommendations for improvements directly from the user. Usability Testing is an evaluation method in which the testing process directly involves representatives of users of an application. There are 5 variables to be tested, namely learnability, efficiency, memorability, satisfaction, and errors. Testing is carried out using a survey in the form of a questionnaire that will be distributed to respondents by processing data using the Python programming language to test validity, test reliability, and test usability testing. This test was carried out to measure the percentage of usability on the SIA University of Mataram website in order to produce recommendations for improvement for website development. The results of the usability testing analysis were obtained from the average number of usability variables, namely for student actors 76.87%, lecturer actors 79.25%, study program operators 79.28%, and faculty operator actors 82.22%. So that from the overall results, the usability of the University of Mataram SIA is in the category of good and proper feasibility in terms of use by the user.*

**Keywords:** Sistem Informasi, Pengujian Perangkat Lunak, Usability Testing, Survei, Python

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi kini menjadi media yang paling efektif untuk mencari dan menyebarkan informasi. Perkembangan teknologi yang pesat meningkatkan perkembangan perangkat lunak yang dapat mempermudah manusia dalam melakukan aktifitasnya. Teknologi memiliki peranan penting dalam setiap perkembangan tak terkecuali dalam bidang pendidikan.

Universitas Mataram (UNRAM) adalah Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang ada di Mataram, Nusa Tenggara Barat dan Universitas Mataram terdiri dari 10 fakultas. Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan sebuah sistem yang dibangun dengan tujuan untuk

mengelola data-data akademik dan segala kegiatan administrasi perkuliahan baik dari mahasiswa, dosen, operator prodi, dan operator fakultas, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pengguna dalam kegiatan administrasi akademik kampus secara *online*. UNRAM memiliki SIA yang berbasis *website* dengan tujuan agar informasi yang ada di kampus dapat diakses oleh mahasiswa, dosen, operator prodi, dan operator fakultas kapanpun dan di manapun berada. SIA UNRAM terdiri dari 4 (empat) aktor yaitu mahasiswa, dosen, operator program studi, dan operator fakultas.

Staff Unit Pelaksana Teknis Pusat Komputer Informasi Teknologi dan Komputer (UPT PUSTIK) menyatakan bahwa jumlah staff aktif adalah 1.753 dan

berdasarkan web [sie.unram.ac.id](http://sie.unram.ac.id) jumlah pengguna aktif SIA Fakultas Teknik UNRAM pada tanggal 9 Juni 2023 untuk mahasiswa adalah 33.911 orang, kemudian untuk dosen adalah 1.350 orang. Pada SIA Universitas Mataram, sebelumnya pernah dilakukan pengujian fungsionalitas namun hanya secara internal yaitu pengembang dan beberapa pengguna dari program studi. Hal tersebut dikarenakan adanya keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM) di PUSTIK UNRAM untuk melakukan pengujian SIA UNRAM secara menyeluruh. Selain itu, telah dilakukan pengujian terhadap SIA UNRAM dalam penelitian tugas akhir dengan menggunakan metode *black box* untuk menguji kebergunaan fitur yang ada pada SIA UNRAM. Tercatat pada tanggal 3 Maret 2021, pihak UPT PUSTIK beberapa kali menerima laporan mengenai *error* seperti tombol yang tidak berfungsi, fungsi update yang tidak sesuai, dan server error saat melakukan insert atau update data SIA UNRAM dari mahasiswa baik melalui *helpdesk* ataupun melalui masing-masing prodi. Dengan adanya permasalahan tersebut diperlukan adanya pengujian dan perbaikan sistem secara berkala.

*Usability Testing* adalah metode evaluasi yang mana proses pengujian melibatkan langsung para perwakilan pengguna suatu aplikasi [1]. *Usability* memiliki lima komponen yang sangat penting yaitu, *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *satisfaction*, dan *errors*. Survei merupakan suatu penugasan yang memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui pengukuran *usability* pada sistem. Survei yang digunakan berupa kuesioner yang dibuat oleh penulis yaitu metode pengumpulan data dengan membuat beberapa pertanyaan untuk melakukan *usability testing* agar dapat menilai tingkat kemudahan pengguna saat menggunakan SIA UNRAM [2]. Selain itu, pengujian SIA UNRAM dengan menggunakan metode *usability testing* ini penting dilakukan untuk pengembangan sistem selanjutnya, karena survei kuesioner memungkinkan untuk melakukan interaksi secara langsung dengan pengguna.

Alat evaluasi pengukuran ini bisa menggunakan *usability testing* atau uji ketergantungan. Cara pengukuran sistem menggunakan metode *usability testing* dengan menggunakan survei yang akan diisi oleh mahasiswa, dosen, operator program studi, dan operator fakultas Universitas Mataram. Untuk melakukan evaluasi kualitas *website* tentunya harus dilakukan pengukuran ketercapaian kualitas. Kualitas diukur secara kuantitatif yaitu perhitungan yang disesuaikan dengan *learnability*, *efficiency*,

*memorability*, *satisfaction*, dan *errors* sehingga mudah Sub-sub bagian

untuk dipahami seberapa besar kelayakan penggunaannya. Alasan menggunakan metode *usability testing* adalah untuk mengetahui jumlah persentase kemudahan dipelajari, kemudahan digunakan, kepuasan dan efisiensi dari SIA UNRAM. Hasil dari penilaian metode *usability testing* ini berupa persentase yang akan memberikan masukan untuk pengembangan *website*.

Berdasarkan uraian-uraian di atas maka penulis bermaksud untuk mengangkat permasalahan tersebut sebagai bahan penelitian untuk tugas akhir. Adapun judul yang dipilih yaitu "Analisis Usabilitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik Universitas Mataram Menggunakan Metode *Usability Testing*".

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang terkait dengan *usability testing* sudah banyak dilakukan sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan sistem informasi selanjutnya. Dalam kurun waktu lima tahun belakangan ini terdapat penelitian-penelitian sebelumnya yang akan dijadikan sebagai rujukan dalam penelitian ini. Penelitian mengenai *usability testing* pada sistem informasi telah dilakukan beberapa kali dan sebagian besar penelitian mencatatkan hasil yang baik.

