

# Pembangunan Aplikasi SUS Kalkulator Berbasis Web Menggunakan Metode Linear Sequential

Catur Suryo Nugroho  
Mahasiswa

Telkom University  
Bandung, Indonesia

catursn@students.telkomuniversity.ac.id

Sri Widowati  
Dosen

Telkom University  
Bandung, Indonesia

sriwidowati@telkomuniversity.ac.id

line 1: 3<sup>rd</sup> Penulis  
Dosen

Telkom University  
Bandung, Indonesia

veefendy@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak** — Seiring dengan banyaknya penelitian dalam bidang perancangan antarmuka aplikasi (UI) yang membutuhkan evaluasi dan umpan balik dari pengguna. Bentuk evaluasi yang dilakukan berupa pengujian usability dengan menggunakan salah satu metode yang sudah sering digunakan. Salah satu metode pengujian usability yang seringkali digunakan adalah Sistem Usability Scale (SUS). Metode SUS umumnya membutuhkan banyak responden untuk mengevaluasi antarmuka agar memperoleh hasil evaluasi yang lebih komprehensif. Salah satu kesulitan yang dirasakan oleh peneliti adalah pengolahan data hasil evaluasi responden, agar diperoleh hasil yang tepat, akurat dan dalam waktu singkat. Aplikasi SUS Kalkulator yang sudah tersedia masih terbatas dalam melakukan perhitungan untuk satu responden saja. Aplikasi tersebut juga tidak menyediakan wadah untuk menerima jawaban responden dan menyimpan jawaban tersebut dalam kurun waktu penelitian. Pada penelitian ini telah berhasil dibuat aplikasi SUS Kalkulator yang memiliki fitur lebih banyak memenuhi kebutuhan peneliti bidang UI. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan metode Linear Sequential Model, berbasis website dengan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan PHP. Hasil pengujian aplikasi ini dilakukan secara Black Box, dan diperoleh hasil bahwa semua fitur aplikasi telah berjalan dengan baik, dan memberikan luaran yang akurat dan lebih cepat.

**Kata kunci**— Evaluasi Usability, Sistem Usability Scale, Linear Sequential Model, Black Box Testing

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu metode untuk mengevaluasi dari segi desain yang umum digunakan adalah Sistem Usability Scale yang biasa disingkat menjadi SUS, metode ini telah dikembangkan oleh John Brooke sejak tahun 1986. Metode SUS sendiri memiliki beberapa kelebihan yaitu, 1: memudahkan pemahaman responden dalam proses evaluasi, 2: dapat menggambarkan hasil yang maksimal dengan menggunakan sample yang terbatas, dan 3: dapat melihat perbedaan aplikasi dalam segi kompleksitas penggunaan. [1]. Metode ini banyak digunakan karena metode ini bisa dilakukan secara gratis, reliable dan terbukti valid [1]. SUS sendiri mempunyai 10 pertanyaan dengan menggunakan skala jawaban dari sangat setuju hingga tidak setuju [2]. Metode SUS telah terbukti menjadi metode evaluasi yang bernilai, kuat dan handal [3]. Menurut penjelasan diatas

nilai evaluasi yang dihasilkan memiliki nilai kebenaran dan dapat dipertanggungjawabkan [5].

Pelaksanaan evaluasi aplikasi khususnya Sistem Usability Scale akan dihadapkan dengan mencari responden dan menghitung hasil evaluasi. Dalam hal ini peneliti yaitu seseorang yang menggunakan metode SUS untuk mengevaluasi usability sebuah aplikasi, memiliki kendala dalam melakukan evaluasi. Secara tradisional peneliti akan meminta responden untuk mengisi form penilaian di kerta secara offline yang sudah disediakan, dimana hal itu akan memperberat kerja peneliti karena perlu mencetak banyak form dan terkendala jika responden berada jauh dari peneliti. Atau menggunakan form secara online, peneliti juga harus menghitung nilai SUS secara manual dan harus memindahkan datanya lagi. Serta perhitungan hasil evaluasi akan memakan waktu dan perlu ketelitian dalam menghitung nilai evaluasi. Terdapat beberapa website yang menyediakan tempat untuk menghitung nilai SUS. Beberapa contoh website perhitungan SUS seperti: <https://uiuxtrend.com/sus-kalkulator/>; <https://stuart-cunningham.github.io/sus/>; <https://blucado.com/sus-kalkulator/>. Dari beberapa contoh tersebut masih terkendala dengan perhitungan hanya untuk 1 responden saja dan harus memasukkan data secara manual. Serta aplikasi sebelumnya belum menyediakan fitur untuk merekam jawaban/ inputan dari responden. Maka dari itu, diperlukan sebuah aplikasi berbasis website untuk membantu menyiapkan media menjawab kuisioner dan menghitung hasil evaluasi.

