

# PERANCANGAN *USER INTERFACE* PADA APLIKASI INFORMASI BERBASIS *WEBSITE* UNTUK TINDAKAN PERBAIKAN LAYANAN ANGKUTAN UMUM DI KOTA BANDUNG MENGGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN*

## *DESIGNING USER INTERFACE IN THE WEBSITE BASED INFORMATION APPLICATION FOR IMPROVEMENT OF PUBLIC TRANSPORT SERVICES IN BANDUNG CITY USING USER CENTERED DESIGN METHOD*

Leo Dikkardo Sagala<sup>1</sup>, Rahmat Fauzi<sup>2</sup>, Alvi Syahrina<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup>[leosagala@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:leosagala@student.telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup>[rahmatfauzi@telkomuniversity.ac.id](mailto:rahmatfauzi@telkomuniversity.ac.id),

<sup>3</sup>[alvisyahrina@telkomuniversity.ac.id](mailto:alvisyahrina@telkomuniversity.ac.id)

---

### Abstrak

Kota Bandung merupakan salah satu kota metropolitan terbesar di Indonesia dan menjadi ibu kota provinsi Jawa Barat. Kota Bandung juga memiliki beberapa moda angkutan umum yang melayani trayek di dalam kota Bandung sendiri atau lintas kota sekitar Bandung Raya.

Angkutan yang sering di gunakan oleh masyarakat kota Bandung adalah Angkutan Kota (Angkot) dan Bis Umum atau Damri. Menurut Dishub Jabar pada tahun 2016, berdasarkan data statistik penggunaan angkutan umum konvensional dalam kurun waktu 10 tahun kian menurun dari 40% menjadi 20%, sementara itu kemacetan di beberapa titik lokasi di kota Bandung semakin meningkat. Kurangnya minat masyarakat menggunakan angkutan umum karena informasi disetiap terminal rute angkutan umum khususnya di kota Bandung sangatlah minim, dan pada sebagian terminal tidak terdapat informasi sama sekali sehingga menyulitkan para pengguna angkutan umum. Maka dibutuhkannya sebuah platform untuk memberikan informasi seputar rute, jarak, estimasi waktu dan estimasi biaya dari setiap angkutan umum sehingga dapat membantu para pengguna angkutan umum.

Berdasarkan permasalahan tersebut dibuatlah solusi rancangan *user interface* (UI) aplikasi informasi berbasis website yang diharapkan dapat membantu angkutan umum dalam memberikan layanan informasi kepada masyarakat.

Perancangan user interface aplikasi informasi angkutan umum ini yaitu menggunakan metode user centered design yang mana dapat memenuhi kebutuhan masyarakat atau pengguna dan *System Usability Scale* (SUS) sebagai standar dari usability pada aplikasi informasi angkutan umum yang akan dibuat. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan user interface pada aplikasi informasi berbasis website layanan angkutan umum di kota Bandung yang memiliki skor SUS sebesar 80,4 yang berarti dapat diterima (*acceptable*) oleh pengguna.

**Kata Kunci :** angkutan umum, *user centered design*, *user interface*, *system usability scale*

---

### Abstract

Bandung is one of the largest metropolitan cities in Indonesia and is the capital of the province of West Java. The city of Bandung also has several modes of public transportation that serve routes within the city of Bandung itself or across cities around Bandung Raya. Transportation that is often used by the people of Bandung is City Transportation (Angkot) and Public Bus or Damri. According to Dishub Jabar in 2016, based on statistical data the use of conventional public transportation in the past 10 years has decreased from 40% to 20%, while congestion at several locations in the city of Bandung has increased. Lack of public interest in using public transportation because information at each terminal of public transport routes, especially in the city of Bandung is very minimal, and in some terminals there is no information at all which makes it difficult for public transport users. Then a platform is needed to provide information about the route, distance, estimated time and estimated costs of each public transport so that it can help users of public transportation. Based on these problems, a website-based information application design user interface (UI) solution is expected to be able to help public transportation in providing information services to the public. The design of this public transport information application user interface is to use the user centered design method which can meet the needs of the community or users and the System Usability Scale (SUS) as the standard of usability in the public transport information application to be made. The results of this study are the user interface design on the information application based on public transportation service website in Bandung which has an SUS score of 80.4 which means it is acceptable to the user.

**Keywords:** public transportation, *user centered design*, *user interface*, *system usability scale*

## 1. Pendahuluan

Kota Bandung merupakan salah satu kota yang terbesar di Pulau Jawa, kota yang mempunyai semboyan Gemah Ripah Wibawa Mukti ini mempunyai luas 167.67 km<sup>2</sup> (64.74 sq mi) dan total penduduk 2.497.938 jiwa pada tahun 2018.

Aktivitas sebagian besar warga Bandung pula tak terlepas dari penggunaan kendaraan umum sebagai alat transportasi untuk berpindah ke satu tempat ke tempat lain yang akan dituju. Salah satu indikator penunjang efisiensi kegiatan ekonomi adalah kondisi pelayanan transportasi yang baik dengan kapasitas yang mencukupi [1]. Selama ini angkutan umum di kota Bandung berupa angkutan kota (Angkot) dan bus kota Damri merupakan jenis angkutan umum yang paling populer dan banyak digunakan oleh warga Bandung.

Menurut Dishub Jabar pada tahun 2016, berdasarkan data statistic penggunaan angkutan umum konvensional dalam kurun waktu 10 tahun kian menurun dari 40% menjadi 20%, sementara itu kemacetan di beberapa titik lokasi di kota Bandung semakin meningkat. Dalam kurun waktu kurang lebih 5 tahun terakhir peningkatan kendaraan di kota Bandung yaitu sebesar 3,9% setiap tahunnya. Peningkatan yang terbesar terjadi pada kendaraan pribadi yang mencapai 1.320.749 unit. Jumlah proporsi penggunaan moda transportasi dengan kendaraan pribadi jenis sepeda motor sebanyak 55,78%, mobil pribadi sebanyak 30,96%, dan penggunaan moda transportasi umum yaitu 13,25%. Dengan data yang telah dipaparkan tersebut, tidak heran jika kota Bandung kian lama semakin macet dan disinilah perlunya untuk meningkatkan layanan angkutan umum di kota Bandung. Peningkatan layanan angkutan umum ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk beralih dari kendaraan pribadi menjadi menggunakan angkutan umum.

