

BAB IV

PEMABAHASAN DAN HASIL

4.1 Tahap *Empatize*

4.1.1 Wawancara

Empathize merupakan tahap pertama dari metode *Design Thinking*. Tahap ini membutuhkan rasa empati dari penulis untuk dapat memahami keinginan dan kebutuhan pengguna. Pada tahapan ini penulis akan melakukan pengumpulan data dengan melakukan testing terhadap desain aplikasi Tije: Transjakarta yang sudah diterapkan saat ini, melakukan observasi, dan wawancara. Tahap ini melibatkan pengguna secara langsung sebagai narasumber. Tabel IV.1 merupakan pertanyaan yang diajukan pewawancara kepada narasumber untuk mengetahui *point of view* dari calon pengguna:

Tabel IV.1 Daftar Pertanyaan Wawancara Pengguna

No	Pertanyaan
1	Apakah anda pernah mendengar atau menggunakan aplikasi Tije: Transjakarta?
2	Bagaimana pengalaman Anda saat menggunakan aplikasi Tije?
3	Pernahkah Anda mengalami kendala saat menggunakan aplikasi ini, seperti kesalahan informasi atau aplikasi yang lambat?
4	Apa yang Anda harapkan dari aplikasi Tije agar perjalanan dengan Transjakarta menjadi lebih nyaman dan efisien?
5	Dari tampilan aplikasi TIJE saat ini, bagian mana yang menurut Anda paling sulit dipahami atau membingungkan? (Misal: warna, ikon, tulisan, letak menu)
6	Saat Anda ingin mencari rute, apa kesulitan utama yang Anda hadapi terkait tampilan atau alur pencariannya? Apakah informasinya mudah ditemukan?

7	Jika Anda ingin membeli tiket lewat aplikasi, menurut Anda seperti apa tampilan halaman pembayaran yang ideal dan mudah dimengerti?
8	Apa yang Anda harapkan dari tampilan peta atau informasi posisi bus agar lebih nyaman dipantau?
5	Dari skala 1-10, seberapa nyaman Anda dengan tampilan aplikasi saat ini? Apa yang membuat Anda memberi nilai tersebut?

Sumber : Hasil Penelitian

4.1.2 *Empathy Map*

Selain itu pada tahap ini juga dilakukan observasi dan wawancara terhadap pengguna, lalu dituangkan melalui *emphaty map*. *Empathy Map* dibuat berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dapat dilihat pada tabel IV.2 berikut.

Tabel IV.2 *Emphaty Map*

No	Aspek pada <i>empathy map</i>	Keterangan
1	<i>Says</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Aplikasinya membantu, tapi kadang informasinya kurang akurat." 2. "Saya sering menggunakan fitur pencarian rute." 3. "Saya butuh metode pembelian tiket melalui aplikasi" 4. "Saya butuh info terbaru tentang Transjakarta" 5. "Tampilan aplikasinya cukup rapi, tapi kadang saya bingung mencari menu pencarian rute, letaknya tersembunyi." 6. "Ikon-ikon di aplikasi ini ada yang mirip-mirip, jadi saya sering salah tekan." 7. "Warnanya kurang kontras, jadi susah dibaca kalau lagi di luar ruangan (terkena sinar matahari)." 8. "Saya ingin proses pembayaran

No	Aspek pada <i>empathy map</i>	Keterangan
		lebih simpel, nggak perlu bolak-balik halaman."
2	<i>Thinks</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Semoga ada fitur yang lebih real-time untuk posisi bus." 2. "Aplikasi ini sangat membantu, tapi masih bisa lebih baik." 3. "Aplikasi dapat menyediakan layanan pembelian tiket melalui aplikasi" 4. "Saya berharap ada fitur informasi terbaru tentang Transjakarta." 5. "Semoga tata letak menu utamanya dibuat lebih simpel, biar nggak perlu scroll ke bawah terus." 6. "Kalo bisa, ikon bus di peta dibuat lebih besar dan beda warna biar kelihatan." 7. "Harusnya informasi rute langsung muncul tanpa harus klik berkali-kali." 8. "Saya berharap ada panduan singkat di halaman pembayaran, jadi tahu langkah selanjutnya."
3	<i>Feel</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merasa terbantu karena tidak perlu bertanya langsung. 2. Frustrasi saat aplikasi lambat atau informasinya tidak akurat. 3. Bingung ketika tidak membawa kartu e-money 4. Bingung saat ada informasi terbaru tapi tidak mengetahuinya. 5. Senang karena aplikasi sudah punya fitur yang lengkap. 6. Bingung saat mencari tombol "cari rute" karena warnanya tidak mencolok. 7. Frustrasi ketika tulisan di aplikasi terlalu kecil dan harus di-zoom terus. 8. Tidak percaya diri saat melakukan pembayaran online karena tidak

No	Aspek pada <i>empathy map</i>	Keterangan
		ada konfirmasi visual yang jelas.
4	<i>Does</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan aplikasi untuk mencari rute sebelum berangkat. 2. Mengecek posisi bus di aplikasi sebelum naik. 3. Membeli tiket melalui loket di halte 4. Mengeluh di media sosial atau memberi ulasan di Play Store jika mengalami kendala. 5. Mengulang-ulang pencarian rute karena salah menekan ikon. 6. Bertanya kepada petugas di halte karena bingung membaca peta di aplikasi. 7. Mencoba semua menu yang ada hanya untuk menemukan fitur “informasi terbaru”. 8. Memberi saran di kolom ulasan Play Store: “Tolong diperbesar tulisannya dan ikonnya dibuat lebih beda.”

4.2 Tahap *Define*

Tahap *define* merupakan tahap mendefinisikan masalah setelah observasi dan wawancara pada tahap *empathize* dilakukan, pendefinisian masalah dapat dilihat pada tabel IV.3 :

Tabel IV.3 *Define*

<i>Responden</i>	<i>Problem/Need</i>	<i>Insight</i>
Responden 1 (Pelanggan Bus Koridor 1)	Kesulitan menemukan fitur pencarian rute karena letak menu yang tersembunyi dan ikon yang tidak mencolok.	Pengguna membutuhkan navigasi utama yang lebih sederhana dan ikon yang mudah dikenali.
	Alur pembayaran terlalu panjang dan kurang panduan visual, sehingga pengguna ragu apakah transaksi berhasil.	Sistem pembayaran perlu dirancang dengan alur yang lebih ringkas dan umpan balik yang jelas di setiap langkah (misal:

		indikator progres, pesan konfirmasi).
Responden 2 (Pelanggan Bus Koridor 9)	Ikon bus pada peta terlalu kecil dan warnanya mirip dengan elemen lain, sehingga sulit dilacak secara real-time.	Informasi real-time harus ditampilkan dengan elemen visual yang menonjol (ukuran lebih besar, warna kontras, animasi sederhana) agar mudah diikuti.
	Informasi terbaru (feed) sulit ditemukan karena tersebar di beberapa menu dan tidak ada notifikasi.	Pengguna membutuhkan satu pusat informasi (news feed) yang mudah diakses serta notifikasi push untuk update penting.

1. *How-Might We*

Metode *How Might We (HMW)*, tujuannya untuk mendapatkan solusi dari sudut pandang yang sesuai dengan permasalahan. Dalam pencarian solusi penulis menggunakan metode *How Might We (HMW)*. Cara kerja metode *How Might We* yaitu dengan mengubah pernyataan menjadi sebuah pertanyaan dapat dilihat pada tabel IV.4 berikut.

Tabel IV.4 *How-Might We*

<i>How?</i>	<i>Might We</i>
Bagaimana cara agar pengguna dapat dengan cepat menemukan fitur pencarian rute?	...menempatkan tombol pencarian rute di posisi yang paling mudah dijangkau (misal: bagian tengah bawah layar) dan menggunakan ikon yang sudah umum dikenal (ikon kaca pembesar) dengan warna yang kontras?
Bagaimana cara membuat alur pembayaran lebih ringkas dan meyakinkan?	...merancang alur pembayaran dalam satu halaman (tanpa berpindah halaman) dan menambahkan <i>step indicator</i> serta animasi centang hijau setelah transaksi berhasil?.
Bagaimana cara membuat ikon bus lebih mudah dikenali di peta?	...memperbesar ukuran ikon bus, memberinya warna yang berbeda dari halte, serta menambahkan efek “pulsa” atau animasi kecil agar terlihat hidup?
Bagaimana cara mengurangi kebingungan akibat ikon yang mirip?	...melakukan pengujian ikon dengan pengguna untuk memastikan setiap ikon

<i>How?</i>	<i>Might We</i>
	mudah dibedakan, serta menambahkan label teks singkat di bawah ikon?
Bagaimana cara memberikan umpan balik visual yang cukup saat pengguna melakukan tindakan?	...menampilkan pesan <i>toast</i> atau <i>snackbar</i> sementara yang mengonfirmasi tindakan (misal: "Pencarian rute sedang diproses..." atau "Pembayaran berhasil!")?