Pada penelitian yang berjudul "Evaluasi *Website* Perguruan Tinggi Menggunakan Metode *Usability Testing*" dilakukan analisa *usability* dengan jumlah sampel 95 orang yang merupakan mahasiswa aktif Universitas Muhammadiyah Magelang. Dilakukan uji validitas r-tabel dengan responden 95 orang adalah 0.236. Setelah itu dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan Cronbach's Alpha, diperoleh hasil yaitu 0.948. Setelah dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas, selanjutnya dilakukan pengukuran pada 5 variabel *usability testing*. Hasil yang didapatkan untuk nilai *memorability* adalah 2.84, nilai *learnability* adalah 2.83, nilai *efficiency* adalah 2.73, nilai *errors* adalah 2.65, dan nilai *satisfaction* adalah 2.79. Sehingga diperoleh hasil pengukuran *usability* sebesar 2.77 dengan interval 0-4, maka hasil pengukuran *usability* dinyatakan pada kategori *usable* [3].

Pada penelitian yang berjudul "Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi Akademik Universitas Bina Darma Menggunakan Metode *Usability Testing*" dilakukan analisa *usability* dengan jumlah sampel sebanyak 100 orang yaitu 48 pengguna aktif, 40 pengguna terampil, dan 12 pengguna awam. Pada penelitian ini dilakukan uji reliabilitas dengan

menggunakan Cronbach's Alpha, didapatkan nilai yaitu untuk pengguna aktif sebesar 0.628, pengguna terampil sebesar 0.762, dan pengguna awam sebesar 0.784. Selanjutnya dilakukan perhitungan pada masing-masing variabel *usability testing*. Adapun nilai yang didapatkan untuk *learnability* yaitu sebesar 99, nilai *memorability* sebesar 81.05, nilai *efficiency* sebesar 56.63, nilai *errors* sebesar 44.55, dan nilai *satisfaction* sebesar 89.52. Sehingga diperoleh hasil pengukuran *usability* sebesar 74.67, maka hasil pengukuran *usability* dinyatakan pada kategori baik dan dimengerti oleh user [2].

Pada penelitian yang berjudul "Evaluasi Penggunaan Website Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta dengan Menggunakan Metode Usability Testing" dilakukan analisa *usability* dengan jumlah responden sebanyak 31 orang. Pada penelitian dilakukan perhitungan pada masing-masing variabel *usability testing*. Adapun nilai yang didapatkan untuk *learnability* yaitu sebesar 3.52, nilai *memorability* sebesar 3.15, nilai *efficiency* sebesar 3.30, nilai *errors* sebesar 3.64, dan nilai *satisfaction* sebesar 3.37. Didapatkan nilai rata-rata diatas 3 dari masing-masing variabel, maka dapat disimpulkan bahwa website UIN Jakarta dinyatakan pada kategori *usable* [4].

Pada penelitian yang berjudul "Usability Testing untuk Mengukur Penggunaan Website STIK Bina Husada Palembang" dilakukan analisa *usability* dengan jumlah responden sebanyak 15 orang. Pada penelitian dilakukan perhitungan pada masing-masing variabel *usability testing*. Adapun nilai yang didapatkan untuk *learnability* yaitu sebesar 75.98%, nilai *memorability* sebesar 74.97%, nilai *efficiency* sebesar 75.66%, nilai *errors* sebesar 70.99%, dan nilai *satisfaction* sebesar 62.64%. Sehingga diperoleh hasil pengukuran *usability* sebesar 72%, maka hasil pengukuran *usability* dinyatakan pada kategori baik [5].

Pada penelitian yang berjudul "Penggunaan Usability Testing Sebagai Alat Evaluasi Website KRS Online pada Perguruan Tinggi" dilakukan analisa *usability* dengan jumlah responden sebanyak 118 orang. Pada penelitian dilakukan perhitungan pada masing-masing variabel *usability testing*. Adapun nilai yang didapatkan untuk *learnability* yaitu sebesar 3.86, nilai *memorability* sebesar 3.97, nilai *efficiency* sebesar 3.51 nilai *errors* sebesar 3.30, dan nilai *satisfaction* sebesar 3.46. Didapatkan nilai rata-rata diatas 3 dari masing-masing variabel, maka dapat disimpulkan bahwa website UIN Jakarta dinyatakan pada kategori baik [6].

Pada penelitian yang berjudul "Pengujian Black Box Dengan Metode Equivalence Partitioning dan

*Boundary Value Analysis* (Studi Kasus: Sistem Informasi Akademik Universitas Mataram)" dilakukan pengujian berguna untuk mendeteksi fungsi atau fitur yang tidak layak atau cacat dari sistem sehingga dapat diperbaiki atau dihilangkan oleh pengembang. Perhitungan dari masing-masing modul yaitu modul mahasiswa dengan *test case pass* didapatkan nilai 86.6% dan *test case failed* 13.4%, modul dosen dengan *test case pass* didapatkan nilai 80.77% dan *test case failed* 19.23%, modul operator program studi dengan *test case pass* didapatkan 63.64% dan *test case failed* 36.36%, sedangkan untuk modul operator fakultas dengan *test case pass* 61.82% dan *test case failed* 31.18%. Perhitungan total yang didapatkan dari hasil masing-masing modul yaitu untuk *test case pass* sebanyak 75.16% dan *test case failed* 24.84%. Dari hasil tersebut didapatkan kesimpulan skala keberhasilan pengujian terdapat pada kategori "sesuai" dengan skala keberhasilan 61%-80% [7].

## 2.2. Dasar Teori

### 2.2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang memperutamakan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu [2].

Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut [8].

### 2.2.2. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah sistem informasi berbasis *website* yang beroperasi dalam administrasi akademik dan pengolahan data dengan melibatkan *civitas* akademik menjadi terintegrasi dan terorganisir. Sistem ini mencakup informasi tentang mahasiswa, dosen, operator prodi, dan operator fakultas [8]. Dengan adanya sistem ini harapannya untuk memudahkan dalam mengakses informasi, lebih mengefesienkan waktu dan dapat meningkatkan kinerja atau kualitas layanan akademik yang ditawarkan dari pihak kampus untuk penggunaannya.

### 2.2.3. Survei

Merupakan metode pengumpulan data dengan membuat beberapa pertanyaan untuk melakukan *usability testing* agar dapat mengetahui kemudahan

pengguna saat menggunakan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Mataram [2].

