

PERANCANGAN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI E-TICKET BUS NGURILING KOTA TASIK (NGULISIK) BERBASIS MOBILE DENGAN METODE DESIGN THINKING

Gilan Praditiya Sutrisno¹⁾, Yusuf Sumaryana²⁾, dan Missi Hikmatyar³⁾

^{1, 2, 3)} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Perjuangan

^{1, 2, 3)} Jl. Peta No.177, Kahuripan, Kec. Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 461115

e-mail:1903010097@unper.ac.id¹⁾, yusufsumaryana@unper.ac.id²⁾, missi@unper.ac.id³⁾

Abstrak: Ngulisik adalah bus wisata yang ada di daerah Kota Tasikmalaya. Bus wisata Ngulisik sendiri dalam mengelola tiketnya masih manual. Semakin pesatnya kemajuan teknologi informasi dan berbagai inovasi yang diterapkan dalam *smartphone* semakin memudahkan segala kegiatan manusia, contohnya seperti aplikasi *e-ticket* yang memudahkan masyarakat dalam memesan tiket sesuai keinginan. Perancangan aplikasi diawali dengan perancangan desain antarmuka yang merupakan langkah awal dalam implementasi ide, penentuan alur, dan cara kerja dari aplikasi yang nantinya dirancang. Metode yang dipakai adalah *design thinking*. Metode *design thinking* terdiri dari *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype* dan *test*. Hasil perancangan dilakukan test dengan 10 orang partisipan dengan menggunakan perhitungan *single ease question* untuk menguji kemudahan pengguna dengan hasil *task percentile rank* yaitu 89%, dan *SEQ raw score* pada titik 6.2 dan *system usability scale* untuk menguji kepuasan pengguna dengan hasil rata-rata berdasarkan rumus *SUS* yaitu 91.5 termasuk kategori *excellent* dan *grade scale B*.

Kata Kunci— antarmuka pengguna, pengalaman pengguna, *e-ticket*, ngulisik, *design thinking*

Abstract: Ngulisik is the tour bus in tasikmalaya county. The ngulisik tour bus itself has managed its ticket manually. The faster the information technology advances and the innovations adopted in smartphones make it easier for all human events, such as an *e-ticket* application that has made it easier for people to book tickets at will. The design of the application begins with an interface design design that is the first step in the implementation of ideas, grooves, and the workings of the ultimately designed application. The method used was *design thinking*. The *design thinking* method consists of *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype* and *test*. The results of the designer test with 10 participants using *single ease questions* to test user ease with the results of *task percentile rank* at 89%, and *seq raw score* at 6.2 and the *usability scale* system to test user satisfaction with the average results based on the *SUS* formula of 91.5 which is in the *excellent* category with a *grade scale b*.

Keywords— user interface, user experience, *e-ticket*, ngulisik, *design thinking*

I. PENDAHULUAN

Ngulisik merupakan bus wisata yang ada di daerah Kota Tasikmalaya. Bus wisata ini merupakan hibah dari Pemprov Jawa Barat yang bertujuan untuk meningkatkan ekonomi pariwisata Jawa Barat. Bus wisata dapat menjadi hal menarik bagi wisatawan dan meningkatkan daya tarik kawasan wisata. Tentunya hal tersebut dapat terwujud jika bus wisata dikelola secara baik, mudah diakses, informasinya mudah dicari seperti jadwal, *route*, dan tarifnya [1].

Semakin pesatnya kemajuan teknologi memberikan kemudahan untuk masyarakat dalam melakukan berbagai macam kegiatan manusia [2]. Dengan berbagai inovasi yang diterapkan dalam *smartphone* yaitu salah satu contohnya seperti aplikasi *e-ticketing* yang sangat bermanfaat dan memudahkan masyarakat dalam memesan tiket sesuai keinginan [3]. *E-ticket* merupakan upaya dalam meminimalkan biaya serta memudahkan dalam bertransaksi dan memaksimalkan kenyamanan bagi penumpang. *E-ticket* dapat mengefisienkan biaya pemrosesan tiket karena menghilangkan formulir kertas dan juga dapat meningkatkan efisiensi bagi penumpang dan agen perjalanan atau pengelola instansi transportasi dalam melakukan perubahan dalam jadwal dan *route* perjalanan [4]. Industri bidang transportasi pada zaman sekarang harus terus menerus melakukan inovasi baru sebagai peningkatan pelayanan untuk

penumpang. Terobosan baru yang cocok untuk dilakukan pengembangan yaitu sistem *e-ticket*. Dengan adanya sistem *e-ticket* mendapat respon baik dan juga buruk, yaitu *e-ticket* dianggap efektif oleh 3% pengguna, dan lebih *simple* dalam pemakaiannya praktis menurut 47% responden [5]. Pada penelitian yang dilakukan Murdiono [6] dapat ditarik kesimpulan bahwa Aplikasi *mobile ticketing* merupakan suatu inisiatif untuk mengefisienkan dan mempermudah akses pengguna transportasi atau penumpang dalam memesan tiket tanpa harus datang ke tempat pelayanan tiket,

Bus wisata Nguriling Kota Tasik (Ngulisik) sendiri dalam mengelola transaksi tiketnya masih manual, yaitu datang langsung ke tempat pembelian tiket yaitu di Mayasari Plaza untuk *trip* regular dan *via whatsapp* untuk *charter* dan *trip* paket. Pemesanan tiket secara manual atau melalui *whatsapp* masih kurang efektif karena penumpukan *chat* yang menyebabkan *slow respon* sehingga membuat penumpang menunggu, dan kurang mengetahui informasi terbaru tentang ngulisik dan juga status full atau tidaknya penumpang yang naik bus Ngulisik itu. Dengan demikian, pengelola bus wisata Ngulisik harus membuat terobosan terbaru baik mengenai sistem informasi *ticket*, atau tentang penyebaran informasi berita tentang Ngulisik itu sendiri, karena semakin pesatnya perkembangan teknologi, mengharuskan ada peningkatan kinerja yang harus dilakukan.

Menurut Widyono [7] *interface* aplikasi sebaiknya sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna. *User interface* pada aplikasi berbasis *mobile* merupakan suatu hal penting pada sebuah aplikasi *mobile* itu sendiri, karena hal tersebut akan menjadi kesan dan meningkatkan minat bagi pengguna. Perancangan aplikasi diawali dengan perancangan desain antarmuka yang merupakan langkah awal dalam implementasi ide, penentuan alur, dan cara kerja dari aplikasi yang nantinya dirancang. *User interface (UI)* merupakan tampilan visual atau grafis yang merupakan mekanisme komunikasi hubungan antara pengguna dengan sistem secara langsung. Tujuan dari *user interface design* menurut Suteja [8] adalah membuat seefektif mungkin dalam perancangan *interface* pada aplikasi, karena sebagian pengguna sering menilai suatu sistem atau aplikasi dari rancangan antarmukanya dibandingkan fungsinya. Jika desain *UI* pada aplikasi kurang baik, selain menjadi alasan tidak menggunakan aplikasi, hal itu pun dapat menyebabkan pengguna membuat kesalahan. *User Interface* yang baik akan menghasilkan *user experience* atau pengalaman pengguna yang baik juga, karena keduanya saling berkaitan. *User experience (UX)* adalah kesan pengguna atau perasaan pengguna terhadap segala bentuk interaksi saat penggunaan aplikasi.