Pada penelitian ini berfokus pada perancangan user interface dan user experience pada aplikasi informasi layanan transportasi umum. User Interface (UI) merupakan cara sebuah program dengan pengguna untuk saling berkomunikasi atau bisa dikatakan sebagai segala sesuatu yang dirancang menjadi sebuah perangkat informasi, dimana pengguna dapat melakukan sebuah interaksi dengan sebuah program dengan lebih mudah [2] Sedangkan User Experience (UX) adalah suatu pengalaman yang pengguna (user) dapat rasakan dari aplikasi atau sistem tersebut. Hal ini begitu penting dalam membangun sebuah sistem karena user interface dan user experience dapat memudahkan pengguna melakukan suatu task dan meningkatkan keefektifan informasi yang ditampilkan untuk pengguna. Jika user interface yang di buat buruk atau tidak mempertimbangkan pengguna, menyebabkan sistem yang ada tidak berjalan dengan baik dan ketidaknyamanan bagi pengguna dalam mengakses informasi. Untuk menyediakan UI/UX yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, analisis pengguna yang akurat merupakan hal yang penting dan harus dioptimalkan [3].

Dalam hal ini metode yang digunakan yaitu user centered design (UCD). metode ini dipilih karena menempatkan user sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan sistem dan dengan metode ini dapat diketahui karakter dan kebutuhan user seperti apa. Dan untuk Pengujian dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS) Faktor-faktor yang terdapat pada SUS dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan aspek pengujian [4] dan standar usability pada desain user interface yang dibuat.

## 2. Dasar Teori

### 2.1. Angkutan umum

Pemilihan angkutan umum yang akan digunakan dari suatu tempat ke tempat yang lain hampir selalu membingungkan setiap orang karena terlalu banyak jumlah rute angkutan umum dan jalur yang dilalui pada kota tersebut. Hal ini disebabkan oleh kurangnya informasi rute setiap angkutan umum yang tersedia jika terjadi *over* angkutan umum pada saat ingin menuju ke suatu tempat [5].

### 2.2. Kode Warna

Di kebanyakan kota-kota di Indonesia, rute angkot ditandai dengan kode angka. Di Bandung, selain menggunakan kode angka, angkot juga ditandai dengan warna angkot yang berbeda-beda untuk setiap rutenya. Jangan heran kalau bertanya pada warga Bandung tentang cara mencapai satu tempat dengan angkot, mereka akan menjawab “Naik angkot pink, turun di perapatan, terus taker sama angkot biru sampai habis,” atau semacamnya. Sering kali nomer dilupakan sama sekali [6].

### 2.3. User Interface (UI) dan User Experience (UX)

*User interface* adalah bagian visual dari website, aplikasi software atau device hardware yang memastikan bagaimana seorang user berinteraksi dengan aplikasi atau website tersebut serta bagaimana informasi ditampilkan di layarnya [7]. *User Experience* adalah bagaimana seorang pengguna internet mengakses *website*, suatu pengalaman yang mereka dapatkan dari *website* tersebut.

#### 2.4. *User Centered Design*

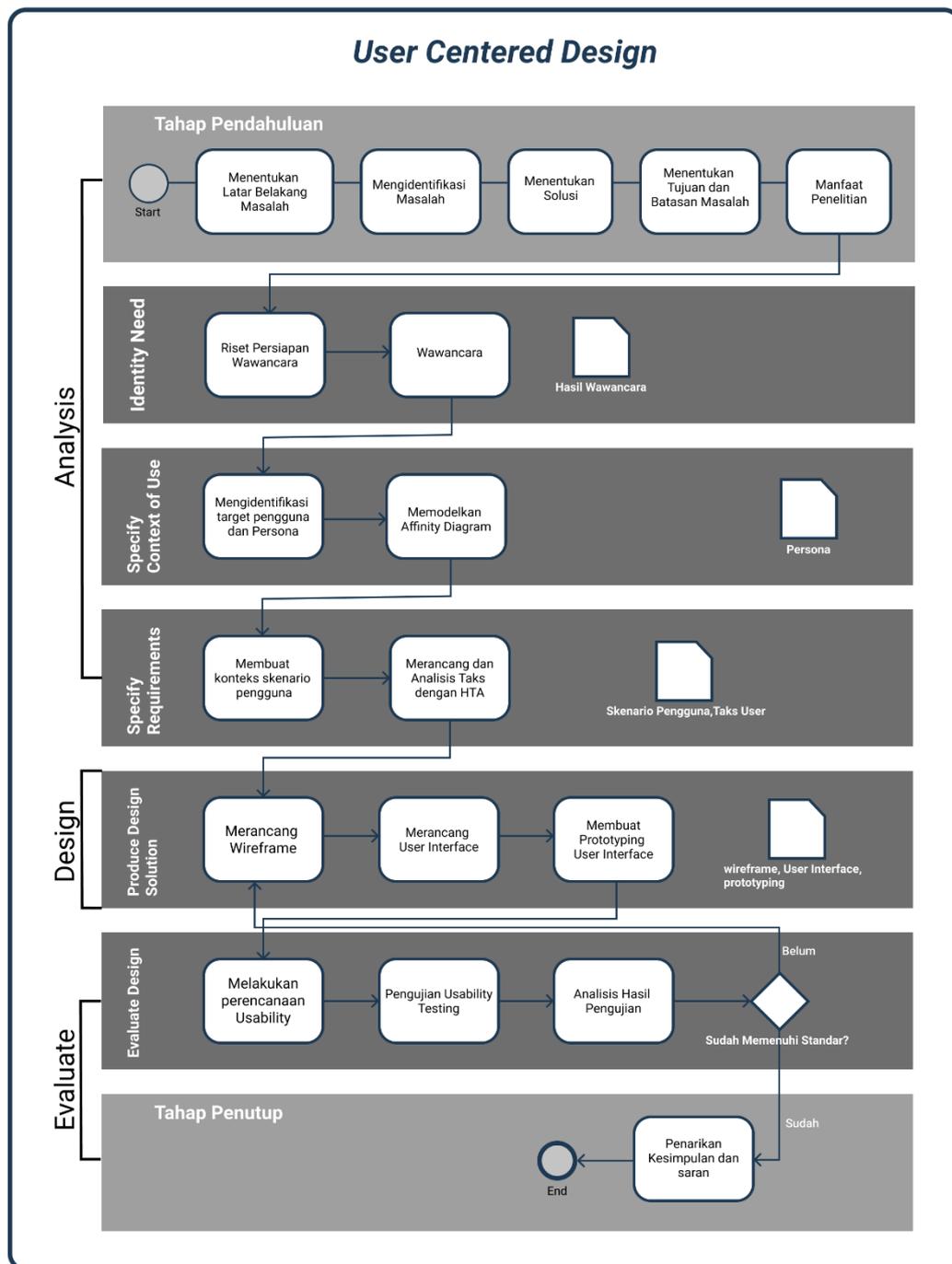
*User centered design* (UCD) adalah proses desain yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Produk yang dikembangkan dengan pendekatan UCD, dioptimalkan untuk end-user serta ditekankan pada bagaimana kebutuhan atau keinginan end-user terhadap penggunaan suatu produk. Desain dirancang dengan adaptasi terhadap behavior atau perilaku pengguna dalam menggunakan produk sehingga produk yang dikembangkan tidak memaksa pengguna untuk mengubah perilakunya ketika menggunakan produk tersebut. Tujuannya adalah agar produk yang dikembangkan dapat bermanfaat serta mudah digunakan bagi pengguna[8].