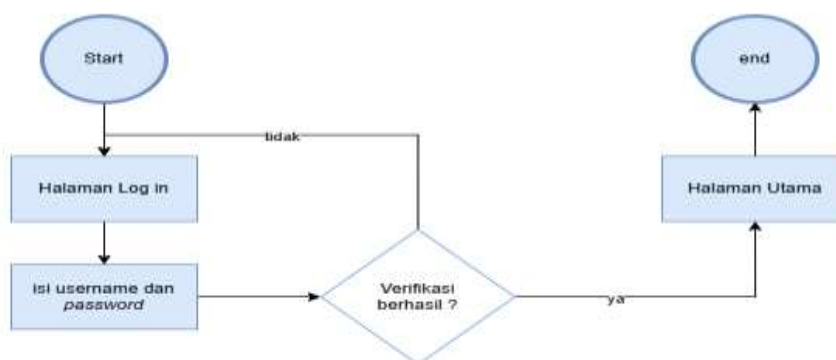
Pembuatan *How Might We* akan menjadi sebuah gagasan ide sebelum membuat produk desain. Tujuan proses HMW adalah untuk menyelidiki lebih banyak aspek dari masalah tertentu sehingga ada masalah yang cocok untuk proses pencarian ide dan solusi selanjutnya.

4.3 Tahap *Ideate*

1. *User Flow*

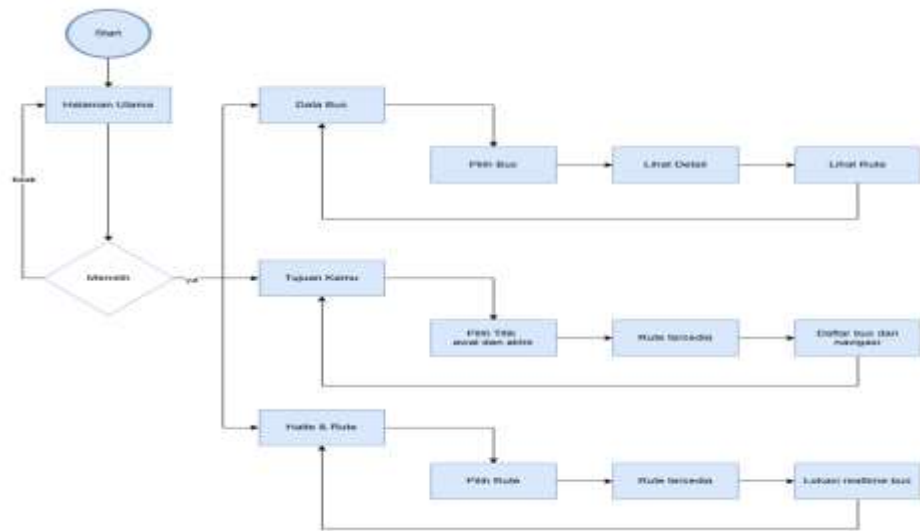
User flow merupakan acuan dalam pembuatan desain UI dan UX pada suatu produk. Semakin baik dalam perancangan *user flow* dari awal sampai akhir pada proses tertentu, maka semakin mudah produk bekerja dan semakin besar kemungkinan kesuksesan UX tersebut.

a. *User Flow Login*



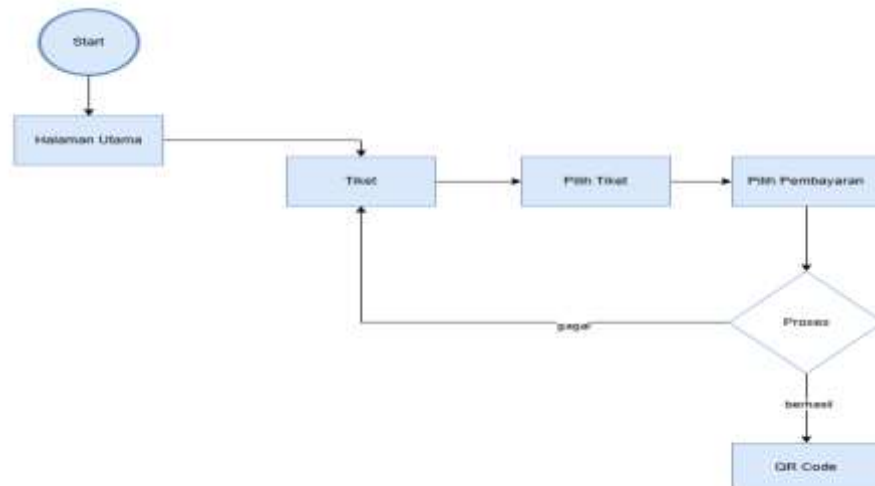
Gambar IV.1 User Flow Login

b. *User Flow* Halaman Utama/ Lokasi Riltime Bus



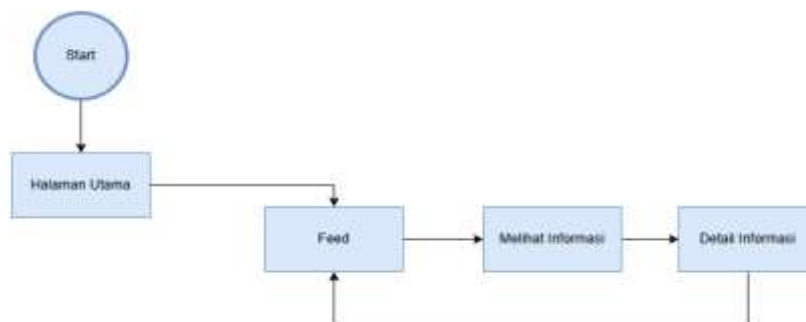
Gambar IV.2 *User Flow* Halaman Utama/ Lokasi Riltime Bus

c. *User Flow* Pembelian Tiket



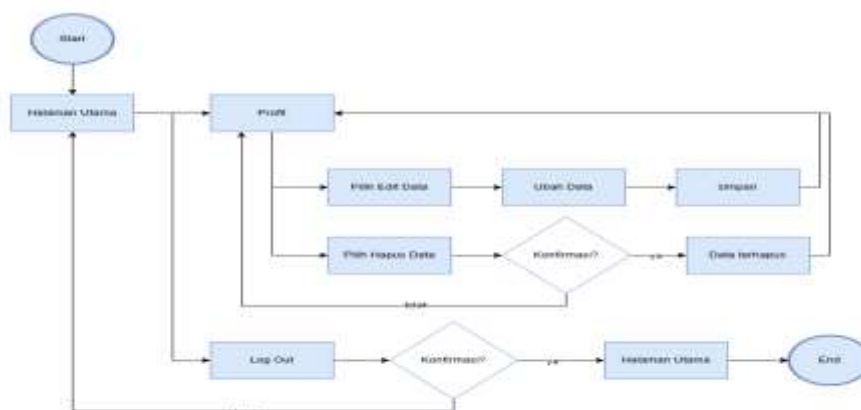
Gambar IV.3 *User Flow* Pembelian Tiket

d. *User Flow Feed/ Informasi*



Gambar IV.4 User Flow Feed/ Informasi

e. *User Flow Profil Pengguna*



Gambar IV.5 User Flow Profil Pengguna

2. *Use Case*

Use Case adalah deskripsi fungsional yang menjelaskan bagaimana seorang pengguna (actor) berinteraksi dengan suatu sistem untuk mencapai tujuan tertentu. *Use Case* menggambarkan alur interaksi antara pengguna dan sistem, termasuk langkah-langkah yang dilakukan, respons sistem, serta kemungkinan kondisi alternatif atau kegagalan.

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (*user*) dengan sistem aplikasi TIJE. Diagram ini menunjukkan fungsi-fungsi utama yang dapat diakses oleh pengguna.