Dalam penelitian Susanti [9] menyebutkan perancangan desain aplikasi terkadang dilakukan tanpa adanya observasi pengguna terlebih dahulu, sehingga menghasilkan aplikasi dengan fitur yang tidak diperlukan, menyulitkan pengguna, dan menimbulkan kesalahan. Perancangan *User Interface (UI)* atau desain antar muka dan *User Experience (UX)* atau pengalaman pengguna saat penggunaan aplikasi yang tidak sesuai akan jadi suatu masalah ketika aplikasi sudah jadi dan di *develop*. Salah satu proses yang perlu digunakan untuk mengembangkan desain aplikasi dengan mengumpulkan pemikiran dan ide adalah memakai *design thinking*. *Design thinking* yaitu metode *design* yang berfokus dalam mencari solusi untuk memecahkan masalah dalam desain aplikasi dengan berbagai inovasi. Metode *design thinking* memuat 5 tahap, yaitu *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Dimulai dengan wawancara dan observasi kebutuhan pengguna, membuat daftar kebutuhan pengguna hasil penggambaran ide atau gagasan dari persepsi *user*, membuat solusi yang dibutuhkan dengan penggabungan kreativitas, mengimplementasikan ide atau gagasan hasil pada tahap sebelumnya menjadi rancangan desain aplikasi dengan memuat scenario dalam penggunaannya yang dapat di uji coba, dan melakukan uji coba aplikasi dengan pengguna sehingga menghasilkan masukan atau saran agar aplikasi lebih baik.

Tujuan dari penelitian ini yaitu melakukan perancangan *UI/UX e-ticket* bus Ngulisik. Perancangan *UI/UX* aplikasi dibutuhkan sebagai langkah awal sebelum dibuatnya aplikasi oleh *developer* yang menjadi acuan pengelola bus wisata Nguriling Kota Tasik (Ngulisik) menerapkan sistem *e-ticket* dalam mengelola tiket untuk penumpang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. User Interface

Definisi *User interface* atau antarmuka pengguna adalah interaksi seseorang dengan perangkat keras atau aplikasi perangkat lunak sehingga seseorang bisa mengontrolnya. *User interface* yang baik akan menghasilkan *user experience* yang baik juga atau disebut dengan *user friendly*, dan hal tersebut merupakan interaksi yang alami dari pengguna dengan perangkat lunak atau perangkat keras [10].

B. User Experience

User Experience adalah konsep yang merujuk pada interaksi keseluruhan antara pengguna dan produk, layanan, atau sistem. *UX* mencakup semua aspek pengalaman yang dirasakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan suatu produk atau layanan, termasuk tampilan visual, fungsi, interaksi, respons, dan perasaan emosional yang muncul selama interaksi tersebut. *UX* yang baik dihasilkan dari kecocokan antara *fitur* aplikasi dengan kebutuhan pengguna. Jika aplikasi mudah digunakan apalagi kesan pertama saat menggunakan aplikasi pertama kali, hal itu bisa membuat pengguna senang menggunakan aplikasi tersebut. Perancangan desain aplikasi terkadang dilakukan tanpa adanya observasi pengguna terlebih dahulu.

Dalam buku yang disusun Schlatter & Levinson [11] menyebutkan panduan-panduan dalam penyusunan desain aplikasi agar mudah digunakan, yaitu terdiri beberapa komponen sebagai berikut:

1. *Consistency*: konsistensi dalam penggunaan elemen-elemen dalam rancangan antarmuka seperti tipografi, ikon, warna. Konsistensi dalam artian tidak mengacak atau memantapkan beberapa elemen di tata letak yang konsisten dan beraturan.
2. *Hierarchy*: prinsip yang mengatur elemen desain untuk menunjukkan urutan kepentingannya, Dalam artian penyusunan elemen dalam desain antarmuka memperhatikan persepsi dari pengguna dan menampilkan poin-poin penting agar mudah dipahami.
3. *Personality*: rancangan dalam desain aplikasi berpengaruh terhadap kesan pengguna, dan hal tersebut dapat mempengaruhi kepribadian seseorang. Segala aspek dan ciri khas yang ada dalam aplikasi akan menjadi pertimbangan bagi pengguna.
4. *Layout*: susunan berbagai elemen dalam rancangan desain aplikasi. Artinya susunan dari elemen-elemen yang ada jelas maksudnya dan tidak membingungkan pengguna. Dan memperhatikan nilai estetika, skala, keselarasan, ukuran layar, dan *responsive*.
5. *Type*: susunan huruf-huruf dalam desain aplikasi menarik untuk dilihat pengguna serta maksud setiap susunannya jelas.
6. *Color*: penerapan warna dalam desain aplikasi harus sesuai dan meningkatkan daya tarik. Selain itu warna yang digunakan harus mempunyai arti dan makna agar tidak membuat pengguna kebingungan.
7. *Imagery*: penggunaan elemen antarmuka aplikasi seperti gambar, ilustrasi, ikon, animasi, logo, dll., dapat mengkomunikasikan atau menyampaikan informasi yang jelas kepada pengguna.
8. *Control and affordances*: interaksi pengguna dengan aplikasi seperti pengguna dapat mengontrol secara jelas fungsi elemen-elemen yang ada. Elemen dalam aplikasi harus jelas maksud dan tujuannya, seperti bentuk elemen yang menyesuaikan apapun kebiasaan manusia pada umumnya.

C. Design Thinking

Dalam penelitian Susanti [12] mengemukakan bahwa proses pengembangan desain aplikasi dengan cara mengumpulkan ide serta gagasan sangat dibutuhkan yaitu dengan cara memakai metode *Design Thinking*. *Design thinking* yaitu suatu metode *design* dengan tujuan untuk memecahkan permasalahan dalam rancangan aplikasi dengan pencarian solusi. Metode *Design Thinking* dianggap dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara pengumpulan ide-ide untuk menghasilkan sebuah solusi yang dihasilkan dengan pendekatan terhadap pengguna [13]. Dalam metode ini ada 5 tahap untuk memperoleh sesuatu hal yang inovatif, yaitu terdiri dari:

1. Empathize

Empathize yaitu proses wawancara dan observasi untuk mengetahui segala kebutuhan pengguna. Tahap yang pertama ini berfokus pada *user centered design* yaitu menekankan pemikiran tentang

nilai manusia sebagai pengguna. Tahap *emphatize* ini menjadi tahap pertama, karena dengan rasa empati, inovasi yang muncul yang diterapkan dalam sebuah desain akan relevan dan konsisten dengan nilai-nilai kemanusiaan. Sehingga, kebutuhan manusia akan terpenuhi dengan solusi yang dihasilkan.