#### 2.5. *System Usability Scale (SUS) dan Single Ease Question (SEQ)*

*System Usability Scale* (SUS) merupakan kuesioner untuk mengukur persepsi kegunaan. Diciptakan oleh John Brooke pada tahun 1986 dan dahulu digunakan untuk menguji sistem elektronik kantor[9]. SEQ (*Single Ease Question*) merupakan salah satu *Post Task Questionnaire* yang digunakan dalam menilai tingkat kemudahan pada suatu fitur produk berdasarkan pengalaman user dengan menggunakan satu pertanyaan saja[10].

### 3. **Metode Penelitian**

Dalam perancangan *user interface* aplikasi informasi layanan transportasi umum ini, peneliti menggunakan metode *User-Centered Design* karena sesuai dengan kebutuhan penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3-1



**Gambar 3 - 1 Sistematika Penilaian**

### 3.1. Identify Need

Pada tahap *identify need* dibutuhkan identifikasi kebutuhan yang dilakukan dengan wawancara menggunakan metode *semi-structured interview* dan hasil analisis wawancara dengan membuat table kesimpulan hasil wawancara:

- **Wawancara**

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan menggunakan metode *semi-structured interviews*, yang mana pertanyaan-pertanyaan memuat tujuan tertentu dan dapat mengembangkan pertanyaan pada saat wawancara berlangsung. Dapat dilihat pada tabel 3-1 dan 3-2.

Tabel 3 - 1 Daftar Pertanyaan Wawancara

No	Tujuan	Pertanyaan	Pertanyaan Lanjutan
1	Mengidentifikasi kegiatan yang sering dilakukan masyarakat kota Bandung dalam menggunakan layanan transportasi umum. ( <i>Behaviour</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapatkah Anda menceritakan kegiatan Anda dalam menggunakan transportasi umum?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seberapa sering Anda menggunakan layanan transportasi umum dalam kehidupan sehari-hari?</li> <li>Apa alasan Anda menggunakan layanan transportasi umum?</li> <li>Ceritakan pengalaman Anda saat menggunakan layanan transportasi umum?</li> </ul>
2	Mengidentifikasi informasi tentang transportasi umum yang digunakan sehari-hari ( <i>Environment</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transportasi apa saja yang Anda gunakan sehari-hari?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apakah Anda sudah tahu jika ingin pergi ke tujuan Anda, menaiki apa?</li> <li>Apakah Anda sudah tahu estimasi biaya saat Anda menggunakan layanan transportasi umum?</li> <li>Untuk ongkos menggunakan transportasi umum apakah sudah sesuai?</li> </ul>
3	Mengidentifikasi kebiasaan masyarakat kota Bandung dalam menggunakan layanan transportasi umum ( <i>Habits</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemanakah Anda biasa pergi menggunakan transportasi umum?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Darimanakah Anda mengetahui informasi tentang layanan transportasi umum?</li> <li>Apa yang Anda rasa saat menggunakan transportasi umum?</li> <li>Dari segi waktu, apakah transportasi umum sudah memadai?</li> <li>Apakah Anda terbantu saat menggunakan transportasi umum?</li> </ul>
4	Mengidentifikasi kebutuhan berdasarkan kendala dan harapan untuk kedepannya saat menggunakan layanan transportasi umum ( <i>Needs</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apa tanggapan Anda saat selama menggunakan transportasi umum?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apa kendala Anda selama ini saat menggunakan transportasi umum?</li> <li>Dengan teknologi saat ini, apa tanggapan Anda terhadap layanan transportasi umum?</li> <li>Apa yang menjadi harapan dan pesan Anda kedepan untuk layanan transportasi umum?</li> </ul>

- Kesimpulan Hasil Wawancara**

Tabel 3 - 2 Kesimpulan Hasil Wawancara

No	Tujuan Pertanyaan	Kesimpulan
1	Mengidentifikasi kegiatan yang sering dilakukan masyarakat kota Bandung dalam menggunakan layanan transportasi umum.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dalam kegiatan keseharian masyarakat Kota Bandung, sangat lumrah menggunakan transportasi umum dalam kegiatan berpindah ke satu tempat ke tempat yang lain.</li> <li>Transportasi umum sangatlah mendukung masyarakat Kota Bandung dalam berpergian ke tempat mereka bekerja baik itu pergi ke tempat yang jauh seperti bekerja diluar kota ataupun yang dekat seperti sekolah.</li> </ul>
2	Mengidentifikasi informasi tentang transportasi umum yang digunakan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transportasi umum yang sering digunakan untuk layanan berpergian untuk di Kota Bandung dan sekitarnya diantaranya adalah bus damri dan angkutan kota (angkot).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empat dari lima orang yang diwawancarai belum mengetahui seluruh rute perjalanan menggunakan transportasi di Kota Bandung dan rata-rata mereka hanya mengetahui rute yang sering mereka lewati. Banyak dari mereka awalnya menanyakan rute serta biaya saat menggunakan transportasi umum ke kerabat terdekat atau ke supir secara langsung karena minimnya informasi publik mengenai transportasi umum ini.</li> <li>• Untuk biaya sendiri bagi narasumber sudah sesuai dengan layanan yang disediakan oleh layanan transportasi umum, banyak dari mereka masih merasa kebingungan atas biaya yang di keluarkan untuk menggunakan layanan transportasi umum.</li> <li>• Beberapa transportasi umum sudah mempunyai portal layanan informasi, tetapi masih belum efisien seperti informasi mengenai biaya dan rute jarak dekat.</li> </ul>
3	Mengidentifikasi kebiasaan masyarakat kota bandung dalam menggunakan layanan transportasi umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masyarakat Kota Bandung biasa menggunakan layanan transportasi umum untuk berpergian ke tempat mereka bekerja, baik itu mereka yang bekerja di luar kota seperti pegawai swasta dan dalam kota seperti pelajar.</li> <li>• Saat menggunakan transportasi umum mereka merasa puas karena harganya yang relatif lebih murah di bandingkan seperti ojek <i>online</i>.</li> <li>• Bagi mereka menaiki damri, sangat terbantu karena layanan damri yang lebih cepat untuk sampai ke tempat tujuan dan dapat terhindar dari kemacetan. Sedangkan untuk pengguna angkutan kota (angkot) masih adanya kendaraan yang ngetem.</li> </ul>
4	Mengidentifikasi kebutuhan berdasarkan kendala dan harapan untuk kedepannya saat menggunakan layanan transportasi umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beberapa kendala yang menjadi masalah bagi pengguna angkutan umum yaitu belum adanya layanan informasi untuk mengetahui trayek bagi transportasi umum di Kota Bandung dan sekitarnya, waktu tempuh, estimasi biaya, serta kendaraan yang ngetem sehingga tidak dapat digunakan saat terburu-buru, dan fasilitas transportasi umum itu sendiri.</li> <li>• Dengan adanya teknologi saat ini tidak menghilangkan layanan transportasi umum serta dapat membantu kegiatan layanan transportasi umum itu sendiri.</li> <li>• Yang menjadi harapan dan pesan untuk layanan transportasi umum untuk kedepannya yaitu terdapat aplikasi informasi baik itu rute, estimasi biaya, estimasi waktu, dan jarak transportasi umum di Kota Bandung, tertib dalam lalu lintas, dan lebih bisa menyesuaikan dengan teknologi yang ada.</li> </ul>