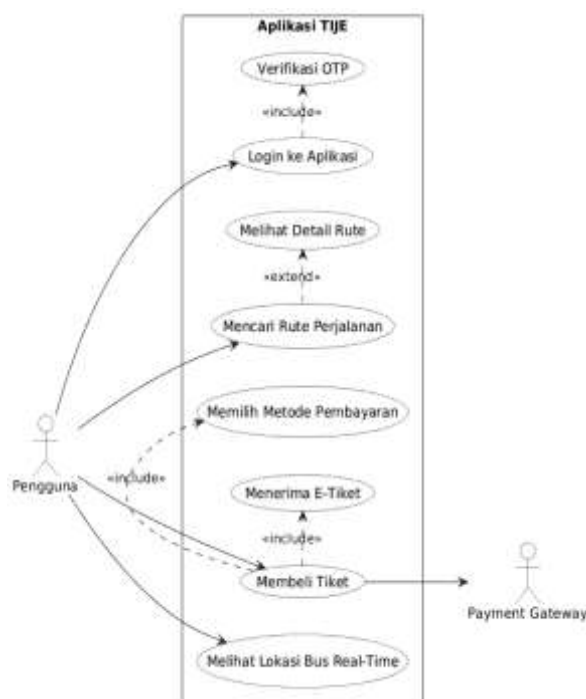
Aktor utama dalam sistem ini adalah Pengguna aplikasi TIJE. *Use case* utama yang dihasilkan meliputi *Login*, *Melihat Lokasi Bus Real-Time*, *Pencarian Rute*, *Pembelian Tiket*, *Melihat Informasi*, serta *Pengelolaan Profil Pengguna*.

Use Case Diagram ini membantu memastikan bahwa seluruh kebutuhan fungsional pengguna telah teridentifikasi dengan jelas sebelum sistem dikembangkan ke tahap *prototipe*.

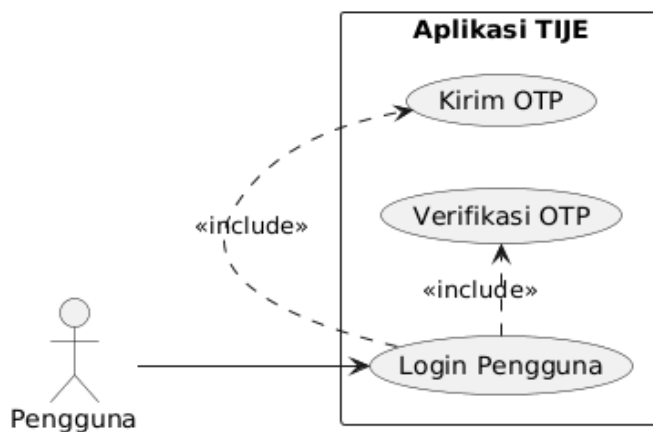
Dalam rekayasa perangkat lunak, *Use Case* digunakan untuk:

- a. Mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem
- b. Memahami perilaku sistem dari sudut pandang pengguna
- c. Menjadi dasar perancangan sistem, pengujian, dan dokumentasi

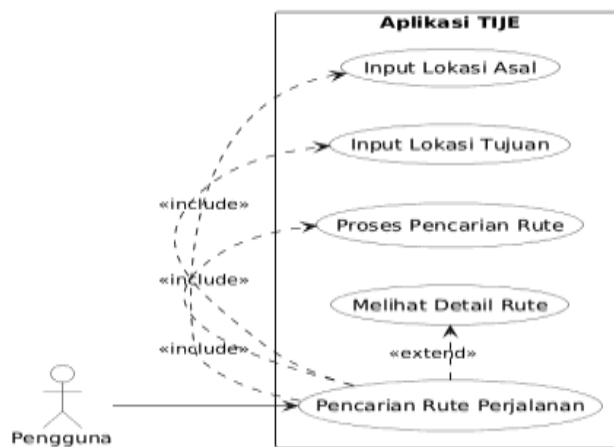
Secara umum, *Use Case* terdiri dari komponen utama seperti actor, tujuan, alur utama (main flow), alur alternatif, dan hasil akhir dari interaksi tersebut.



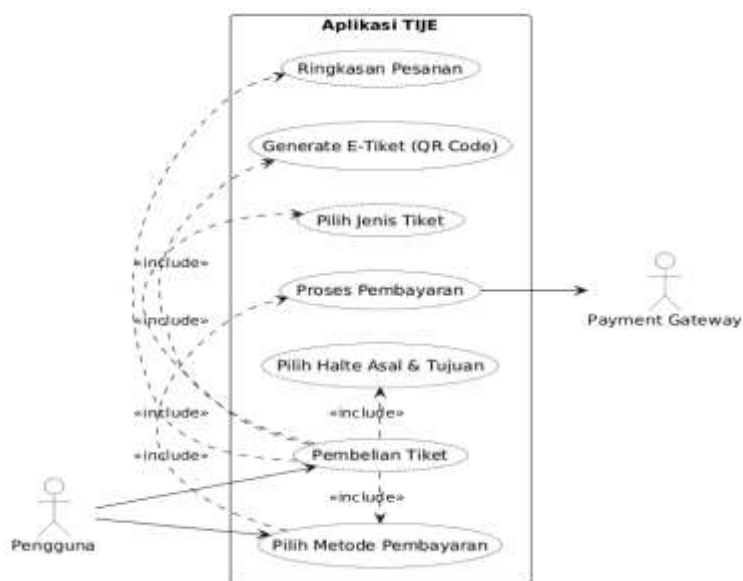
Gambar IV.6 Use Case Alur Fungsi Utama Aplikasi



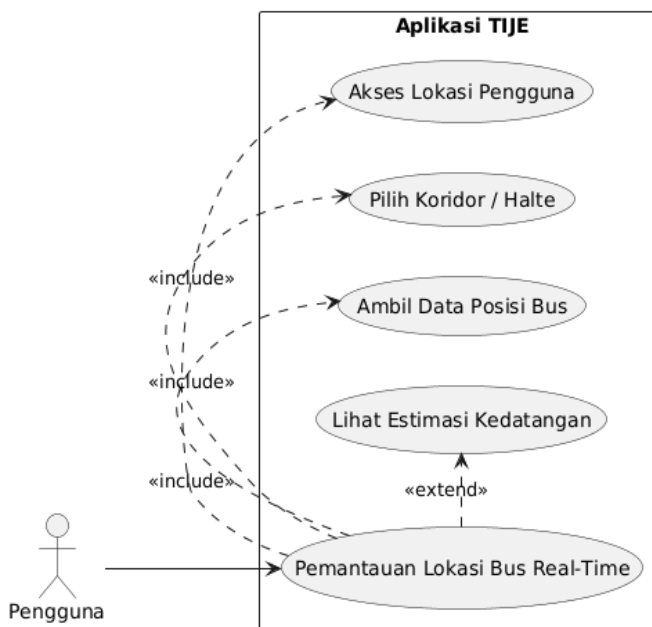
Gambar IV.7 Use Case Login Aplikasi Tije