Berdasarkan permasalahan diatas maka diperlukan sebuah aplikasi untuk mawadahi kebutuhan untuk mengevaluasi dengan cara yang mudah. Pembangunan aplikasi ini menggunakan metode Linear Sequential Model (LSM). Metode ini menggunakan pendekatan yang sistematis untuk proses pembangunan perangkat lunak [6]. LSM adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software [7]. Metode linear dipilih karena sesuai dengan karakteristik aplikasi SUS kalkulator yang dikerjakan yaitu kompleksitas rendah. Metode Linear sequential memiliki tahapan proses yang sistematis dan berurutan, sehingga mudah dalam melakukan pemantauan penyelesaian setiap bagian pada aplikasi.

Berdasarkan uraian diatas maka dibuatlah sebuah aplikasi berbasis website yang bisa digunakan peneliti untuk menerima jawaban dari responden. Aplikasi ini diharapkan dapat dipakai untuk peneliti yang ingin membuat evaluasi SUS agar mempunyai media untuk merancang evaluasi aplikasinya dan menyebarkan pertanyaan evaluasi kepada responden dan juga diharapkan kedepannya aplikasi ini dapat mempermudah peneliti dalam mendokumentasikan data dan hasil penilaian yang berulang.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses bisnis peneliti dalam menggunakan metode SUS?
2. Bagaimana aplikasi SUS kalkulator dibangun dapat memenuhi spesifikasi kebutuhan pengguna ?

### 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu luas, maka diberikan batasan sebagai berikut

1. Kebutuhan pengguna aplikasi ini adalah peneliti, bukan responden.
2. Metode linear sequential yang digunakan tidak sampai pada tahapan deployment
3. SUS tidak mengakomodir pertanyaan terbuka

### 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengimplementasi proses bisnis peneliti dalam menggunakan metode SUS kedalam sebuah aplikasi.
2. Membangun sebuah aplikasi SUS kalkulator berdasarkan kebutuhan peneliti.

## II. KAJIAN TEORI

### 2.1 Website

Website merupakan salah satu perkembangan teknologi yang berisi kumpulan halaman web yang satu sama lain saling terhubung serta isinya saling terkait. Sebuah website dapat dimiliki dan dikelola oleh individu, organisasi, dan Perusahaan [9]. Halaman pertama dari website disebut juga dengan homepage. Homepage atau biasa disebut beranda berisikan informasi kumpulan informasi yang terdapat dalam satu website. Halaman lain dalam website bisa disebut child page atau web page. Maka dari itu website adalah sebuah situs atau portal yang dapat diakses atau dilihat oleh para pengguna internet. Dalam Pembangunan aplikasi menggunakan website dikarenakan aksesibilitas lebih memudahkan dan dapat menjangkau banyak pihak.

### 2.2 Sistem Usability Scale

Sistem usability scale (SUS) pertama kali dikembangkan oleh John Brooke sejak tahun 1986, merupakan salah satu metode yang dapat melakukan evaluasi usability salah satunya pada website. Metode ini umum digunakan untuk mengevaluasi usability sebuah aplikasi, metode ini mudah dipahami karena menggunakan skala [4]. SUS tidak membutuhkan perhitungan yang rumit dan waktu yang lama dengan hasil skor 0-100. Terdiri dari sepuluh pertanyaan oleh John Brooke [1] Metode ini dapat menghasilkan nilai kebenaran dan dapat dipertanggungjawabkan [5].

Responden akan mengisi kuisioner ini dengan menggunakan nilai dengan skala 1-5, dari Sangat Setuju (SS) bernilai 5, Setuju (S) bernilai 4, Netral (N) bernilai 3, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1.

Untuk melakukan perhitungan menggunakan metode SUS yaitu dengan cara memberi bobot tiap pertanyaan. Adapun ketentuan dalam perhitungan SUS sebagai berikut:

1. Untuk setiap pertanyaan nomor ganjil 1, 3, 5, 7, dan 9 (item dengan kata kata positif), bobot yang diperoleh dengan mengurangi 1.
2. Untuk setiap pertanyaan nomor genap 2, 4, 6, dan 10 (item dengan kata kata negatif) nilai yang didapat adalah 5 dikurangi dari skor yang telah diperoleh.
3. Untuk mendapatkan skor SUS secara keseluruhan maka jumlah nilai dari proses 1 dan 2 dikalikan dengan 2,5. Hasil perhitungan yang didapatkan rentang nilai 0-100.