### 3.2. Specify Context of Use

- *Persona*  
*Persona* adalah sebuah representasi pengguna dalam bentuk individu imajiner yang memuat rangkuman singkat mengenai karakteristik, pengalaman, tujuan, *tasks*, *pain points*, dan kondisi lingkungan pengguna yang sebenarnya [11]. Dapat dilihat pada tabel 3-3.

Tabel 3 - 3 Persona



**Kurnia Ayi**  
Pegawai Swasta

**Demographic**  
Usia 25 tahun  
Jenis kelamin Laki-laki  
Pekerjaan pegawai swasta

**Attitude and Activity**

Kesibukan sehari-hari adalah bekerja dan menggunakan *gadget* sebagai alat bantu untuk mempermudah suatu hal atau kegiatan sehari.

**Environment and Technology**

Menggunakan *gadget* yang dapat mengakses portal sistem informasi layanan transportasi umum di Kota Bandung baik itu *smartphone* dengan sistem operasi android maupun *website*.

**Behavior**

Keseharian menggunakan layanan transportasi umum untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya dan untuk pergi ke tempat kerja, serta menggunakan *gadget* dalam mencari informasi.

**Problem and Needs**

Keluhan yang sering dialami dalam penggunaan layanan transportasi umum di Kota Bandung antara lain seperti tidak adanya informasi mengenai seluruh trayek transportasi umum di kota Bandung, jarak trayek, estimasi biaya serta waktu yang lengkap. Serta dibutuhkannya portal yang dapat memberikan informasi terkait layanan transportasi umum di kota Bandung .dan sekitarnya.

• **Affinity Diagram**

*Affinity diagram* adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan sejumlah besar gagasan, opini, masalah, solusi, dan sebagainya yang bersifat data verbal melalui sesi curah pendapat (*brainstorming*), kemudian mengelompokkannya ke dalam kelompok-kelompok yang sesuai dengan hubungan naturalnya[12]. Dapat dilihat pada gambar 3-2.



Gambar 3 - 2 Affinity Diagram

### 3.3. Specify Requirements

Setelah data yang telah diolah tadi didefinisikan dalam bentuk *persona* dan *affinity diagram* kemudian dilanjutkan dengan menentukan kebutuhan sistem yang akan dirancang dalam konteks skenario yang akan dibuat. Setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan alur penggunaan aplikasi menggunakan *hierarchical task analysis* (HTA).

- **Membuat *problem* dan *vision statement***

*Problem statement* adalah deskripsi yang jelas tentang *issue* (masalah) yang juga mencakup visi dan metode yang digunakan untuk membuat cara menyelesaikan masalah. Pada dasarnya, ini adalah uraian yang jelas dan singkat tentang masalah yang perlu ditangani dan digunakan untuk memusatkan dan memfokuskan tim di awal untuk tetap berada di jalur sedangkan *vision statement* mendefinisikan bagaimana desain baru dapat menyelesaikan masalah berdasarkan kebutuhan dari *persona*[13]. Dapat dilihat pada tabel 3-4.

**Tabel 3 - 4 *problem* dan *vision statement***

<i>Problem</i>	<i>Vision</i>
Ketidaktahuan jarak saat menuju ke tempat yang akan di tuju terutama pergi menuju ke lokasi yang baru	Desain aplikasi layanan transportasi umum akan membantu pengguna untuk memberikan informasi mengenai jarak ke tempat yang akan di tuju, sehingga pengguna mengetahui jarak yang di tempuh dan dapat mengestimasi waktu.
Ketika pergi ke tempat yang di tuju terutama untuk tempat yang baru, sering kali tidak memahami trayek transportasi umum seperti angkutan kota (angkot)	Desain aplikasi layanan transportasi umum akan membimbing serta memberikan informasi kepada pengguna mengenai trayek dari transportasi yang akan dinaiki dalam visualisasi <i>map</i> sehingga pengguna dapat tertuntun untuk sampai ke tempat tujuan dan menampilkan rute dari setiap angkot di kota Bandung
Ketidaktahuan dalam estimasi biaya yang akan di keluarkan saat menaiki transportasi umum	Desain aplikasi layanan transportasi umum akan memberikan informasi mengenai estimasi biaya yang akan digunakan saat menaiki transportasi umum, sehingga dapat mengestimasi biaya yang akan di keluarkan.
Ketidaktahuan dalam estimasi waktu yang akan di keluarkan saat menaiki transportasi umum	Desain aplikasi layanan transportasi umum akan memberikan informasi mengenai estimasi waktu untuk sampai ke tempat tujuan.
Saat ingin memberi <i>feedback</i> terkait aplikasi, sering kali tidak tahu harus kemana	Desain aplikasi layanan transportasi umum akan memberikan fitur berupa form untuk <i>feedback</i> mengenai aplikasi, sehingga pengguna dapat memberikan kritik dan saran mengenai aplikasi juga untuk meningkatkan hubungan dan <i>engagement</i> dengan pengguna.