Gambar IV.8 Use Case Pencarian Rute



Gambar IV.9 Use Case Pembelian Tiket



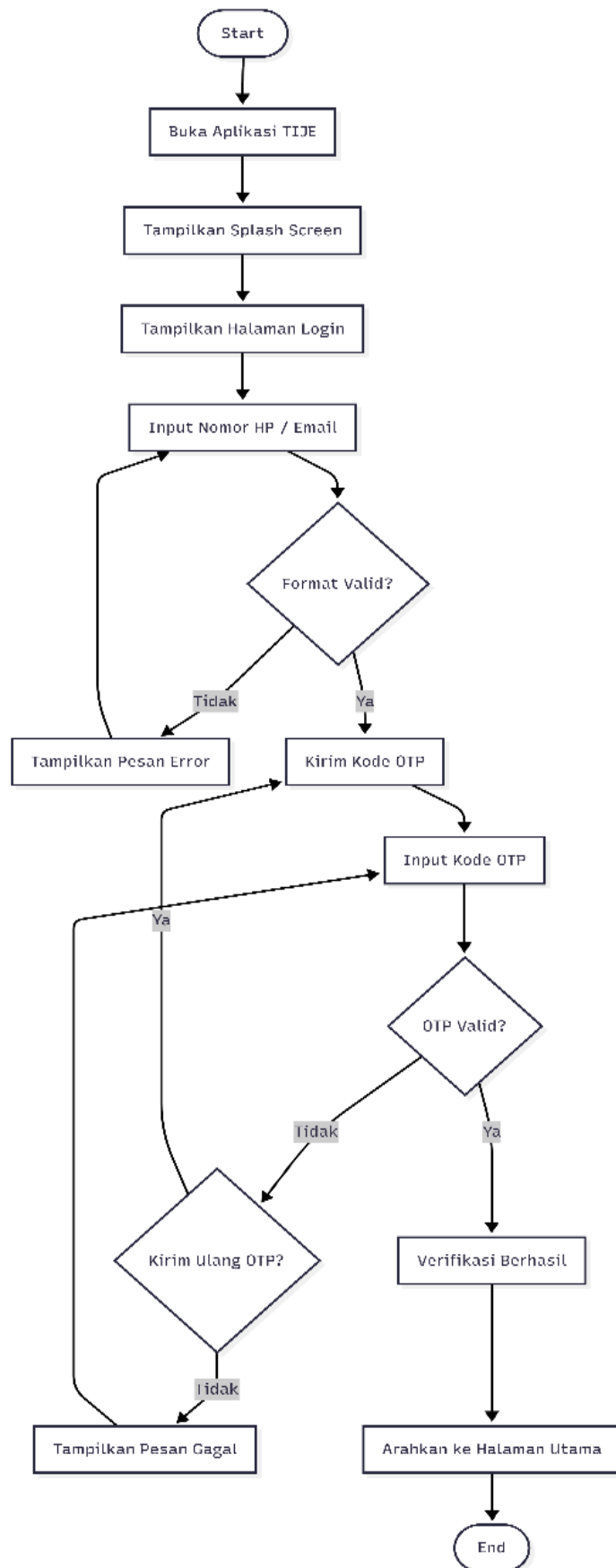
Gambar IV.10 Use Case Melihat Lokasi Real Time

3. Activity Diagram

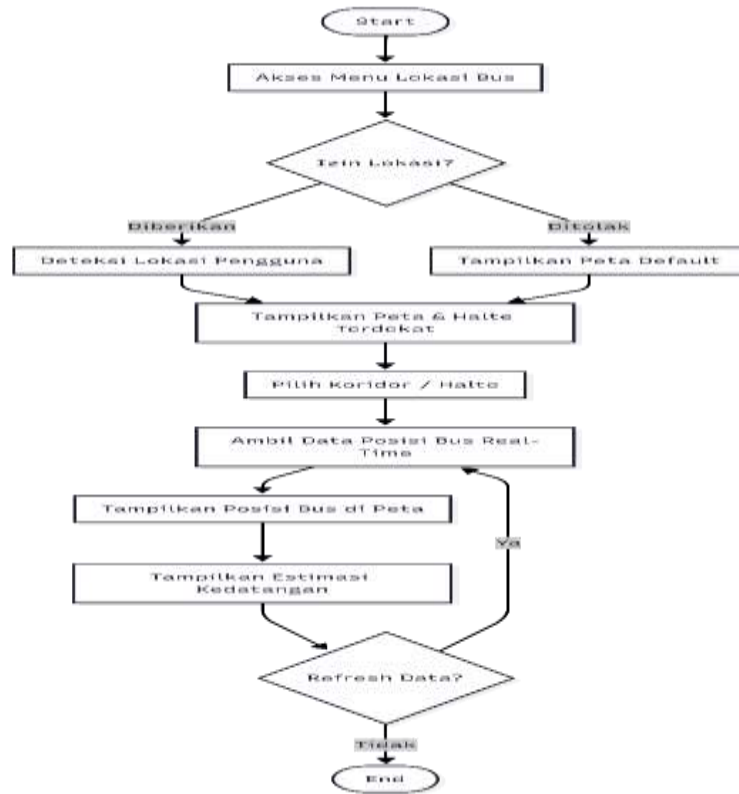
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam menggunakan aplikasi TIJE secara lebih detail. Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas mulai dari pengguna membuka aplikasi hingga menyelesaikan tujuan penggunaan.

Activity Diagram Login menggambarkan proses autentikasi pengguna ke dalam sistem. *Activity Diagram Pencarian Rute* menggambarkan proses pencarian perjalanan berdasarkan lokasi asal dan tujuan. *Activity Diagram Pembelian Tiket* menggambarkan alur transaksi pembayaran hingga tiket digital berhasil diterbitkan.

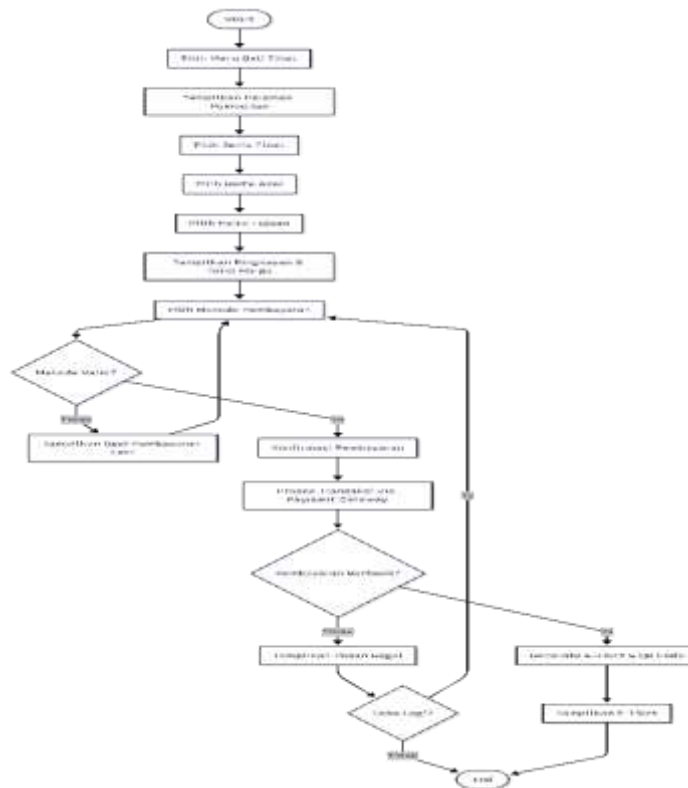
Penggunaan *Activity Diagram* bertujuan untuk meminimalkan kesalahan alur proses serta meningkatkan efisiensi dan kenyamanan interaksi pengguna dengan sistem.



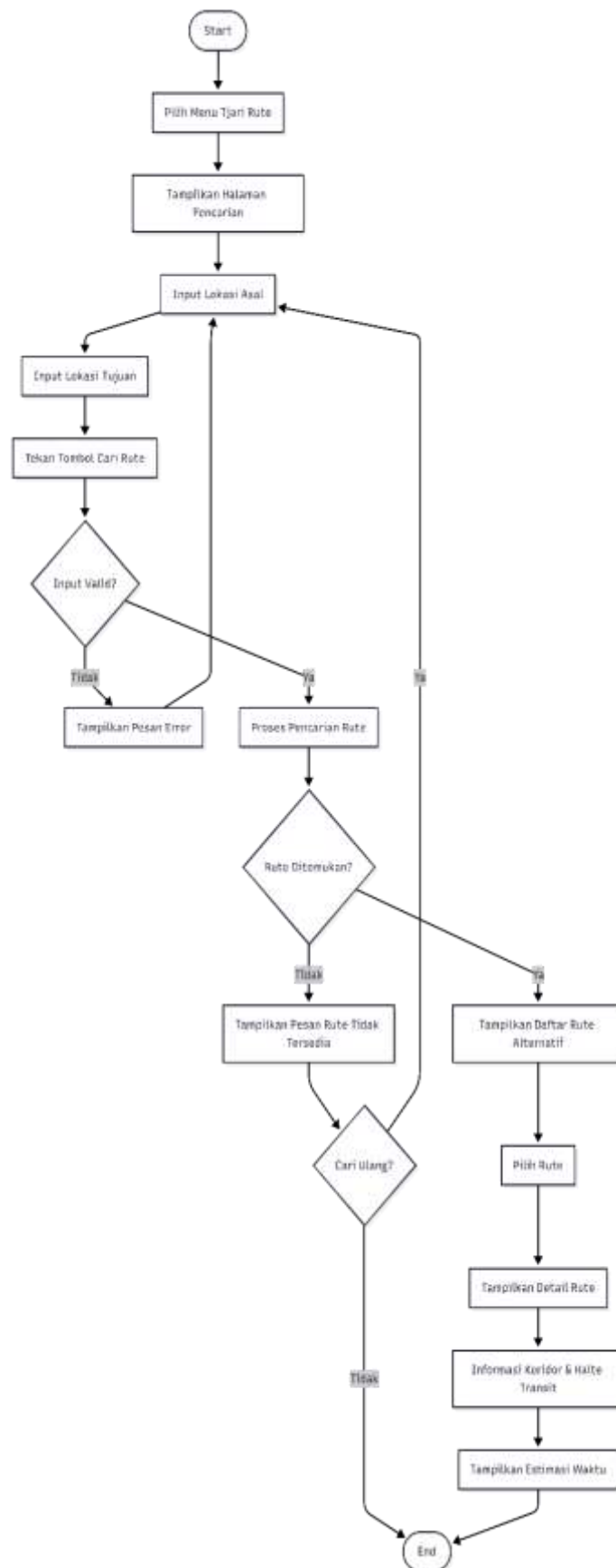
Gambar IV.11 Activity Diagram Login Pengguna