#### 2.2.4. Kuantitatif

Metode pengukuran kuantitatif merupakan metode yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel dengan menggunakan alat ukur tertentu, analisa data berupa kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji analisa yang telah dibuat. Metode kuantitatif cenderung menerapkan strategi terstruktur, baik dalam tahap proses penelitian maupun instrumen pengumpulan data yang digunakan [9]. Terdapat 4 (empat) karakter penelitian kuantitatif yaitu sebagai berikut [10] :

- a. Penelitian kuantitatif meliputi penelitian eksperimen, yaitu suatu penelitian yang memberi perlakuan berbeda pada kelompok-kelompok yang berbeda dan penelitian non-eksperimen, yaitu penelitian yang tidak melakukan manipulasi dan kontrol dalam arti subyek yang diobservasi apa adanya kemudian hubungan antar variabel diuji tanpa mengadakan perubahan apapun.
- b. Penelitian kuantitatif mengilustrasikan objektifitas, yaitu suatu aspek metodologis dalam ilmu pengetahuan yang memungkinkan seorang peneliti menguji. gagasannya "di luar" subjek yang diteliti.
- c. Dalam penelitian ini digunakan analisis statistik, seperti rerata, frekuensi, korelasi, uji beda, dan sebagainya
- d. Dalam penelitian kuantitatif, masalah, hubungan, dan metodologinya sederhana dan jelas.

#### 2.2.5. Usability

*Usability* merupakan sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai target yang telah ditetapkan dengan efisiensi, efektivitas dan untuk mencapai kepuasan penggunaan dalam konteks tertentu. Konteks penggunaan terdiri dari pengguna, tugas, dan peralatan (*hardware* dan *software*). *Usability* mengacu pada kualitas pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan produk atau sistem, termasuk *website*, *software*, perangkat, atau aplikasi. Kegunaan adalah tentang efektivitas, efisiensi dan kepuasan keseluruhan pengguna [2].

*Usability* merupakan suatu kualitas yang dimiliki produk atau layanan mengenai tingkat kemudahan dimana pengguna layanan dapat melakukan apapun yang ingin mereka lakukan dengan cara yang

diharapkan. *Usability* yang baik sangat berpengaruh bagi pengguna. Semakin baik *usability*nya semakin mudah pengguna menggunakan *website* tersebut [1].

#### 2.2.6. Usability Testing

Menurut Badre dan Cahyadi mendefinisikan *usability testing* atau uji ketergunaan sebagai berikut "*usability testing has traditionally meant testing for efficiency, ease of learning, and ability to remember how to perform interactive surveys without difficulty or errors*". Dengan kata lain uji ketergunaan adalah pengujian efisiensi, kemudahan dipelajari, dan kemampuan untuk mengingat bagaimana berinteraksi tanpa kesulitan atau kesalahan [11].

Pengujian kebergunaan (*usability testing*) merupakan salah satu evaluasi terhadap suatu perangkat lunak aplikasi untuk mengetahui seberapa besar kemudahan suatu antarmuka (*interface*) dapat digunakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan sistem [4].

#### 2.2.7. Komponen Usability Testing

Menurut Jacob Nielson, ada lima aspek *usability* atau lima atribut *usability*, Penjelasan kelima aspek dalam *usability testing* tersebut sebagai berikut [2]:

- a. *Learnability* (mudah dipelajari)  
Kualitas sistem yang menunjukkan apakah sistem mudah untuk dipelajari dan digunakan dalam menyelesaikan tugas tertentu.
- b. *Efficiency* (efisiensi)  
Cara yang dapat dilakukan sistem untuk mendukung pengguna dalam melakukan pekerjaannya, memiliki langkah-langkah yang sederhana untuk mendapatkan hasil yang sama.
- c. *Memorability* (mudah diingat)  
Kemampuan sistem untuk mudah diingat, baik dari sisi fitur atau menu-menu yang ada maupun cara pengoperasiannya.
- d. *Errors* (kesalahan)  
Perlindungan dan pertolongan kepada pengguna terhadap kondisi dan situasi yang tidak diinginkan dan berbahaya ketika mengoperasikan sistem.
- e. *Satisfaction* (kepuasan)  
Menunjuk kepada suatu keadaan dimana pengguna merasa puas setelah menggunakan sistem tersebut karena kemudahan yang dimiliki oleh sistem. Semakin pengguna menyukai suatu sistem, secara implisit mereka merasa puas dengan sistem yang dimaksud.

### 2.2.8. Metode Usability Testing

Berikut ini merupakan metode-metode *usability* yang berfokus pada pengguna menurut [12] :

- f. *Usability Testing*  
Metode ini melibatkan representasi dari pengguna untuk mengerjakan tugas-tugas yang telah di desain khusus dalam suatu sistem atau *prototype*.
- g. *Usability Inspection*  
Metode ini diperlukan seorang pakar *usability* atau pengembang perangkat lunak, pengguna yang professional untuk menguji dan melakukan penilaian terhadap setiap unsur dari *website* serta disesuaikan dengan prinsip-prinsip *usability*.
- h. *Usability Inquiry*  
Metode ini akan melakukan penilaian *usability* melalui pertanyaan untuk mendapatkan informasi dari para pengguna. Pertanyaan yang diajukan berupa suka atau tidak suka sangat diperlukan. Memahami sistem dengan cara menanyakan langsung kepada pengguna atau dengan pengamatan langsung dengan cara memberikan pertanyaan kepada pengguna secara lisan atau tertulis.

### 2.2.9. Python

Python merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan oleh perusahaan besar maupun para *developer* untuk mengembangkan berbagai macam aplikasi berbasis desktop, *web* dan mobile. Python diciptakan oleh Guido van Rossum di Belanda pada tahun 1990 dan namanya diambil dari acara televisi kesukaan Guido Monty Python's Flying Circus. Dalam *usability testing*, bahasa pemrograman python digunakan untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas [13].

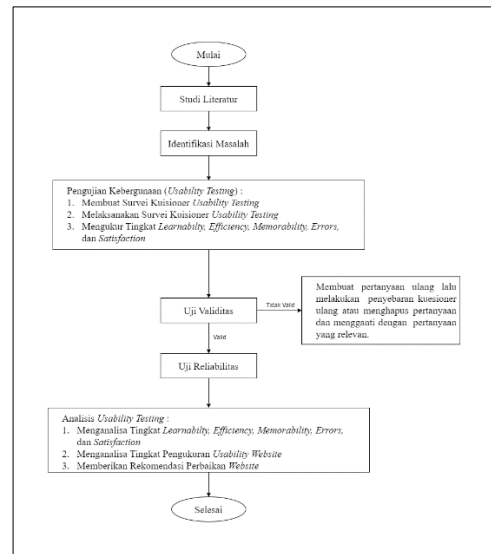
### 2.2.10. Skala Likert

Skala yang digunakan dalam penilaian pada kuesioner adalah skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial [14] . Adapun skala likert tersebut yaitu :

TABEL I. SKALA LIKERT

Skor	Kriteria Jawaban
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Netral (N)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

## 3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah, dilanjutkan dengan studi pendahuluan, yaitu mempelajari berbagai sumber yang berkaitan dengan masalah yang diangkat pada penelitian wawasan atau dasar dalam melakukan penelitian. Kemudian, dilakukan pengujian kebergunaan (*usability testing*) yaitu dengan memberikan survei kepada responden dan melakukan penyebaran kuesioner. Setelah melakukan pengujian kebergunaan (*usability testing*), dilakukan analisis hasil survei dan kuesioner *usability testing*. Tahap terakhir yang dilakukan pada penelitian ini adalah pembuatan laporan sebagai dokumentasi dan pembelajaran bagi penelitian kedepannya.

