

SKRIPSI

PERANCANGAN *USER INTERFACE E-LEARNING* BAGI DOSEN  
BERDASARKAN PENDEKATAN *SYSTEM USABILITY SCALE*  
(Studi kasus: *E-Learning* Universitas Muhammadiyah Magelang)



IQBAL RIDWAN DARMAWAN  
NPM. 17.0504.0061

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

2022

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Permasalahan**

Kasus covid-19 di Indonesia diumumkan pertama kali oleh pemerintah pada 2 Maret 2020. Virus corona tersebut dikategorikan sebagai virus jenis SARS-CoV-2 oleh pakar Epidemiologi Universitas Indonesia (UI), Pandu Riono. Selain itu virus tersebut diperkirakan sudah masuk di Indonesia pada awal Januari. Menanggapi hal tersebut, pemerintah dengan cepat mengumumkan kebijakan work from home (WFH) guna menekan laju penyebaran virus covid-19. Kebijakan WFH yang diumumkan pemerintah berlaku bagi segala aspek, dan salah satunya adalah dunia pendidikan (Kompas.com, n.d.). Seiring kebijakan WFH yang diputuskan oleh pemerintah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud), Nadiem Makarim pun juga ikut menghimbau para pelaku dibidang pendidikan untuk menerapkan pembelajaran secara online atau biasa disebut daring (Kemendikbud 2020, n.d.) Dan himbauan tersebut langsung diimplementasikan oleh sejumlah institusi di beberapa daerah termasuk Universitas Muhammadiyah Magelang (UNIMMA).

Pembelajaran online yang diterapkan UNIMMA yaitu melalui e-learning. E-learning merupakan sebuah sistem yang menjembatani antara dosen dan mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Menurut Nana Syaodih (Setiawardhani 2013), E-learning merupakan singkatan dari electronic learning yang dewasa ini semakin banyak dikembangkan seiring kemajuan teknologi komputer dan internet. Kini di masa pandemi covid-19, e-learning menjadi satu-satunya media pembelajaran. Selain itu ada perubahan secara drastis penggunaan e-learning terlihat ketika dalam keadaan normal dibanding dengan keadaan saat pandemi. Jika saat keadaan normal, penggunaan e-learning sendiri tidak terlalu signifikan dan dapat digunakan di manapun dan kapanpun. Namun sebaliknya, pada saat masa pandemi, e-learning menjadi salah satu kebutuhan primer agar pembelajaran tetap berlangsung dan hanya digunakan di rumah guna mematuhi kebijakan pemerintah yakni WFH.

Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian prasurvey. My Online Class (MOCA) merupakan platform e-learning yang saat ini digunakan oleh kampus UNIMMA sebagai media pembelajaran online dalam melaksanakan pembelajaran jarak jauh. Penulis melakukan wawancara dengan beberapa pengguna MOCA untuk mengetahui pengalaman pengguna dalam menggunakan MOCA. Hasilnya, penulis mendapat informasi dari beberapa pengguna MOCA bahwa pada saat mengoperasikan MOCA termasuk fitur-fitur maupun tampilan antarmuka pengguna (user interface), pengguna mengalami permasalahan dan butuh waktu untuk mempelajari cara mengoperasikan MOCA. Dalam hal ini, pengguna MOCA berharap adanya perbaikan user interface MOCA seperti desain navigasi menu MOCA, tampilan layout dashboard, serta perbaikan fitur-fitur yang dianggap kurang efektif, dan lain sebagainya. Dalam upaya menghadirkan MOCA yang dapat memenuhi tuntutan dan kepuasan dosen, alangkah baiknya kita perlu memperhatikan aspek-aspek kualitas MOCA itu sendiri. Bentuk respon dari proses interaksi manusia dengan teknologi merupakan representasi dari aspek kualitas sistem yang beratrbut usability (Ramadhan 2019). Selain itu, usability juga dapat dijadikan bahan untuk menilai seberapa mudah antar-muka pengguna (user interface) dari sebuah sistem digunakan oleh pengguna sistem tersebut (Sadnyana, Darmawiguna, and Pradnyana 2017). User interface (UI) merupakan tampilan visual dari sebuah sistem yang difungsikan untuk menjembatani antara pengguna dengan sistem dalam berinteraksi (Taufiq 2019). User interface sistem yang dirancang dengan baik, juga akan meningkatkan kemudahan interaksi manusia dan sistem secara alami (Barrimi et al. 2013). Kepuasan serta returning visit pengguna terhadap layanan sistem pun juga meningkat. Oleh karena itu, perlu adanya evaluasi terhadap MOCA dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Metode SUS yaitu metode evaluasi sistem berbasis kuesioner yang umum digunakan dengan 10 butir pernyataan sebagai alat pengujianya (Salamah 2019). Metode SUS dipilih karena memungkinkan untuk mengakses usability dari suatu sistem secara cepat dan mudah, sehingga metode ini merupakan alat evaluasi yang efektif untuk mengetahui kualitas sistem seperti user interface. (Ramadhan 2019). Selain itu, pengujian usability yang dilakukan oleh (Utami and Kadafi 2020) yang juga menggunakan metode SUS sebagai metode evaluasi membuktikan bahwa

metode SUS dinilai efektif untuk mengevaluasi sebuah interface dari sebuah produk karena metode SUS dapat digunakan secara luas dan dapat mengevaluasi hampir semua jenis interface. Dalam pengujian SUS diperlukan pengalaman pengguna (user experience) atau biasa disebut UX. Menurut International Standard Organization (ISO) 9241-210 dalam (Taufiq 2019) UX merupakan persepsi pengalaman pengguna dan responnya dalam menggunakan sebuah produk. Pengujian metode SUS nantinya responden harus mengikuti instruksi yang diberikan terlebih dahulu. Rencana ini mengacu penelitian sebelumnya oleh (Setiawati, Rahim, and Kisbianty 2018) melakukan pengujian SUS dengan diawali skenario pengujian. Apabila nantinya tingkat usability MOCA sudah diketahui, maka dalam penelitian ini akan memberikan sedikit rekomendasi berupa gambaran desain user interface untuk menjadikan feedback dalam mengembangkan sistem MOCA.