Gambar IV.12 Activity Diagram Lokasi Bus Real-Time



Gambar IV.13 Activity Diagram Pembelian Tiket



Gambar IV.14 Activity Diagram Pencarian Rute

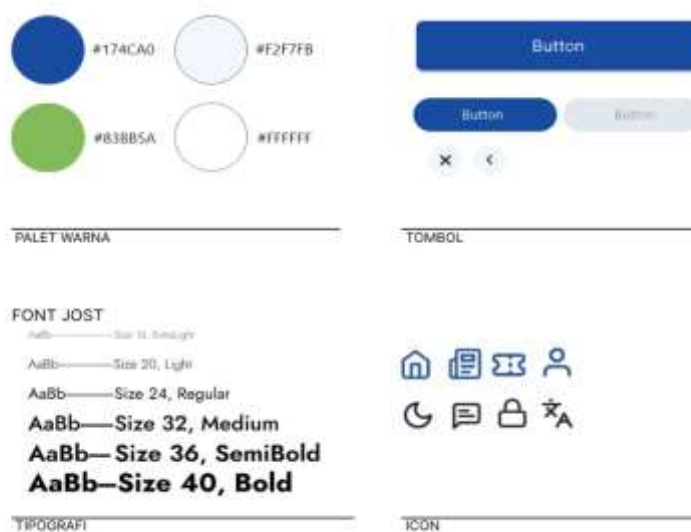
4.4 Tahap *Prototype*

1. *Style Guideline*

Style Guideline Aplikasi merupakan dokumen panduan yang digunakan sebagai acuan dalam perancangan dan pengembangan antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) pada sebuah aplikasi. *Style guideline* berfungsi untuk menjaga konsistensi visual dan interaksi antarmuka, sehingga aplikasi yang dihasilkan memiliki tampilan yang seragam, mudah dipahami, dan nyaman digunakan oleh pengguna. Konsistensi desain yang baik juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas pengalaman pengguna (*User Experience/UX*).

Style guideline aplikasi mencakup berbagai elemen desain, antara lain tipografi, warna, ikon, ilustrasi, tata letak (*layout*), serta komponen antarmuka seperti tombol, formulir, dan navigasi. Selain itu, *style guideline* juga mengatur pola interaksi pengguna, termasuk umpan balik visual, status komponen, dan animasi, agar interaksi antara pengguna dan sistem berjalan secara intuitif dan efisien. Dengan adanya pedoman ini, proses pengembangan aplikasi dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan terkoordinasi antara desainer dan pengembang.

Dalam konteks penelitian ini, *style guideline* aplikasi digunakan sebagai dasar dalam perancangan ulang antarmuka aplikasi TIJE agar sesuai dengan kebutuhan pengguna serta prinsip-prinsip usability. Penerapan *style guideline* diharapkan dapat meningkatkan konsistensi desain, meminimalkan kesalahan penggunaan, serta mendukung terciptanya pengalaman pengguna yang lebih baik.



Gambar IV.15 Style Guidline Aplikasi

2. *User Interface (UI)*

User Interface (UI) merupakan antarmuka yang berfungsi sebagai media interaksi antara pengguna dan sistem atau aplikasi. UI mencakup seluruh elemen visual dan komponen interaktif yang dapat dilihat dan digunakan oleh pengguna, seperti tombol, menu, ikon, teks, warna, serta tata letak. Perancangan UI bertujuan untuk menyajikan informasi dan fungsi sistem secara jelas, terstruktur, dan mudah dipahami oleh pengguna.

Dalam pengembangan aplikasi, UI memiliki peran penting dalam mendukung kemudahan penggunaan (*usability*) serta meningkatkan kenyamanan pengguna saat berinteraksi dengan sistem. UI yang dirancang dengan baik tidak hanya memperhatikan aspek estetika, tetapi juga konsistensi, keterbacaan, dan kemudahan navigasi, sehingga dapat membantu pengguna dalam mencapai tujuan penggunaan aplikasi secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, UI menjadi salah satu komponen utama yang berpengaruh terhadap kualitas pengalaman pengguna (*User Experience/UX*).

a. *Splash Screen*

Aplikasi TIJE diawali dengan halaman *splash screen* yang berfungsi sebagai tampilan awal saat aplikasi dijalankan. Halaman ini menampilkan identitas aplikasi sebelum pengguna diarahkan ke halaman berikutnya, sehingga memberikan kesan awal serta membantu proses pemuatan sistem secara singkat.



Gambar IV.16 Splash Screen

b. Halaman *Login*

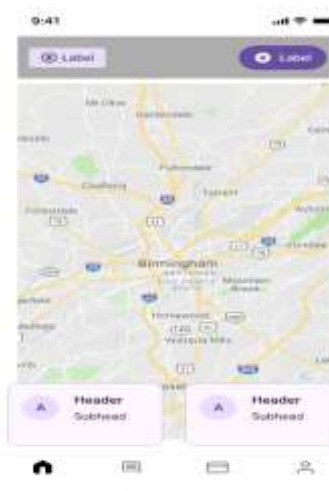
Aplikasi menyediakan halaman *login* yang digunakan sebagai media autentikasi pengguna. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan data akun guna mengakses seluruh fitur yang tersedia dalam aplikasi. Proses *login* bertujuan untuk memastikan keamanan data serta personalisasi layanan sesuai dengan identitas pengguna.



Gambar IV.17 Halaman Login

c. Halaman Utama/ Lokasi Bus Riltme

Setelah berhasil masuk, pengguna akan diarahkan ke halaman utama atau halaman lokasi bus real-time. Halaman ini menampilkan peta yang memuat informasi posisi bus TransJakarta dan halte secara *real-time*, sehingga pengguna dapat memantau pergerakan bus dan memperkirakan waktu kedatangan dengan lebih akurat.

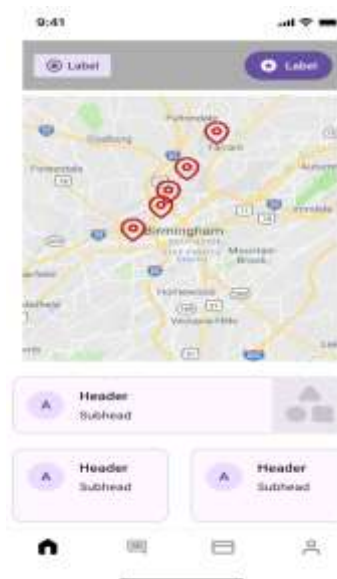


Gambar IV.18 Halaman Utama/Lokasi Bus real time

Berdasarkan hasil wawancara, responden mengungkapkan: "Kalo bisa, ikon bus di peta dibuat lebih besar dan beda warna biar keliatan" (Tabel IV.2 - Thinks). Selain itu, responden juga menyatakan bahwa ikon-ikon yang mirip membuat mereka sering salah tekan (Tabel IV.2 - Says). Untuk menjawab kebutuhan ini, pada Gambar IV.26, penulis merancang halaman utama dengan peta interaktif yang menampilkan ikon bus berwarna oranye mencolok dan ikon halte berwarna biru. Desain ini dipilih untuk menggantikan tampilan sebelumnya yang menggunakan ikon seragam dan sulit dibedakan. Pemilihan warna oranye untuk bus dan biru untuk halte didasarkan pada style guideline (Gambar IV.17) yang mengutamakan kontras tinggi dan kemudahan identifikasi. Dengan perbedaan warna yang jelas, pengguna dapat dengan mudah melacak pergerakan bus dan membedakannya dari halte, sehingga pengalaman memantau perjalanan menjadi lebih nyaman dan efisien.

d. Halaman *detail* Rute

Aplikasi juga menyediakan halaman detail rute, yang berfungsi untuk menampilkan informasi lengkap mengenai rute perjalanan bus. Informasi yang ditampilkan meliputi jalur yang dilalui, daftar halte, serta arah perjalanan, sehingga dapat membantu pengguna dalam merencanakan perjalanan secara lebih efektif.