2. Define

Define yaitu membuat daftar kebutuhan pengguna hasil penggambaran ide atau gagasan dari persepsi *user* dan menjadi langkah awal produk aplikasi yang akan dibuat. Tahap kedua ini merupakan pendefinisian *problem statement* dari tahap *emphatize* atau empati. Tahap ini pengerucutan dari empati menjadi sudut pandang. Proses *define* atau pendefinisian sangat mendukung desainer dalam menyatukan opini atau ide yang nantinya digunakan terkait ide mengenai elemen-elemen, *fitur*, dan fungsinya untuk memecahkan suatu permasalahan. Pada tahap ini, menghasilkan pernyataan yang mudah dipahami, singkat dan jelas mengenai pemahaman tentang inspirasi dan riset.

3. Ideate

Ideate yaitu proses membuat solusi yang dibutuhkan dengan penggabungan kreativitas. Tahap ketiga ini disebut juga tahap brainstorming atau pengembangan ide. Pada tahap ini akan bermunculan beragam ide menjadi solusi untuk memecahkan permasalahan yang sudah di kerucutkan di tahap kedua.

4. Prototype

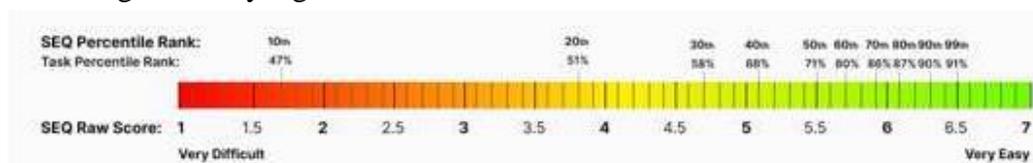
Prototype yaitu proses implementasi ide atau gagasan hasil dari tahapan *ideate* menjadi rancangan desain aplikasi yang dapat di uji coba dan juga skenario dalam penggunaannya. Tahap *prototype* juga disebut purwarupa dengan standar ukuran sebuah model, yang dimana hal tersebut untuk mewakili skala sebenarnya sebelum dikembangkan.

5. Test

Test yaitu melakukan uji coba rancangan antarmuka aplikasi dengan pengguna sehingga menghasilkan masukan atau saran agar aplikasi lebih baik. Tahap *testing* atau pengujian tidak lepas dari tahap keempat yaitu *prototype*. *Prototype* yang sudah dirancang lalu diuji coba kepada pengguna untuk mendapatkan saran sebagai acuan jika aplikasi akan di *develop*.

D. Single Ease Question

SEQ yaitu metode *usability test* suatu sistem dengan menggunakan *Post Test Questionnaire* untuk mengukur kemudahan pada suatu *fitur* yang dirasakan *user* setelah menyelesaikan semua scenario yang diberikan [14]. Dalam sebuah pengujian, partisipan *testing* diberikan beberapa pernyataan dan diminta untuk memberikan penilaian tentang tingkat kesulitan memahami suatu fungsional pada rancangan aplikasi tersebut dengan skala yang telah ditentukan.



Gambar 1. Skala Likert Single Ease Question

Gambar 1 merupakan *skala likert* dari *Single Ease Question* yaitu mulai dari 1 yang menunjukkan tingkat kesulitan tinggi dan 7 yaitu menunjukkan tingkat kesulitan yang rendah atau sangat mudah. Metode ini membantu untuk memperoleh pemahaman tentang sejauh mana suatu rancangan aplikasi dapat dipahami dan diukur kualitas fungsional rancangannya oleh pengguna.

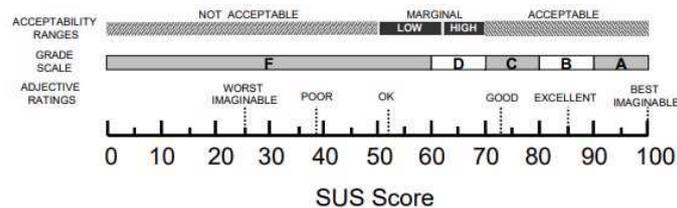
E. System Usability Scale

SUS yaitu metode penilaian yang dipakai untuk menguji kepuasan dan kemudahan penggunaan suatu sistem atau produk. *SUS* terdiri dari sepuluh pernyataan yang digunakan untuk mengevaluasi sistem. Responden diminta untuk menilai sejauh mana mereka setuju terhadap setiap pernyataan dengan *skala likert* dan 5 pilihan jawaban, yaitu: Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju. Penilaian dengan *SUS* adalah sebagai berikut [15]:

1. Mempunyai 10 pernyataan yang memuat 5 pernyataan bernomol ganjil bersifat positif dengan, dan 5 pernyataan bernomol genap bersifat negatif. Tanggapan terhadap pernyataan positif dihitung dengan

mengurangkan tanggapan responden dengan 1, tanggapan negatif dengan mengurangkan tanggapan responden dengan 5.

2. Nilai keseluruhan dari respon partisipan dijumlahkan kemudian dikalikan dengan 2.5, yang kemudian dikonversikan rentang nilai 0-100.

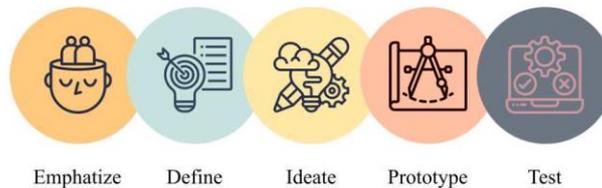


Gambar 2. Adjective Rating dan Acceptability Range SUS [16]

Gambar 2 merupakan skala pengukuran dari *System Usability Scale* atau *SUS score* yang memuat *adjective rating* yaitu penilaian terhadap sejauh mana sebuah sistem mudah digunakan, dan *acceptability range* yaitu penilaian terhadap kegunaan sebuah sistem.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai yaitu metode *design thinking*, dengan 5 tahap dimulai dari *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Untuk tahapannya terdapat pada gambar 3.



Gambar 3. Tahapan Metode Design Thinking

A. Emphatize

Tahap *emphatize* ini proses riset terhadap objek yang akan diteliti, yaitu melakukan kajian teori atau studi literatur dari berbagai referensi seperti jurnal, artikel, buku dan penelitian sebelumnya dengan topik yang terkait, kemudian melakukan wawancara dengan pihak pengelola Ngulisik untuk mendapatkan informasi dan data yang dibutuhkan, dan melakukan observasi agar lebih peka terhadap kebutuhan pengguna. Dalam tahap ini, peneliti membuat *empathy map*, dan mengelompokkan kriteria pengguna.

