

# Analisis Perbaikan *User Interface* Dan *User Experience* Pada Aplikasi Gobis (Suroboyo Bus) Menggunakan Metode *Design Thinking*

Hany Fitriaruli<sup>1</sup>, Dwi Fatrianto Suyatno<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Informatika/Program Studi S1 Sistem Informasi, Universitas Negeri Surabaya

<sup>1</sup>[hany.20017@mhs.unesa.ac.id](mailto:hany.20017@mhs.unesa.ac.id)

<sup>2</sup>[dwifatrianto@unesa.ac.id](mailto:dwifatrianto@unesa.ac.id)

**Abstrak**—Aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) merupakan aplikasi layanan transportasi publik yang memuat informasi tentang *tracking* rute yang dilengkapi dengan petunjuk peta digital secara *real time* yang mana dapat memperkirakan kedatangan bus di halte serta memuat informasi lain yakni *e-ticketing* bus AKDP dan AKAP. Meskipun aplikasi GOBIS telah mendapat lebih dari 100.000 kali unduhan di Indonesia, namun masih terdapat beberapa keluhan dari pengguna sehingga menyebabkan *rating* pada *Play Store* rendah, yakni sebesar 4,2 dari 5. Pada hasil wawancara yang telah dilakukan kepada 10 orang pengguna aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) dengan latar belakang yang berbeda menghasilkan bahwa aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) memiliki beberapa permasalahan yang dikeluhkan oleh pengguna antara lain: tampilan kurang mengikuti *trend* masa kini, pemilihan warna, ukuran, ilustrasi yang kurang sesuai, kurangnya konsistensi ukuran pada tulisan, *pop-up* yang terus muncul sehingga sangat mengganggu, halaman daftar dan masuk yang membingungkan, serta tidak adanya opsi “hide” pada kolom kata sandi pada saat daftar dan masuk aplikasi sehingga keamanan privasi pengguna kurang terjaga. Dari permasalahan tersebut dilakukan analisis desain perbaikan menggunakan metode *Design Thinking* yang dapat membantu untuk lebih mendalami dan memahami serta menciptakan rasa empati terhadap pengguna yang dituju. Metode *Design Thinking* memiliki 5 tahapan yakni *Empathize*, *Define*, *Ideate*, dan *Testing*. Pada tahap *Testing*, dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* yang merupakan pengujian *usability* secara efektif dan efisien. Pada hasil pengujian aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) dengan desain perbaikan mendapatkan skor rata-rata SUS sebesar 69,725. Sehingga masuk ke dalam kategori *Marginal*, tingkat *acceptability* yang dapat diterima, *Adjective range OK*, *Grade Scale C*, dan *Net Promoter Score (NPS) Passive*. Setelah dilakukan perbaikan tampilan aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) menggunakan jenis metode *Design Thinking* mendapatkan hasil skor yang baik, dapat diterima pengguna, dan layak digunakan karena mendapatkan skor SUS yang cukup tinggi dengan menggunakan tampilan desain perbaikan *User Interface* dan *User Experience* yang baru.

**Kata Kunci**— *User Interface*, *User Experience*, *System Usability Scale*, *Design Thinking*, GOBIS

## I. PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang, kemajuan teknologi berkembang sangat pesat pada seluruh bidang usaha termasuk bidang transportasi. Jaringan internet yang semakin meluas sehingga

informasi sangat mudah untuk diperoleh. Hal tersebut mengakibatkan jaringan internet sangat mudah diakses oleh siapapun dengan hanya mengandalkan telepon genggam (*smartphone*). Jaringan internet tersebut juga dapat membuka peluang bisnis secara luas tanpa adanya batasan.

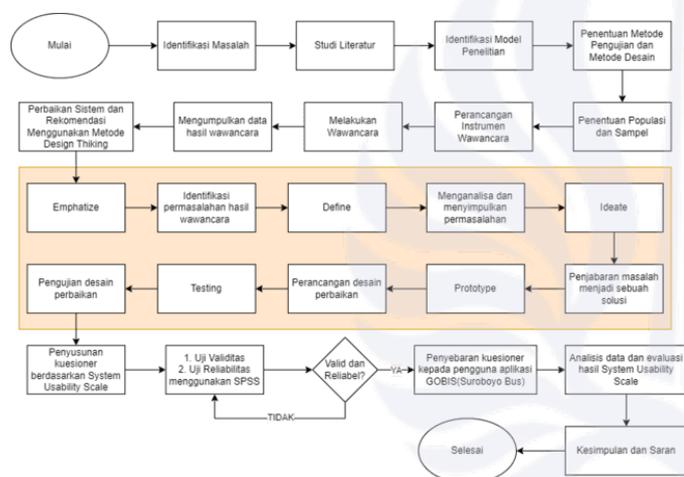
Dengan kemajuan teknologi tersebut, juga berdampak kepada kebutuhan aplikasi untuk memudahkan aktivitas masyarakat terutama dalam bidang transportasi. Transportasi adalah sebuah fasilitas yang berbentuk kendaraan untuk seseorang berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain. Dengan migrasi yang berdampak kepada kenaikan jumlah penduduk, hal tersebut harus juga diikuti dengan penyediaan sarana prasarana untuk alternatif penyelesaiannya[1]. Kebutuhan terhadap suatu aplikasi sangat dibutuhkan guna menunjang aktivitas masyarakat yang membutuhkan layanan produk atau jasa sebagai media yang dinilai efektif dan efisien dengan hanya mengandalkan telepon genggam (*smartphone*). Berdasarkan urgensi permasalahan tersebut, Walikota Surabaya yang menjabat pada saat itu yakni Tri Risma Harini meluncurkan sarana transportasi publik yang memiliki rute seluruh wilayah Surabaya yang terhubung dengan aplikasi digital bernama GOBIS (Golek Bis) Suroboyo Bus.

Aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) belum memiliki sistem yang efisien untuk memperkirakan waktu kapan bus tiba. Aplikasi GOBIS ini masih banyak kekurangan sehingga pihak Suroboyo Bus membutuhkan suatu perbaikan dalam bentuk desain ulang yang mampu menarik minat pengguna untuk menggunakan aplikasi GOBIS. Beberapa ulasan yang didapatkan dari *Play Store* juga mendapat respon yang kurang baik yakni ketidakjelasan informasi, peta yang kurang informatif, deskripsi yang kurang jelas sehingga kurang membantu pengguna yang ingin pergi secara cepat [2]. Permasalahan yang terdapat pada aplikasi GOBIS sehingga perlu dilakukan desain ulang yakni lokasi pengguna yang tidak terdeteksi di dalam aplikasi sehingga pengguna kesulitan mencari halte terdekat, penataan jadwal kedatangan bus yang tidak tertata, peletakan rute tiap koridor yang kurang efisien, karena penggabungan 2 arah rute dan tidak ada keterangan warna biru dan merah dalam informasi halte [3]. Pada hasil wawancara yang telah dilakukan kepada 10 orang pengguna aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) dengan latar belakang yang berbeda (Mahasiswa, Pelajar SMA, Ibu rumah tangga, dan Pegawai swasta) menghasilkan bahwa aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) memiliki beberapa permasalahan yang

dikeluhkan oleh pengguna antara lain: tampilan kurang mengikuti trend masa kini, pemilihan warna, ukuran, ilustrasi yang kurang sesuai, kurangnya konsistensi ukuran pada tulisan, *pop-up* yang terus muncul sehingga sangat mengganggu, halaman daftar dan masuk yang membingungkan, serta tidak adanya opsi “hide” pada kolom kata sandi pada saat daftar dan masuk aplikasi sehingga keamanan privasi pengguna kurang terjaga.

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu prosedur ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu [4]. Jadi, metode penelitian adalah suatu metode atau teknik yang tersusun secara sistematis yang digunakan oleh seorang peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi dalam melakukan penelitian, yang disesuaikan dengan subjek atau objek yang sedang diteliti. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gbr 1. Alur Penelitian

### A. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu mengenai analisa perbaikan pada tampilan *user interface* dan *user experience* aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) yang masih mendapatkan penilaian rendah di *Play Store*. Dengan dilakukan analisis perbaikan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna yang lebih baik terhadap penggunaan aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus).

### B. Studi Literatur

Pada penelitian ini, studi literatur dilakukan dengan membaca buku, mencari referensi jurnal, internet, skripsi, dan penelitian terdahulu sehingga dapat memudahkan peneliti dalam menentukan metode yang akan digunakan dalam penelitian.

### C. Identifikasi Model Penelitian

Model penelitian digunakan sebagai acuan penelitian untuk pengembangan dan pengujian suatu produk [5]. Analisa perbaikan dilakukan ketika telah mengetahui hasil dari tahap *emphatize* yakni dengan melakukan wawancara

kepada pengguna GOBIS (Suroboyo Bus). Proses pengujian menggunakan *System Usability Scale (SUS)* berupa *skala likert* dengan skala 4 poin mulai dari tingkat setuju hingga tidak setuju dan menghasilkan tiga aspek yaitu *acceptability*, *adjective range*, dan *grade*.

### D. Penentuan Metode Pengujian Dan Metode Desain

Pada penelitian ini metode pengujian sistem menggunakan *System Usability Scale (SUS)*. *System Usability Scale (SUS)* adalah metode yang digunakan untuk pengujian *usability* secara efektif dan efisien. Proses pengujian berupa skala likert dengan skala 4 poin mulai dari tingkat setuju hingga tidak setuju. Metode ini dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 yang berbentuk kuesioner sebagai metode pengujian suatu sistem [6]. *Metode System Usability Scale (SUS)* dikenal sebagai metode evaluasi kepuasan pengguna yang sederhana dan efektif. Dengan kata lain, pengujian ini dapat dilakukan dengan efektif karena dapat membedakan perangkat lunak yang layak untuk digunakan ataupun tidak [7]. Metode pengujian SUS ini termasuk dalam lima tahap dalam metode *Design Thinking* yaitu tahap *Testing*. *Design Thinking* merupakan kerangka kerja yang berulang memiliki tujuan untuk dapat memahami pengguna, memeriksa masalah yang ada, menantang asumsi, dan menemukan solusi dan alternatif [8].

### E. Penentuan Populasi Dan Sampel

Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan merupakan pengguna yang menunduh aplikasi GOBIS (Surabaya Bus) pada awal rilis hingga bulan Oktober 2023 yakni sebesar 100.000 unduhan. Dalam menentukan jumlah sampel, penelitian ini menggunakan Rumus Solvin sebagai berikut:

Dapat diketahui bahwa populasi dalam penelitian ini yaitu sebesar 100.000, sehingga presentase kesalahan yang dapat ditoleransi menggunakan presentase sebesar 10%. Setelah dilakukan perhitungan, maka jumlah sampel yang didapatkan yakni sebesar 100 sampel.

$$N = \frac{100.000}{1+100.000(0,1)^2} = 99,9 = 100 \text{ sampel}$$

### F. Perancangan Instrumen Wawancara

Pada tahap ini dilakukan proses analisa kebutuhan pengguna dan pencarian masalah pengguna saat menggunakan sistem, pada tahap ini dilakukan wawancara secara langsung terhadap 10 responden pengguna aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) untuk mengetahui permasalahan secara mendalam ketika pengguna menggunakan aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus).

### G. Perbaikan Sistem Dan Rekomendasi Menggunakan Metode Design Thinking

Perbaikan sistem pada *user interface* dan *user experience* diperlukan ketika pengguna menemukan

keluhan mengenai antarmuka aplikasi sehingga dapat berpengaruh pada pengalaman pengguna yang kurang baik saat menggunakan suatu sistem. Berikut ini tahapan dari *Design Thinking*:

1) *Empathize*

Pada tahap ini, setelah dilakukan wawancara kepada pengguna aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus), hasil dari wawancara yang telah didapatkan kemudian dilakukan analisis permasalahan dan disimpulkan menjadi bentuk tabel permasalahan hasil wawancara. Tabel permasalahan tersebut digunakan sebagai acuan untuk membuat desain perbaikan aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus).

2) *Define*

Tahap ini menganalisa dan menyimpulkan permasalahan yang telah ditemukan pada tahap *empathize* yang kemudian dibuat *Empathy Map* dan *User Persona*. Pada tahap ini juga dilakukan analisa proses bisnis yakni pembuatan, *Unified Modelling Diagram (UML)* dan *Flowchart*. *Empathy Map* berisi 4 kuadran yaitu *Says*, *Thinks*, *Does*, dan *Feels*. Kuadran “*Says*” mencakup apa yang diucapkan oleh pengguna, “*Thinks*” memuat apa yang terlintas dalam pikiran pengguna, “*Does*” menggambarkan tindakan yang dilakukan oleh pengguna, kemudian “*Feels*” mencakup perasaan yang dialami oleh pengguna [9].