- **Konteks Skenario**

Setelah mengidentifikasi *problem vision statement* dan *mental model* berdasarkan *persona*, pada tahap ini merupakan rancangan konteks skenario pada sistem yang dibuat. Aplikasi *website* layanan transportasi umum ini diberi nama “Lintas Bandung”. Pada tabel 3-5 merupakan informasi yang dibutuhkan oleh *user* berdasarkan hasil *research* adalah sebagai berikut:

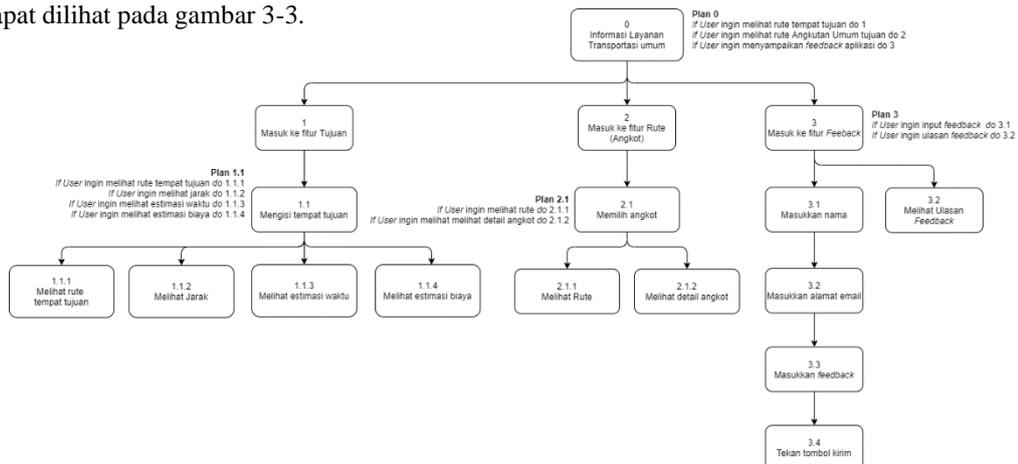
**Tabel 3 - 5 Konteks Skenario**

No	<i>Task</i>	<i>Sub Task</i>	<i>Goals</i>	Deskripsi
1	Mengetahui Trayek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengakses menu tujuan</li> <li>• Memasukan lokasi tempat tujuan</li> <li>• Menampilkan trayek</li> </ul>	Aplikasi Lintas Bandung akan membimbing serta memberikan informasi kepada pengguna mengenai trayek dari transportasi yang akan dinaiki dalam visualisasi <i>map</i> sehingga pengguna dapat tertuntun untuk sampai ke tempat tujuan.	Berikut alur trayek (tempat tujuan): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> mengakses <i>website</i> Lintas Bandung menggunakan <i>browser</i>.</li> <li>2. <i>User</i> masuk ke dalam <i>website</i></li> <li>3. <i>User</i> mengarahkan kursor ke fitur cari tujuan</li> <li>4. <i>User</i> memasukkan nama tepat yang akan di tuju</li> <li>5. <i>User</i> akan di arahkan ke tempat yang akan di tuju oleh sistem</li> <li>6. Sistem akan menampilkan rute berupa langkah-langkah ke tempat yang akan dituju oleh <i>user</i></li> </ol> Berikut alur trayek (angkutan kota) : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> mengakses <i>website</i> Lintas Bandung menggunakan <i>browser</i>.</li> <li>2. <i>User</i> masuk ke dalam <i>website</i></li> </ol>

				<ol style="list-style-type: none"> <li>3. <i>User</i> mengarahkan kursor ke tab rute</li> <li>4. <i>User</i> memilih angkutan kota (angkot)</li> <li>5. <i>User</i> mengarahkan kursor ke “Detail Rute”</li> <li>6. Sistem akan menampilkan rute dari setiap angkutan kota</li> </ol>
2	Melihat jarak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengakses menu tujuan</li> <li>• Memasukan lokasi tempat tujuan</li> <li>• Menampilkan jarak</li> </ul>	Aplikasi Lintas Bandung akan membantu pengguna untuk memberikan informasi mengenai jarak ke tempat yang akan di tuju, sehingga pengguna mengetahui jarak yang di tempuh dan dapat mengestimasi waktu.	<p>Berikut alur jarak :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> mengakses <i>website</i> Lintas Bandung menggunakan <i>browser</i>.</li> <li>2. <i>User</i> masuk ke dalam <i>website</i></li> <li>3. <i>User</i> mengarahkan kursor ke fitur cari tujuan</li> <li>4. <i>User</i> memasukkan nama tepat yang akan di tuju</li> <li>5. <i>User</i> akan di arahkan ke tempat yang akan di tuju oleh sistem</li> <li>6. Sistem akan menampilkan jarak yang akan dituju oleh <i>user</i></li> </ol>
3	Mengetahui estimasi biaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengakses menu tujuan</li> <li>• Memasukan lokasi tempat tujuan</li> <li>• Menampilkan estimasi biaya</li> </ul>	Aplikasi Lintas Bandung akan memberikan informasi mengenai estimasi biaya yang akan digunakan saat menaiki transportasi umum, sehingga dapat mengestimasi biaya yang akan di keluarkan.	<p>Berikut alur estimasi biaya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> mengakses <i>website</i> Lintas Bandung menggunakan <i>browser</i></li> <li>2. <i>User</i> masuk ke dalam <i>website</i></li> <li>3. <i>User</i> mengarahkan kursor ke fitur cari tujuan</li> <li>4. <i>User</i> memasukkan nama tepat yang akan di tuju</li> <li>5. <i>User</i> akan di arahkan ke tempat yang akan di tuju oleh sistem</li> <li>6. Sistem akan menampilkan estimasi biaya ke tempat yang akan dituju oleh <i>user</i></li> </ol>
4	Mengetahui estimasi waktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengakses menu tujuan</li> <li>• Memasukan lokasi tempat tujuan</li> <li>• Menampilkan estimasi waktu</li> </ul>	Aplikasi Lintas Bandung akan memberikan informasi mengenai estimasi waktu untuk sampai ke tempat tujuan, sehingga dapat mengukur waktu jarak tempuh.	<p>Berikut alur estimasi biaya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> mengakses <i>website</i> Lintas Bandung menggunakan <i>browser</i></li> <li>2. <i>User</i> masuk ke dalam <i>website</i></li> <li>3. <i>User</i> mengarahkan kursor ke fitur cari tujuan</li> <li>4. <i>User</i> memasukkan nama tepat yang akan di tuju</li> <li>5. <i>User</i> akan di arahkan ke tempat yang akan di tuju oleh sistem</li> <li>6. Sistem akan menampilkan estimasi waktu ke tempat yang akan dituju oleh <i>user</i></li> </ol>
5	Memberikan <i>feedback</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memilih menu <i>feedback</i></li> <li>• Input <i>feedback</i></li> <li>• Mengirim <i>feedback</i></li> </ul>	Aplikasi Lintas Bandung akan memberikan fitur berupa form untuk <i>feedback</i> mengenai aplikasi, sehingga pengguna dapat memberikan kritik dan saran mengenai aplikasi Lintas Bandung	<p>Berikut alur <i>feedback</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> ingin memberi masukan kepada pihak aplikasi</li> <li>2. <i>User</i> mengakses <i>website</i> Lintas Bandung menggunakan <i>browser</i></li> <li>3. <i>User</i> masuk ke dalam <i>website</i></li> <li>4. <i>User</i> mengarahkan kursor ke fitur tab <i>feedback</i></li> <li>5. <i>User</i> memasukkan nama dan alamat email</li> <li>6. <i>User</i> menuliskan <i>feedback</i> kepada pihak aplikasi Lintas Bandung</li> <li>7. <i>User</i> menekan tombol kirim</li> </ol>