B. Define

Tahap *define* ini merupakan pendefinisian *problem* yang ditemukan atau analisis dari tahap *emphatize*. Tahap *define* bertujuan untuk memahami masalah dan kebutuhan pengguna dengan menghasilkan pernyataan singkat dari riset yang dilakukan, kemudian penulis membuat *problem statement* dengan proses *how-might-we*, dan membuat *user persona*

C. Ideate

Tahap *ideate* ini merupakan pengembangan ide dengan menggabungkan kreativitas agar menjadi solusi untuk memecahkan masalah yang telah didefinisikan atau dikerucutkan. Penulis melakukan *brainstorming* dengan melakukan pembuatan *solution idea* yang merupakan jawaban dari proses *how-might-we* yang kemudian dikelompokkan kedalam *prioritization idea* dan membuat *task flow* atau alur pengguna dari rancangan desain yang dibuat.

D. Prototype

Proses *prototype* ini yaitu melakukan implementasi ide dari kerangka alur yang sudah dibuat pada tahap *ideate* kedalam rancangan tampilan aplikasi. Dalam tahap ini, penulis membuat rancangan *wireframe*, *design system*, *high fidelity design*, dan *prototype* interaktif atau skenario dari rancangan antarmuka aplikasi *E-Ticket* Bus Ngulisik

E. Test

Proses *test* yaitu melakukan pengujian rancangan antarmuka aplikasi dengan pengguna sehingga menghasilkan saran agar aplikasi lebih baik. Tahap ini dilakukan dengan cara *usability testing* langsung dengan pengguna atau calon penumpang Ngulisik.

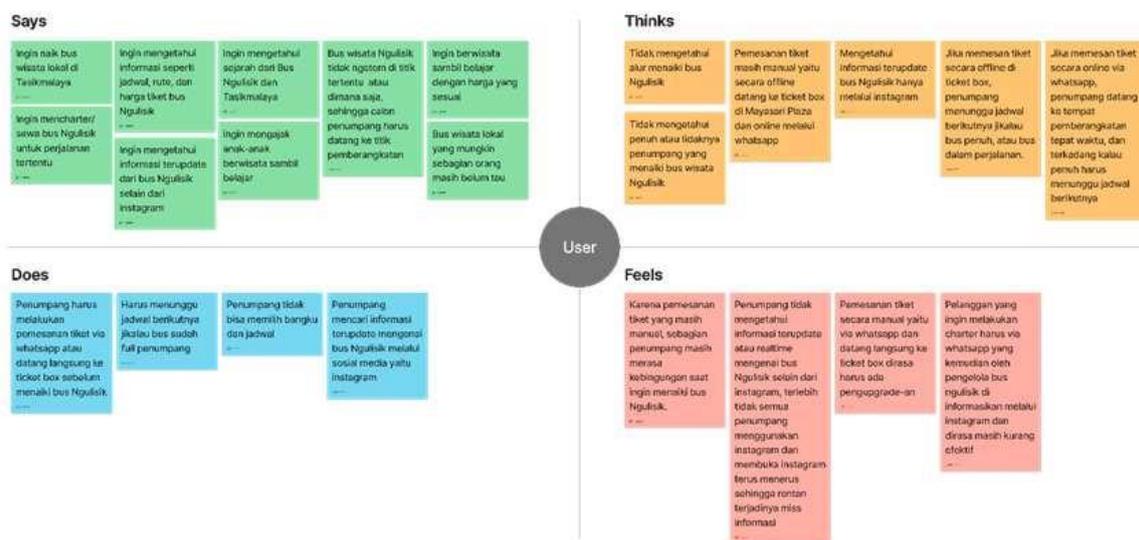
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini membahas tentang perancangan *UI/UX* aplikasi *e-ticket* bus ngulisik dengan metode *design thinking* yaitu metode ini digunakan untuk membantu memecahkan suatu masalah dengan cara yang praktis dan kreatif yang bertujuan untuk merancang suatu desain dalam mengembangkan aplikasi untuk memahami permasalahan yang sering dirasakan pengguna.

A. Emphatize

1. Empathy Map

Empathy map adalah cara untuk menindaklanjuti hasil riset dan mengetahui karakteristik pengguna aplikasi atau produk guna memecahkan masalah yang terkait dengan kebutuhan para pengguna. Penulis menggunakan *tools figjam* untuk menindaklanjuti hasil riset dari wawancara dan observasi yang kemudian di kelompokkan kedalam poin-poin *empathy map* yaitu *says*, *thinks*, *does*, dan *feels* [17].



Gambar 4. Empathy Map

- Says*, yaitu suatu hal pengungkapan atau yang dikatakan penumpang baik yang ingin menaiki atau yang sudah menaiki Ngulisik.
- Does*, yaitu segala sesuatu yang dilakukan oleh penumpang sebelum dan sesudah menaiki Ngulisik.
- Thinks*, yaitu sesuatu yang dipikirkan oleh penumpang baik sebelum menaiki bus Ngulisik, sedang menaiki bus Ngulisik, dan setelah menaiki bus Ngulisik.
- Feels*, yaitu hal-hal yang dirasakan oleh pengguna seperti *first impression* melihat bus Ngulisik, perasaan ketika menaiki Ngulisik, serta masalah yang dirasakan. Dan hal tersebut menjadi acuan yang nantinya menghasilkan saran untuk mengimplementasikan kedalam produk aplikasi.

Dari keempat poin pada gambar 4 di atas, dapat ditarik kesimpulan yaitu:

- Banyak orang-orang yang penasaran dengan bus Ngulisik tetapi tidak tahu alur menaikinya.
- Orang-orang yang menaiki bus Ngulisik ingin mengetahui sejarah tentang Tasikmalaya, dan ingin merasakan pengalaman naiknya.
- Kebanyakan masalah yang dirasakan pengguna yaitu pemesanan tiket yang masih manual dan dirasa kurang efektif, tidak mengetahui jadwal *ter-update*, tidak mengetahui informasi mengenai Ngulisik seperti beroperasi, *maintenance* atau libur, tidak bisa memilih bangku atau jadwal yang diinginkan, tidak mengetahui informasi *ter-update* atau *realtime* mengenai bus Ngulisik selain dari *instagram*

atau *whatsapp*, dan juga penumpang yang ingin melakukan *charter*/sewa atau *trip* paket masih *via whatsapp*.

2. Kriteria Pengguna

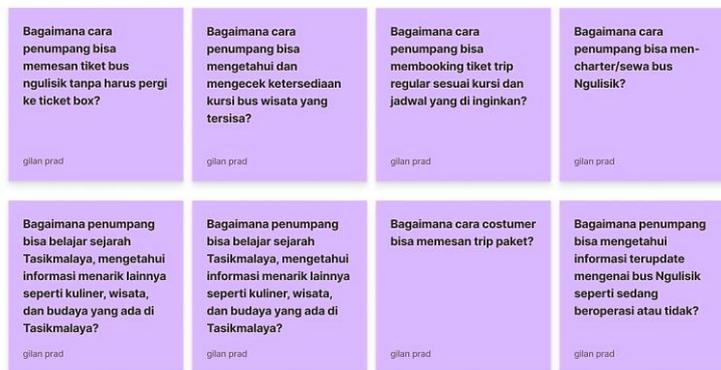
Dari hasil riset observasi dan wawancara yang dilakukan, penulis melakukan pengelompokan kriteria pengguna yang nantinya merupakan pengguna produk aplikasi, selain itu proses pengelompokan ini merupakan acuan untuk tahap *test prototype user interface* aplikasi. Berikut adalah kriterianya:

1. Berusia 17 – 50 Tahun
2. Perempuan atau laki-laki
3. Penumpang yang sering naik bus wisata Ngulisik dan pengguna aplikasi *e-ticket*.