### 3.1. Studi Literatur

Untuk mendukung penelitian, perlu dilakukan studi literatur dengan mempelajari buku, jurnal penelitian, dan sumber lain yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat. Adapun materi yang dipelajari dalam studi literatur adalah yang berkaitan dengan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan *usability testing*. Studi literatur dilakukan dengan menonton video pembelajaran, mencari jurnal-jurnal dan *e-book* di internet dan membaca buku cetak.

### 3.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dengan melakukan observasi dan wawancara kepada staff UPT PUSTIK UNRAM. Wawancara pertama dilakukan pada tanggal

3 Maret 2021 yaitu menanyakan hal terkait urgensi dalam melakukan pengujian SIA UNRAM. Kemudian pada tanggal 2 Agustus 2022 kembali melakukan wawancara dengan menanyakan terkait jumlah populasi masing-masing aktor yang menggunakan SIA UNRAM. Dikarenakan hasil yang didapatkan kurang maksimal, maka dilakukan wawancara kembali pada tanggal 7 Oktober 2022 untuk menanyakan terkait orang yang terlibat dalam melakukan pengujian serta jenis pengujiannya, dan yang terakhir yaitu laporan *error* tentang SIA UNRAM yang sering diterima oleh pihak UPT PUSTIK UNRAM.

Adapun tujuan dari tahapan ini adalah untuk mengidentifikasi masalah yang muncul pada Sistem Informasi Akademik Universitas Mataram. Selanjutnya peneliti merumuskan masalah-masalah yang didapat dengan memberi batasan agar temuan permasalahan tersebut dapat dengan mudah dipahami dan jelas. Adapun yang akan diidentifikasi yaitu data-data dimana data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang dibuat menjadi angka. Terdapat 2 (dua) jenis data yang digunakan :

- a. Data Primer  
Data primer adalah data yang diperoleh dari UPT PUSTIK yaitu fitur SIA UNRAM, penyebaran survei untuk mengidentifikasi sudut pandang pengguna yaitu mahasiswa, dosen, operator prodi, dan operator fakultas dalam menggunakan *website* SIA UNRAM. Selanjutnya adalah survei yang diberikan kepada responden ketika melakukan *usability testing*.
- b. Data Sekunder  
Data sekunder merupakan data yang berhubungan dengan masalah penelitian. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari jurnal, artikel, buku, hasil penelitian sebelumnya, dan literatur lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

### 3.3. Pengujian Kebergunaan (Usability Testing)

Pengujian kebergunaan (*usability testing*) adalah proses pengujian *usability* yang dilakukan dengan cara memberikan survei yaitu berupa kuesioner yang berkaitan dengan SIA UNRAM kepada mahasiswa, dosen, operator program studi, dan operator fakultas di Fakultas Teknik Universitas Mataram. Setelah responden mengisi survei pengujian, selanjutnya dilakukan analisis. Pengujian *usability*

menggunakan metode *usability testing* untuk menilai aspek *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, *satisfaction*. Adapun yang akan diuji yaitu :

- a. Populasi  
Populasi pada penelitian adalah mahasiswa, dosen, staff (operator prodi dan operator fakultas) Fakultas Teknik Universitas Mataram. Jumlah populasi mahasiswa Fakultas Teknik yaitu 3.752, dosen Fakultas Teknik adalah 154, operator prodi adalah 4, dan operator fakultas adalah 1.
- b. Sampel  
Sampel merupakan gambaran dari populasi yang diambil untuk tujuan penelitian dengan cara pemilihan secara statistik. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa, dosen, operator prodi, dan operator fakultas yaitu Fakultas Teknik Universitas Mataram. Penentuan ukuran sampel untuk aktor mahasiswa dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin seperti pada persamaan (1).

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (1)$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Taraf kesalahan *error* sebesar 0,1 (10%)

Dari referensi yang didapatkan untuk memudahkan dalam mencari data pada penelitian ini, digunakan taraf kesalahan *error* yaitu 10% agar data yang didapatkan lebih akurat. Berikut perhitungan sampel yang didapatkan :

$$n = \frac{3,752}{1 + 3,752(0.1)^2} = 97$$

Sampel yang digunakan merupakan sampel yang didapatkan dari populasi Fakultas Teknik Universitas Mataram. Hal tersebut dikarenakan tampilan fitur yang terdapat pada semua aktor SIA Universitas Mataram memiliki kesamaan serta banyaknya jumlah populasi pada Universitas Mataram sehingga penelitian ini dapat dijadikan pengembangan pada Fakultas lain di Universitas Mataram.

Berdasarkan dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah sebanyak 97 orang dari mahasiswa yang didapatkan hasil dengan menggunakan rumus slovin. Kemudian 25 orang dari dosen yang mewakili dari masing-masing jurusan atau prodi, 1 orang dari operator fakultas mengikuti jumlah populasi yang ada di Fakultas Teknik UNRAM dan 5 orang dari operator prodi yang mewakili dari prodi di Fakultas Teknik UNRAM.

### 3.3.1. Membuat Survei Usability Testing

Pada tahap ini dilakukan pembuatan survei yang berisi suatu pertanyaan terkait dengan SIA Universitas Mataram untuk 5 aktor yang masing-masing adalah aktor mahasiswa dengan 97 responden, aktor dosen dengan 25 responden, aktor operator prodi dengan 5 responden, dan aktor operator fakultas dengan 1 responden. Pada penelitian ini survei yang digunakan adalah sebuah kuesioner dengan item-item variabel dari komponen *usability testing* yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Pertanyaan yang digunakan untuk aktor mahasiswa adalah 30 butir pertanyaan, untuk aktor dosen adalah 29 butir pertanyaan, untuk aktor operator prodi 29 butir pertanyaan, dan operator fakultas 27 butir pertanyaan.

### 3.3.2. Melakukan Uji Kelayakan Survei

Pada tahap ini dilakukan uji kelayakan survei *usability testing* dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas :

#### a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu pertanyaan dalam mendefinisikan variabel [15]. Dalam mengukur uji validitas digunakan *corellate bivariate pearson* (korelasi product moment) dan r tabel signifikan dengan 5%.