Mengingat urgensi dari MOCA dan dari hasil penelitian prasurvey yang sudah dilakukan, maka perlu dilakukan penelitian evaluasi terkait usability MOCA lalu mengusulkan rancangan desain MOCA berdasarkan hasil evaluasi. Sehingga sangat penting untuk menjadikan penelitian ini sebagai bahan evaluasi dalam pengembangan MOCA kedepannya. Supaya kegiatan perkuliahan secara daring terlaksana dengan lebih baik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah mengevaluasi MOCA dengan mengimplementasikan metode SUS dalam perancangan *user interface* MOCA.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang akan dicapai adalah menghasilkan desain *user interface* dengan berdasarkan skala penilaian SUS.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan di atas, maka hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

## 1. Manfaat teoritis

Bagi peneliti dimasa yang akan datang, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi. Terutama penelitian yang berhubungan dengan hal yang sama

## 2. Manfaat Praktis

### a) Bagi universitas

- 1) Membantu pihak *developer* dalam mengembangkan MOCA dengan memberikan usulan berupa rekomendasi desain *user interface*.
- 2) Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam menyempurnakan *user interface* MOCA dari sisi dosen agar proses interaksi dosen dengan sistem berjalan dengan baik.

### b) Bagi peneliti

- 1) Penelitian ini bermanfaat sebagai salah satu sarana dalam menerapkan teori-teori yang diperoleh selama menjalani studi di Universitas Muhammadiyah Magelang.
- 2) Penelitian ini juga bermanfaat untuk menambah atau memperluas pengetahuan serta hal-hal baru

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian yang Relevan

Peneliti mencari referensi yang relevan menggunakan bantuan mesin pencari *google scholar* dan *website* penyedia jurnal maupun artikel terkait permasalahan yang hendak diteliti, dengan kata kunci evaluasi, *e-learning*, *usability*, dan *system usability scale*. Berikut beberapa hasil pencarian penelitian relevan :

Penelitian yang berjudul “Evaluasi *Usability* Pada Web Perguruan Tinggi XYZ Menggunakan *System Usability Scale*” oleh (Kesuma 2020) bertujuan untuk mengevaluasi *website* dalam aspek usabilitas pada perguruan tinggi XYZ Untuk metode penelitiannya menggunakan metode *System Usability Scale*(SUS).Metode tersebut diujikan kepada 30 responden mahasiswa perguruan tinggi pengguna *website* perguruan tinggi XYZ . Hasil penelitian Kesuma menunjukkan bahwa *website* perguruan tinggi XYZ mendapat skor SUS sebesar 80,3 dan berada pada peringkat A dengan kategori *Acceptable* (dapat diterima). Dengan hasil yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa *website* perguruan tinggi XYZ sudah dapat memenuhi kepuasan pengguna dan tingkat usabilitas yang baik. Kesamaan dari penelitian ini terletak pada metode penelitian yang sama-sama menggunakan metode SUS. Sedangkan perbedaan penelitian terletak pada objek penelitian. Hasil penelitian tidak membahas rekomendasi pengembangan UI.

Penelitian yang dilakukan oleh (Miftah and Sari 2020) yang berjudul “Analisis Sistem Pembelajaran Daring menggunakan Metode SUS”. Penelitian ini mengambil sampel 60 mahasiswa program studi pendidikan ekonomi di Universitas Indraprasta PGRI Jakarta yang tengah menyambut era Belajar dari Rumah (BDR). Maka dari itu, Miftah melakukan penelitian untuk mengetahui tingkat kesiapan sistem untuk membantu proses BDR dengan menerapkan metode *System Usability Scale* (SUS). Dan Hasil analisis terhadap sistem pembelajaran daring dengan menggunakan metode SUS mendapat skor 65.67. Berdasarkan tabel SUS jika skor berada di atas 50 maka sistem tersebut dapat diterima oleh *user* atau pengguna sebagai media pembelajaran virtual atau daring. Kesamaan penelitian Miftah ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu metode yang digunakan yaitu metode SUS dan sama-sama ingin mengetahui usabilitas dari *e-learning*. Namun,

perbedaan penelitian ini terletak pada subjek penelitian dan tidak menghasilkan rekomendasi pengembangan UI.

Penelitian yang berjudul “Pengukuran usability pada learning management system perguruan tinggi menggunakan pedoman *system usability scale*” oleh (Setiawan et al. 2015), meneliti mengenai apa saja kekurangan dari LMS (*Learning Management System*) bernama ELMA yang telah berjalan. Berdasarkan hasil evaluasi usability terhadap 30 responden mahasiswa di berbagai lintas angkatan program studi sistem informasi, platform ELMA memiliki skor rata-rata sebesar 44 dengan rating rendah dan nilai huruf F. Hal ini menunjukkan bahwa ELMA masih memiliki tingkat usability yang masih rendah. Sehingga diperlukan adanya perbaikan, antara lain dengan menghilangkan menu yang sekiranya tidak diperlukan, memperbaiki tampilan dari forum diskusi, perbaikan plug-in fitur live conference, perbaikan terhadap tombol yang sering terjadi error, serta percepatan loading page pada platform tersebut. Kesamaan dari penelitian oleh Setiawan terletak pada metode penelitian yang digunakan yakni metode SUS. Namun penelitian ini sebatas memberikan gambaran berupa rekomendasi saja dan tidak sampai pada tahap *prototyping*. Selain itu, perbedaan penelitian juga terletak pada subjek yang diteliti. Jurnal ini menghasilkan rekomendasi perbaikan fitur dan bukan UI.