• Analisis Task dengan HTA

Setelah menyusun konteks skenario, kemudian pada penelitian pula di fokuskan pada bagaimana proses *user* dalam mencapai tujuan dapat diidentifikasi berdasarkan dibutuhkan yang di analisis menggunakan *Hirarcial Task Analysis* (HTA) yang dapat dilihat pada gambar 3-3.



Gambar 3 - 3 *Hirarcial Task Analysis* informasi layanan transportasi umum

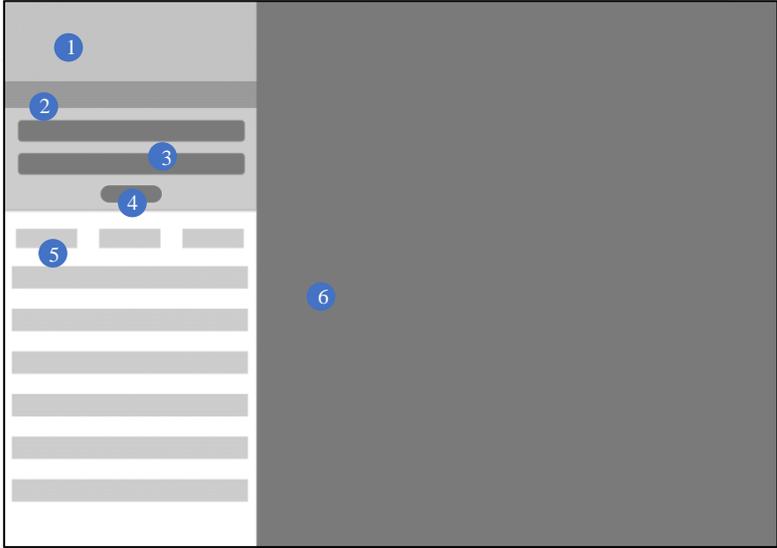
**3.4. Produce Design Solution**

Pada tahap ini kebutuhan *user* yang telah didefinisikan sebelumnya dirancang dalam bentuk *wireframe*. Setelah itu dilanjutkan dengan merancang *user interface* aplikasi, hasil rancangan kemudian ditambahkan interaksi pada tahap *prototyping* yang akan digunakan pada tahap pengujian atau *usability testing*.

- **Wireframe**

Perancangan suatu *website* tentu tidak lepas dari desain *User Interface* (UI) yang bertujuan merancang tampilan *website*. Salah satu tahap awal dalam merancang *user interface* adalah *wireframing*. *Wireframe* adalah kerangka atau coretan kasar untuk penataan item-item pada halaman *website* sebelum proses desain sesungguhnya dimulai [14]. Dapat dilihat pada tabel 3-6.

**Tabel 3 - 6 Wireframe**

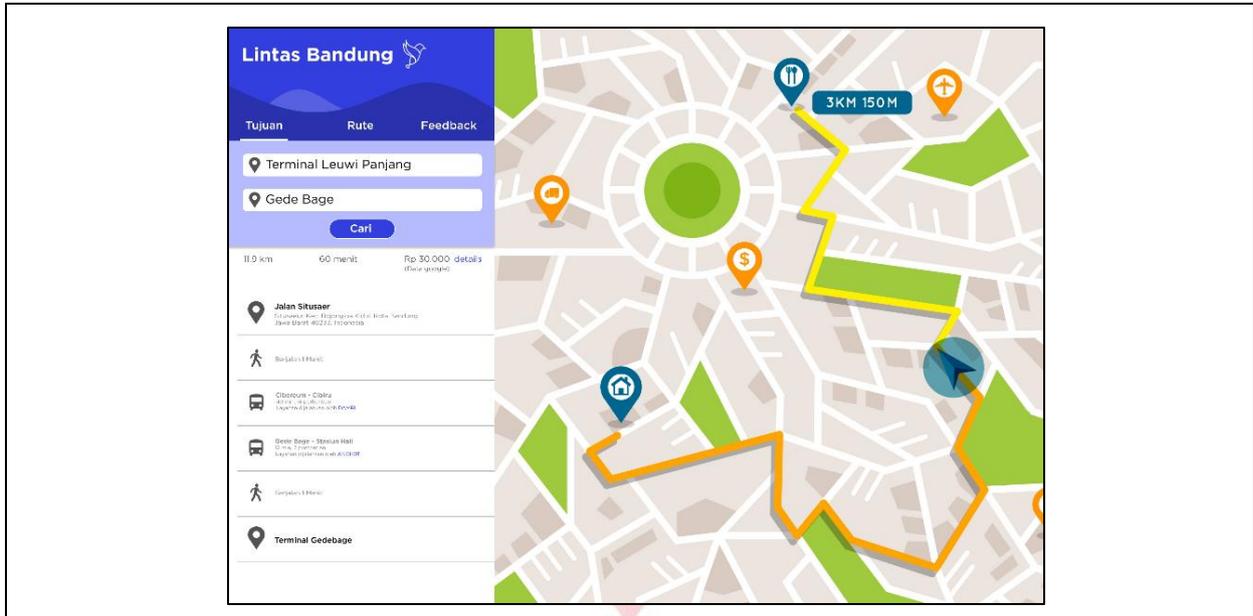
Tampilan Tujuan		
		
Deskripsi	Komponen <i>User Interface</i>	Fungsi
Pada halaman tujuan ini dimana sistem akan menampilkan informasi kepada <i>user</i> mengenai lokasi tempat tujuan	1. <i>Navigation Bar</i>	<i>Direct</i> ke halaman lain.
	2. Kolom Tujuan	Mengisi lokasi tujuan <i>user</i>
	3. Tombol “cari”	Mencari lokasi tujuan yang telah di isi oleh <i>user</i>
	4. Kolom informasi jarak, estimasi waktu dan estimasi biaya	Menampilkan informasi jarak, estimasi waktu dan estimasi biaya ke lokasi yang akan dituju
	5. <i>Direction</i>	Menampilkan arah ke tempat tujuan
	6. <i>Map</i>	Menampilkan visual arah ke tempat tujuan

- **Hasil Rancangan**

Pada tahap ini asset serta komponen yang telah di identifikasikan kemudian di implementasikan pada rancangan *user interface website* Lintas Bandung. Dapat dilihat pada tabel 3-7.