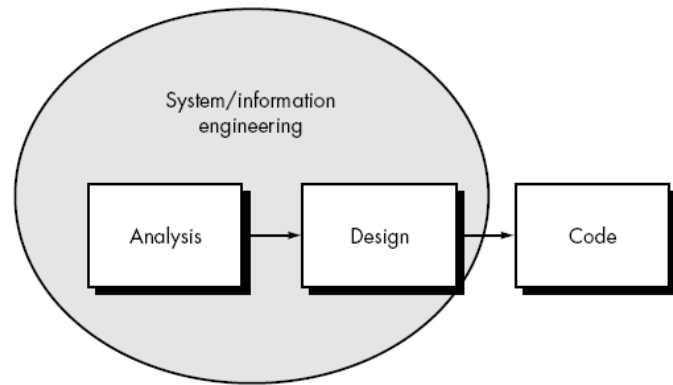
Untuk lebih jelas rumus perhitungan skor SUS dapat diformulasika sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor SUS} &= ((Q1 - 1) + (5 - Q2) \\ &+ (Q3 - 1) + (5 - Q4) \\ &+ (Q5 - 1) + (5 - Q6) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &+ (Q7 - 1) + (5 - Q8) \\ &+ (Q9 - 1) + (5 - Q10)) \times 2.5 \end{aligned}$$

### 2.3 Metode Linear Sequential

Linear Sequential atau biasa juga disebut dengan classic life cycle atau waterfall model yang bersifat sistematis, berurutan dalam pembangunan perangkat lunak [10]. Proses pembuatan dalam model waterfall yang bersifat sistematis dan berurutan ini mengikuti alur mulai dari proses komunikasi antar user dan pembuat sistem, desain, code, testing [6]. Disebut dengan waterfall karena tahapan yang dilalui harus menunggu tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Adapun tahapan yang akan dilalui adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Linear Sequential Model [10]

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak, dalam fase ini akan berfokus secara khusus pada perangkat lunak [10]. Untuk memahami perangkat lunak yang akan dibangun harus memahami domain informasi untuk perangkat lunak, perilaku, kinerja dan antarmuka. Tahapan dalam fase ini adalah sebagai berikut :

- a. Elicitation : tahap ini adalah tahap interview dengan pihak pengguna aplikasi yaitu peneliti. Pada tahap ini akan terkumpul informasi-informasi keinginan maupun saran dari peneliti tentang apa saja fitur-fitur yang diperlukan untuk Pembangunan aplikasi.
- b. Analisis : tahap ini adalah tahap menganalisis saran dari peneliti dan memilah fitur mana yang akan dimasukkan dalam aplikasi serta membuat seluruh struktur UML agar memperjelas cara kerja aplikasi.
- c. Spesifikasi : tahap ini adalah tahap untuk mendetailkan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh fitur aplikasi. Tahap ini akan menjelaskan tentang functional requirement dan non functional requirement.

2. Desain, dalam fase ini akan berfokus pada empat atribut program seperti : desain antarmuka, arsitektur perangkat lunak, struktur database, detail algoritmik. Fase ini menerjemahkan tahapan sebelumnya menjadi representasi perangkat lunak yang dapat dinilai kualitasnya sebelum pengkodean dimulai. Fase ini menghasilkan "blueprint" perangkat lunak sebelum pengkodean [11]. Empat atribut tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

- a. Desain antarmuka : tahap ini akan menampilkan hasil desain antarmuka berdasarkan oleh fase analisis. Tahap ini menjadi penentu kebutuhan halaman dan tampilan perhalaman.
- b. Arsitektur : tahap ini akan menentukan bentuk arsitek yang diperlukan dalam Pembangunan aplikasi.
- c. Struktur database : tahap ini akan menjelaskan kebutuhan struktur data dalam Pembangunan aplikasi. Tahap ini menjelaskan relasi antar table data dan struktur table data yang diperlukan.
- d. Logical : tahap ini penentuan alur data.

3. Code generation, fase ini berfokus pada penerjemahan dari hasil desain kedalam bentuk pemrograman. Pada pembangunan aplikasi ini menggunakan beberapa bahasa pemrograman yang digunakan diantaranya HTML, CSS, PHP, Java Script. Dalam

pembangunan ini peneliti menggunakan framework Laravel. Pada tahap ini akan menentukan dokumen untuk melakukan unit test sebagai acuan untuk testing di tahap selanjutnya.

