

**EVALUASI *USER INTERFACE* DAN PERANCANGAN  
ULANG APLIKASI MRT-J BERDASARKAN  
*ASPEK USABILITY***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

**Disusun oleh:**

**Nama : Michielle Mulyani**

**NPM : 2017610217**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**

**2021**



**EVALUASI *USER INTERFACE* DAN PERANCANGAN  
ULANG APLIKASI MRT-J BERDASARKAN  
*ASPEK USABILITY***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

**Disusun oleh:**

**Nama : Michielle Mulyani**

**NPM : 2017610217**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
2021**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Michielle Mulyani  
NPM : 2017610217  
Program Studi : Sarjana Teknik Industri  
Judul Skripsi : *EVALUASI USER INTERFACE DAN PERANCANGAN  
ULANG APLIKASI MRT-J BERDASARKAN ASPEK  
USABILITY*

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, 15 Agustus 2021  
**Ketua Program Studi Sarjana  
Teknik Industri**

  
31/08  
2021

(Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T.)

**Pembimbing Tunggal**

  
30 Agustus 2021

(Dr. Thedy Yogasara, S.T., M.EngSc.)



## PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Michielle Mulyani

NPM : 2017610217

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:  
**EVALUASI *USER INTERFACE* DAN PERANCANGAN ULANG APLIKASI MRT-J  
BERDASARKAN ASPEK *USABILITY***

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 25 Juli 2021

Michielle Mulyani  
NPM: 2017610217

## ABSTRAK

Pada tahun 2020, Indonesia memasuki era baru *contactless-virtual interaction*. Pemerintah pun telah mendefinisikan ulang perencanaan kota menjadi *transit oriented development* (TOD) dan *digital oriented development* (DOD). Pemerintah juga membangun strategi guna mendukung terwujudnya *sustainable development goals* nomor 9, yaitu penyediaan layanan masyarakat berbasis seluler dan aplikasi. Salah satu cara untuk mendukung hal tersebut adalah menyediakan aplikasi untuk transportasi umum, termasuk MRT Jakarta. Namun, aplikasi MRT-J masih mendapatkan penilaian yang buruk dan *major update* yang dilakukan juga belum sepenuhnya menyelesaikan permasalahan pada aplikasi. Oleh sebab itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap aplikasi MRT-J.

Evaluasi dilakukan dengan metode *usability testing* serta *think aloud* menggunakan lima kriteria, yaitu *effectiveness*, *efficiency*, *usefulness*, *satisfaction*, dan *learnability*. Pengujian *effectiveness* dan *efficiency* dilakukan dengan metode *task completion*, sedangkan tiga aspek lainnya diuji dengan *Usefulness*, *Satisfaction*, dan *Ease of Use* (USE) *Questionnaire*. Setelah evaluasi, dilakukan proses *participatory design workshop* untuk mendapatkan satu alternatif konsep terpilih yang dirancang berdasarkan hasil evaluasi dan *need statement*. Alternatif konsep terpilih disempurnakan dengan metode SCAMPER dan difinalisasi. *Final concept* yang dibuat kemudian dikembangkan menjadi *high-fidelity interface prototype* menggunakan *software Figma*.

Berdasarkan evaluasi yang dilakukan, nilai *effectiveness* aplikasi awal adalah sebesar 38,75% dan meningkat menjadi 87,5%. Nilai *efficiency* sebesar 36,25% menjadi 83,75%, *usefulness* sebesar 53,33% menjadi 90,63%, *learnability* sebesar 54,58% menjadi 94,58%, dan *satisfaction* sebesar 40% menjadi 89,52%. Selain itu, diperoleh juga 56 *usability problem* untuk aplikasi awal dan 21 *usability problem* untuk *high-fidelity interface prototype* yang kemudian dipertimbangkan untuk ditindaklanjuti. Hasil evaluasi untuk *high-fidelity interface prototype* menunjukkan bahwa tampilan aplikasi MRT-J dalam bentuk *prototype* telah memiliki *usability* yang baik.