Formula uji validasi :

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (2)$$

Keterangan :

- $r$  : Koefisien korelasi Pearson
- $N$  : Banyak pasangan nilai X dan Y
- $\sum XY$  : Jumlah dari hasil kali nilai X dan nilai Y
- $\sum X$  : Jumlah nilai X
- $\sum Y$  : Jumlah nilai Y
- $\sum X^2$  : Jumlah dari kuadrat nilai X
- $\sum Y^2$  : Jumlah dari kuadrat nilai Y

#### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan agar mendapatkan instrumen yang *reliable* sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya sebagai alat ukur data penelitian. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan ukuran Cronbach's Alpha. Untuk mengetahui tinggi rendahnya reliabilitas instrumen digunakan kategori yang ditunjukkan pada Tabel

TABEL II. TINGKAT RELIABILITAS *CRONBACH'S ALPHA*

Cronbach's Alpha	Konsistensi
$\alpha \geq 0.9$	Sempurna
$0.8 \leq \alpha < 0.9$	Bagus
$0.7 \leq \alpha < 0.8$	Diterima
$0.6 \leq \alpha < 0.7$	Dipertanyakan
$0.5 \leq \alpha < 0.6$	Kurang
$\alpha < 0.5$	Tidak Diterima

Rumus reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* :

$$rx = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (3)$$

Keterangan :

- $rx$  = Reliabilitas yang dicari
- $n$  = Jumlah item pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians skor tiap item
- $\sigma_t^2$  = Varians total

Jika *Cronbach's Alpha* < 0,6 maka data tidak *reliable*.

### 3.3.3. Analisis Usability Testing

*Usability testing* terdiri dari 5 komponen yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Adapun rumus persamaan yang digunakan yaitu :

$$\frac{K}{JS} = N \quad (4)$$

Keterangan :

- $N$  : hasil
- $K$  : jenis komponen
- $JS$  : jumlah soal

*Usability* dapat diukur dari hasil presentase kelayakan yang diperoleh dari skor jawaban responden. Adapun rumus persamaan yang digunakan untuk menghitung tingkat *usability* menggunakan metode *usability testing* adalah sebagai berikut :

$$\frac{HK}{JK} = N \quad (5)$$

Keterangan :

- $HK$  : Hasil nilai komponen
- $JK$  : Jumlah komponen
- $N$  : Hasil akhir

TABEL III. KATEGORI KELAYAKAN

Angka (%)	Klasifikasi
<21	Sangat Tidak Layak
21-40	Tidak Layak
41-60	Cukup
60-80	Layak
81-100	Sangat Layak

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Pelaksanaan Pengujian

Pelaksanaan pengujian dilakukan di UPT PUSTIK Universitas Mataram dengan melakukan wawancara dan melakukan penyebaran kuesioner di Fakultas Teknik Universitas Mataram. Pengujian dilakukan menggunakan survei kuesioner yang diberikan kepada responden pada tanggal 14 Juni 2023 sampai dengan tanggal 7 Juli 2023 kemudian hasil yang didapatkan dilakukan pengujian dengan menggunakan bahasa pemrograman python. Bahasa python membantu dalam melakukan pengujian, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengujian lebih efisien.

##### 4.2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan pada variabel dari masing-masing aktor yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman python untuk mengetahui validasi data yang didapatkan pada responden. Berikut hasil uji validitas :

###### a. Aktor Mahasiswa

Pada penelitian ini, uji validitas untuk aktor mahasiswa menggunakan N = 97 responden dengan tingkat kepercayaan 5% sehingga r hitung harus lebih besar dari 0.1996.

TABEL IV. UJI VALIDITAS AKTOR MAHASISWA

Kode	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
X <sub>1.1</sub>	0.8414	0.1996	Valid
X <sub>1.2</sub>	0.0852	0.1996	Valid
X <sub>1.3</sub>	0.8544	0.1996	Valid
X <sub>1.4</sub>	0.8369	0.1996	Valid
X <sub>1.5</sub>	0.8014	0.1996	Valid
X <sub>1.6</sub>	0.7513	0.1996	Valid
X <sub>2.1</sub>	0.8424	0.1996	Valid
X <sub>2.2</sub>	0.8951	0.1996	Valid
X <sub>2.3</sub>	0.8166	0.1996	Valid
X <sub>2.4</sub>	0.7918	0.1996	Valid
X <sub>3.1</sub>	0.8576	0.1996	Valid
X <sub>3.2</sub>	0.8888	0.1996	Valid
X <sub>3.3</sub>	0.8845	0.1996	Valid
X <sub>3.4</sub>	0.9080	0.1996	Valid
X <sub>3.5</sub>	0.8490	0.1996	Valid
X <sub>3.6</sub>	0.8498	0.1996	Valid
X <sub>3.7</sub>	0.8212	0.1996	Valid
X <sub>4.1</sub>	0.8004	0.1996	Valid
X <sub>4.2</sub>	0.7425	0.1996	Valid

X <sub>4.3</sub>	0.8551	0.1996	Valid
X <sub>4.4</sub>	0.8526	0.1996	Valid
X <sub>4.5</sub>	0.8667	0.1996	Valid
X <sub>4.6</sub>	0.8071	0.1996	Valid
X <sub>4.7</sub>	0.8247	0.1996	Valid
X <sub>5.1</sub>	0.8488	0.1996	Valid
X <sub>5.2</sub>	0.8210	0.1996	Valid
X <sub>5.3</sub>	0.8577	0.1996	Valid
X <sub>5.4</sub>	0.7705	0.1996	Valid
X <sub>5.5</sub>	0.8863	0.1996	Valid
X <sub>5.6</sub>	0.8625	0.1996	Valid

Tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa keseluruhan data dinyatakan valid karena nilai r hitung > r tabel. Berikut hasil uji reliabilitas pada masing-masing variabel :

TABEL V. UJI RELIABILITAS PADA AKTOR MAHASISWA

Variabel Usability	Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
<i>Learnability</i>	0.9049	Reliabel
<i>Effeciency</i>	0.8573	Reliabel
<i>Memorability</i>	0.9442	Reliabel
<i>Error</i>	0.9196	Reliabel
<i>Satisfaction</i>	0.9173	Reliabel

Didapatkan hasil output nilai *Cronbach's Alpha* kemudian nilai dari masing-masing variabel tersebut dibandingkan dengan 0.6. Hasil dapat dikatakan *reliabel* apabila nilai yang didapatkan lebih besar dari 0.6. Maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan nilai *Cronbach's Alpha* pada setiap variabel diatas dinyatakan *reliabel*.