B. Define

1. How-Might-We

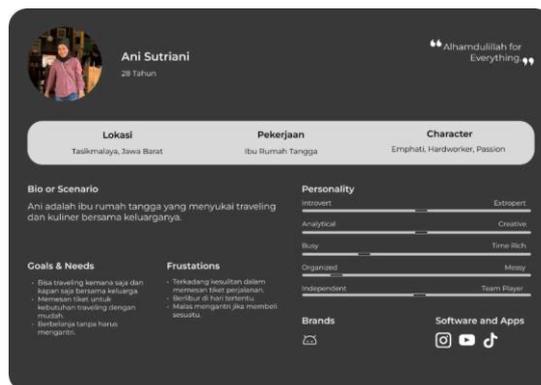
Menurut Fikri dalam [18] menyebutkan bahwa *HMW* merupakan cara mengubah masalah menjadi pertanyaan. Proses *How-Might-We* dapat mempermudah penulis membuat solusi dari pernyataan masalah yang diperoleh dari hasil riset pada tahap *empathize*. Selain itu proses ini merupakan acuan untuk tahap *ideate* yang merupakan solusi atau jawaban dari *problem statement* yang dikemukakan. Penulis menggunakan *tools figjam* untuk proses *How-Might-We*. Berikut hasil dari proses *HMW*:



Gambar 5. How-Might-We

2. User Persona

User persona adalah gambaran pengguna hasil riset dari tahap *empathize* yang nantinya akan menggunakan aplikasi yang telah dibuat.



Gambar 6. User Persona

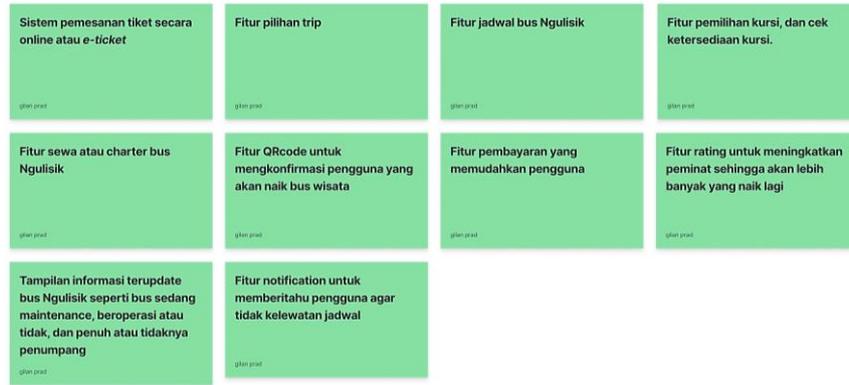
Gambar 6 merupakan salah satu *user persona* yang telah dibuat berdasarkan hasil riset dari wawancara dan observasi pada tahap *emphatize*.

C. Ideate

1. Solution Idea

Solution Idea adalah konsep yang ditujukan untuk memecahkan permasalahan agar tercapainya tujuan. Solusi ide ini dapat diciptakan melalui pemikiran kreatif dan analisis, serta membutuhkan

pemahaman yang mendalam tentang masalah yang telah di definisikan pada proses *how-might-we* dalam tahap *define*. Berikut hasil *solution idea*.



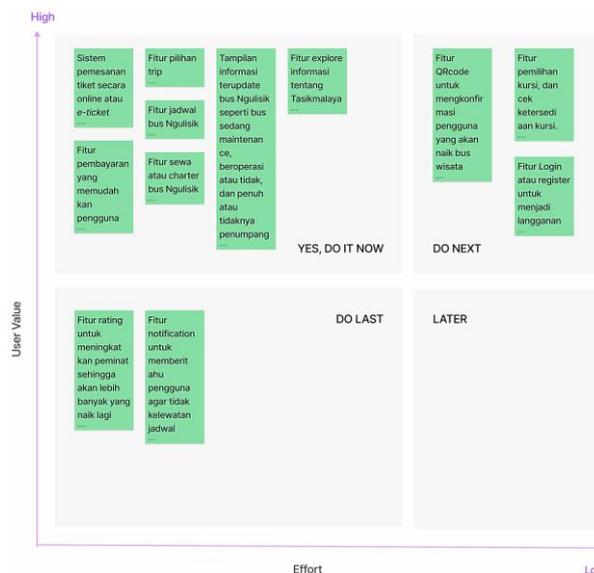
Gambar 7. Solution Idea

Gambar 7 yaitu *solution idea* yang penulis buat yang merupakan jawaban dari proses *how-might-we*. *Solution idea* ini merupakan kesimpulan acuan untuk minimum viable product (MVP) fitur-fitur yang akan diterapkan pada proses perancangan desain antarmuka aplikasi e-ticket bus Ngulisik yang diharapkan bisa memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut adalah kesimpulan dari *solution idea* yang dibuat oleh penulis:

1. Membuat sistem pemesanan tiket secara *online*.
2. Membuat *fitur* pemilihan berbagai *trip* yang dimana di Ngulisik ada bermacam *trip* berbeda seperti *weekday trip*, *weekend trip*, dan *trip package*.
3. Membuat *fitur* jadwal bus Ngulisik untuk menampilkan informasi ter-*update* mengenai bus Ngulisik seperti bus sedang beroperasi atau tidak, bus sedang *maintenance*, penuh atau tidaknya penumpang, dan sedang dalam *charter* atau tidak.
4. Membuat *fitur charter* atau sewa bus Ngulisik secara *online*.
5. Membuat *fitur* atau tampilan informasi seputar Tasikmalaya, seperti sejarah, kuliner, wisata, dan tempat hits, sebagai media untuk memperkenalkan berbagai keunikan yang ada di Tasikmalaya.

2. Prioritization Idea

Prioritization idea adalah proses memprioritaskan ide atau tugas untuk diselesaikan terlebih dahulu. *Prioritization idea* ini dapat dilakukan berdasarkan kriteria tertentu berdasarkan urgensi, atau sumber daya yang tersedia. *Prioritization idea* didapat dari proses *solution idea* yang kemudian di kelompokkan berdasarkan prioritas sesuai kebutuhan, berikut pengelompokan *prioritization idea* yang peneliti.