Penelitian oleh (Dimas Setiawan, Suluh Langgeng Wicaksono, and Naufal Rafianto 2020) yang berjudul “Evaluasi *Usability E-learning Moodle dan Google Classroom* menggunakan SUS Kuesioner” meneliti mengenai tingkat usability dari dua platform *e-learning*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan platform manakah yang lebih memenuhi aspek usability dan juga dicintai banyak pengguna. Metode penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah metode SUS. Metode SUS di ujikan kepada mahasiswa aktif berbagai angkatan. Hasilnya, platform *Google Classroom* mendapati skor sebesar 82,8 sedangkan platform *Learning Management System* universitas yang bernama ELMA, hanya mendapat skor 40,8. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa platform *Google Classroom* lebih diunggulkan daripada platform ELMA. Perbedaan pada penelitian Dimas terletak pada subjek penelitian. Selain itu kesamaan dari penelitian ini

adalah sama-sama ingin mengetahui tingkat usability dan kepuasan *user* terhadap *e-learning*.

Selanjutnya penelitian oleh (Setiawan and Wicaksono 2020) berjudul “Evaluasi *Usability Google Classroom* Menggunakan *System Usability Scale*”. Setiawan dan rekan penelitiannya melakukan evaluasi terhadap usability platform *e-learning google classroom*. Penelitian ini dilakukan karena bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi usability platform *google classroom* dan berharap dilakukan perbaikan atau pengembangan sistem supaya memenuhi kepuasan *user*. Evaluasi tersebut menggunakan metode kuesioner SUS. Sasaran responden penelitian Setiawan yakni 10 mahasiswa lintas angkatan pengguna *google classroom*, khususnya mahasiswa program studi sistem informasi dan Teknik informatika. Dari survey yang dilakukan, telah memperoleh hasil skor SUS 82,8 dan dianggap telah memenuhi tingkat kepuasan penggunaa. Penelitian Setiawan memiliki kesamaan dengan penelitian yang hendak dilaksanakan yaitu sama-sama ingin mengetahui tingkat usability platform *e-learning*. Sedangkan perbedaanya terletak pada subjek penelitian atau responden penelitian.

Rangkuman dari kelima artikel penelitian yang relevan akan dirangkum pada table berikut :

Tabel 2.1 Rangkuman Literatur Studi

No	Judul/Penulis	Subjek/Responden	Hasil
1.	Evaluasi <i>Usability</i> Pada Web Perguruan Tinggi XYZ Menggunakan <i>System Usability Scale</i> / Kesuma	Mahasiswa	Hanya mengetahui hasil tingkat usability sistem dan sistem yang diteliti berada pada grade A dengan kata lain dapat diterima ( <i>acceptable</i> ) juga tidak membahas tentang pengembangan UI
2.	Analisis Sistem Pembelajaran Daring menggunakan Metode SUS / Miftah dan Sari	Mahasiswa	Hasil penelitian hanya berupa skor tingkat kesiapan sistem dengan skor 60,5 dan berada pada kategori <i>acceptable</i> dan juga penelitian ini

				tidak menghasilkan pengembangan UI pada sistem yang diteliti
3.	Pengukuran pada management perguruan menggunakan pedoman <i>system usability scale</i> /Setiawan et al	usability learning system tinggi	Mahasiswa	Menghasilkan perbaikan fitur pada LMS ELMA dan tidak membahas pengembangan UI
4.	Evaluasi menggunakan Kuesioner Setiawan d.k.k	<i>Usability E-learning Moodle dan Google Classroom</i> SUS /Dimas	Mahasiswa	Hanya menghasilkan skor usabilitas dua platform yang berbeda untuk dibandingkan. Serta tidak membahas rekomendasi pengembangan UI
5.	Evaluasi Menggunakan <i>Usability Scale</i> /Setiawan Wicaksono	<i>Usability Classroom System Scale</i> dan	Mahasiswa	Menghasilkan skor usabilitas platform <i>google classroom</i> sebesar 82,8 yang dapat dikategorikan dapat diterima ( <i>acceptable</i> ). Penelitian ini juga tidak membahas pengembangan desain UI.

## 2.2 System Usability Scale (SUS)

*System Usability Scale (SUS)* merupakan metode evaluasi berupa kuesioner yang bisa digunakan untuk mengetahui usabilitas dari sebuah aplikasi menurut sudut pandang subjektif *user* atau pengguna. *user* atau pengguna yang dimaksud disini yaitu dosen selaku tenaga pendidik dalam kegiatan belajar secara *online* yang menggunakan layanan MOCA. Metode SUS merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat usabilitas dari suatu layanan sistem. pada tahun 1986, metode ini diusulkan pertama kali oleh John Brooke. Metode SUS bersifat “*quick and dirty*” dalam (Ependi, Panjaitan, and Hutrianto 2017). SUS merupakan instrumen yang murah dan efektif untuk menguji usabilitas suatu

produk, termasuk website, telepon genggam, aplikasi televisi dan yang lainnya. Saat ini metode SUS banyak digunakan oleh para evaluator suatu produk. Usabilitas suatu produk harus mencakup tiga aspek. Aspek tersebut yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan menurut *International Standard Organization*(ISO) dalam (H.N, Nugroho, and Ferdiana 2015). Berikut penjelasan ketiga aspek usabilitas menurut ISO:

a. Efektivitas

Saat menjalankan tugas tertentu, efektivitas menunjukkan tingkat akurasi dan kesempurnaan yang dicapai pengguna.

b. Efisiensi

Efisiensi menunjukkan sumber daya atau keahlian yang digunakan terkait dengan akurasi dan kesempurnaan yang dicapai pengguna dalam mencapai tujuan.

c. Kepuasan

Kepuasan merupakan kebebasan pengguna dari ketidaknyamanan dan perilaku positif pengguna terhadap penggunaan produk atau layanan.