###### b. Aktor Dosen

Pada penelitian ini, uji validitas untuk aktor mahasiswa menggunakan N = 25 responden dengan tingkat kepercayaan 5% sehingga r hitung harus lebih besar dari 0.3961.

TABEL VI. UJI VALIDITAS AKTOR DOSEN

Kode	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
X <sub>1.1</sub>	0.9342	0.3961	Valid
X <sub>1.2</sub>	0.8999	0.3961	Valid
X <sub>1.3</sub>	0.8850	0.3961	Valid
X <sub>1.4</sub>	0.8831	0.3961	Valid
X <sub>1.5</sub>	0.8189	0.3961	Valid
X <sub>2.1</sub>	0.8239	0.3961	Valid
X <sub>2.2</sub>	0.8150	0.3961	Valid
X <sub>2.3</sub>	0.7277	0.3961	Valid
X <sub>2.4</sub>	0.6762	0.3961	Valid



X <sub>3.1</sub>	0.8509	0.3961	Valid
X <sub>3.2</sub>	0.9271	0.3961	Valid
X <sub>3.3</sub>	0.8531	0.3961	Valid
X <sub>3.4</sub>	0.8926	0.3961	Valid
X <sub>3.5</sub>	0.8358	0.3961	Valid
X <sub>3.6</sub>	0.9168	0.3961	Valid
X <sub>3.7</sub>	0.9023	0.3961	Valid
X <sub>4.1</sub>	0.9261	0.3961	Valid
X <sub>4.2</sub>	0.7680	0.3961	Valid
X <sub>4.3</sub>	0.8740	0.3961	Valid
X <sub>4.4</sub>	0.8319	0.3961	Valid
X <sub>4.5</sub>	0.8911	0.3961	Valid
X <sub>4.6</sub>	0.8505	0.3961	Valid
X <sub>4.7</sub>	0.9103	0.3961	Valid
X <sub>5.1</sub>	0.8575	0.3961	Valid
X <sub>5.2</sub>	0.8253	0.3961	Valid
X <sub>5.3</sub>	0.8412	0.3961	Valid
X <sub>5.4</sub>	0.8598	0.3961	Valid
X <sub>5.5</sub>	0.8463	0.3961	Valid
X <sub>5.6</sub>	0.8070	0.3961	Valid

Tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa keseluruhan data dinyatakan valid karena nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel. Berikut hasil uji reliabilitas pada masing-masing variabel :

TABEL VII. UJI RELIABILITAS PADA AKTOR DOSEN

Variabel Usability	Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
<i>Learnability</i>	0.9305	Reliabel
<i>Effeciency</i>	0.7579	Reliabel
<i>Memorability</i>	0.9527	Reliabel
<i>Error</i>	0.9439	Reliabel
<i>Satisfaction</i>	0.9163	Reliabel

didapatkan hasil output nilai *Cronbach's Alpha* yaitu variabel *learnability* sebesar 0.9305, *efficiency* sebesar 0.7579, *memorability* sebesar 0.9527, *errors* sebesar 0.9439, dan *satisfaction* sebesar 0.9163. Kemudian nilai dari masing-masing variabel tersebut dibandingkan dengan 0.6. Hasil dapat dikatakan *reliabel* apabila nilai yang didapatkan lebih besar dari 0.6. Adapun nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh pada setiap variabel adalah lebih besar dari 0.6. Maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan nilai *Cronbach's Alpha* pada setiap variabel diatas dinyatakan *reliabel*.

c. Aktor Operator Prodi

Pada penelitian ini, uji validitas untuk aktor mahasiswa menggunakan N = 5 responden

dengan tingkat kepercayaan 5% sehingga rhitung harus lebih besar dari 0.8763.

TABEL VIII. UJI VALIDITAS AKTOR OPERATOR PRODI

Kode	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
X <sub>1.1</sub>	0.9209	0.8763	Valid
X <sub>1.2</sub>	0.9209	0.8763	Valid
X <sub>1.3</sub>	0.9935	0.8763	Valid
X <sub>1.4</sub>	0.9317	0.8763	Valid
X <sub>1.5</sub>	0.8930	0.8763	Valid
X <sub>2.1</sub>	0.9637	0.8763	Valid
X <sub>2.2</sub>	8.2403	0.8763	Valid
X <sub>2.3</sub>	5.2565	0.8763	Valid
X <sub>2.4</sub>	0.8727	0.8763	Valid
X <sub>3.1</sub>	0.9799	0.8763	Valid
X <sub>3.2</sub>	0.9047	0.8763	Valid
X <sub>3.3</sub>	0.9456	0.8763	Valid
X <sub>3.4</sub>	0.5091	0.8763	Tidak Valid
X <sub>3.5</sub>	0.9799	0.8763	Valid
X <sub>3.6</sub>	0.9759	0.8763	Valid
X <sub>3.7</sub>	0.9799	0.8763	Valid
X <sub>4.1</sub>	0.9743	0.8763	Valid
X <sub>4.2</sub>	0.9250	0.8763	Valid
X <sub>4.3</sub>	0.9651	0.8763	Valid
X <sub>4.4</sub>	0.9743	0.8763	Valid
X <sub>4.5</sub>	0.9881	0.8763	Valid
X <sub>4.6</sub>	0.9881	0.8763	Valid
X <sub>4.7</sub>	0.9771	0.8763	Valid
X <sub>5.1</sub>	0.9307	0.8763	Valid
X <sub>5.2</sub>	0.9824	0.8763	Valid
X <sub>5.3</sub>	0.9799	0.8763	Valid
X <sub>5.4</sub>	0.9824	0.8763	Valid
X <sub>5.5</sub>	0.9561	0.8763	Valid
X <sub>5.6</sub>	0.9799	0.8763	Valid

Terdapat poin pertanyaan kuesioner yang bernilai tidak valid yaitu pada X<sub>3.4</sub>. Penyebab adanya pertanyaan yang tidak valid adalah kurang pemahannya pengguna dengan pertanyaan yang diberikan, persepsi yang berbeda dari inti pertanyaan yang diajukan, jawaban yang diberikan oleh responden tidak konsisten, dan tidak seriusnya responden dalam memberikan jawaban. Pertanyaan yang tidak valid tidak dapat dijadikan sebagai pertanyaan kuesioner, atau harus diganti dengan pertanyaan kuesioner yang lain. Dalam menanggapi hal ini, maka dipilih untuk menghilangkan pertanyaan kuesioner yang tidak valid karena pertanyaan-pertanyaan

tersebut dapat diwakili oleh pertanyaan yang lain.