## **ABSTRACT**

*In 2020, Indonesia enters a new era of contactless-virtual interaction. The government has also redefined urban planning into transit oriented development (TOD) and digital oriented development (DOD). The government has also developed a strategy to support the realization of sustainable development goals number 9, namely the provision of mobile and application-based public services. One way to support this is to provide applications for public transportation, including MRT Jakarta. However, the MRT-J application still gets a bad rating and the major updates that have been carried out have not completely resolved the problems with the application. Therefore, it is necessary to evaluate the MRT-J application.*

*Evaluation is carried out using usability testing and think aloud methods using five criteria, namely effectiveness, efficiency, usefulness, satisfaction, and learnability. The test of effectiveness and efficiency was carried out using the task completion method, while the other three aspects were tested using the Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use (USE) Questionnaire. After the evaluation, a participatory design workshop process was carried out to obtain a selected alternative concept which was designed based on the results of the evaluation and need statements. The selected alternative concepts were refined by the SCAMPER method and finalized. The final concept created was then developed into a high-fidelity interface prototype using the Figma software.*

*Based on the evaluation, the initial application effectiveness value was 38,75% and increased to 87,5%. The value of efficiency is 36,25% to 83,75%, usefulness is 53,33% to 90,63%, learnability is 54,58% to 94,58%, and satisfaction is 40% to 89,52%. In addition, 56 usability problems were also obtained for initial applications and 21 usability problems for high-fidelity interface prototype which were then considered for further follow-up. The evaluation results for the high-fidelity interface prototype show that the appearance of the MRT-J application in the form of a prototype has good usability.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat, dan kebaikan-Nya selama proses pembuatan skripsi berjudul “Evaluasi *User Interface* dan Perancangan Ulang Aplikasi MRT-J berdasarkan Aspek *Usability*”. Atas izin-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu dan dapat diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri di Universitas Katolik Parahyangan.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil apabila tidak didukung oleh berbagai pihak. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengucapkan sebanyak-banyaknya terima kasih kepada berbagai pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung selama masa perkuliahan maupun selama skripsi ini dirampungkan. Pihak-pihak tersebut yaitu:

1. Orangtua yang telah memberikan dukungan moril dan materiil sehingga peneliti dapat menempuh pendidikan tinggi dan adik yang selalu memberikan dukungan.
2. Bapak Dr. Thedy Yogasara, S.T., M.EngSc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, tenaga, ilmu, masukan, pertimbangan, serta arahan selama penyusunan skripsi berlangsung.
3. Bapak Yanto Yulianto dan Bapak Naufal Galang Prambana sebagai representatif dari PT MRT Jakarta yang telah mengizinkan untuk melaksanakan penelitian ini, meluangkan waktu untuk berdiskusi, dan menerima segala bentuk rekomendasi untuk dipertimbangkan.
4. Bapak Yansen Theopilus, S.T., M.T. dan Ibu Loren Pratiwi, S.T., M.T. selaku dosen penguji pada sidang proposal yang telah memberikan masukan dan arahan untuk penelitian ini.
5. Yuki Kyu, Shania Lenka, Yennie Zelita, Karina Yasianti, Ivana Djajasaputra, Khristy Kurniawan, dan Cindy Purnomo yang tidak hanya memberikan dukungan tiada henti selama penyusunan skripsi, tetapi juga menemani perjalanan hidup peneliti.



6. Tiber Nababan, Andre Alexander, Daffa Alban, Reynard Johansen, dan Albertus Magnus yang telah menemani dan membantu peneliti dalam suka dan duka selama masa perkuliahan berlangsung.
7. Felix Thea, Matthew Gunawan, Aditya Surjawan, dan Christian Sandjaja yang telah memberikan pengalaman tidak terlupakan selama tergabung di dalam Divisi Penelitian dan Pengembangan HMPSTI 2018/2019.
8. Evelyn, Nadhira, Ivo, Amara, Keyne, Noni, Rana, Brigitta, Claudia, Shania, Stella, Michelle, dan Tassya yang telah memberikan canda tawa, pembelajaran, dan menemani selama masa perkuliahan berlangsung.
9. Kelompok C10 PST I, PST II, dan PST III yang telah bekerja sama selama tiga semester dan memberikan banyak pengalaman.
10. Seluruh responden wawancara dan partisipan *usability testing* yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, kritik maupun saran yang diberikan akan diterima dengan terbuka agar penelitian ini dapat berkembang menjadi lebih baik lagi. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi PT MRT Jakarta sebagai pemangku kepentingan, bagi penelitian selanjutnya, maupun bagi masyarakat pada umumnya. Terima kasih.