Para evaluator memilih menggunakan sus ini karena metode SUS memiliki banyak keunggulan menurut para ahli dalam (H.N, Nugroho, and Ferdiana 2015) antara lain :

1. SUS dapat dipahami dengan mudah, karena hasilnya berupa skor 0–100. Semakin banyak skornya, semakin bagus tingkat usabilitasnya
2. SUS mudah digunakan, karena tidak membutuhkan perhitungan yang rumit
3. SUS tersedia secara gratis, tanpa biaya tambahan
4. SUS terbukti valid dan reliable, meskipun dengan sampel yang sedikit.

Kuesioner SUS terdiri dari 10 item pertanyaan..Kuesioner ini biasa digunakan oleh evaluator produk dan disebarkan kepada pengguna produk. Karena

pengguna produk merupakan *end user* yang dinilai sudah mengetahui fitur-fitur dari produk yang akan di evaluasi. Berikut kesepuluh pernyataan yang ada di dalam kuesioner SUS yang sudah diterjemahkan ke Bahasa Indonesia oleh (Sharfina and Santoso 2017) dapat dilihat pada Tabel 2.2:

Tabel 2.2 Instrumen SUS. Sumber (Sharfina and Santoso 2017)

No	Pernyataan
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan system ini

## 2.3 Landasan Teori

### 2.3.1. *E-learning*

Menurut Allan J. Henderson (dalam Setiawardhani 2013) *e-learning* diartikan sebagai pembelajaran jarak jauh yang menggunakan internet. Jaya Kumar C. (dalam Setiawardhani 2013) mendefinisikan bahwa *e-learning* merupakan sarana pembelajaran yang menggunakan rangkaian teknologi (LAN, MAN, WAN, Internet) untuk menyampaikan konten pembelajaran interaksi, maupun bimbingan. Dari pendapat

beberapa ahli diatas, dapat diartikan bahwa *e-learning* merupakan sebuah sistem *enabled learning* atau pembelajaran secara digital dengan bantuan teknologi internet untuk proses interaksi penyampaian maupun penerimaan konten pembelajaran.

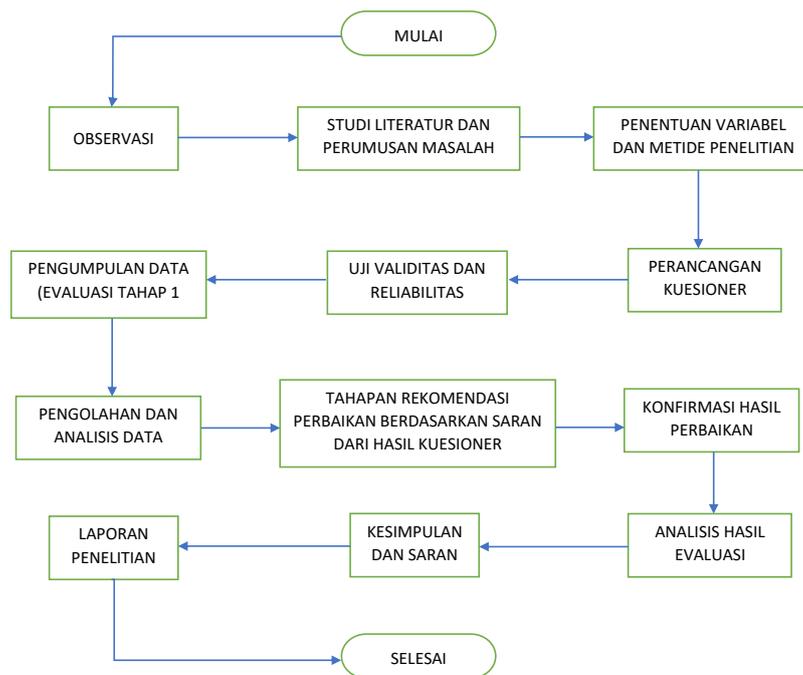
### **2.3.2. Kebergunaan (*Usability*)**

Pengertian *usability* menurut Nielsen dalam (Kesuma 2020) yakni sebagai bentuk pengalaman *user* dalam berinteraksi terhadap suatu sistem sampai *user* tersebut dapat mengoperasikan sistem tersebut dengan mudah. Sedangkan menurut ISO dalam (Kesuma 2020), *International Standard Organization* mengungkapkan bahwa *usability* sebagai sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh *user* tertentu demi mencapai tujuan tertentu dengan efisiensi, efektivitas, dan kepuasan dalam sebuah konteks penggunaan tertentu. Jadi kesimpulan berdasarkan paparan pendapat dari para ahli, bahwa usability sebagai alat bantu untuk memonitor sejauh mana sebuah sistem atau produk dapat digunakan oleh *user* tertentu sampai *user* tersebut dapat mengoperasikan sistem tersebut dengan mudah demi mencapai tujuan tertentu.