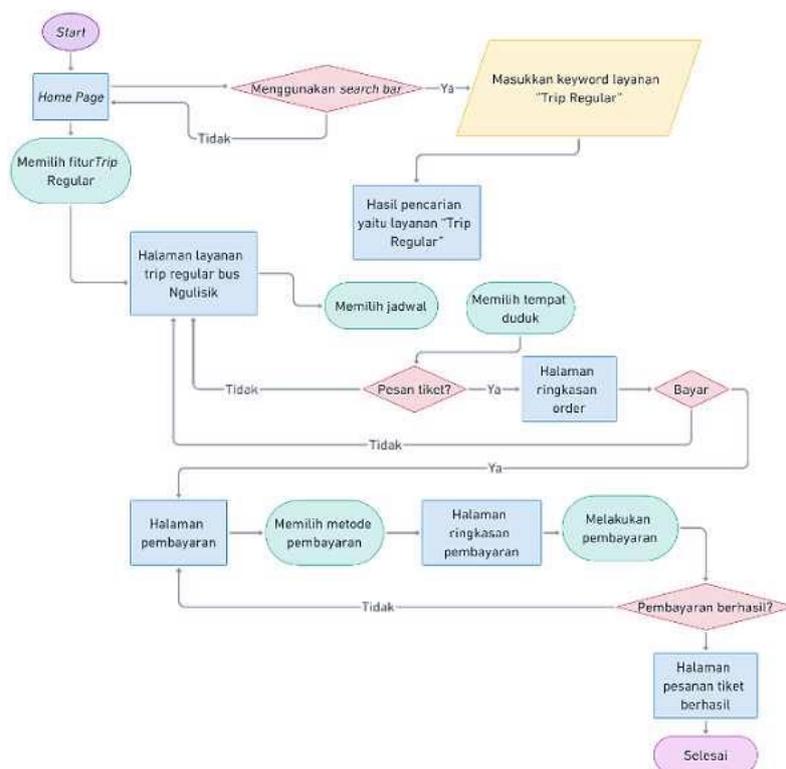
Gambar 8. Prioritization Idea

Dari gambar 8 di atas, berikut adalah kesimpulan hasil *prioritization idea* pembuatan *fitur-fitur* yang ada di rancangan antarmuka aplikasi Ngulisik berdasarkan *user value* nya:

1. Membuat *fitur* pemesanan tiket secara *online* seperti layanan *trip* regular, *trip* paket, dan *charter* serta dilengkapi dengan fitur pembayaran yang memudahkan pengguna.
2. Membuat *fitur* informasi terupdate mengenai aktivitas *realtime* bus Ngulisik.
3. Membuat *fitur* untuk tempat konten dan artikel mengenai informasi tentang Tasikmalaya yang dapat diakses oleh pengguna.
4. Membuat *fitur* *login* dan *register* untuk memudahkan pengguna bisa akses segala *fitur* aplikasi Ngulisik.
5. Membuat *fitur* *QRcode* sebagai ciri untuk pengguna mengkonfirmasi ketika akan menaiki bus Ngulisik.
6. Membuat *fitur* *rating* atau penilaian untuk pengguna bisa memberikan saran agar meningkatkan pelayanan dari Ngulisik dan meningkatkan peminat yang lebih banyak lagi.
7. Membuat *fitur-fitur* pelengkap untuk rancangan antarmuka aplikasi Ngulisik yang bisa meningkatkan pengalaman pengguna.

3. Task Flow

Task Flow yaitu alur yang harus dilaksanakan oleh pengguna untuk menyelesaikan tugas agar tercapainya tujuan. *Task flow* umumnya digunakan dalam pengembangan produk untuk membantu pengguna menggunakan produk dengan mudah dan efektif. *Task flow* merupakan perincian dari *user flow* yang menjadi skenario *user* saat penggunaan aplikasi.



Gambar 9. Task Flow

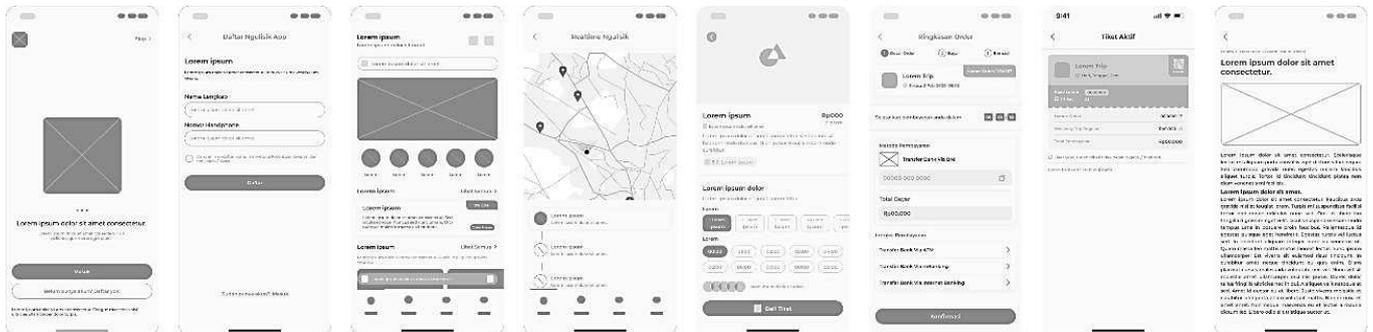
Pada gambar 9 merupakan salah satu *task flow* dari *fitur* yang ada didalam rancangan *UI* aplikasi *e-ticket* bus Ngulisik.

D. Prototype

1. Wireframe

Wireframe adalah sebuah kerangka awal sebelum antarmuka aplikasi didesain. *Wireframe* merupakan tahapan yang penting dalam perancangan desain aplikasi, maka dari itu *wireframe* harus mudah dipahami dengan baik, dan hal tersebut menjadi acuan bahwa *stakeholder* menyetujui tata letak berbagai *fitur* dan informasi pada aplikasi sebelum *high fidelity design* atau antarmuka dibuat [19]. Pada

tahap ini *wireframe* dibuat berdasarkan hasil dari proses pada tahapan *emphatize* dan *define* yang menghasilkan berbagai kebutuhan pengguna. Pada tahap-tahap sebelumnya dan riset yang telah dilakukan, menunjukkan hasil yaitu pengguna berada pada usia antara 17-50 tahun dan sering memakai media berupa *mobile selular* dalam aktivitas sehari-harinya, sehingga perancangan desain antarmuka ini harus dibuat seefektif dan senyaman mungkin agar pengguna dapat dengan mudah menggunakannya, dan aplikasi yang dibuat nantinya sesuai dengan alur pemesanan tiket bus Ngulisik atau berdasarkan *flow* yang telah dibuat pada proses *ideate*.



Gambar 10. Wireframe UI E-Ticket Ngulisik

Pada gambar 10 merupakan rancangan *wireframe* dari beberapa *fitur* yang ada dalam rancangan UI aplikasi *e-ticket* bus Ngulisik. Terdiri dari halaman *splashscreen*, *login* atau *register*, *homepage*, *realtime aktivitas bus*, *trip regular*, *charter bus*, *ringkasan order*, *pembayaran*, *tiket*, *explore*, dan profil pengguna.