4. Testing, fase ini berfokus pada pengujian aplikasi. Setelah melakukan pengcodean, aplikasi sudah dinyatakan selesai dan berjalan. Maka diperlukan pengujian dimana pengujian berfokus pada fungsionalias aplikasi dan kesesuaian dengan ekspektasi pada tahap-tahap sebelumnya. Pengujian aplikasi ini akan menggunakan model black box testing. Serta menggunakan metode equivalent partitioning. Fase ini akan melalui beberapa tahap yaitu :

- a. Planning : tahap ini menentukan scope pengujian aplikasi, dan memilih tools yang akan digunakan.
- b. Development : tahap ini menyusun alur pengujian dan skenario pengujian.
- c. Execution : pelaksanaan skenario yang telah ditentukan.
- d. Reporting : pada tahap ini ditampilkan hasil dari pengujian aplikasi dan pemberian nilai apakah aplikasi butuh perbaikan lagi atau tidak.

2.4 Black Box Testing

Pada pembangunan aplikasi ini akan melakukan menggunakan metode black box testing. Black box testing adalah salah satu metode pengujian yang berfokus pada perilaku perangkat lunak berdasarkan kebutuhan functional dari tahap perencanaan perangkat lunak. Black box testing berfokus pada fungsionalitas aplikasi pengamatan aspek-aspek dasar aplikasi yang digunakan untuk melihat apakah aplikasi sudah sesuai dengan keperluan dari stakeholder[12]. Dalam metode ini akan menentukan testcase yang dimana testcase yang menampilkan kebutuhan fungsional dari perangkat lunak, terlepas dari jalannya perangkat lunak yang diuji [13]. Pengujian menggunakan black box testing akan dibantu dengan teknik Partitioning Equivalent.

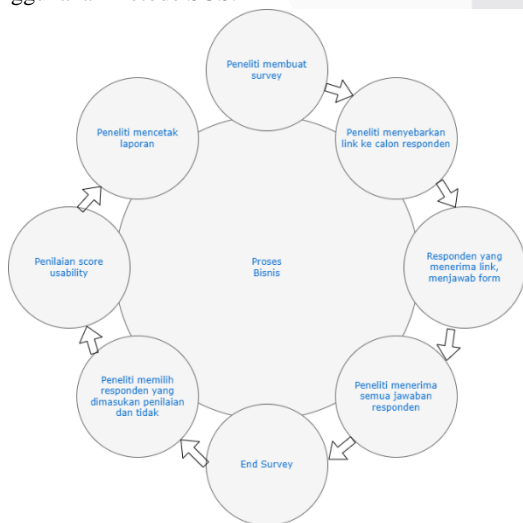
Teknik ini menguji berdasarkan masukan pada setiap fitur dengan menginputkan masukan yang telah dikelompokan berdasarkan fungsinya [14]. Pengujian aplikasi ini berfokus dalam pengujian fungsionalitas dari aplikasi Maka dari itu metode black box testing sesuai untuk kebutuhan pengujian aplikasi ini.

III. METODE

Dalam bab ini berisi gambaran system yang dibangun, diagram use case, activity diagram, dan rancangan antarmuka.

3.1 Proses Bisnis

Berikut akan dijelaskan proses bisnis untuk peneliti menggunakan metode SUS.



Gambar 2 Proses Bisnis

3.2 Analisis

Berikut analisis kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk perancangan aplikasi SUS Kalkulator.

Table 1 Hasil Analisa Kebutuhan

No.	Kebutuhan	Hasil analisis
1.	Peneliti membutuhkan form untuk menerima jawaban responden.	Dibuatkan sebuah form yang akan digunakan untuk menerima jawaban responden.
2.	Peneliti membutuhkan perhitungan score SUS.	Aplikasi dapat langsung menghitung nilai akhir usability dan nilai dari setiap responden. Perhitungan dilakukan setiap jawaban yang masuk.
3.	Peneliti dapat membuat beberapa survey.	Aplikasi menyediakan fungsi CRUD untuk setiap survey yang berarti bisa untuk beberapa survey dalam satu akun.
4.	Peneliti bisa melihat nilai dari setiap pertanyaan.	Aplikasi menghitung kuantiti atau jumlah per nilai dan per pertanyaan.
5.	Peneliti bisa membuat laporan atau hasil dari survey.	Aplikasi menyediakan fitur untuk output laporan dan dalam bentuk pdf.
6.	Peneliti bisa memilih jawaban responden yang akan digunakan perhitungan.	Aplikasi menyediakan fitur untuk mengeluarkan jawaban dari perhitungan awal tetapi tetap disimpan datanya dan perhitungan nilai usability berubah dengan daftar yang akan dihitung.