3) *Ideate*

Tahapan ini merupakan penjabaran masalah dan mengubahnya menjadi sebuah solusi guna membantu menggambarkan struktur dan desain antarmuka. Kemudian merancang alur pengguna untuk mengaitkan langkah-langkah yang harus diambil pengguna mulai dari masuk ke dalam sistem hingga tahap akhir pengguna menyelesaikan sistem [10]. Alur pengguna dalam tahap ini menggunakan *user flow* sebagai ilustrasi interaksi pengguna dengan antarmuka tersebut yang berfungsi untuk meningkatkan pengalaman pengguna yang baik dan memenuhi tujuan yang telah ditentukan.

4) *Prototype*

Pada langkah ini, dilakukan pengembangan desain sistem yang baru sesuai dengan kesimpulan permasalahan yang diidentifikasi pada tahap *define*, yang mencakup desain *user interface* untuk GOBIS (Suroboyo Bus).

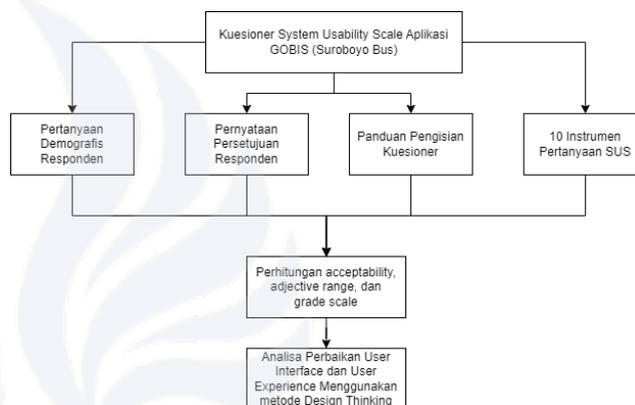
5) *Testing*

Testing dilakukan kepada pengguna untuk mengevaluasi *prototype* yang telah disusun. Pengujian dilakukan menggunakan metode *System*

*Usability Scale*, pengujian menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* yang berupa kuesioner untuk disebarakan kepada 10 responden. Sebelum melakukan pengujian, dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada kuesioner yang akan disebarakan. Metode pengujian *Usability Scale (SUS)* merupakan alat pengujian usability yang valid dan reliabel [11]. Oleh karena itu metode pengujian menggunakan *System Usability Scale (SUS)* adalah metode yang cocok untuk meneliti aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus).

H. Penyusunan Kuesioner Berdasarkan System Usability Scale

Berikut ini gambaran dari penyusunan kuesioner:



Gbr 2. Alur Penyusunan Kuesioner

Instrumen pertanyaan mengacu pada metode pengujian *System Usability Scale (SUS)* yang terdiri dari 10 model pertanyaan sebagai berikut:

TABEL 1  
 INSTRUMEN PERTANYAAN SUS

| No | Item Instrumen Asli                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Saya merasa akan menggunakan sistem ini kembali                       |
| 2  | Saya merasa sistem ini sulit digunakan                                |
| 3  | Saya merasa sistem ini mudah digunakan                                |
| 4  | Saya memerlukan bantuan orang lain saat menggunakan sistem ini        |
| 5  | Saya merasa sistem ini berjalan dengan baik                           |
| 6  | Saya merasa banyak hal yang tidak konsisten dalam sistem ini          |
| 7  | Saya merasa sistem ini akan mudah dipahami untuk orang awam           |
| 8  | Saya merasa sistem ini membingungkan                                  |
| 9  | Saya merasa tidak ada masalah dan kendala saat menggunakan sistem ini |
| 10 | Saya perlu membiasakan diri untuk menggunakan sistem ini              |

I. Uji Kualitas Data

Kuesioner dalam penelitian yang akan diujikan kepada responden akan dilakukan uji kualitas data menggunakan proses uji validitas dan reliabilitas.

**J. Penyebaran Kuesioner Kepada Pengguna Aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus)**

Penyebaran kuesioner dilakukan untuk menguji apakah aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) ini sudah layak digunakan sehingga didapatkan hasil analisa perbaikan aplikasi yang lebih baik kedepannya. Kuesioner ini disusun sesuai dengan referensi penelitian terdahulu, namun terdapat pengembangan kuesioner karena harus sesuai dengan seluruh permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian, sehingga perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu untuk mengetahui kuesioner yang digunakan apakah sudah valid dan reliabel untuk disebarakan kepada responden.

**K. Analisis Data dan Evaluasi Hasil System Usability Scale**

Selanjutnya, menyimpulkan hasil pengujian dari sistem setelah dilakukan analisa perbaikan. Pada tahap ini akan mendapat kesimpulan apakah desain perbaikan sudah layak atau belum layak untuk digunakan dan mendapatkan kategori nilai (NPS) *Net Promoter Score*, *Acceptability*, *Adjective Range*, dan *Grade Scale*.

**L. Kesimpulan Dan Saran**

Pada tahap ini berisi pemaparan secara deskriptif sehingga hasil penelitian dapat diterima dan diperoleh bagi semua pihak. Pada bagian ini juga membahas saran serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya dengan tujuan untuk mengatasi kelemahan yang ada dalam penelitian saat ini.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini akan memaparkan hasil dari analisa perbaikan *User Interface* dan *User Experience* dari aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) menggunakan metode *Design Thinking* sebagai bentuk rekomendasi solusi atas masalah yang telah ditemukan. Berikut ini pemaparan hasil perbaikan menggunakan metode *Design Thinking* pada tiap fase:

**A. EMPATHIZE**

TABEL 2  
PERMASALAHAN DARI HASIL WAWANCARA

| Kode Permasalahan | Deskripsi                                                                                               | Participant (P)            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| M1                | Tampilan kurang <i>user friendly</i> , terlalu kaku, dan desain kurang mengikuti <i>trend</i> masa kini | P1, P2, P3, P4, P5, P6, P8 |
| M2                | Pemilihan warna, ukuran tulisan dan <i>font</i> serta ilustrasi                                         | P1, P2, P3, P4, P5, P6, P8 |

|    | kurang sesuai                                                                   |                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| M3 | Kurangnya konsistensi dalam warna ukuran tulisan, dan gambar                    | P2, P4, P5, P6, P8 |
| M4 | Terganggu pada halaman <i>pop up</i> notifikasi yang selalu muncul              | P2, P4, P7         |
| M5 | Halaman registrasi/daftar yang membingungkan                                    | P4, P5             |
| M6 | Tidak ada opsi "hide" pada kolom kata sandi pada saat daftar dan masuk aplikasi | P4, P5             |

Dari tabel di atas, *participant* 1 hingga 8 (P1-P8) mengalami masalah dengan aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus), sementara P9 dan P10 tidak. Masalah utama berhubungan dengan *user interface* dan *user experience* (kode M1-M6), dengan masalah paling umum adalah tampilan yang kurang *user friendly*, kaku, dan tidak mengikuti *trend* terkini, serta masalah dengan pemilihan warna, ukuran tulisan, jenis *font*, dan ilustrasi.