**Tabel 3 - 7 User Interface Aplikasi**

Halaman Tujuan
----------------



Deskripsi	Komponen
Pada halaman tujuan ini ketika <i>user</i> sudah mengisi lokasi yang akan dituju, maka sistem akan menampilkan rute atau trayek perjalanan menuju ke lokasi tujuan serta menampilkan informasi jarak, estimasi waktu dan estimasi biaya.	Navigation Bar
	Kolom Tujuan
	Tombol “cari”
	Kolom informasi jarak, estimasi waktu dan estimasi biaya
	Direction
	Maps

• **Prototyping**

Pada tahap *prototyping* ini terdapat beberapa skenario yang nantinya akan dilakukan oleh *user* pada pengujian desain antarmuka. Skenario di fokuskan kepada tiga fitur utama *website* Lintas Bandung yaitu informasi ke lokasi tempat tujuan, lihat daftar *list* atau detail angkot kota Bandung dan memberikan *feedback*. Skenario dapat dilihat pada tabel 3-8.

**Tabel 3 - 8 Skenario *prototyping***

No	Skenario	Penjelasan
1	Melakukan pencarian lokasi tempat tujuan	Untuk mengetahui informasi (jarak, estimasi waktu, estimasi biaya, <i>timeline</i> ke lokasi tempat tujuan) mengenai lokasi tempat tujuan
2	Melihat daftar <i>list</i> dan detail angkot	Untuk mengetahui informasi angkot di kota Bandung
3	Melakukan input <i>feedback</i>	Untuk memberikan <i>feedback</i> mengenai aplikasi <i>website</i> Lintas Bandung

**3.1. Evaluate Design**

Pada tahap ini hasil rancangan yang telah dibuat kemudian diuji kepada 30 orang masyarakat kota Bandung menggunakan standar *usability* yaitu *system usability scale* (SUS) dan *Single Ease Question* (SEQ).

• **SEQ**

Pada penelitian ini terdapat 10 fungsi pada aplikasi *website* Lintas Bandung yang akan diuji. Partisipan akan diberikan beberapa *task* sesuai dengan 10 fungsi yang telah di identifikasikan. Berikut tabel 3-9 merupakan 10 fungsi serta penjelasannya

Tabel 3 - 9 Fungsi Aplikasi

No Fungsi	Nama Fungsi	Task
F01	Input Tujuan	Klik tab tujuan kemudian input tujuan ke lokasi tempat yang akan dituju
F02	Lihat jarak	Setelah klik <i>button</i> “cari”, maka akan menampilkan jarak ke lokasi tempat tujuan
F03	Lihat estimasi waktu	Setelah klik <i>button</i> “cari”, maka akan menampilkan estimasi waktu ke tempat tujuan
F04	Lihat estimasi Biaya	Setelah klik <i>button</i> “cari”, maka akan menampilkan estimasi biaya ke tempat tujuan
F05	Lihat timeline lokasi ke tempat tujuan	Setelah klik <i>button</i> “cari”, maka akan menampilkan <i>timeline</i> perjalanan ke tempat tujuan
F06	Lihat Daftar Rute/trayek angkutan kota (Angkot)	Klik tab rute untuk melihat daftar <i>list</i> angkutan kota di Bandung
F07	Cari angkutan kota	Klik kolom “cari rute angkot” untuk mencari informasi angkutan kota
F08	Lihat detail angkutan kota	Klik “detail rute” untuk melihat informasi angkutan kota Bandung (jarak, nama angkotan kota, warna, biaya, trayek)
F09	Input <i>feedback</i>	Klik tab <i>feedback</i> kemudian input nama, <i>email</i> , dan <i>feedback</i>
F10	Lihat semua <i>feedback</i>	Klik <i>button</i> “Lihat semua” untuk melihat semua <i>feedback</i> .

Tabel 3 - 10 Hasil pengujian SEQ

No	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09	F10
P01	7	7	7	6	7	7	6	7	7	7
P02	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7
P03	7	7	7	6	7	7	7	6	7	7
P04	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7
P05	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
P06	6	7	6	7	7	7	7	6	7	7
P07	7	7	7	6	7	6	7	7	7	7
P08	6	7	7	6	7	7	6	7	7	7
P09	7	7	7	7	6	6	5	6	7	7
P10	7	7	7	7	7	6	6	7	7	7
P11	7	6	5	5	5	7	6	6	7	7
P12	7	7	7	7	6	7	6	7	7	7
P13	7	7	6	6	7	6	7	6	7	7
P14	7	7	6	7	7	7	6	5	7	7
P15	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
P16	7	6	7	6	7	7	6	7	7	7
P17	7	6	7	7	7	7	7	6	7	7
P18	7	7	7	6	7	7	6	6	7	7
P19	7	7	7	7	6	7	7	7	6	7
P20	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7
P21	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7
P22	6	7	7	6	7	7	7	7	6	7
P23	7	6	7	6	7	7	6	7	6	7
P24	7	7	7	6	6	7	7	7	7	7
P25	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7
P26	6	7	7	7	7	7	6	6	7	7
P27	7	7	7	7	7	7	6	6	7	7
P28	6	7	7	6	7	7	6	7	7	7
P29	7	7	7	6	7	7	7	6	7	7
P30	7	7	6	6	7	7	7	6	7	7

Pada tabel 3-10 diatas menunjukkan hasil skor pengujian SEQ yang diberikan kepada partisipan dari tugas dan fungsi yang telah didefinisikan. Skor skala SEQ yang telah diberikan oleh partisipan menghasilkan tiga nilai yaitu 5 (cukup mudah), 6 (mudah), 7 (sangat mudah). Penilaian aplikasi yang dibuat menghasilkan respon cukup mudah digunakan dengan skor 5 karena dari beberapa pengguna tidak langsung menemukan fungsi yang dituju, mudah digunakan dan sangat mudah digunakan oleh pengguna.