3.2.1 Deskripsi Aktor

Tabel berikut berfungsi untuk mengetahui siapa pengguna aplikasi, deskripsi pengguna, dan hak akses pengguna.

Table 2 Deskripsi Aktor

No	Peran Pengguna	Deskripsi	Hak Akses
1.	Responden	Seseorang yang akan mengisi	• Mengisi form berdasar kan link

		form yang sudah diberikan oleh peneliti.	yang disediakan peneliti.
2.	Peneliti	Seseorang yang mempunyai hak akses atas survey yang pernah dibuat dan memiliki akses untuk fitur CRUD survey dan melihat hasil pengolahan jawaban responden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRUD Survey</li> <li>• Melihat isi jawaban dari setiap responden.</li> <li>• Melihat hasil perhitungan score usability.</li> <li>• Memilih jawaban responden yang masuk dalam perhitungan atau tidak.</li> <li>• Mencetak laporan.</li> </ul>



Gambar 3 Use Case Diagram

### 3.2.2 Use Case Diagram

Gambar berikut akan menjelaskan hak akses yang dimiliki oleh setiap actor menggunakan use case diagram terhadap aplikasi yang dibangun.

### 3.3 Desain

#### 3.3.1 Antarmuka Form

Berikut merupakan tampilan antarmuka form yang akan diisi oleh responden. Form akan dibagi menjadi 2 section.

Gambar 4 Antarmuka Form Section 1

**Web GIS Pemantauan Kesehatan Hutan**

Saat ini, data dan informasi mengenai persebaran lokasi dan hasil pemantauan kesehatan hutan dapat diketahui melalui Web GIS (Geographic Information System) Pemantauan Kesehatan Hutan

\*Menunjukkan pertanyaan web di sini

3. Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi :

Sangat Tidak Sesuai    Tidak Sesuai    Netral    Sesuai    Sangat Sesuai

4. Saya merasa aplikasi ini rumit untuk digunakan :

Sangat Tidak Sesuai    Tidak Sesuai    Netral    Sesuai    Sangat Sesuai

5. Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan :

Sangat Tidak Sesuai    Tidak Sesuai    Netral    Sesuai    Sangat Sesuai

6. Saya membutuhkan tekori untuk menggunakan aplikasi ini :

Sangat Tidak Sesuai    Tidak Sesuai    Netral    Sesuai    Sangat Sesuai

7. Saya merasa fitur-fitur aplikasi ini terintegrasi dengan baik :

Sangat Tidak Sesuai    Tidak Sesuai    Netral    Sesuai    Sangat Sesuai

8. Saya merasa banyak hal yang tidak konsisten pada aplikasi ini :

Sangat Tidak Sesuai    Tidak Sesuai    Netral    Sesuai    Sangat Sesuai

9. Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat :

Sangat Tidak Sesuai    Tidak Sesuai    Netral    Sesuai    Sangat Sesuai

10. Saya merasa aplikasi ini membungkan :

Sangat Tidak Sesuai    Tidak Sesuai    Netral    Sesuai    Sangat Sesuai

11. Saya merasa percaya diri dalam menggunakan aplikasi ini :

Sangat Tidak Sesuai    Tidak Sesuai    Netral    Sesuai    Sangat Sesuai

12. Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa menggunakan sistem ini :

Sangat Tidak Sesuai    Tidak Sesuai    Netral    Sesuai    Sangat Sesuai

13. Menurut anda fitur yang sudah ada sesuai atau tidak? Jika sudah bagian mana yang sudah atau jika belum perlu ditambahkan fitur apa? :

Tulis di sini...