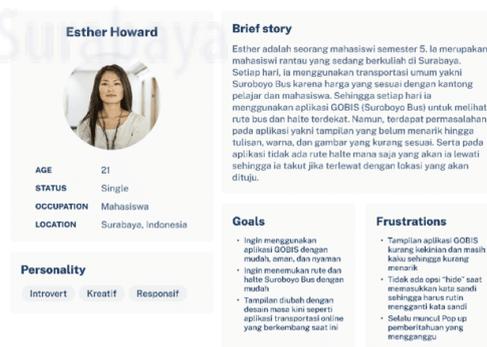
**B. DEFINE**

Pada tahap ini setelah menemukan permasalahan, hasil permasalahan tersebut kemudian dibuatlah *empathy map* sebagai visualisasi dari permasalahan pengguna. Berikut ini hasil *empathy map*:

TABEL 3  
HASIL EMPATHY MAP

| No | Says                                                          | Thinks                                                            | Does                                                                    | Feels |
|----|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1  | <i>Pop-up</i> yang sering muncul saat pengguna masuk aplikasi | <i>Pop-up</i> yang muncul lebih baik diubah ke menu pemberitahuan | Selalu menekan tombol "close" pada saat masuk dan kembali ke menu utama | Kesal |

|   |                                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                |                                                                                              |                                                                                               |                                                                                                      |                                                                                      |              |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 2 | Keamanan privasi pengguna saat masuk dan daftar kurang terjaga                                                | Menambah opsi “sembunyikan kata sandi” saat masuk dan daftar aplikasi Gobis                                                   | Mengelola akun dengan rutin mengganti kata sandi aplikasi GOBIS                                                                                      | Takut          | 6                                                                                            | Tidak adanya penjelasan halte mana saja yang akan dilewati saat menuju lokasi tujuan pengguna | Seharusnya dibuat rute halte mana saja yang akan dilewati untuk sampai ke lokasi tujuan pengguna     | Mengamati setiap pemberhentian Suroboyo Bus pada halte selama perjalanan             | Panik        |
| 3 | Saat ingin mengganti koridor bus, pengguna harus kembali ke halaman sebelumnya                                | Mengganti koridor bus dapat dilakukan di halaman yang sama                                                                    | Selalu kembali ke halaman sebelumnya jika ingin melihat koridor bus yang lain                                                                        | Malas          | 7                                                                                            | Aplikasi Gobis kurang menarik dan sulit digunakan (Kurang <i>user friendly</i> )              | Tampilan dibuat seperti aplikasi transportasi yang sudah berkembang saat ini jadi tidak terlalu kaku | Mencari referensi aplikasi transportasi yang lain                                    | Tidak nyaman |
| 4 | Pemilihan warna, ukuran, tulisan yang masih jadul                                                             | Seharusnya tampilan aplikasi dapat dibuat dengan warna yang lebih soft serta tulisan dibuat dengan font yang tegas dan elegan | Mengamati tiap simbol dan ukuran tulisan yang terdapat dalam aplikasi agar tidak salah persepsi dan pemahaman terutama pada saat <i>tracking</i> bus | Tidak tertarik | 8                                                                                            | Aplikasi Gobis kurang mengikuti <i>trend</i> jaman sekarang                                   | Seharusnya desain lebih dibuat dengan mengikuti <i>trend</i> desain masa kini                        | Mempelajari tiap menu aplikasi Gobis dan membiasakan diri menggunakan aplikasi Gobis | Bosan        |
| 5 | Sulit mencari menu daftar dan masuk pada aplikasi GOBIS karena menu tersebut bergabung dengan fitur yang lain | Seandainya menu dibuat di bawah seperti aplikasi transportasi lainnya                                                         | Mengamati dan memahami letak setiap menu aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus)                                                                               | Frustrasi      | Kemudian dibuat <i>user persona</i> sebagai gambaran pengguna aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus): |                                                                                               |                                                                                                      |                                                                                      |              |



Gbr 3. Hasil *User Persona* 1

**Jenny Wilson**



**Brief story**  
Jenny merupakan siswa kelas 2 SMA, ia merupakan siswa yang berpindah tinggal di Surabaya. Setiap berangkat dari pulang sekolah, ia diantar jemput oleh ibunya, namun pada suatu ketika ia ingin menggunakan Suroboyo Bus dan menggunakan aplikasi GOBIS untuk mencari rute tujuan ke sekolahnya. Ia merasa panik karena takut terlambat dengan sekolahnya karena pada aplikasi tersebut tidak disediakan rute halte mana saja yang akan ia lewati untuk sampai ke sekolah.

**Goals**

- Ingin menemukan rute dan halte Suroboyo Bus dengan mudah
- Ingin mencari rute halte mana saja yang akan ia lewati dari rumah ke sekolahnya
- Ingin sampai sekolah dengan tepat waktu

**Frustrations**

- Tidak adanya pemberitahuan halte yang akan dilewati
- Takut terlambat dengan tujuan sekolahnya
- Tidak adanya pemberitahuan pada aplikasi ketika ia sudah sampai

**Personality**  
Extrovert Curious Cheerful

Gbr 4. Hasil User Persona 2

**Jane Cooper**



**Brief story**  
Jane merupakan pegawai swasta pada sebuah perusahaan di Surabaya. Pada setiap harinya ia pergi ke kantor menggunakan Suroboyo Bus. Pada suatu ketika ia terburu-buru untuk pergi ke kantor karena takut terlambat, namun ia kebingungan dan merasa kesal karena setiap membuka aplikasi GOBIS selalu muncul pop-up pemberitahuan dan menu Login yang ada pada aplikasi yang sulit ditemukan karena ia ingin membayar menggunakan member yang ia miliki. Sehingga pada saat itu ia kebingungan dan membuang waktu untuk mencari menu tersebut.

**Goals**

- Ingin menghilangkan Pop-up pemberitahuan atau dipindahkan saja agar tidak mengganggu saat sedang terburu-buru
- Ingin mencari menu aplikasi GOBIS dengan mudah dengan cara menonjolkan menu yang lebih penting
- Menu masuk dan daftar sebelumnya dipisahkan dengan menu yang lain

**Frustrations**

- Muncul pop-up pemberitahuan yang terus menerus
- Menu Masuk yang bergabung dengan menu yang lain sehingga sulit untuk dicari
- Cukup sulit jika ingin mengamanai koridor bus karena harus dilakukan dengan cara kembali ke halaman sebelumnya

**Personality**  
Discipline Ambitious Extrovert

Gbr 5. Hasil User Persona 3

**Theresa Webb**



**Brief story**  
Theresa merupakan ibu rumah tangga dengan memiliki 1 anak, ia ingin pergi ke rumah saudaranya yang masih berada sama di wilayah Surabaya, ia ingin mencoba Suroboyo Bus. Ketika ia membuka aplikasi, ia merasa bingung karena ukuran tulisan yang terlalu kecil baginya. Kemudian ketika ia ingin mencari menu tracking rute, ia merasa kebingungan karena tampilan menu tracking rute dengan menu yang lain hampir mirip, ia perlu membiasakan diri sehingga memerlukan waktu berlatih beberapa menit untuk mencoba aplikasi GOBIS.