Jakarta, 25 Juli 2021

Michielle Mulyani

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

I.1	Latar Belakang .....	I-1
I.2	Identifikasi dan Rumusan Masalah .....	I-8
I.3	Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian .....	I-27
I.4	Tujuan Penelitian.....	I-28
I.5	Manfaat Penelitian.....	I-28
I.6	Metodologi Penelitian .....	I-29
I.7	Sistematika Penulisan .....	I-34

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

II.1	Desain Interaksi.....	II-1
II.2	<i>Usability</i> .....	II-3
II.3	<i>Usability Testing</i> .....	II-6
II.4	<i>Metode Sampling</i> .....	II-8
II.5	Penyesuaian.....	II-8
II.6	<i>Concept Scoring</i> .....	II-10
II.7	SCAMPER .....	II-12
II.8	<i>Participatory Design Workshop</i> .....	II-12
II.9	<i>Prototyping</i> .....	II-13
II.10	<i>Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use (USE)</i> <i>Questionnaire</i> .....	II-15

II.11	<i>Think Aloud</i> .....	II-17
<b>BAB III EVALUASI DAN PERANCANGAN ULANG APLIKASI MRT-J .....</b>		
III.1	Aplikasi MRT-J .....	III-1
III.1.1	Fitur <i>Schedule</i> .....	III-4
III.1.2	Fitur <i>Ticker</i> dan <i>History</i> .....	III-5
III.1.3	Fitur <i>Nearby</i> .....	III-7
III.1.4	Fitur <i>Tenant</i> .....	III-8
III.1.5	Fitur <i>Integration</i> dan <i>Route Map</i> .....	III-9
III.1.6	Fitur <i>Help</i> .....	III-11
III.2	Persiapan Evaluasi Aplikasi MRT-J Saat Ini .....	III-12
III.2.1	Tujuan <i>Usability Testing</i> .....	III-13
III.2.2	Pertanyaan Penelitian .....	III-13
III.2.3	Karakteristik Partisipan .....	III-13
III.2.4	Metode.....	III-14
III.2.5	Daftar Tugas .....	III-14
III.2.6	Lingkungan Pengujian dan Peralatan.....	III-21
III.2.7	Peran Moderator .....	III-22
III.2.8	Data yang Harus Dikumpulkan dan Ukuran yang Digunakan.....	III-22
III.3	Hasil <i>Usability Testing</i> Aplikasi MRT-J Saat Ini.....	III-25
III.3.1	Efektivitas ( <i>Effectiveness</i> ) .....	III-26
III.3.2	Efisiensi ( <i>Efficiency</i> ) .....	III-28
III.3.3	Kebergunaan ( <i>Usefulness</i> ) .....	III-30
III.3.4	Kemudahan Dipelajari ( <i>Learnability</i> ) .....	III-31
III.3.5	Kepuasan ( <i>Satisfaction</i> ) .....	III-32
III.4	<i>Usability Problems</i> Aplikasi MRT-J Saat Ini .....	III-33
III.5	Identifikasi Kebutuhan dan Kriteria <i>Scoring</i> .....	III-40
III.6	<i>Participatory Design Workshop</i> .....	III-41
III.6.1	Partisipan <i>Participatory Design Workshop</i> .....	III-42
III.6.2	Tahapan <i>Participatory Design Workshop</i> .....	III-42

III.6.3	Alternatif Konsep Kelompok 1 .....	III-44
III.6.4	Alternatif Konsep Kelompok 2 .....	III-47
III.6.5	Alternatif Konsep Kelompok 3 .....	III-50
III.7	<i>Concept Scoring</i> .....	III-53
III.8	SCAMPER .....	III-55
III.9	<i>Final Concept</i> .....	III-59
III.10	Perancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-68
III.11	Persiapan Evaluasi Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-77
III.12	Hasil <i>Usability Testing</i> Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-80
III.12.1	Efektivitas ( <i>Effectiveness</i> ) .....	III-81
III.12.2	Efisiensi ( <i>Efficiency</i> ) .....	III-82
III.12.3	Kebergunaan ( <i>Usefulness</i> ) .....	III-84
III.12.4	Kemudahan Dipelajari ( <i>Learnability</i> ) .....	III-85
III.12.5	Kepuasan ( <i>Satisfaction</i> ) .....	III-86
III.13	<i>Usability Problems</i> Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-87
III.14	Perbandingan Hasil <i>Usability Testing</i> Aplikasi MRT-J dan Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-89
III.15	Implementasi Hasil Evaluasi .....	III-91