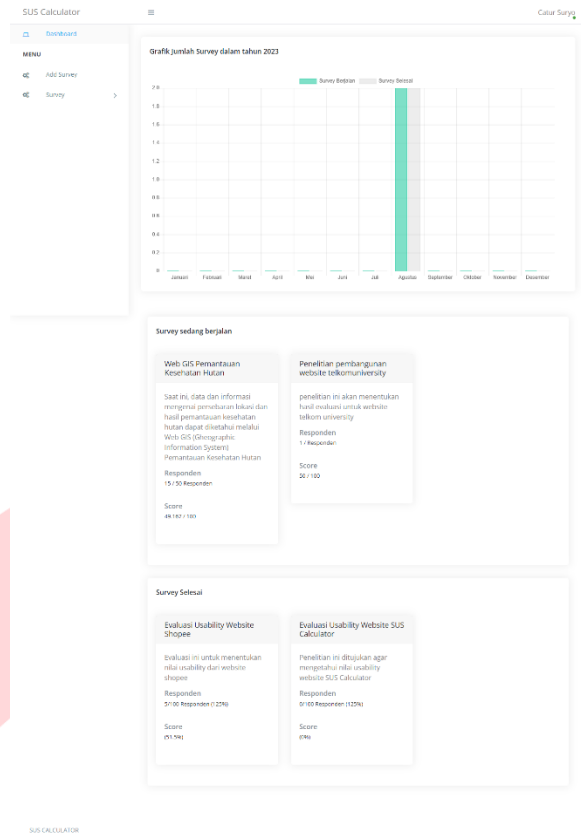
submit

SUS CALCULATOR

Gambar 5 Antarmuka Form Section 2

### 3.3.2 Antarmuka Dashboard Peneliti

Berikut merupakan tampilan dashboard saat peneliti pertamakali masuk setelah login.



Gambar 6 Tampilan Antarmuka Dashboard

### 3.3.3 Antarmuka Membuat Survey

Berikuta tampilan form untuk peneliti jika ingin membuat survey baru. Form berisi inputang judul survey, deskripsi survey, dan tanggal survey berakhir.

SUS Calculator    Catur Surya

Dashboard | Menambah Survey

MENU

- Add Survey
- Survey

**Menambah Survey**

Survey

JUDUL SURVEY: Survey...

DESKRIPSI SURVEY: Survey ini...

SELESAH SURVEY: 20/11/2023

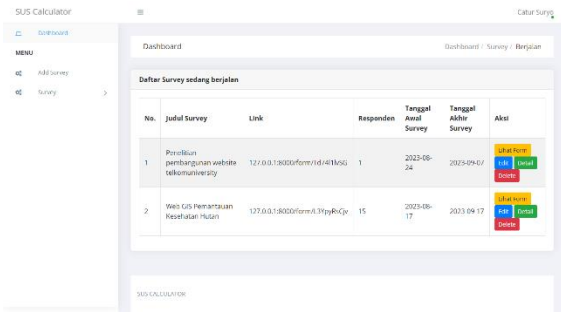
START

SUS CALCULATOR

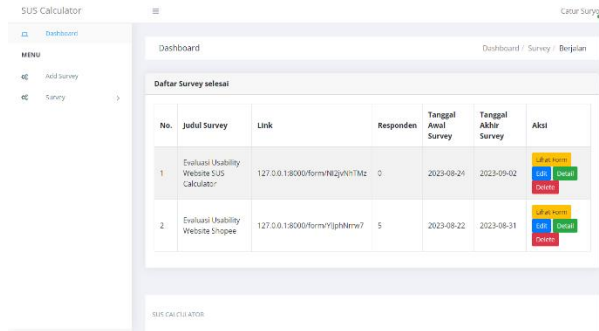
Gambar 7 Tampilan Antarmuka Menambah Survey

### 3.3.4 Antarmuka Daftar Survey

Berikut adalah tampilan untuk mengetahui daftar survey berjalan dan survey yang sudah selesai.



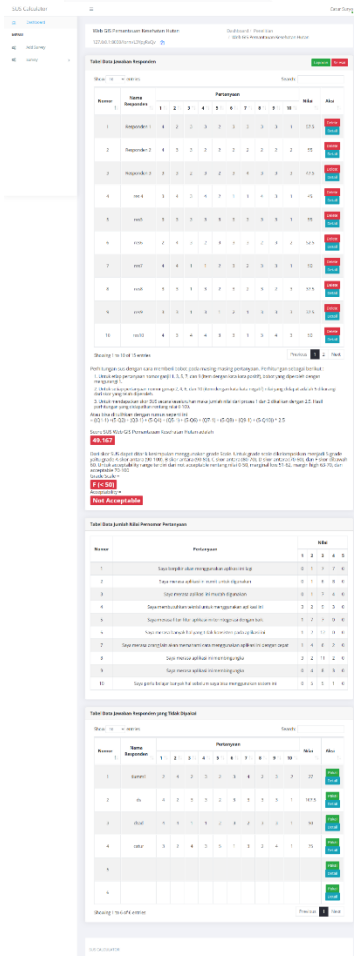
Gambar 8 Antarmuka Daftar Survey Berjalan



Gambar 9 Antarmuka Daftar Survey Selesai

### 3.3.5 Antarmuka Detail Survey

Berikut adalah tampilan untuk peneliti melihat detail survey dan table berisi daftar jawaban dari responden dan nilai usability saat itu.