2. Design System

Design system merupakan kumpulan komponen design yang mempunyai aturan yang jelas dan dapat disusun menjadi sebuah produk yang dapat digunakan kembali. Tujuan *design system* yaitu untuk konsistensi dari sebuah brand perusahaan dan identitas atau ciri khas dari perusahaan itu sendiri. *Design system* merupakan dokumentasi kumpulan *element* seperti *typography*, *color palette*, *iconography*, *grid style*, *buttons*, *inputfield*, dan modals.

3. Prototype UI

Hasil dari perancangan *wireframe* sebelumnya kemudian dibuat menjadi desain dengan presisi tertinggi (*high fidelity*) yang sudah memiliki warna, *copywriting*, informasi, gambar, jarak antar konten, dan bentuknya sudah detail sesuai dengan aturan tata letak yang sudah dibuat. Pada rancangan antarmuka dengan presisi tertinggi ini diterapkan *scenario* penggunaan aplikasi atau yang biasa disebut *prototype*, guna mengubah menjadi aplikasi interaktif yang dapat di uji coba.



Gambar 11. High Fidelity Design UI e-ticket Ngulisik

Pada gambar 11 merupakan hasil *Hi-Fi design* dari UI aplikasi *e-ticket* bus Ngulisik dengan mencakup halaman *splashscreen*, *login* atau *register*, *homepage*, *realtime aktivitas bus*, *trip regular*, *charter bus*, *ringkasan order*, *pembayaran*, *tiket*, *explore*, dan profil pengguna.

E. Test

1. Uji Kemudahan User

Dalam tahap pengujian ini, *usability testing* dilakukan dengan menguji kemudahan dari skenario tugas yang akan dilewati oleh partisipan dengan menggunakan *Single ease question (SEQ)*. Berikut beberapa skenario tugas yang akan dilalui oleh pengguna.

Tabel 1. Task Scenario

No	Skenario Tugas
1	User melakukan Daftar akun
2	User melakukan Login akun
3	User menjelajahi Homepage
4	User menjelajahi fitur Realtime aktivitas bus Ngulisik
5	User menjelajahi fitur Chat
6	User menjelajahi Layanan trip regular
7	User menjelajahi Layanan charter bus
8	User menjelajahi fitur Explore Tasikmalaya
9	User menjelajahi Schedule Bus Ngulisik
10	User menjelajahi Layanan trip paket
11	User menjelajahi fitur Tiket
12	User menjelajahi fitur Profil

Setelah partisipan *test* melewati beberapa *scenario* tugas, dihasilkan data hasil hitungnya yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Data Hasil Hitung Task SEQ

Responden	Skor												JML NIL AI 5	JML NIL AI 6	JML NILAI 7
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12			
R1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7			12
R2	6	7	7	5	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	10
R3	7	7	7	7	6	7	7	7	6	7	7	7		2	10
R4	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7		1	11
R5	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7		1	11
R6	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7		1	11
R7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	6	7		2	10
R8	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7		1	11
R9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6		1	11
R10	7	7	6	7	6	7	7	7	7	7	7	7		2	10
	Total												1	12	107

Dari jumlah 10 responden, total suara angka 7 yaitu sebanyak 101 suara, total suara pada angka 6 yaitu sebanyak 19, total suara pada angka 5 yaitu sebanyak 1. Peneliti hitung persentase hasil dengan rumus dari *Single Ease Question (SEQ)* yaitu dengan cara jumlah suara pada angka 7, dibagi total keseluruhan skor, lalu dikalikan 100% [14].

$$\frac{\text{Total suara angka 7}}{\text{Total keseluruhan skor}} \times 100\% = \frac{107}{120} \times 100\% = 89\% \quad (1)$$

Dihasilkan nilai *task percentile rank* yaitu 89%, dan *SEQ raw score* pada titik 6.2, yang menunjukkan bahwa rancangan aplikasi mudah digunakan sesuai dengan *skala likert* pada *single ease question (SEQ)*.

2. Uji Kepuasan User

Untuk menguji kepuasan pengguna yaitu memakai kuesioner dari *System Usability Scale*.

Tabel 3. System Usability Scale Questionnaire

No	Pernyataan	SS	S	RG	TS	STS
1	Saya pikir bahwa saya ingin menggunakan aplikasi <i>e-ticket</i> ini.					
2	Saya menemukan bahwa rancangan aplikasi ini tidak perlu dibuat serumit ini.					
3	Saya merasa rancangan aplikasi <i>e-ticket</i> ini mudah digunakan.					
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain untuk menjalankan rancangan aplikasi ini.					
5	Saya menemukan berbagai fitur dalam rancangan aplikasi <i>e-ticket</i> ini berjalan dengan baik dan merasa mudah digunakan.					
6	Saya merasa rancangan aplikasi <i>e-ticket</i> ini tidak konsisten.					
7	Saya pikir orang lain akan dengan mudah dan cepat memahami rancangan aplikasi <i>e-ticket</i> ini.					
8	Saya merasa rancangan aplikasi <i>e-ticket</i> ini rumit untuk digunakan.					
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan rancangan aplikasi <i>e-ticket</i> ini.					
10	Saya merasa tidak nyaman saat menggunakan rancangan aplikasi <i>e-ticket</i> ini.					

Pada tabel 4 adalah data asli jawaban dari responden yang sudah mengisi kuesioner *SUS*.

Tabel 4. Data Asli Jawaban Kuesioner *SUS*

No	Responden	Umur	Skor										
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
1	R1	22	5	1	4	1	5	2	5	1	5	1	
2	R2	22	5	1	5	1	4	1	5	1	5	1	
3	R3	27	5	2	5	2	5	1	4	1	5	1	
4	R4	28	5	2	4	1	5	1	4	1	4	1	
5	R5	36	5	2	5	1	5	1	3	1	4	1	
6	R6	26	5	2	5	2	5	1	5	1	4	1	
7	R7	29	4	1	4	1	4	1	5	2	4	1	
8	R8	28	5	1	5	2	5	1	4	1	5	1	
9	R9	25	4	2	5	2	5	1	3	1	5	1	
10	R10	37	4	1	5	1	4	1	4	1	4	1	

Data asli responden, peneliti hitung dengan rumus dari *system usability scale (SUS)* yaitu pernyataan yang bersifat positif dihitung dengan nilai responden dikurangi dengan 1, dan pernyataan yang bersifat negatif dihitung dengan nilai 5 dikurangi nilai responden, kemudian hasil keseluruhan dari jawaban responden dijumlahkan dan dikalikan dengan 2.5, kemudian dikonversikan dengan rentang nilai 0-100 [20].