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Prosedur Penelitian

Jenis penelitian “Perancangan Prototype *Design E-learning* Berdasarkan Pendekatan *System Usability Scale*” adalah penelitian jenis survey evaluasi. Menurut Adurrahman dalam (Dewi, Dantes, and Indrawan 2018) metode survey evaluasi merupakan metode yang digunakan untuk mengevaluasi pelaksanaan suatu program. Selain itu pada penelitian ini metode survey evaluasi yang digunakan yaitu berbasis pengguna, maksudnya adalah survey evaluasi terhadap MOCA ini melibatkan pengguna untuk memperoleh hasilnya. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Menurut Kasiram (2008), bila diuraikan penelitian kuantitatif merupakan sebuah aktivitas dalam memperoleh pengetahuan dengan cara menggunakan data yang berbentuk angka, dimana data tersebut dimanfaatkan untuk menganalisis suatu hal yang nantinya diketahui dan dipahami. Dalam melaksanakan penelitian, berikut adalah skema prosedur penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Gambar Diagram Alur Penelitian

Berdasarkan gambar diatas, berikut penjelasan rinci mengenai alur penelitian :

#### 1. Observasi

Melakukan observasi ke kampus UNIMMA kemudian menggali informasi mengenai permasalahan yang ada untuk diteliti. Dan hasilnya didapati permasalahan yaitu terkait objek sistem MOCA yang belum diketahui tingkat usability *user interface*-nya dari sisi subjektif dosen.

#### 2. Studi literatur dan perumusan masalah

Studi literatur dengan mencari referensi yang relevan menggunakan bantuan mesin pencari *google scholar* terkait permasalahan yang ditemukan, dengan kata kunci *e-learning*, *usability*, dan *system usability scale*. Lalu referensi-referensi tersebut akan dijadikan bahan kajian untuk mendapatkan gambaran berupa informasi penelitian-penelitian terdahulu yang dapat membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.

#### 3. Penentuan variable dan metode penelitian

Menentukan variable penelitian yakni SUS . SUS dipilih untuk mengukur usability MOCA dari sudut pandang subjektif pengguna. Pengguna yang dimaksud difokuskan kepada dosen UNIMMA. Nantinya hasil dari pengujian metode SUS tidak hanya berupa usability saja. Secara otomatis metode SUS juga dapat memberikan gambaran kepuasan pengguna terhadap suatu produk.

#### 4. Perancangan skenario pengujian dan kuesioner

Merancang skenario pengujian dan kuisisioner berbasis *google form* dengan berdasarkan variable dan metode penelitian yaitu SUS untuk meneliti kualitas antarmuka MOCA kemudian menentukan responden yang merupakan *end user* dari layanan MOCA. berkonsultasi kepada para ahli mengenai kekurangan dari kuisisioner yang telah dibuat agar nantinya bisa diperbaiki kemudian diujikan kepada responden (*judgement expert*). Para ahli yang dimaksud adalah dosen pembimbing dan dosen ahli.

#### 5. Uji validitas dan reliabilitas

Uji validitas dan realibilitas instrumen penelitian dengan menggunakan *tools* SPSS melalui proses penghitungan koefisien *Cronbanch Alpha*. Sebagai penentu keandalan pengujian penelitian ini, nilai koefisien *Cronbanch Alpha* yang dijadikan yang digunakan berada diambang atas 0,5 ( $>0,5$ ).

#### 6. Pengumpulan data (evaluasi tahap 1)

Mengumpulkan data yang akan diolah melalui survey dengan bantuan *google form*. Nantinya pada *google form* terdapat butir-butir pernyataan SUS yang telah melewati uji validitas dan realibilitas. Kemudian *google form* disebarakan kepada responden *end user* MOCA yaitu dosen.

#### 7. Pengolahan dan analisis data

Data yang telah terkumpul akan diolah menggunakan *tools* SPSS. Kemudian setelah data diolah, data tersebut akan dianalisis. Nantinya dari data yang telah dianalisis akan diketahui usabilitas atau kualitas *user interface* MOCA.

#### 8. Perancangan rekomendasi perbaikan design MOCA

Merancang rancangan design MOCA berdasarkan masukan dari responden menggunakan *tools* figma berdasarkan data yang telah diperoleh dan dianalisis.

#### 9. Konfirmasi hasil perbaikan

melakukan konfirmasi ulang terhadap responden mengenai perbaikan desain MOCA kemudian mengusulkannya kepada pengelola e-learning MOCA di kampus UNIMMA atau LP2MA.

#### 10. Kesimpulan dan saran

Penarikan kesimpulan dari seluruh tahapan penelitian yang telah dilaksanakan guna memberikan hasil akhir.dari penelitian. Selain itu kesimpulan dan saran juga sebagai pelengkap laporan penelitian.

#### 11. Laporan penelitian

Membuat laporan penelitian yang berisi serangkaian kegiatan dari proses awal sampai akhir penelitian, karena laporan yang dimaksud adalah dokumentasi seluruh kegiatan penelitian.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau metode yang digunakan peneliti untuk memperoleh data atau informasi guna mendukung fakta di lapangan untuk kepentingan penelitian. Metode pengumpulan data mengacu pada metode penelitian yang dipilih oleh peneliti. Pada penelitian ini terdapat 2 tipe data, yaitu data primer dan data sekunder.

#### 1. Data primer

Data primer dari penelitian disini menggunakan data yang diperoleh dari survey dengan menggunakan kuisisioner berbasis *google form*. Responden dalam penelitian ini adalah dosen UNIMMA yang merupakan pengguna atau *user* dari aplikasi MOCA. Menurut (Sugiyono, 2017 : 80) dalam (Africa et al. 2020), populasi adalah obyek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel merupakan bagian dari karakteristik dan jumlah yang dimiliki oleh populasi tersebut. Total populasi dosen yang ada di kampus UNIMMA yaitu sekitar 158 dosen dan memiliki rentang rata-rata usia 41.1 tahun. Dan sampel yang dibutuhkan dihitung dengan rumus Slovin dalam (C.Y.Korompis, P.K.Lengkong, and Walangitan 2017) dengan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Gambar 3.2 Gambar Rumus Slovin

Keterangan :

$n$  = Jumlah Sampel

$N$  = Jumlah Populasi

$e$  = Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan misalnya 10%.

Sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan rumus slovin adalah sebagai berikut:  $158 / (1 + 158 \times 0,1^2) = 61.2$  dibulatkan menjadi 61 responden. Jumlah

sampel yang dibutuhkan dalam penelitiannya ini adalah 61 dosen. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode kuesioner. Metode kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan kepada responden untuk dijawab, dilakukan melalui kuesioner yang berupa butir-butir pernyataan SUS. Metode ini dipilih karena penelitian sebelumnya (Oktaviani and Fatmasari 2020) juga menggunakan metode yang sama. Butir-butir pernyataan SUS memiliki opsional nilai yang sesuai pada setiap pernyataan. Setiap pertanyaan dinilai menggunakan 1-5 skala Likert. Skala yang diberikan 1 = Sangat tidak setuju, 2 = Tidak setuju, 3 = Netral, 4 = Setuju, dan 5 = Sangat setuju. Selain itu kuisisioner yang disebarakan secara *simple random sampling*.

## 2. Data sekunder

Peneliti dalam memperoleh data sekunder dalam penelitian ini berupa studi literature dari penelitian terdahulu. Studi literature utama yang menjadi bahan kajian pustaka peneliti hanya membatasi dan berfokus pada pembahasan kajian *System Usability Scale, Usability testing*.

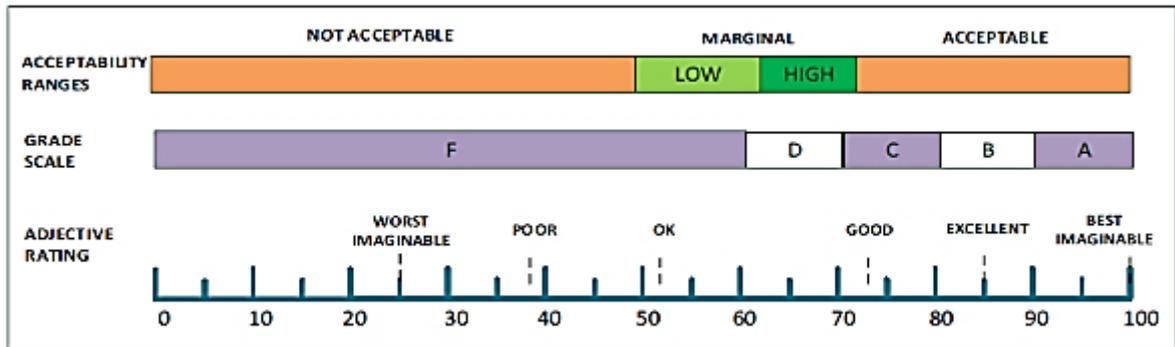
### 3.3 Metode Pengolahan Data

Untuk pengolahan data dilakukan dengan cara mengelompokan data hasil kuisisioner sesuai dengan variable penelitian, mencari nilai rata-rata dengan menggunakan rumus SUS pada variable penelitian menggunakan *tools* SPSS. Berikut rumus perhitungan sus pada gambar 1-3 (H.N, Nugroho, and Ferdiana 2015)

$$\begin{aligned} \text{Skor SUS} = & ((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) + \\ & (5 - R4) + (R5 - 1) + (5 - R6) + \\ & (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) + \\ & (5 - R10)) * 2.5 \end{aligned}$$

Gambar 3.3 Gambar Rumus Perhitungan *Score* SUS

Selanjutnya menentukan tingkat kepuasan dosen terhadap MOCA dan usabilitas MOCA sesuai dengan skala penilaian SUS seperti pada gambar 1-4



Gambar 3.4 Gambar Score Pada SUS

Mengenai Gambar 3.4 diatas, merupakan pedoman skala penilaian SUS yang digunakan sebagai penentuan hasil dari data yang telah diolah. Terdapat tiga sudut pandang dari skala penilaian SUS yaitu *acceptability ranges*, *grade scale*, dan *adjective rating*. Pada *acceptability*(penerimaan) *ranges* terdapat tiga tingkatan yang terdiri dari *not acceptable* (tidak dapat diterima), *marginal*(*high and low*), dan *acceptable*(dapat diterima). Pada *grade scale* terdapat lima tingkatan yaitu A(sangat baik) ,B(baik), C(cukup), D(buruk), dan F(sangat buruk). Kemudian dari sudut pandang *adjective*(sifat) *rating* terdapat enam tingkatan yaitu *best imaginable*(terbaik), *excellent*(sangat baik), *good*(baik), *ok*, *poor*(buruk), dan *worst imaginable*(sangat buruk). Dari ketiga sudut pandang penilaian SUS, diperlihatkan Gambar 3.4 bahwa *acceptability ranges* digunakan untuk menilai tingkat penerimaan *user* terhadap produk, *grade scale* untuk melihat tingkat produk, dan *adjective rating* untuk melihat *rating* dari produk. Kita dapat Selain dari tiga sudut pandang tersebut, SUS memiliki cara lain untuk menentukan hasil penilaian yaitu *SUS score percentil rank*. *SUS score percentile rank* memiliki perbedaan dengan *acceptability*, *grade scale*, *adjective rating* yang dikelompokkan menjadi tiga kategori. Berikut ketentuan penentuan penilaian pada *SUS score percentile rank* (Oktaviani and Fatmasari 2020) :

Tabel 3.1 Ketentuan penilaian SUS Score Percentile Rank

Grade	Skor
A	Hasil $\geq 80,3$
B	Hasil $\geq 74$ dan $< 80,3$
C	Hasil $\geq 68$ dan $< 74$ .