#### **BAB IV ANALISIS**

IV.1	Analisis Proses Identifikasi Kebutuhan Pengguna .....	IV-1
IV.2	Analisis Proses <i>Usability Testing</i> Aplikasi MRT-J Saat Ini ....	IV-4
IV.3	Analisis Hasil <i>Usability Testing</i> Aplikasi MRT-J Saat Ini .....	IV-7
IV.4	Analisis Proses Pembuatan Alternatif Konsep .....	IV-11
IV.5	Analisis Proses Penyempurnaan dan Finalisasi Konsep ....	IV-13
IV.6	Analisis Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	IV-15
IV.7	Analisis Proses <i>Usability Testing</i> Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	IV-16
IV.8	Analisis Hasil <i>Usability Testing</i> Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	IV-17

IV.9	Analisis Perbandingan Hasil <i>Usability Testing</i> Aplikasi MRT-J Saat Ini dan Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J.....	IV-19
------	---	-------

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

V.1	Kesimpulan.....	V-1
V.2	Saran.....	V-2

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Rekapitulasi dan Pengelompokan Ulasan terhadap Aplikasi MRT-J berdasarkan Aspek <i>Usability</i> ..... I-10	I-10
Tabel I.2	Pertanyaan Wawancara ..... I-12	I-12
Tabel I.3	Rekapitulasi dan Pengelompokan Hasil Wawancara terhadap Aplikasi MRT-J berdasarkan Aspek <i>Usability</i> ..... I-16	I-16
Tabel I.4	Rekapitulasi dan Pengelompokan Hasil Wawancara Terhadap Aplikasi MRT-J berdasarkan Aspek <i>Usability</i> Setelah <i>Major Update</i> ..... I-23	I-23
Tabel II.1	Kategori Kelayakan Sistem..... II-17	II-17
Tabel III.1	Daftar Tugas dan <i>Task Scenario</i> ..... III-15	III-15
Tabel III.2	<i>Task Analysis</i> Aplikasi MRT-J..... III-17	III-17
Tabel III.3	Waktu Rata-rata Penyelesaian Tugas Aplikasi MRT-J Saat Ini ..... III-20	III-20
Tabel III.4	Waktu Penyelesaian Maksimum Aplikasi MRT-J Saat Ini ... III-21	III-21
Tabel III.5	Ukuran dan Parameter Aspek <i>Usability</i> ..... III-23	III-23
Tabel III.6	<i>USE Questionnaire</i> ..... III-23	III-23
Tabel III.7	Data Demografi Partisipan <i>Usability Testing</i> Aplikasi MRT-J Saat Ini ..... III-26	III-26
Tabel III.8	Efektivitas Aplikasi MRT-J Saat Ini ..... III-28	III-28
Tabel III.9	Efisiensi Aplikasi MRT-J Saat Ini ..... III-29	III-29
Tabel III.10	Penilaian Aspek Kebergunaan Aplikasi MRT-J Saat Ini..... III-31	III-31
Tabel III.11	Penilaian Aspek Kemudahan Dipelajari Aplikasi MRT-J Saat Ini ..... III-32	III-32
Tabel III.12	Penilaian Aspek Kepuasan Aplikasi MRT-J Saat ini ..... III-33	III-33
Tabel III.13	Rekapitulasi <i>Usability Problem</i> Aplikasi MRT-J Saat Ini..... III-35	III-35
Tabel III.14	Rekapitulasi <i>Need Statement</i> Aplikasi MRT-J Saat Ini..... III-40	III-40
Tabel III.15	Pembobotan <i>Need Statement</i> ..... III-41	III-41