**Goals**

- Ingin tampilan seperti aplikasi transportasi yang sudah berkembang saat ini sehingga tidak perlu banyak waktu untuk membiasakan diri dalam menggunakan aplikasi GOBIS
- Ukuran tulisan diperbesar dan diperjelas agar mudah dibaca
- Memilih warna pada aplikasi yang lebih soft dan elegan

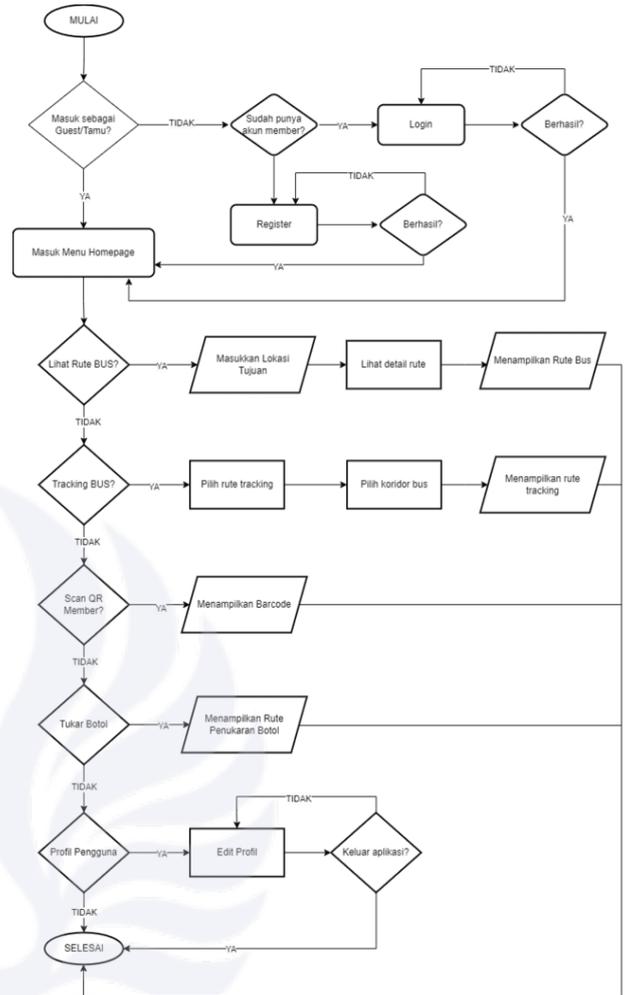
**Frustrations**

- Tulisan pada aplikasi sulit terbaca
- Harus mengamati tiap menu sebelum menekan menu yang diinginkan
- Harus lebih membiasakan diri menggunakan aplikasi GOBIS ini

**Personality**  
Responsible Curious Loyal

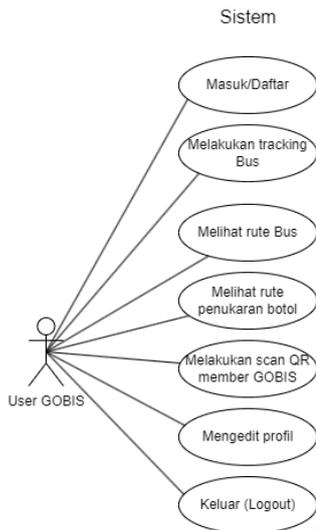
Gbr 6. Hasil User Persona 4

Pada gambar 1 hingga gambar 4 merupakan representasi dari *user persona* dengan demografi yang berbeda-beda yakni Mahasiswa, Siswa SMA, Pegawai, dan Ibu Rumah Tangga yang memiliki beberapa tujuan dan keresahan yang berbeda-beda. Setelah membuat user persona dibuat *flowchart* yang merupakan representasi secara terstruktur mengenai langkah-langkah atau tahapan yang berisi gambaran grafis dari tahapan dan urutan dari aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus). Berikut ini *flowchart* dari aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus):

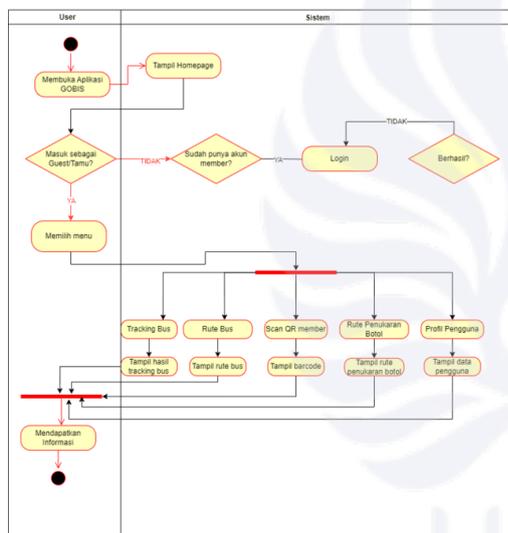


Gbr 7. Flowchart GOBIS

Kemudian dapat dilihat dari gambar di bawah ini, bahwasanya dalam metode *design thinking* berhubungan dengan pengalaman pengguna melalui *use case* dan *activity diagram*, sehingga berguna dalam perancangan desain *user interface* dan *user experience* aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus). Berikut ini gambaran *use case* dan *activity diagram*:



Gbr 8. Use Case Diagram Aplikasi GOBIS

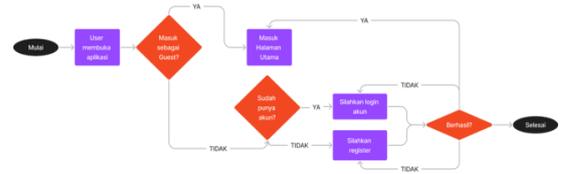


Gbr 9. Activity Diagram Aplikasi GOBIS

C. IDEATE

Setelah pada tahapan *empathize* dan *define*, selanjutnya tahapan ini merupakan penjabaran masalah dan mengubahnya menjadi sebuah solusi yakni alur pengguna berupa *user flow* untuk mengaitkan langkah-langkah yang harus diambil pengguna mulai dari masuk ke dalam sistem hingga tahap akhir pengguna menyelesaikan sistem. Berikut ini gambaran dari *user flow* dari aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus):