Pertanyaan pada kode X<sub>3.4</sub> dapat diwakili oleh pertanyaan dengan kode X<sub>3.1</sub>. Sehingga dari 29 pertanyaan yang diuji adalah 28 pertanyaan yang selanjutnya dilakukan uji reliabilitas.

TABEL IX. UJI RELIABILITAS AKTOR OPERATOR PRODI

Variabel Usability	Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
Learnability	0.9624	Reliabel
Efficiency	0.8340	Reliabel
Memorability	0.9841	Reliabel
Error	0.9897	Reliabel
Satisfaction	0.9872	Reliabel

Hasil dapat dikatakan *reliabel* apabila nilai yang didapatkan lebih besar dari 0.6. Adapun nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh pada setiap variabel adalah lebih besar dari 0.6. Maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan nilai *Cronbach's Alpha* pada setiap variabel diatas dinyatakan *reliabel*.

d. Aktor Operator Fakultas

Pada aktor operator fakultas dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas dengan sampel yaitu 1 orang responden. Namun pengujian tersebut tidak dapat dilakukan dikarenakan tidak adanya korelasi antar variabel pada sampel operator fakultas. Sehingga tidak dilanjutkan untuk melakukan tahap uji validitas dan uji reliabilitas.

### 4.3. Pengujian Usability

Setelah keseluruhan data dinyatakan valid dan reliabel pada uji validitas dan reliabilitas, selanjutnya dilakukan pengujian *usability* pada keseluruhan variabel. Pengujian *usability* dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman python yaitu untuk menghitung hasil dari survei kuesioner terhadap responden, sehingga akan didapatkan hasil dalam bentuk persentase. Terdapat 4 aktor yang digunakan sebagai responden yaitu aktor mahasiswa, dosen, operator prodi, dan operator fakultas. Berikut hasil *usability* pada pada masing-masing variabel dan aktor :

TABEL X. HASIL RATA-RATA TIAP VARIABEL *USABILITY*

Aktor	Variabel Usability Testing	Rata-Rata Persentase
Mahasiswa	Learnability	76.08%
	Efficiency	49.48%
	Memorability	91.30%
	Error	88.17%
Dosen	Satisfaction	79.34%
	Learnability	68.82%
	Efficiency	53.37%
	Memorability	97.65%
Operator Prodi	Error	93.24%
	Satisfaction	83.17%
	Learnability	77.85%
	Efficiency	55%
Operator Fakultas	Memorability	92.14%
	Error	86.42%
	Satisfaction	85%
	Learnability	70.37%
Operator Fakultas	Efficiency	51%
	Memorability	96.29%
	Error	96.29%
	Satisfaction	96.29%

Adapun nilai *usability* terbesar pada aktor mahasiswa yaitu berada pada variabel *memorability* dan terkecil pada variabel *efficiency*. Kemudian untuk aktor dosen nilai *usability* terbesar pada variabel *memorability* dan terkecil pada variabel *efficiency*. Untuk aktor operator prodi nilai *usability* terbesar berada pada variabel *memorability* dan terkecil pada variabel *efficiency*. Kemudian untuk aktor operator fakultas *usability* terbesar terdapat pada variabel *memorability*, *error*, dan *satisfaction* sedangkan *usability* terkecil pada variabel *efficiency*. Dari analisis yang telah dilakukan, adapun faktor yang mempengaruhi besar kecilnya hasil nilai rata-rata yang didapatkan pada variabel *usability* yaitu pada aspek jumlah pertanyaan dan penilaian skor pada tiap variabel.

Setelah didapatkan nilai rata-rata persentase dari setiap *variabel usability testing*, didapatkan hasil dari masing-masing aktor yaitu mahasiswa, dosen, operator prodi, dan operator fakultas. Berikut hasil perhitungannya :

TABEL XI. HASIL *USABILITY TESTING*

Aktor	Hasil <i>Usability Testing</i>	Keterangan
Mahasiswa	76.87%	Baik/Layak
Dosen	79.25%	Baik/Layak
Operator Prodi	79.28%	Baik/Layak
Operator Fakultas	82.22%	Sangat baik/Sangat layak

Jadi dapat disimpulkan dari hasil jawaban responden berdasarkan parameter pada Tabel 3 bahwa *website* Sistem Informasi Akademik Universitas Mataram untuk aktor mahasiswa, dosen, dan operator prodi mencapai nilai tingkat baik/layak dalam memperhatikan faktor *usability* atau sudah *usable*. Sedangkan untuk aktor operator fakultas mencapai nilai tingkat sangat baik/sangat layak dalam memperhatikan faktor *usability* atau sudah *usable*.

#### 4.4. Rekomendasi Perbaikan

Diberikan rekomendasi perbaikan untuk aktor mahasiswa, dosen, dan operator prodi pada *website* SIA Universitas Mataram. Untuk aktor mahasiswa pada variabel *learnability* diberikan 2 rekomendasi perbaikan yaitu mengenai tampilan pada menu pengaturan akun untuk mengganti *password* dan tampilan pada menu pesan, kemudian untuk *efficiency* diberikan 2 rekomendasi perbaikan yaitu mengenai menu KRS dan menu jadwal kuliah.

Pada aktor dosen pada variabel *learnability* diberikan 3 rekomendasi perbaikan yaitu mengenai merubah tampilan pada halaman utama dan merubah tampilan pada menu nilai, kemudian untuk *efficiency* diberikan 4 rekomendasi perbaikan yaitu mengenai perbaikan pada informasi format file agar tidak terjadi *error* saat meng *upload* file dengan format berbeda, memberikan informasi ukuran file saat mengunduh informasi, membuat riwayat bimbingan mahasiswa berdasarkan semester, dan mengubah isi informasi pada menu jadwal kuliah agar tidak ditampilkan di *hyperlink* yang lain.