D	Hasil $\geq 51$ dan $< 68$ .
F	Hasil $< 51$

### 3.4 Pembuatan alat ukur usability

Alat ukur usability pada penelitian ini, menggunakan kuesioner SUS. Berikut merupakan kuesioner yang digunakan oleh peneliti dalam mengukur usability dari sistem MOCA, terdapat 10 pernyataan SUS dengan menggunakan lima skala .

Tabel 3.2 Kuesioner SUS

No	Pernyataan	Skala likert
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi	1-5
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan	1-5
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan	1-5
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini	1-5
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya	1-5
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)	1-5
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat	1-5
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan	1-5
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini	1-5
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini	1-5

### 3.5 Uji validitas dan reliabilitas instrumen

Instrumen yang dikatakan valid merupakan instrument yang mampu untuk mengukur data yang diperlukan atau ingin diketahui. Validitas konstruk (*construct validity*) merupakan validitas yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian (Fitrizqi and Susanto 2021). Cara menguji validitas konstruk yakni dengan menggunakan pendapat para ahli atau *judgement experts*. Pada penelitian ini instrument yang telah dibuat tentang aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka peneliti mengkonsultasikan instrument dengan para ahli/ *expert*.

Untuk mengetahui tingkat validitas suatu butir soal peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{n \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{(n \Sigma X^2 - \Sigma X^2)(n \Sigma Y^2 - \Sigma Y^2)}} \dots$$

Gambar 3.5 Gambar Rumus Korelasi *Product Moment* Arikunto

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan varabel Y

n = jumlah responden

$\Sigma X$  = jumlah skor tiap responden pada item soal

$\Sigma y$  = jumlah skor total pada seluruh responden

Selanjutnya hasil perhitungan korelasi *product moment* tersebut akan diberi interpretasi koefisien korelasinya. Untuk dapat melihat nilai validitas, maka dibutuhkan interpretasi korelasi. Berikut kriteria nilai validitas menurut Sugiono dalam ditunjukkan pada table berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Nilai Validitas

<b>Interval Tingkat Koefisien</b>	<b>Tingkat hubungan</b>
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat kuat

Setelah mendapatkan koefisien korelasi, langkah selanjutnya yaitu menguji signifikansi, kemudian untuk menguji validitas setiap item soal dengan menggunakan  $r_{\text{tabel}}$ , maksud dari  $r_{\text{tabel}}$  yaitu table koefisien relasi *product moment*.

Instrumen harus bersifat reliabel dalam penelitian ini. Instrumen reliabel merupakan instrumen yang selalu dapat memberikan hasil tetap jika diujikan beberapa kali terhadap objek yang sama.

Peneliti menggunakan rumus *Alpha Chronbach* untuk mengukur reliabilitas instrumen angket.

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \dots$$

Gambar 3.6 Gambar Rumus *Alpha Chronbach* Arikunto

Keterangan :

$r$  = reliabilitas instrumen

$k$  = jumlah soal

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = jumlah varians total

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang penulis lakukan, maka diambil kesimpulan, dengan melibatkan 61 responden yang terdiri atas dosen di kampus UNIMMA, hasil pengujian usability MOCA menggunakan metode SUS mendapat nilai sebesar “64” dan angka tersebut masih dibawah rata-rata (*below average*) yaitu 68. Untuk *acceptable ranges* menunjukkan bahwa MOCA yang sedang berjalan saat ini berada pada posisi “*marginal (high)*”, untuk *grade scale* mendapat predikat” **D**”, dan untuk *adjective ratings* dapat dikatakan “**OK**” dan itu berarti nilai kualitas MOCA yang sedang berjalan saat ini dapat diterima namun membutuhkan banyak perbaikan.

Selain itu, penelitian ini memberikan rekomendasi berupa prototipe yang dirancang berdasarkan saran dari responden dan kemudian diuji berdasarkan aspek heuristik dari jurnal relevan. Desain prototipe yang telah dirancang diujikan kepada 5 responden sebagai evaluator. Hasil perolehan uji *heuristic* yang diperoleh sebesar “4,32” yang berarti 5 responden merasa “puas” dengan desain prototipe *user interface* yang diusulkan oleh peneliti. Harapan peneliti kedepannya, dengan adanya usulan rancangan prototipe semoga pihak *developer* dari MOCA untuk segera menindaklanjuti agar segera diimplementasikan. Supaya menumbuhkan motivasi dan semangat pengguna MOCA khususnya dosen kampus UNIMMA dalam kegiatan perkuliahan.

#### **5.2 Saran**

Dari serangkaian penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti menyarankan beberapa saran yakni sebagai berikut :

1. Peneliti menyarankan hasil rekomendasi yang diperoleh melalui evaluasi usability dapat dijadikan sebagai masukan dalam mengembangkan MOCA.