1) *User Flow Pengguna Masuk Dan Daftar*



Gbr 10. User flow masuk dan daftar

2) *User Flow Melihat Rute Bus*



Gbr 11. User flow melihat rute bus

3) *User Flow Tracking Bus*



Gbr 12. User flow tracking bus

4) *User Flow Scan QR Member*



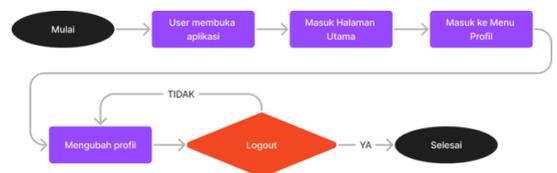
Gbr 13. User Flow scan QR barcode

5) *User Flow Rute Penukaran Botol*



Gbr 14. User flow rute penukaran botol

6) *User Flow Profil Pengguna*



Gbr 15. User flow profil pengguna

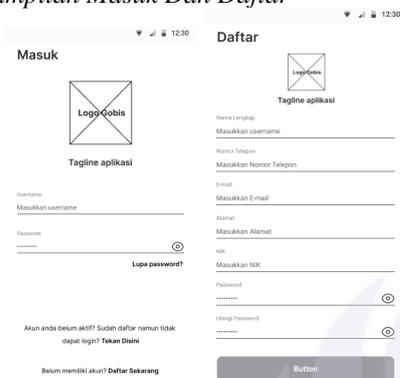
D. PROTOTYPE

Tahapan ini melakukan perancangan perbaikan desain aplikasi GOBIS yang baru sesuai dengan hasil penyimpulan permasalahan dari tahap *define* yakni

pembuatan desain *user interface* GOBIS (Suroboyo BUS). Pada pembuatan desain, terdapat 2 tipe *prototype* dalam fase ini yakni tipe *low fidelity* (*wireframe*) dan *high fidelity*.

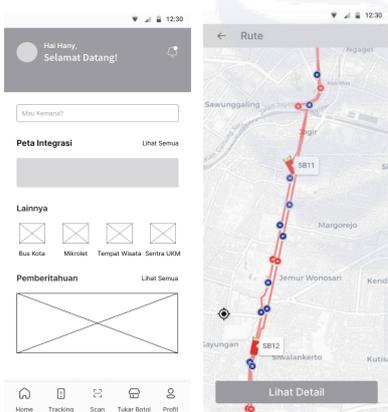
Berikut ini tampilan *low-fidelity* (*wireframe*) desain:

1) Tampilan Masuk Dan Daftar



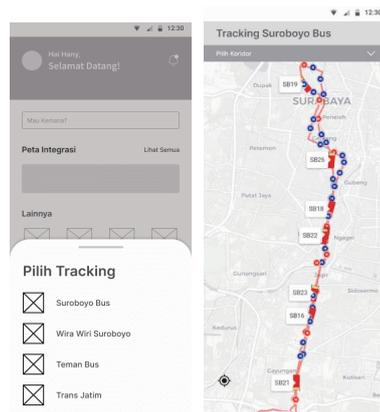
Gbr 16. Low-fi masuk dan daftar

2) Tampilan Homepage Dan Melihat Rute Bus



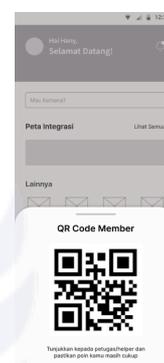
Gbr 17. Low-fi homepage dan melihat rute bus

3) Tampilan Tracking Suroboyo Bus



Gbr 18. Low-fi tracking Suroboyo Bus

4) Tampilan Scan QR Member



Gbr 19. Low-fi scan QR member

5) Tampilan Melihat Rute Penukaran Botol



Gbr 20. Low-fi melihat rute penukaran botol

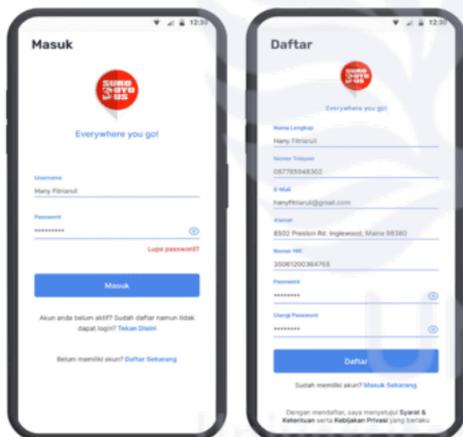
6) Tampilan Profil Pengguna



Gbr 21. Low-fi Profil Pengguna

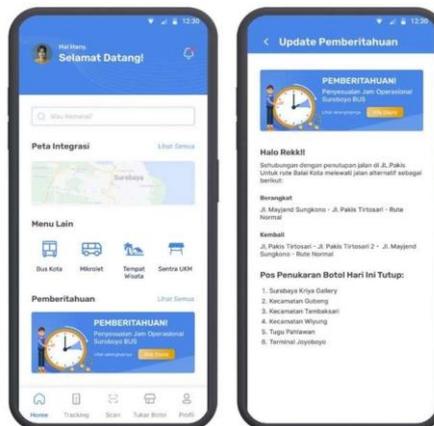
Setelah membuat tampilan *Low-Fidelity (Wireframe)* kemudian rancangan tersebut diimplementasikan ke dalam tampilan *High-Fidelity* sehingga tampilan menjadi berwarna dan mudah untuk dilakukan *prototyping*. Berikut ini tampilan *High-Fidelity* dari aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus):