Pada aktor operator prodi pada variabel *learnability* diberikan 2 rekomendasi perbaikan yaitu mengenai merubah tampilan pada menu pengaturan akun untuk mengganti *password* dan merubah warna pada tampilan simbol agar tampilan lebih mudah untuk dikenali, kemudian untuk *efficiency* diberikan rekomendasi perbaikan yaitu mengenai perbaikan *error* pada menu jadwal operator prodi pada *website* SIA Universitas Mataram.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Analisis *Usabilitas* Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik Universitas Mataram Menggunakan Metode *Usability Testing*, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Pada aktor mahasiswa dari masing-masing variabel didapatkan hasil yaitu untuk variabel *learnability* dengan nilai 76.08%. Untuk variabel *efficiency* dengan nilai 49.48%. Untuk variabel *memorability* dengan nilai 91.30%. Untuk variabel *error* dengan nilai 88.17%. Untuk variabel *satisfaction* dengan nilai 79.34%
- pada aktor dosen dari masing-masing variabel didapatkan hasil yaitu untuk variabel *learnability* dengan nilai 68.82%. Untuk variabel *efficiency* dengan nilai 53.37%. Untuk variabel *memorability* dengan nilai 97.65%. Untuk variabel *error* dengan nilai 93.24%. Untuk variabel *satisfaction* dengan nilai 83.17.
- Pada aktor operator prodi dari masing-masing variabel didapatkan hasil yaitu untuk variabel *learnability* dengan nilai 77.85%. Untuk variabel *efficiency* dengan nilai 55%. Untuk variabel *memorability* dengan nilai 92.14%. Untuk variabel *error* dengan nilai 86.42%. Untuk variabel *satisfaction* dengan nilai 85% .
- Pada aktor operator fakultas dari masing-masing variabel didapatkan hasil yaitu untuk variabel *learnability* dengan nilai 70.37%. Untuk variabel *efficiency* dengan nilai 51%. Untuk variabel *memorability* dengan nilai 96.29%. Untuk variabel *error* dengan nilai 96.29%. Untuk variabel *satisfaction* dengan nilai 96.29%.
- Usability testing* pada semua aktor didapatkan nilai yaitu untuk aktor mahasiswa 76.87%, untuk aktor dosen dengan nilai 79.25%, untuk aktor operator prodi dengan nilai 79.28%, untuk operator fakultas dengan nilai 82.22%. sehingga dapat disimpulkan bahwa *website* SIA UNRAM secara umum sudah baik/layak dalam memperhatikan factor *usability* atau sudah *usable*

### 5.2. Saran

- Memperluas *scope* penelitian *usability testing* SIA Universitas Mataram, tidak hanya di Fakultas Teknik Universitas Mataram.
- Melakukan observasi dengan lebih detail dan berkala di UPT PUSTIK terkait SIA Universitas

- Mataram agar mendapatkan informasi secara akurat.
- c. Pihak UPT PUSTIK Universitas Mataram dapat melakukan perbaikan terhadap SIA Universitas Mataram yang dilakukan berdasarkan analisis usability testing karena pada pengujian yang telah dilakukan terdapat hasil yang persentasenya kurang dari 60%.
  - d. Pengujian selanjutnya menggunakan sampel dengan minimal 30 sampel agar hasil korelasi data yang didapatkan semakin baik.
  - e. Membuat pertanyaan lebih spesifik pada variabel *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction* agar mudah dimengerti oleh responden.
  - f. Menambah pengujian statistik pada hasil kuesioner untuk mendapatkan data yang lebih valid sebelum dilakukan *usability testing*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. M. Sari, A. Rachmadi, and H. M. Az-Zahra, "Evaluasi pada Website Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya menggunakan Usability Testing," ... *Tekno. Inf. dan Ilmu ...*, vol. 3, no. 7, pp. 6503–6507, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5706>
- [2] P. Science, "Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi Akademik Universitas Bina Darma Menggunakan Metode Usability Testing (STUDI KASUS : sisfo.binadarma.ac.id)," vol. 9, no. 3, pp. 29–34, 2017.
- [3] A. Setiawan and R. A. Widyanto, "Evaluasi Website Perguruan Tinggi menggunakan Metode Usability Testing," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 3, pp. 295–299, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i3.912.
- [4] I. Larasati, "Evaluasi Penggunaan Website Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Dengan Menggunakan Metode Usability Testing," *Comput. J. Comput. Sci. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 1, pp. 68–77, 2020, [Online]. Available: [www.dictio.id](http://www.dictio.id)
- [5] N. A. O. S. Topan Maulana Aries, Ahmad Yani Ranius, "Usability Testing Untuk Mengukur Penggunaan Website," *J. Tek. Inform.*, no. 12, pp. 1–12, 2017.
- [6] P. Sukmasetya, A. Setiawan, and E. R. Arumi, "Penggunaan Usability Testing Sebagai Alat Evaluasi," vol. 9, no. 1, pp. 58–67, 2020.
- [7] P. A. Desi, A. Santi, R. Afwani, and M. A. Albar, "Pengujian Black Box Dengan Metode Equivalence Partitioning Dan Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Sistem Informasi Akademik Universitas Mataram) (Black Box Testing with Equivalence Partitioning and Boundary Value Analysis Methods (Study Case: Academic Information System of Mataram University))."
- [8] R. Bachtiar, S. H. Wijoyo, and R. I. Rokhmawati, "Evaluasi Usability pada Sistem Informasi Akademik menggunakan Metode Usability Testing ( Studi Kasus : STIE Widya Gama Lumajang )," *J. Pengemb. Tekno. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 11, pp. 3963–3971, 2020.
- [9] H. Djafar, R. Yunus, S. W. DJ Pomalato, and R. Rasid, "Qualitative and Quantitative Paradigm Constellation In Educational Research Methodology," *Int. J. Educ. Res. Soc. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 339–345, 2021, doi: 10.51601/ijersc.v2i2.70.
- [10] S. Romlah, "Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif (Pendekatan Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif)," *PANCAWAHANA J. Stud. Islam*, vol. 16, no. 1, pp. 1–13, 2021.
- [11] E. Jumiati, H. A. B, and L. Belakang, "ISSN : 1907-7912 EISSN : 2622-8092 Implementasi Metode Usability Testing Untuk Mengukur Penggunaan Website Studi Kasus : Website Stmik Widya Pratama Pekalongan ISSN : 1907-7912 EISSN : 2622-8092," vol. XV, no. 1, pp. 60–68, 2020.
- [12] Kasmawi, "Rancang bangun sistem evaluasi website usability perguruan tinggi secara online menggunakan metode webuse," *Semin. Nas. Ind. dan Tekno.*, vol. 2, no. November, pp. 33–45, 2013.
- [13] Muhammad Romzi and B. Kurniawan, "Pembelajaran Pemrograman Python Dengan Pendekatan Logika Algoritma," *JTIM J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 03, no. 2, pp. 37–44, 2020.
- [14] E. Retnoningsih and N. F. Fauziah, "Usability Testing Aplikasi Rekomendasi Objek Wisata Di Provinsi Jawa Barat Berbasis Android Menggunakan USE Questionnaire," *Bina Insa. ICT J.*, vol. 6, no. 2, pp. 205–216, 2019.
- [15] A. Sasongko, W. E. Jayanti, and D. Risdiyansyah, "Use Questionnaire untuk Mengukur Daya Guna Sistem Informasi E-Tadkzirah," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. VIII, no. 2, pp. 80–87, 2020.