Tabel 5. Data Hasil Hitung *SUS*

Skor Hasil Hitung										JUMLAH	Nilai (JUMLAH X 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	38	95
4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39	97.5
4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	37	92.5
4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	36	90
4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	36	90
4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	37	92.5
3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	35	87.5
4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	38	95
3	3	4	3	4	4	2	3	4	4	34	85
3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	36	90
Total											915

Rata-rata skor *SUS* untuk setiap responden ditentukan dengan menjumlahkan semua skor *SUS* kemudian dibagi dengan jumlah responden. Rumus perhitungan *System Usability Scale (SUS)* adalah sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2)$$

Keterangan:

\bar{x} = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah/total skor *SUS*

n = jumlah responden

Dari hasil perhitungan skor *system usability scale (SUS)* pada tabel 5 diatas, didapatkan total keseluruhan skor yaitu 915, dari total 10 responden. Sehingga didapatkan skor rata-rata berdasarkan rumus *SUS* yaitu 91.5. Berdasarkan perhitungan yang diperoleh, disimpulkan bahwa desain aplikasi yang dibuat termasuk dalam kategori *excellent* pada skala B.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan diantaranya:

1. Metode *Design Thinking* dapat diterapkan pada perancangan *UI/UX* aplikasi *e-ticket* bus Ngulisik berbasis *mobile* dengan beberapa tahapan yaitu *emphatize, define, ideate, prototype* dan *test*.
2. Pengukuran tingkat *usability* terhadap rancangan *prototype* antarmuka aplikasi menggunakan metode *single ease question (SEQ)* diperoleh hasil nilai *task percentile rank* yaitu 89%, dan *SEQ raw score* pada titik 6.2, yang menunjukkan bahwa rancangan aplikasi mudah digunakan.
3. Pengujian *prototype* rancangan antarmuka (*user interface design*) menggunakan metode *system usability scale (SUS)* diperoleh hasil 91.5 yaitu masuk pada kategori *excellent* dengan *grade scale* B.

SARAN

Peneliti mengusulkan saran agar penelitian ini menjadi lebih baik kedepannya, diantaranya melakukan evaluasi terhadap rancangan *UI* yang sudah dibuat, dan melakukan *development* rancangan *UI* menjadi aplikasi agar bisa diimplementasikan oleh pihak pengelola dan bisa dipergunakan secara langsung oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Caroline Sutandi, "Pengembangan Bus Wisata Kota dalam Mendukung Peningkatan Daya Tarik Kawasan Wisata," *J. HPJI*, vol. 3, no. 1, pp. 11–18, 2017.
- [2] I. M. Safira and A. Rakhman, "Rancang Bangun Aplikasi E-Ticketing Travel Antar Kota Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Waterfall," *Pros. SENIATI*, vol. 5, pp. 141–147, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.itn.ac.id/index.php/seniati/article/download/2509/1567>
- [3] D. Listiani, S. SUF, and W. Gunawan, "Rancang Bangun Sistem Aplikasi E-Ticket Pada Museum Nasional Indonesia Berbasis Android," *Format J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 26, 2019, doi: 10.22441/format.2019.v8.i1/004.
- [4] C. R. Management, "Perancangan fitur," vol. 9, no. September, pp. 259–266, 2014.
- [5] V. Y. M. Suratno, "Kajian Tingkat Efektivitas Penggunaan E-Ticketing Oleh Penumpang Batik Solo Trans Di Surakarta Dan Sekitarnya," *J. Bumi Indones.*, vol. 2, no. 3, pp. 287–296, 2019.
- [6] R. A. Murdiono, H. Tolle, and A. P. Kharisma, "Evaluasi User Experience Pada Aplikasi Mobile Penjualan Tiket Online," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 5, pp. 2078–2085, 2018, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [7] S. F. Widyono, N. Hendrakusma, and M. A. Akbar, "Perancangan User Interface Aplikasi Travelingyuk Berbasis Mobile Menggunakan Metode Human Centered Design (HCD)," *J.*

- Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 8, pp. 7415–7424, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6022>
- [8] R. D. Munthe, K. C. Brata, and L. Fanani, “Analisis User Experience Aplikasi Mobile Facebook (Studi Kasus pada Mahasiswa Universitas Brawijaya),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 7, pp. 2679–2688, 2018, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/1672>
- [9] B. Suteja, U. K. Maranatha, A. Harjoko, and U. G. Mada, “Perancangan User Interface E-Learning Berbasis Web Perancangan User Interface E-Learning Berbasis Web,” vol. 2008, no. March, pp. 36–46, 2015.
- [10] A. Nizar and F. Marisa, “Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Tampilan Perangkat Lunak Berdasarkan Prinsip Usability,” *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, vol. 3, no. 3, pp. 121–126, 2018, doi: 10.31328/jointecs.v3i3.817.
- [11] T. Schlatter and D. Levinson, *Visual usability: Principles and practices for designing digital applications*. 2013.
- [12] E. Susanti, E. Fatkhiyah, and E. Efendi, “Pengembangan Ui/Ux Pada Aplikasi M-Voting Menggunakan Metode Design Thinking,” *Pros. Simp. Nas. Rekayasa Apl. Peranc. dan Ind.*, vol. 18, no. 1, pp. 364–370, 2019, [Online]. Available: <http://hdl.handle.net/11617/11706>
- [13] S. Amalina, F. Wahid, V. Satriadi, F. S. Farhani, and N. Setiani, “Rancang Purwarupa Aplikasi UniBook Menggunakan Metode Pendekatan Design Thinking,” *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, no. Oktober, pp. 50–55, 2017.
- [14] M. Afwan, S. Sumardi, and R. Septiana, “Perancangan Aplikasi Pemantauan Rumah Kaca Pintar Berbasis Android,” *J. Tek. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–29, 2022, doi: 10.14710/jtk.v1i1.34573.
- [15] J. Brooke, “SUS: a retrospective, *Journal of Usability Studies*,” *J. Usability Stud.*, vol. 8, no. 2, pp. 29–40, 2013.
- [16] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, “Determining what individual SUS scores mean; adding an adjective rating,” *J. usability Stud.*, vol. 4, no. 3, pp. 114–23, 2009.
- [17] H. P. Rapri, R. I. Rokhmawati, and B. T. Hanggara, “Perancangan dan Pengembangan User Experience Sistem Penilaian Karyawan 360 Derajat PT. Kaltim Daya Mandiri,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 4, pp. 1921–1930, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [18] E. C. Shirvanadi, “Perancangan Ulang Ui/Ux Situs E-Learning Amikom Center Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center),” *Peranc. Ulang Ui/Ux Situs E-Learning Amikom Cent. Dengan Metod. Des. Think. (Studi Kasus Amikom Center)*, p. 8, 2021, [Online]. Available: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/34156>
- [19] M. S. Hartawan, “Penerapan User Centered Design (UCD) Pada Wireframe Desain User Interface Dan User Experience Aplikasi Sinopsis Film,” *J. Elektro Inform. SWADHARMA*, vol. 2, no. 1, pp. 43–47, 2022.
- [20] Veni Manik, C. Hetty Primasari, Yohanes Priadi Wibisono, and Aloysius Bagas Pradipta Irianto, “Evaluasi Usability pada Aplikasi Mobile ACC.ONE menggunakan System Usability Scale (SUS) dan Usability Testing,” *J. Sains dan Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.34128/jsi.v7i1.286.