Gambar 10 Antarmuka Detail Survey

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pengujian ini, akan dilakukan dengan menggunakan black box testing berbasis Equivalence Partitions. Pengujian ini dilakukan pada tanggal 20 Agustus 2023.

### 4.1 Analisa Pengujian

Pada pengujian kali ini menggunakan black box testing berbasis equivalence Partitioning. Maka dari itu pengujian akan berfokus pada fungsionalitas aplikasi dan validitas fungsi aplikasi.

### 4.2 Hasil Pengujian

Pada tahap ini akan memperlihatkan hasil pengujian menurut test case yang sudah dibuat.

#### 4.2.1 Hasil Pengujian Menambah Survey

Table 3 Hasil Pengujian Menambah Survey

TC ID	Deskripsi testcase	Test Data	Hasil yang diharapkan	Actual	Kesimpulan
TC-01	Peneliti bisa mengisi data untuk membuat survey baru	Semua form diisi	Survey berhasil dibuat	Survey berhasil dibuat	Pass
TC-01.01	Peneliti tidak mengisi data sama sekali	Inputan dikosongkan	Ada notifikasi "harus diisi"	Penelitian berhasil dibuat	Pass
TC-01.02	Peneliti mengisi pada tanggal berakhir dengan memilih tanggal sebelum tanggal hari itu.	Tanggal berakhir diisi tanggal sebelum hari itu.	Ada notifikasi "Tanggal tidak boleh sebelum hari ini !!!"	Ada notifikasi "harus diisi"	Pass

#### 4.2.2 Hasil Pengujian Generate Link Form

Table 4 Hasil Pengujian Generate Link Form

TC ID	Deskripsi testcase	Test Data	Hasil yang diharapkan	Actual	Kesimpulan
TC-02	Generate link untuk form	Data menambah survey sudah	Link berhasil dibuat dan disimpan	Link berhasil dibuat dan disimpan	Pass

	responden	diisi semua	di table survey	an di table survey	
--	-----------	-------------	-----------------	--------------------	--

#### 4.2.3 Hasil Pengujian Mengisi Form

**Table 5 Hasil Pengujian Mengisi Form**

TC ID	Deskripsi testcase	Test Data	Hasil yang diharapkan	Actual	Kesimpulan
TC05	Responden mengisi survey	Semua form harus diisi	Survey berhasil diisi	Survey berhasil diisi	Pass
TC06	Responden tidak mengisi sama sekali di tahap pertama.	Inputan dikosongkan	Ada notifikasi "harus diisi"	Ada notifikasi "harus diisi"	Pass
TC07	Responden tidak mengisi sama sekali di tahap kedua.	Inputan dikosongkan	Ada notifikasi "harus diisi"	Tidak ada notifikasi langsung pass	Fail

#### 4.2.4 Hasil Pengujian Menghitung Score Responden

**Table 6 Hasil Pengujian Menghitung Score Responden**

TC ID	Deskripsi testcase	Test Data	Hasil yang diharapkan	Actual	Kesimpulan
TC08	Menghitung score setiap responden	Data berdasarkan jawaban responden	Saat responden submit langsung melakukan perhitungan dan ditambahkan dalam database.	Saat responden submit langsung melakukan perhitungan dan ditambahkan dalam database.	Pass

#### 4.2.5 Hasil Pengujian Mengeluarkan Jawaban Responden

**Table 7 Hasil Pengujian Mengeluarkan Jawaban Responden**

TC ID	Deskripsi testcase	Test Data	Hasil yang diharapkan	Actual	Kesimpulan
TC09	Mengeluarkan jawaban responden agar tidak masuk perhitungan score akhir	Data berdasarkan table form	Jawaban responden berhasil dikeluarkan dari kelompok	Jawaban responden berhasil dikeluarkan dari kelompok	Pass

			ok yang dihitung	ok yang dihitung	
--	--	--	------------------	------------------	--