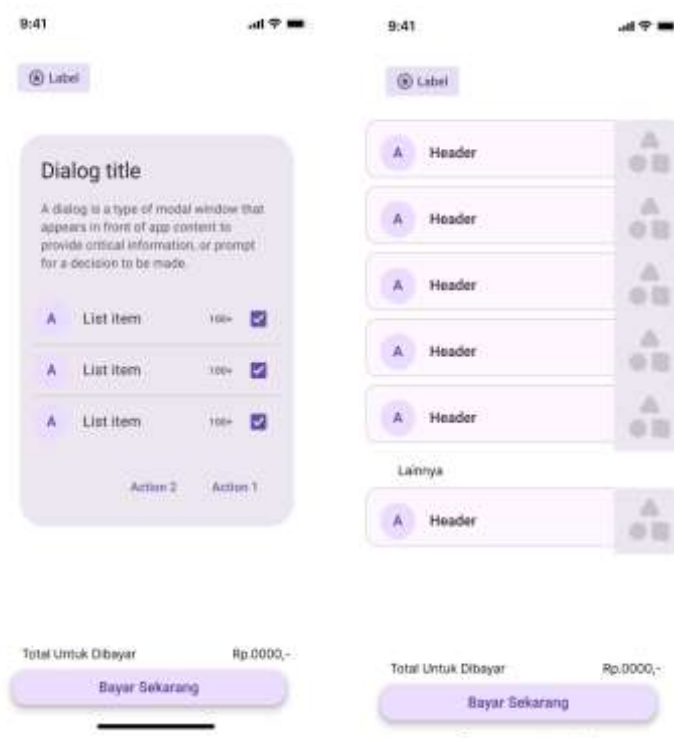


Gambar IV.19 Halaman *Detail* Rute

Gambar Berdasarkan hasil wawancara, responden menyatakan: "Frustrasi ketika tulisan di aplikasi terlalu kecil dan harus di-zoom terus" (Tabel IV.2 - Feels). Responden juga mengeluhkan warna kurang kontras saat digunakan di luar ruangan (Tabel IV.2 - Says). Untuk menjawab kebutuhan ini, pada Gambar IV.27, penulis merancang halaman detail rute dengan ukuran font minimal 14pt dan spasi antar baris yang lega. Desain ini dipilih untuk menggantikan tampilan sebelumnya yang menggunakan ukuran teks kecil dan padat. Selain itu, setiap koridor rute dibedakan dengan warna-warna cerah dan kontras (merah, biru, hijau) berdasarkan style guideline (Gambar IV.19) yang mengutamakan keterbacaan di berbagai kondisi pencahayaan. Dengan ukuran teks yang lebih besar dan warna yang kontras, pengguna dapat membaca informasi rute dengan nyaman tanpa perlu melakukan zoom, bahkan saat digunakan di bawah sinar matahari langsung. IV.18 Splash Screen.

e. Halaman pembelian Tiket

Selain itu, terdapat halaman pembelian tiket yang digunakan untuk melakukan transaksi pembelian tiket melalui aplikasi. Halaman ini menampilkan berbagai metode pembayaran yang tersedia, sehingga pengguna dapat memilih cara pembelian tiket yang paling sesuai dan praktis.



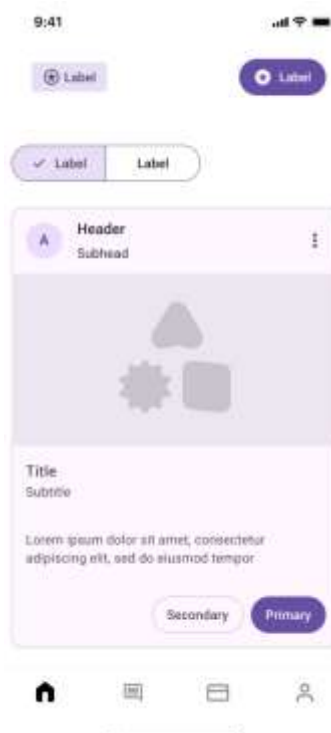
Gambar IV.20 Pembelian Tiket

Berdasarkan hasil wawancara, responden menginginkan: "Proses pembayaran lebih simpel, nggak perlu bolak-balik halaman" (Tabel IV.2 - Says). Responden juga berharap ada panduan singkat agar tahu langkah selanjutnya (Tabel IV.2 - Thinks). Untuk menjawab kebutuhan ini, pada Gambar IV.28, penulis merancang halaman pembelian tiket dengan alur single-page yang menampilkan semua opsi pembayaran (QRIS, E-Wallet, Transfer Bank) dalam satu layar. Desain ini dilengkapi dengan step indicator (Langkah 1 dari 3, 2 dari 3, dst.) yang memberikan panduan visual posisi

pengguna dalam alur pembayaran. Pemilihan warna hijau pada tombol "Bayar Sekarang" didasarkan pada style guideline (Gambar IV.23) yang mengasosiasikan warna hijau dengan tindakan "lanjutkan" atau "sukses". Dengan desain ini, pengguna dapat menyelesaikan transaksi tanpa berpindah halaman dan selalu mengetahui langkah apa yang harus dilakukan selanjutnya.

f. Halaman *Feed*/ Informasi

Aplikasi TIJE juga dilengkapi dengan halaman *feed* atau informasi, yang berfungsi untuk menyampaikan informasi terbaru terkait layanan TransJakarta. Informasi tersebut meliputi pengumuman, pembaruan layanan, serta berita yang relevan bagi pengguna.



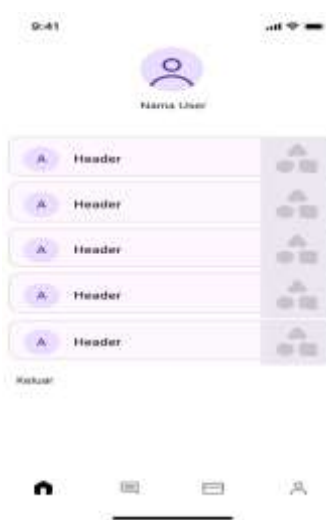
Gambar IV.21 Halaman *Feed*/Informasi pembelian Tiket

Berdasarkan hasil wawancara, responden mengaku: "*Mencoba semua menu yang ada hanya untuk menemukan fitur 'informasi terbaru'*" (Tabel

IV.2 - *Does*). Responden juga menyatakan butuh info terbaru tentang Transjakarta (Tabel IV.2 - *Says*). Untuk menjawab kebutuhan ini, pada **Gambar IV.29**, penulis merancang halaman *feed* atau informasi sebagai tab khusus di halaman utama. Desain ini menampilkan kartu-kartu berita dengan gambar, judul, dan tanggal publikasi yang disusun secara kronologis. Ikon notifikasi (bell) dengan indikator angka merah ditempatkan di pojok kanan atas untuk memberi tahu pengguna jika ada informasi baru yang belum dibaca. Pemilihan warna latar putih dengan teks gelap didasarkan pada *style guideline* (Gambar IV.23) yang mengutamakan kontras tinggi untuk keterbacaan optimal. Dengan desain ini, pengguna dapat mengakses informasi terbaru dengan satu klik tanpa perlu mencari-cari di berbagai menu.

g. Profil Pengguna

Terakhir, aplikasi menyediakan halaman profil pengguna yang menampilkan informasi akun pengguna. Melalui halaman ini, pengguna dapat melihat data profil serta melakukan proses keluar (*logout*) dari aplikasi. Halaman profil berfungsi sebagai pusat pengelolaan akun pengguna dalam aplikasi.