- **SUS**

Pengujian *System Usability Scale* (SUS) merupakan *post-study questionnaire* yang digunakan untuk mengukur persepsi kegunaan. Partisipan akan mengisi 10 pertanyaan yang dapat dilihat pada tabel 3-11.

**Tabel 3 - 11 Pertanyaan SUS**

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

**Tabel 3 - 12 Skor SUS yang telah diolah**

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total	SUS Score
P01	4	4	3	3	3	4	3	4	3	2	33	82,5
P02	4	4	4	4	3	4	2	4	3	3	35	87,5
P03	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	35	87,5
P04	4	3	4	3	3	3	2	4	3	2	31	77,5
P05	3	4	4	4	4	4	3	4	3	0	33	82,5
P06	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	31	77,5
P07	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	34	85
P08	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	34	85
P09	3	3	3	3	3	4	3	4	1	2	29	72,5
P10	2	4	4	1	4	4	4	4	4	3	34	85
P11	3	3	3	4	4	1	2	3	3	3	29	72,5
P12	4	3	4	4	3	3	2	4	3	1	31	77,5
P13	4	4	4	2	3	3	4	3	3	4	34	85
P14	4	3	3	3	4	3	3	4	4	2	33	82,5
P15	3	2	4	4	4	4	3	3	4	1	32	80
P16	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	31	77,5
P17	4	3	4	3	4	4	4	3	3	2	34	85
P18	4	4	3	4	3	4	4	3	4	0	33	82,5
P19	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	31	77,5
P20	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	33	82,5
P21	2	4	4	3	4	4	4	4	3	2	34	85
P22	4	3	4	3	4	3	4	4	3	0	32	80
P23	3	3	4	3	4	4	2	3	3	2	31	77,5
P24	4	3	4	1	4	4	3	4	3	0	30	75
P25	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	32	80
P26	3	3	4	1	3	4	3	3	3	2	29	72,5
P27	4	3	3	3	3	4	4	3	3	0	30	75
P28	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	34	85
P29	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	32	80
P30	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	31	77,5
<b>Total Score SUS</b>											<b>80,416667</b>	

Pada tabel 3-12 ini menunjukkan hasil total skor SUS pada desain aplikasi *website* Lintas Bandung. Pada penelitian ini dapat disimpulkan hasil rancangan desain adalah *acceptable*, dapat dilihat pada hasil pengujian tabel 3-12 yang mana total skor SUS yaitu **80,4 (Acceptable)** artinya pengguna dapat menerima aplikasi tersebut, dengan *grade* desain B pada skala skor SUS.

#### 4. Kesimpulan

Pada penelitian ini, perancangan *user interface* yang dilakukan menggunakan metode user-centered design pada aplikasi *website* Lintas Bandung, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan *user interface* aplikasi informasi *website* Lintas Bandung dimulai dari pengumpulan data yang diidentifikasi berdasarkan kebutuhan pengguna. Pengumpulan data menggunakan metode *user-centered design* yang mana diperlukan wawancara untuk mendapatkan *insight* dari pengguna, wawancara dilakukan menggunakan metode *semi-structured interview*. Setelah *insight* didapat, dilanjutkan dengan merancang *persona* yang digunakan sebagai representasi pengguna aplikasi, *affinity diagram*, konteks skenario dan analisis tugas pengguna. Selanjutnya dilanjutkan dengan merancang *wireframe* dan menghasilkan rancangan *user interface*.
2. Evaluasi dan penilaian hasil desain dilakukan menggunakan metode *single ease questions* (SEQ) dan *system usability scale* (SUS). Pada pengujian SEQ menghasilkan tiga nilai pada aplikasi yaitu 5 (cukup mudah), 6 (mudah) dan 7 (sangat mudah) yang mana aplikasi yang dibuat menghasilkan respon cukup mudah digunakan, mudah digunakan dan sangat mudah digunakan oleh pengguna. Pada pengujian SUS menghasilkan skor *usability* 80,4 yang artinya skor tersebut dapat diterima oleh pengguna pada skala skor SUS.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sanang, R. (2018). Retrieved from <http://repository.unpas.ac.id/33136/4/BAB%20I.pdf>
- [2] Alexandra, J. (2019, April 1). MEMBUAT USER INTERFACE YANG BAIK.
- [3] Ji, H., Yun, Y., Lee, S., Kim, K., & Lim, H. (2018). An adaptable UI/UX considering user's cognitive and behavior. *CrossMark*, 1045-1058.
- [4] Sauro, J., & Lewis, J. R. (2016). *Quantifying the User Experience Practical Statistics for User Research 2nd Edition 3*.
- [5] Irwansyah, C., Pinandito, A., & Mahmudy, W. F. (2016). PENCARIAN RUTE ANGKUTAN UMUM MENGGUNAKAN ALGORITMA ANT COLONY OPTIMIZATION. *ResearchGate*, 3
- [6] Widya, R. (n.d.). Retrieved from [transportasiumum](https://transportasiumum.com/): <https://transportasiumum.com/>
- [7] Habibullah, F. (2017, May 1). *Medium*. Retrieved from <https://medium.com/surabayadev/apa-sih-perbedaanya-ui-ux-sharing-pengalaman-pribadi-tentang-pertama-kali-belajar-ui-ux-design-ed61e183cab1>
- [8] Febriana, F. (2017, December 3). *Medium*. Retrieved from User Centered Design: <https://medium.com/codelabs-unikom/user-centered-design-ee25536850b7>.
- [9] Alathas, H. (2018, October 19). *Medium*. Retrieved from Bagaimana Mengukur Kebergunaan Produk dengan System Usability Scale (SUS) Score: <https://medium.com/kelasux/bagaimana-mengukur-kebergunaan-produk-dengan-system-usability-scale-sus-score-2d6843ca780a>.
- [10] Luhoer, B. (2019, November 17). Pengukuran Usability dengan SEQ.
- [11] Peruzzi, I. (2019, April 4). Peran Persona dalam Pembuatan Desain.
- [12] Subodro, Sani, N., Yandi, A., Maghfur, Z., & Permana, J. (2019). Retrieved from <http://debrina.lecture.ub.ac.id/files/2017/09/3-T1-Contoh-Tugas.pdf>
- [13] Lee, G. ". (2017, June 27). Designer's indispensable skill: the ability to write and present a solid problem statement.
- [14] Budhiluhoer, M. (2018, July 5). *codepolitan*. Retrieved from Konsep Wireframe Pada Website: [www.codepolitan.com](http://www.codepolitan.com)