1) *Tampilan High-Fidelity Masuk Dan Daftar*



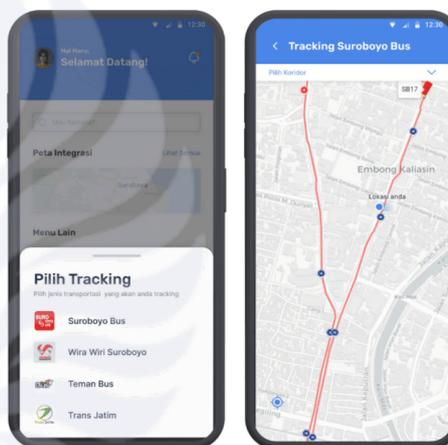
Gbr 22. Hi-fi masuk dan daftar

2) *Tampilan High -Fi Delity Homepage Dan Melihat Rute Bus*



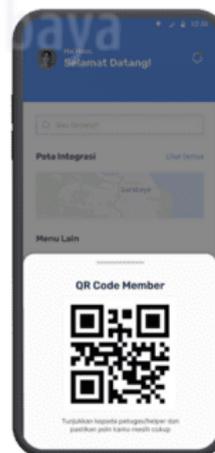
Gbr 23. Hi-fi melihat rute bus

3) *Tampilan High-Fidelity Tracking Suroboyo Bus*



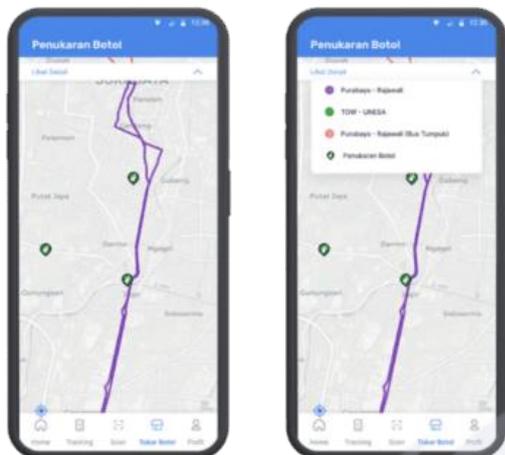
Gbr 24. Hi-fi tracking suroboyo bus

4) *Tampilan High-Fidelity Scan QR Member GOBIS*



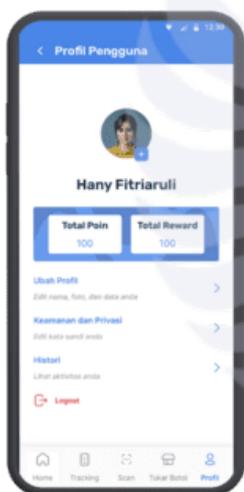
Gbr 25. Hi-fi scan QR member

5) Tampilan High-Fidelity Melihat Rute Penukaran Botol



Gbr 26. Hi-fi rute penukaran botol

6) Tampilan Profil Pengguna



Gbr 27. Hi-fi profil pengguna

E. TESTING

Pada tahap akhir yaitu pengujian kepada responden, pengujian menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* berbentuk kuesioner yang disebarakan kepada 100 orang responden. Sebelum melakukan pengujian, dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas pada kuesioner sebelum disebarakan.

1) Uji Validitas

TABEL 4  
HASIL UJI VALIDITAS

| Item Pertanyaan (P) | Nilai r hitung | Nilai r tabel | Nilai Signifikansi | Keterangan |
|---------------------|----------------|---------------|--------------------|------------|
| P1                  | 0,492          | 0.316         | 0,006              | Valid      |

| Item Pertanyaan (P) | Nilai r hitung | Nilai r tabel | Nilai Signifikansi | Keterangan |
|---------------------|----------------|---------------|--------------------|------------|
| P2                  | 0,756          | 0.316         | 0,000              | Valid      |
| P3                  | 0,611          | 0.316         | 0,000              | Valid      |
| P4                  | 0,469          | 0.316         | 0,009              | Valid      |
| P5                  | 0,529          | 0.316         | 0,003              | Valid      |
| P6                  | 0,644          | 0.316         | 0,000              | Valid      |
| P7                  | 0,571          | 0.316         | 0,001              | Valid      |
| P8                  | 0,732          | 0.316         | 0,000              | Valid      |
| P9                  | 0,679          | 0.316         | 0,000              | Valid      |
| P10                 | 0,425          | 0.316         | 0,019              | Valid      |

Hasil uji validitas di atas menunjukkan bahwa  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, atau dapat juga dikatakan bahwa  $r$  hitung  $>$  0,316 hal tersebut berarti bahwa item-item pertanyaan valid dan layak untuk disebarakan kepada responden sebagai pengumpulan data penelitian.

2) Uji Reliabilitas

TABEL 5  
HASIL UJI RELIABILITAS

| Jumlah Responden | Nilai Cronbach's Alpha |
|------------------|------------------------|
| 30               | 0,794                  |

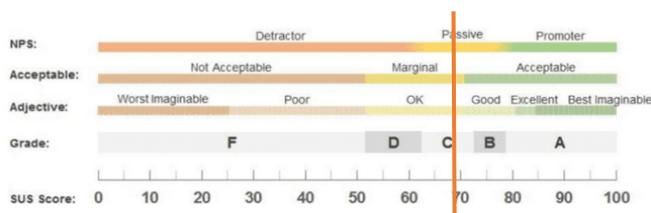
Untuk reliabilitas yang dapat dianggap baik, disarankan bahwa nilai koefisien *Cronbach's Alpha* sebaiknya lebih besar atau setidaknya sama dengan 0,6 [12]. Pada hasil uji reliabilitas tabel 5 di atas, didapatkan hasilnya sebesar 0,794 yang berarti nilai hasil uji reliabilitas pada penelitian ini  $>$ 0,6 sehingga dapat dikatakan bahwa item-item pertanyaan reliabel dan dapat dipercaya sebagai pengumpulan data penelitian.

3) System Usability Scale

Hasil perhitungan *System Usability Scale* pada 100 responden pengguna aplikasi GOBIS, nilai akhir *System Usability Scale (SUS)* pada aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) mendapatkan skor rata-rata sebesar 69,725. Hasil tersebut didapatkan dari penjumlahan hasil nilai dari responden 1 hingga responden 100, kemudian dikalikan dengan 2,5 sehingga mendapatkan hasil 69,725. Sehingga dengan nilai 69,725 dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil pengujian tampilan sistem yang telah dilakukan perbaikan pada sistem GOBIS (Suroboyo Bus) menggunakan metode SUS masuk ke dalam kategori *Marginal*, yang berarti bahwa tampilan sistem yang telah dilakukan perbaikan mendapat tingkat *acceptability* yang dapat diterima. *Adjective range* yang didapatkan masuk ke dalam kategori *OK* sehingga tampilan desain sistem setelah perbaikan ini sudah lebih baik untuk digunakan pengguna dengan *Grade Scale C* dan *Net Promoter Score (NPS) Passive*. Kemudian dapat disimpulkan bahwa system GOBIS (Suroboyo Bus) ini sudah baik, dapat diterima pengguna, dan layak untuk

digunakan karena mendapatkan skor *System Usability Scale (SUS)* yang cukup tinggi.