2. Selain itu, peneliti juga menyarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut dengan metode penelitian yang berbeda serta jumlah responden lebih diperbanyak lagi agar dapat mencakup semua fakultas yang ada di kampus UNIMMA
3. Penelitian ini mungkin masih memiliki banyak kekurangan, maka dari itu peneliti berharap di masa yang akan datang, penelitian serupa dapat menghasilkan gambaran perbaikan *user interface* yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Africa, Southern et al. 2020. *Human Relations* 3(1): 1–8.
- Barrimi, M. et al. 2013. *Encephale* 53(1): 59–65.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2012.03.001>.
- C.Y.Korompis, Robert, Victor P.K.Lengkong, and Mac Donald Walangitan. 2017. “Pengaruh Sikap Kerja Dan Kompetensi Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Cabang Manado.” *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi* 5(2): 1241.
- Dewi, Suzy Puspita, Gede Rasben Dantes, and Gede Indrawan. 2018. “Evaluasi Usability Pada Aspek Satisfaction Menggunakan Teknik Kuesioner Pada Sistem Lms Program Keahlian Ganda.” *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 15(1): 60–70.
- Dimas Setiawan, Suluh Langgeng Wicaksono, and Naufal Rafianto. 2020. “Evaluasi Usability E-Learning Moodle Dan Google Classroom Menggunakan SUS Qusionnare.” *JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia* 1(1): 55–64.
- “Diumumkan Awal Maret, Ahli: Virus Corona Masuk Indonesia Dari Januari.” <https://www.kompas.com/sains/read/2020/05/11/130600623/diumumkan-awal-maret-ahli--virus-corona-masuk-indonesia-dari-januari> (February 23, 2021).
- Ependi, Usman, Febriyanti Panjaitan, and Hutrianto Hutrianto. 2017. “System Usability Scale Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games XVIII.” *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence* 3(2): 80.
- Fitrizqi, Salsabila, and Hery Susanto. 2021. “VALIDITAS KONSTRUK ( CFA ) DAN MODEL RASCH ALAT UKUR REGULASI DIRI UNTUK ANAK USIA 3-7 TAHUN.” 10(1): 159–78.

- H.N, Ika Aprilia, Paulus Insap Nugroho, and Ridi Ferdiana. 2015. "Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale." *JURNAL IPTEKKOM : Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi* 17(1): 31.
- Hudaya, Aziz Fikri. "Tugas Akhir Metodologi Penelitian Dan Penulisan Ilmiah Peningkatan Pengalaman Pengguna Untuk Mahasiswa Dalam Penggunaan SCeLE CSUI Pada Aplikasi Moodle Android." (1706039906).
- Janna, N. M. 2020. "Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS." *Artikel : Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI) Kota Makassar* (18210047): 1–13.
- "Kemendikbud Buat Skenario Belajar Di Rumah Sampai Akhir 2020." <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20200424114337-20-496861/kemendikbud-buat-skenario-belajar-di-rumah-sampai-akhir-2020> (February 24, 2021).
- Kesuma, Dorie Pandora. 2020. "Evaluasi Usability Pada Web Perguruan Tinggi XYZ Menggunakan System Usability Scale." *Jtsi* 1(2): 212–22.
- Miftah, Zaeni, and Indah Purnama Sari. 2020. "Analisis Sistem Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Sus." *Research and Development Journal of Education* 1(1): 40.
- Oktaviani, Nia, and Fatmasari Fatmasari. 2020. "Measuring User Perspectives on Website Conference Using System Usability Scale." *Journal of Information Systems and Informatics* 2(2): 279–90.
- Pelayanan, Kualitas, D I Pt, Jasarharja Putra, and Cabang Bengkulu. 2019. "No Title." 6(1): 42–60.
- Ramadhan, Dinar Wahyu. 2019. "PENGUJIAN USABILITY WEBSITE TIME EXCELINDO MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) (STUDI KASUS: WEBSITE TIME EXCELINDO)." *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)* 4(2): 139.

- Sadnyana, Made Adhi Widya, Gede Mahendra Darmawiguna, and Made Ardwi Pradnyana. 2017. "Evaluasi Usability Sistem Informasi Prakerin Pendidikan Teknik Informatika Di Universitas Pendidikan Ganesha Dengan Metode Usability Testing." *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)* 6(2): 309–19.
- Salamah, Irma. 2019. "Evaluasi Usability Website Polri Dengan Menggunakan System Usability Scale." *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI* 8(3): 176–83. [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id).
- Setiawan, Dimas, and Naufal Rafianto. 2015. "Pengukuran Usability Pada Learning Management System Perguruan Tinggi Menggunakan Pedoman System Usability Scale." *Teknologi* 10(1): 23–31.
- Setiawan, Dimas, and Suluh Langgeng Wicaksono. 2020. "Evaluasi Usability Google Classroom Menggunakan System Usability Scale." *Walisongo Journal of Information Technology* 2(1): 71.
- Setiawardhani, Ratna Tiharita. 2013. "Pembelajaran Elektornik (E-Learning) Dan Internet Dalam Rangka Mengoptimalkan Kreativitas Belajar Siswa." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi Unswagati* 1(2): 82–96. <http://fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/edunomic/article/download/21/20>.
- Setiawati, Ayu, Abdul Rahim, and Desi Kisbianty. 2018. "Pengembangan Dan Pengujian Aspek Usability Pada Sistem Informasi Perpustakaan ( Studi Kasus : STIKOM Dinamika Bangsa Jambi )." *Processor* 13(1).
- Sharfina, Zahra, and Harry Budi Santoso. 2017. "An Indonesian Adaptation of the System Usability Scale (SUS)." *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACISIS 2016*: 145–48.
- Studi, Program et al. 2018. "PENGGUNA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HUMAN- BASED WEB DESIGN & USABILITY GUIDELINES , DAN IMPORTANCE – PERFORMANCE ANALYSIS ( IPA ) ( STUDI KASUS : PT SHOWA INDONESIA Mfg . ) SKRIPSI Memperoleh Gelar

Sarjana Komputer Disusun Oleh :”

Taufiq, Rahmad. 2019. “Perancangan User Interface Aplikasi Toko Online ‘Mormo Store’ Berbasis Mobile Application.” *Universitas Negeri Padang*: 21.

Utami, Anggi Sefti, and Muhamad Kadafi. 2020. “Analisis User Interface Pada Aplikasi Sumeks . Co Menggunakan Metode System Usability Scale ( SUS ).” 3(1): 193–200.