#### 4.2.6 Hasil Pengujian End Survey

**Table 8 Hasil Pengujian End Survey**

TC ID	Deskripsi testcase	Test Data	Hasil yang diharapkan	Actual	Kesimpulan
TC10	Penelitian selesai ketika tanggal selesai sama seperti tanggal hari ini.	Data berdasarkan table penelitian	Penelitian menjadi selesai	Penelitian menjadi selesai	Pass

#### 4.2.7 Hasil Pengujian Menghitung Score Usability

**Table 9 Hasil Pengujian Menghitung Score Usability**

TC ID	Deskripsi testcase	Test Data	Hasil yang diharapkan	Actual	Kesimpulan
TC011	Menghitung score usability.	Data berdasarkan table survey	Score tersimpan di database dan sesuai rumus	Score tersimpan di database dan sesuai rumus	Pass

#### 4.2.8 Hasil Pengujian Buat Laporan Survey

**Table 10 Hasil Pengujian Buat Laporan Survey**

TC ID	Deskripsi testcase	Test Data	Hasil yang diharapkan	Actual	Kesimpulan
TC07	Menghitung score usability.	Data berdasarkan table survey	Score tersimpan di database dan sesuai rumus	Score tersimpan di database dan sesuai rumus	Pass

#### 4.2 Analisis Hasil Pengujian

Proses pengujian black box testing menggunakan validation testing dengan metode equivalent partitioning testing. Dengan jumlah 12 test case yang dilakukan didapat 11 testcase yang sukses. Dengan hasil seperti itu maka didapat tingkat kesuksesan pengujian adalah :

$$\frac{11}{12} * 100\% = 91.666\%$$

Dengan nilai seperti itu

## V. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian ini, peneliti dapat menghasilkan sebuah aplikasi SUS kalkulator berbasis website yang bisa

digunakan untuk membantu melakukan pengujian usability dengan metode SUS. Pada pengembangan aplikasi ini peneliti menggunakan metode linear sequential karena metode tersebut lebih simple dalam pengaplikasiannya. Pengujian validasi pada aplikasi ini menggunakan blackbox testing dengan equivalent partitioning yang mendapatkan nilai 91,666%. Dari hasil pengujian validasi dengan nilai tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik.

#### 5.2 Saran

- Pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk membuat dengan metode evaluasi usability yang lain agar peneliti yang menggunakan metode yang lain lebih terbantu.
- Pada pengembangan aplikasi selanjutnya diharapkan menambah fitur untuk menambah open question dimana fitur itu akan membantu analisis peneliti untuk menentukan bagian mana yang akan dievaluasi.
- Pada pengembangan aplikasi selanjutnya diharapkan menambah fitur untuk ekspor menjadi format excel.

#### REFERENSI

- [1] Brooke J., 2013. Sus: a retrospective. *Journal of usability studies*, 8(2), 29–40.
- [2] Sauro J., 2011. Measuring usability with the sistem usability scale (sus)[online]. Available at: <https://measuringu.com/sus/> [Accessed 16 February 2023].
- [3] Brooke, J. 1996. Sus: a “quick and dirty” usability. *Usability evaluation in industry*, 189.
- [4] Bangor A., Kortum P., dan Miller J., 2009. Determining what individual sus scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of usability studies*, 4(3), 114–123.
- [5] Ependi U. Putra A. dan Panjaitan F. 2019 . “Evaluasi tingkat kebergunaan aplikasi administrasi penduduk menggunakan teknik sistem usability scale,” *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 63–76.
- [6] Pressman R. S. 1997 “Metode The Classic Life Cycle/Waterfall”
- [7] Pressman R. S. 2012. “Software Engineering (a practitioner’s approach), vol 7.
- [8] Yulianto F. 2019. “Sistem Informasi Pengelolaan Jasa Transportasi Truk Pada Mugi Jaya Trans” Universitas Muria Kudus.
- [9] Wolfe R. M., Sharp L. K., and Lipsky M. S. “Content and Design Attributes of Antivaccination Web Sites” . *JAMA*, vol. 287, pp 3245.
- [10] Pressman R. S. 2001. “Software Engineering (a practitioner’s approach)”, vol 5, 28.
- [11] Blacklock N. and Blacklock C. 2018. “Waterfalls”, vol XII, no. 01, pp 41-56.
- [12] Navita dan Meenu. 2015. “Study and Analysis of Software Testing”, pp 6674-6678.
- [13] Widhi E. 2017. “Black Box Testing”. p. 3.
- [14] Hidayat T. and Muttaqin M. 2018. “Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning and Boundary Value Analysis” vol. 6, no 1, pp 2252-5321.