Berikut ini hasil *chart* skor SUS pada aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) setelah dilakukan perbaikan:



Gbr 28. Chart skor perhitungan SUS setelah perbaikan

Gambar di atas merupakan gambar pengelompokan *chart* SUS yang mana dalam menentukan hasil perhitungan penilaian terdapat tiga sudut pandang yaitu *acceptability ranges*, *grade scale*, dan *adjective rating*. Setelah dilakukan perbaikan pada desain sistem, hasilnya menunjukkan bahwa rentang penerimaan (*Acceptability range*) berada pada tingkat *Marginal* dengan skala *Grade C*, dan rentang (*Adjective range*) menunjukkan nilai *OK*. Hal ini menandakan bahwa aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) telah mengalami peningkatan dan menjadi lebih baik serta layak digunakan oleh pengguna dengan desain baru setelah perbaikan.

#### IV. KESIMPULAN

Dalam analisis perbaikan aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) (Suroboyo Bus) telah dilakukan wawancara terhadap pengguna GOBIS dan Suroboyo Bus yang mendapatkan hasil bahwa terdapat pengguna yang mengalami kendala dan masalah pada aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus). Permasalahan terkait dengan *user interface* dan *user experience* mencakup pada permasalahan pada tampilan yang kurang *user friendly*, terlalu kaku, desain kurang mengikuti *trend* masa kini, serta pemilihan warna, ukuran tulisan dan pemilihan *font* serta ilustrasi yang kurang sesuai. Kemudian, dilakukan perbaikan pada tampilan *user interface* dan *user experience* pada aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) sesuai dengan hasil wawancara dan masukan dari pengguna pada saat wawancara. Perbaikan menggunakan metode *design thinking* dengan 5 tahap yakni *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*.

Pada tahap pengujian (*testing*) ini dilakukan untuk menilai kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi dengan tampilan sebelum dan sesudah perbaikan. Pengujian menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*. SUS merupakan alat perhitungan yang digunakan dalam penelitian ini yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem secara efektif dan efisien. Berikut hasil sistem setelah dilakukan perbaikan tampilan aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus):

Pada pengujian tampilan aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) setelah perbaikan, diketahui bahwa nilai akhir *System Usability Scale (SUS)* pada aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) mendapatkan skor rata-rata sebesar 69,725. Sehingga dengan nilai 69,725 dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil pengujian

tampilan sistem yang telah dilakukan perbaikan pada aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* masuk ke dalam kategori *Marginal*, yang berarti bahwa tampilan desain sistem setelah dilakukan perbaikan mendapat tingkat *acceptability* yang dapat diterima. *Adjective range* yang didapatkan masuk ke dalam kategori *OK* sehingga tampilan desain sistem setelah perbaikan ini sudah lebih baik untuk digunakan pengguna dengan *Grade Scale C* dan *Net Promoter Score (NPS) Passive*. Kemudian dapat disimpulkan bahwa aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) ini sudah baik, dapat diterima pengguna dan layak untuk digunakan karena mendapatkan skor SUS yang cukup tinggi dengan menggunakan tampilan *user interface* dan *user experience* yang baru yakni tampilan desain *user interface* dan *user experience* setelah perbaikan.

#### V. SARAN

Berdasarkan hasil analisis perbaikan tampilan aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) menggunakan pendekatan *Design Thinking*, hasil kuesioner, dan pengolahan data pengujian yang dilakukan oleh peneliti, ada beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai panduan untuk penelitian berikutnya:

1. Untuk lebih meningkatkan pengalaman pengguna yang lebih baik lagi dapat menambahkan panduan yang jelas pada halaman masuk dan daftar untuk memandu pengguna melalui proses tanpa hambatan, menambahkan tujuan favorit sehingga dapat memudahkan pengguna ketika ingin berpergian. Serta pada proses *logout* dapat ditambahkan pesan perpisahan yang ramah dan informatif, mungkin dengan menyertakan informasi tentang pembaruan aplikasi atau berita penting lainnya.
2. Hasil perbaikan desain dapat dikembangkan menjadi pembaruan tampilan aplikasi GOBIS (Suroboyo Bus) karena terbukti tingkat kepuasan dan penerimaan aplikasi mengalami peningkatan.
3. Untuk selanjutnya dapat dilakukan analisis perbaikan dengan metode yang lain dan metode pengujian yang variatif untuk hasil yang lebih maksimal.

#### REFERENSI

- [1] Nurul Fadhilah, Z., Wahyono, M., & Puspaningtyas, A. (2021). Analisis Efektivitas Penggunaan Aplikasi Gobis Surabaya Sebagai Moda Transportasi.
- [2] Bisma, R. A., Fanani, L., & Brata, A. H. (2021). Evaluasi dan Perbaikan User Interface Aplikasi Mobile GOBIS Suroboyo Bus berdasarkan Usability Testing menggunakan Metode Design Thinking. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 5(10), 4591–4601. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [3] Bragi, Tsani Chico (2023) TA: Penerapan Design Thinking pada Evaluasi dan Perbaikan Desain Antarmuka pada Aplikasi GOBIS. Undergraduate thesis, Universitas Dinamika.
- [4] Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.
- [5] Maydiantoro, A. (2020). Model Penelitian Pengembangan. Chemistry Education Review (CER), 3(2), 185.
- [6] Alfiansyah, M. R., Muliawati, A., & ... (2022). Analisis User Interface Dan User Experience Dengan Menggunakan Metode User Centered Design Pada Aplikasi Brimo (Bri Mobile). Mahasiswa Bidang

- Ilmu496–505.  
<https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/2288%0Ahttps://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/download/2288/1726>
- [7] Ependi, U., Kurniawan, T. B., & Panjaitan, F. (2019). System Usability Scale Vs Heuristic Evaluation: a Review. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 10(1), 65–74. <https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.2725>
- [8] Interaction Design Foundation, 2021. Design Thinking. [online] Tersedia di <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking> (Diakses 11 September 2022)
- [9] Vallendito, B. (2020). Pemodelan User Interface Dan User Experience Menggunakan Design Thinking. *Central Library Of Maulana Malik Ibrahim State Islamic Universty*, 7, 30.
- [10] Darmawan, I., Anwar, M. S., Rahmatulloh, A., & Sulastris, H. (2022). Design Thinking Approach for User Interface Design and User Experience on Campus Academic Information Systems. *International Journal on Informatics Visualization*, 6(2), 327–334. <https://doi.org/10.30630/joiv.6.2.997>
- [11] Ulfa, R. (2021). Mengukur Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Bimbingan Konseling (E-BK) Menggunakan System Usability Scale (SUS) Di SMK Negeri 1 Banda Aceh. 1–77.
- [12] Amalia, R. N., Dianingati, R. S., & Annisaa', E. (2022). Pengaruh Jumlah Responden terhadap Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan dan Perilaku Swamedikasi. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 9–15. <https://doi.org/10.14710/genres.v2i1.12271>