Gambar IV.22 Profil Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara, responden menginginkan: "Tata letak menu yang lebih simpel" (Tabel IV.2 - Thinks). Responden juga membutuhkan tampilan yang rapi dan tidak perlu scroll berlebihan (Tabel IV.2 - Thinks). Untuk menjawab kebutuhan ini, pada Gambar IV.30, penulis merancang halaman profil pengguna dengan struktur vertikal yang sederhana. Foto profil, nama, dan email ditampilkan di bagian atas untuk memberikan sentuhan personalisasi. Menu-menu pengaturan disusun secara berurutan dengan ikon yang konsisten dan sudah umum dikenal (misal: ikon riwayat, ikon bantuan, ikon pengaturan). Tombol "Keluar" (Logout) ditempatkan di bagian paling bawah dengan warna merah dan ikon yang jelas agar mudah dikenali. Pemilihan tipografi dan ikon didasarkan pada style guideline (Gambar IV.23) yang mengutamakan konsistensi visual dan kemudahan navigasi. Dengan desain yang simpel dan terstruktur, pengguna dapat dengan cepat menemukan menu yang dicari tanpa perlu scroll berlebihan.

4.5 Tahap Test

1. System Usability Scale (SUS)

Pada tahap *testing* dilakukan survei menggunakan kuesioner kepada responden sebelumnya untuk mendapatkan nilai setelah dilakukan proses design ulang menggunakan metode *design thinking*. Berdasarkan kuesioner *testing* yang merupakan hasil penilaian dari 71 responden yang telah mengisi 10 item pernyataan pada kuesioner SUS, yaitu :

NO	PERTANYAAN
P1	Saya dapat dengan mudah menemukan fitur pencarian rute saat pertama kali membuka aplikasi.
P2	Ikon-ikon yang digunakan dalam aplikasi mudah dikenali dan tidak membingungkan.
P3	Tata letak menu utama aplikasi terlihat rapi dan tidak perlu scroll terlalu banyak.
P4	Ukuran teks dan angka dalam aplikasi cukup besar sehingga mudah dibaca.
P5	Warna yang digunakan dalam aplikasi memiliki kontras yang baik, bahkan saat digunakan di luar ruangan (terkena sinar matahari).
P6	Ikon bus pada peta real-time mudah dikenali dan dilacak pergerakannya.
P7	Ikon bus pada peta real-time mudah dikenali dan dilacak pergerakannya.
P8	Alur pembayaran tiket melalui aplikasi terasa ringkas dan mudah diikuti.
P9	Saya mendapatkan konfirmasi yang jelas setelah melakukan pembayaran (misal: notifikasi, tampilan centang hijau).
P10	Informasi terbaru tentang Transjakarta (gangguan rute, promo, dll) mudah ditemukan dalam aplikasi.

Tabel IV.5 Hasil Penilaian Responden Kuesioner SUS Pada Aplikasi Tije

Responden	Skor Asli									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
R1	4	2	2	1	3	1	4	1	4	1
R2	4	2	4	1	3	2	4	2	5	2
R3	5	2	5	2	5	2	5	3	5	1
R4	4	2	4	2	3	3	3	2	4	1
R5	4	1	4	2	4	2	4	2	5	1
R6	5	2	5	1	5	1	5	1	5	2
R7	4	2	4	1	4	1	4	1	4	2
R8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R9	4	2	5	2	5	1	3	1	5	1
R10	4	2	4	2	4	1	3	2	4	1
R11	4	1	4	2	4	1	4	1	4	2
R12	5	2	5	1	5	3	5	1	5	2
R13	5	2	5	1	5	3	5	1	5	1
R14	3	2	4	1	4	2	4	2	4	2
R15	5	2	5	2	5	2	1	1	5	1
R16	5	2	5	2	5	2	5	3	5	3
R17	4	3	4	2	4	3	4	2	4	2
R18	4	1	4	2	4	3	4	1	4	2
R19	5	2	4	2	4	1	3	1	4	2
R20	4	3	5	1	4	2	1	1	5	1
R21	5	2	5	2	5	2	5	1	5	1
R22	5	2	5	2	5	1	5	2	5	1
R23	4	2	4	3	3	2	3	2	4	2
R24	5	2	5	2	5	2	1	1	5	2
R25	5	1	5	2	5	3	3	3	5	1
R26	4	1	4	2	4	2	4	1	4	2
R27	4	2	4	1	4	2	4	1	4	3
R28	4	2	3	2	5	2	3	1	5	2
R29	5	3	5	2	5	2	5	2	5	1
R30	4	2	4	2	4	3	3	2	5	1
R31	4	3	4	2	4	2	2	2	4	1
R32	4	3	5	2	4	2	3	3	4	1
R33	4	2	4	2	3	3	3	3	5	2
R34	4	2	5	3	4	3	3	2	4	1
R35	4	3	4	3	3	2	3	2	4	1
R36	5	2	5	2	5	2	5	1	5	1
R37	4	1	4	2	4	2	4	1	4	1
R38	5	2	5	2	5	2	4	2	4	2
R39	5	1	4	1	2	1	2	2	4	1
R40	4	1	4	1	4	1	2	2	5	1
R41	5	2	4	2	3	1	2	1	4	2
R42	4	2	3	2	3	2	3	1	4	3
R43	4	2	4	3	4	2	4	1	4	2
R44	4	1	4	1	4	2	5	2	4	2
R45	4	2	4	2	3	2	3	2	4	2

Responden	Skor Asli									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
R46	5	1	5	1	4	3	4	1	5	1
R47	4	2	4	2	4	2	4	2	4	1
R48	4	1	4	3	4	2	3	1	5	1
R49	5	1	5	3	5	1	2	2	5	2
R50	4	2	4	2	5	1	5	1	4	2
R51	4	2	5	2	4	1	4	2	5	2
R52	5	2	5	2	4	1	2	1	5	2
R53	5	3	5	1	5	1	1	1	5	1
R54	4	2	4	1	4	2	4	2	4	1
R55	4	2	4	2	4	2	4	1	4	1
R56	3	1	3	2	3	2	3	2	3	1
R57	4	1	4	3	4	2	4	1	4	1
R58	5	2	4	2	4	3	4	1	4	2
R59	2	2	2	2	3	3	4	2	3	2
R60	4	1	5	1	4	2	4	1	4	2
R61	4	1	4	2	4	2	4	1	5	2
R62	5	1	5	2	5	3	3	2	5	2
R63	4	2	4	2	4	1	4	2	5	2
R64	5	2	5	1	5	1	3	2	5	1
R65	5	1	5	1	5	1	4	1	4	1
R66	5	1	4	1	4	2	3	2	4	1
R67	4	1	5	2	4	2	4	2	5	1
R68	4	1	3	2	4	2	3	1	3	3
R69	5	1	5	1	4	2	4	2	5	2
R70	5	1	5	1	5	1	1	1	5	2
R71	5	1	5	2	4	1	3	2	5	2

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh dari responden pada Tabel IV.5 akan diolah menggunakan perhitungan SUS dengan rumus yang telah ditetapkan sebelumnya, maka akan mendapatkan total penilaian seperti pada Tabel IV.6.

Tabel IV.6 Hasil Dari Penjumlahan Pernyataan Dikalikan 2,5.

Responden	Total Pertanyaan		Skor	Total (Skor x 2,5)
	Ganjil	Genap		
R1	12	19	31	77.5
R2	15	16	31	77.5
R3	20	15	35	87.5
R4	13	15	28	70

Responden	Total Pertanyaan		Skor	Total (Skor x 2,5)
	Ganjil	Genap		
R5	16	17	33	82.5
R6	20	18	38	95
R7	15	18	33	82.5
R8	0	20	20	50
R9	17	18	35	87.5
R10	14	17	31	77.5
R11	15	18	33	82.5
R12	20	16	36	90
R13	20	17	37	92.5
R14	14	16	30	75
R15	16	17	33	82.5
R16	20	13	33	82.5
R17	15	13	28	70
R18	15	16	31	77.5
R19	15	17	32	80
R20	14	17	31	77.5
R21	20	17	37	92.5
R22	20	17	37	92.5
R23	13	14	27	67.5
R24	16	16	32	80
R25	18	15	33	82.5
R26	15	17	32	80
R27	15	16	31	77.5
R28	15	16	31	77.5
R29	20	15	35	87.5
R30	15	15	30	75
R31	13	15	28	70
R32	15	14	29	72.5
R33	14	13	27	67.5
R34	15	14	29	72.5
R35	13	14	27	67.5
R36	20	17	37	92.5
R37	15	18	33	82.5
R38	18	15	33	82.5
R39	12	19	31	77.5
R40	14	19	33	82.5
R41	13	17	30	75
R42	12	15	27	67.5
R43	15	15	30	75
R44	16	17	33	82.5
R45	13	15	28	70
R46	18	18	36	90
R47	15	16	31	77.5
R48	15	17	32	80
R49	17	16	33	82.5
R50	17	17	34	85
R51	17	16	33	82.5

Responden	Total Pertanyaan		Skor	Total
	Ganjil	Genap		(Skor x 2,5)
R52	16	17	33	82.5
R53	16	18	34	85
R54	15	17	32	80
R55	15	17	32	80
R56	10	17	27	67.5
R57	15	17	32	80
R58	16	15	31	77.5
R59	9	14	23	57.5
R60	16	18	34	85
R61	16	17	33	82.5
R62	18	15	33	82.5
R63	16	16	32	80
R64	18	18	36	90
R65	18	20	38	95
R66	15	18	33	82.5
R67	17	17	34	85
R68	12	16	28	70
R69	18	17	35	87.5
R70	16	19	35	87.5
R71	17	17	34	85
Total Penilaian				5667.5

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil dari penjumlahan pernyataan yang telah dikalikan 2,5 pada table IV.6 diatas, didapatkan total sebesar 5667,5. Selanjutnya untuk menentukan hasil rata-rata skor SUS yaitu dengan total penilaian skor 5667,5 dibagi dengan 71 sesuai jumlah responden yang terlibat, maka didapatkan hasil nilai rata-rata skor sebesar 79,8 seperti perhitungan berikut ini:

$$SUS = \frac{\text{Total Penilaian}}{\text{Jumlah Responden}}$$

$$SUS = \frac{5667,5}{71}$$

$$SUS = 79,8$$

Untuk mengetahui sejauh mana tingkat Usability aplikasi Tije: Transjakarta dari hasil akhir yang didapatkan pada perhitungan nilai rata-rata skor SUS diatas, yaitu dibagi berdasarkan 5 kategori yang ada pada skala interpretasi skor SUS pada Tabel IV.7 berikut :

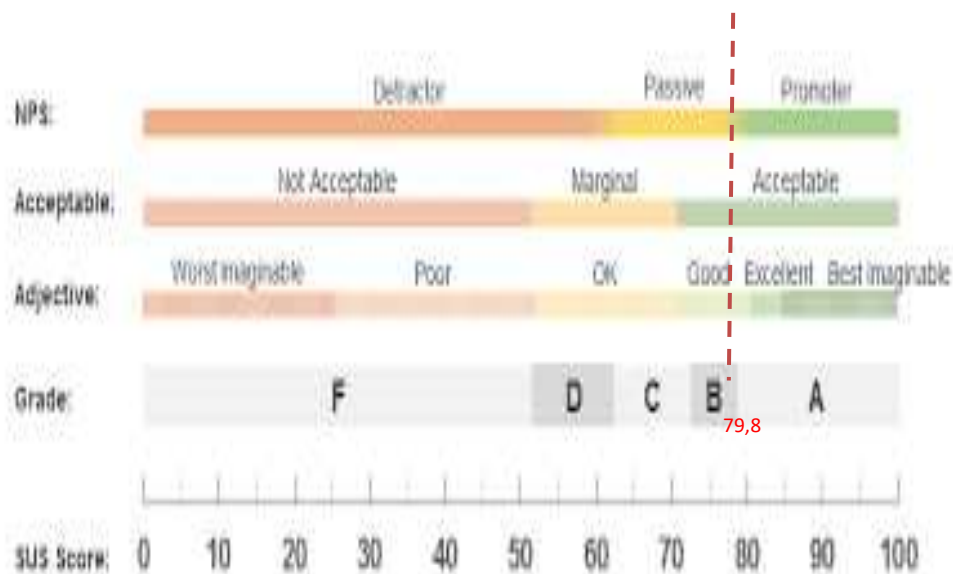
Tabel IV.7 Interpretasi Skor SUS

Rentang Skor SUS	Acceptability Range	Grade Scale	Adjective Rating	Interpretasi Umum
< 50	<i>Not Acceptable</i>	F	<i>Poor</i>	Aplikasi sulit digunakan dan tidak memenuhi harapan pengguna
50 – 60	<i>Marginal (Low)</i>	D	<i>OK</i>	Aplikasi masih kurang nyaman dan perlu banyak perbaikan
61 – 70	<i>Marginal (High)</i>	C	<i>Good</i>	Aplikasi cukup baik namun masih memiliki beberapa kendala
71 – 80	<i>Acceptable</i>	B	<i>Good – Excellent</i>	Aplikasi mudah digunakan dan diterima oleh pengguna
> 80	<i>Acceptable</i>	A	<i>Excellent / Best Imaginable</i>	Aplikasi sangat baik, intuitif, dan memberikan pengalaman pengguna yang sangat memuaskan

Sumber : Hasil Penelitian

Berikut kategori–kategori yang telah disesuaikan dengan nilai akhir skor SUS:

- a. *Grade Scale*, nilai SUS 79,8 masuk ke dalam skala kelas peringkat A- yang berarti aplikasi Tije: Transjakarta Sangat baik.
- b. *Adjective Rating*, nilai SUS 79,8 termasuk kategori Good/ baik dimana aplikasi Tije: Transjakarta sempurna bagi pelanggan Transjakarta.
- c. *Acceptability Ranges*, nilai SUS 79,8 termasuk dapat diterima secara Acceptable.
- d. *Percentile Rank*, nilai SUS 79,8 berada pada kisaran 85-89.
- e. *Net Promoter Score (NPS)*, nilai SUS 79,8 termasuk dalam kelas Promoter yang berarti pengguna tidak memberikan respon positif ataupun negative dalam merekomendasikan aplikasi Tije:Transjakarta kepada orang lain.



2. *Blackbox Testing*

Pengujian black box pada aplikasi berbasis web dilakukan berdasar skenario pengujian kepada bagian dan fitur-fitur antar muka yang dirancang untuk mengidentifikasi kesesuaian fungsi sistem rancangan. Pengujian dijelaskan pada Tabel IV.8 berikut:

Tabel IV.8 Balckbox Testing

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Status
1	Jadwal Bus	Menampilkan jadwal bus berdasarkan halte tujuan	Pengguna memilih halte tujuan pada aplikasi	Sistem menampilkan jadwal bus sesuai halte tujuan dengan data real-time	Jadwal bus tampil sesuai halte tujuan	Valid
2	Pencarian Rute	Mencari rute bus berdasarkan titik awal dan akhir	Pengguna memasukkan titik awal dan tujuan perjalanan	Sistem menampilkan rute bus yang sesuai beserta detail halte dan estimasi waktu	Rute dan estimasi waktu tampil dengan benar	Valid
3	Lokasi Bus Real-time	Mengecek posisi bus secara real-time	Pengguna membuka fitur pelacakan bus	Sistem menampilkan posisi bus di peta dengan pembaruan otomatis	Lokasi bus diperbarui secara real-time	Valid

4	Peta & Navigasi	Mengakses peta dan navigasi perjalanan	Pengguna memilih menu peta dan navigasi	Sistem menampilkan peta interaktif lengkap dengan jalur bus dan halte	Peta dan jalur bus ditampilkan dengan jelas	Valid
5	Pembelian Tiket	Melakukan pembelian tiket melalui aplikasi	Pengguna memilih rute dan melakukan pembelian tiket	Sistem memproses pembayaran dan menampilkan tiket dalam bentuk QR Code	Tiket QR Code berhasil ditampilkan	Valid
6	Informasi Transjakarta	Mengakses informasi terbaru Transjakarta	Pengguna membuka menu informasi	Sistem menampilkan informasi dan berita terbaru Transjakarta	Informasi berhasil ditampilkan	Valid

Sumber: Hasil Penelitian