Tabel III.16	Tahapan <i>Participatory Design Workshop</i> .....	III-43
Tabel III.17	<i>Concept Scoring</i> .....	III-54
Tabel III.18	Finalisasi Konsep dengan SCAMPER .....	III-55
Tabel III.19	<i>Task Analysis</i> Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-78
Tabel III.20	Waktu Rata-rata Penyelesaian Tugas Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-79
Tabel III.21	Waktu Penyelesaian Maksimum Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-80
Tabel III.22	Data Demografi Partisipan <i>Usability Testing</i> Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-81
Tabel III.23	Efektivitas Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-82
Tabel III.24	Efisiensi Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-83
Tabel III.25	Penilaian Aspek Kebergunaan Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-84
Tabel III.26	Penilaian Aspek Kemudahan Dipelajari Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-85
Tabel III.27	Penilaian Aspek Kepuasan Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-86
Tabel III.28	Rekapitulasi <i>Usability Problem</i> Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J .....	III-88
Tabel III.29	Perbandingan Hasil <i>Usability Testing</i> .....	III-90
Tabel III.30	<i>Usability Problem</i> dan Solusi .....	III-91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Tujuh Belas Tujuan dalam <i>Sustainable Development Goals</i> (SDGs).....	I-1
Gambar I.2	Penilaian terhadap Pencapaian Tujuan dari <i>Sustainable Development Goals</i> (SDGs) di Indonesia .....	I-2
Gambar I.3	Peningkatan Jumlah Kendaraan Bermotor di Indonesia .....	I-4
Gambar I.4	Peningkatan Jumlah Kendaraan Bermotor di DKI Jakarta .....	I-4
Gambar I.5	<i>Rating</i> Aplikasi MRT-J .....	I-9
Gambar I.6	Grafik Kebutuhan Aplikasi MRT-J Versi 2.....	I-17
Gambar I.7	Fitur-fitur yang Dinilai Tidak Berguna, Tidak Jelas Fungsinya, dan Membingungkan.....	I-18
Gambar I.8	Permasalahan Desain pada Aplikasi MRT-J.....	I-19
Gambar I.9	Fitur-fitur yang Tidak Bisa Diakses .....	I-20
Gambar I.10	Peletakan Fitur yang Tidak Sesuai .....	I-20
Gambar I.11	Pemenuhan Kebutuhan Informasi .....	I-21
Gambar I.12	Grafik Kebutuhan Aplikasi MRT-J Versi 3.....	I-24
Gambar I.13	Jadwal dan Desain .....	I-25
Gambar I.14	Fitur dan Peletakan yang Tidak Sesuai .....	I-26
Gambar I.15	Metodologi Penelitian .....	I-30
Gambar II.1	Proses Desain Interaksi.....	II-2
Gambar II.2	Bidang Keilmuan yang Mendukung Desain Interaksi .....	II-3
Gambar II.3	Penyesuaian Metode Schumard.....	II-9
Gambar II.4	<i>Selection Matrix</i> .....	II-11
Gambar III.1	Tampilan Halaman Masuk Aplikasi MRT-J (kiri) dan Tampilan untuk Memasukkan PIN Aplikasi MRT-J (kanan) .....	III-2



Gambar III.2	Tampilan Halaman Daftar Aplikasi MRT-J (kiri), Tampilan untuk Mengatur PIN Aplikasi MRT-J (tengah), dan Tampilan untuk Memasukkan Kode <i>One Time Password</i> (OTP) Aplikasi MRT-J (kanan) .....	III-2
Gambar III.3	Tampilan Halaman Utama Aplikasi MRT-J (kiri) dan Tampilan Halaman <i>More</i> Aplikasi MRT-J (kanan) .....	III-3
Gambar III.4	Tampilan Awal Fitur <i>Schedule</i> (kiri), Tampilan <i>Choose Station</i> Fitur <i>Schedule</i> (tengah), dan Tampilan Jam Fitur <i>Schedule</i> (kanan) .....	III-4
Gambar III.5	Tampilan Daftar Stasiun Fitur <i>Schedule</i> (kiri) dan Tampilan Jadwal Keberangkatan Fitur <i>Schedule</i> .....	III-5
Gambar III.6	Tampilan Awal Fitur <i>Ticket</i> (kiri), Tampilan <i>Buy Tickets</i> Fitur <i>Ticket</i> (tengah), dan Tampilan Pilihan Stasiun Fitur <i>Ticket</i> (kanan) .....	III-6
Gambar III.7	Tampilan Harga Fitur <i>Ticket</i> (kiri) dan Tampilan Metode Pembayaran Fitur <i>Ticket</i> (kanan) .....	III-6
Gambar III.8	Tampilan Fitur <i>History</i> .....	III-7
Gambar III.9	Tampilan Fitur <i>Nearby</i> .....	III-7
Gambar III.10	Tampilan <i>View All</i> Fitur <i>Nearby</i> (kiri) dan Tampilan Detil Fitur <i>Nearby</i> (kanan) .....	III-8
Gambar III.11	Tampilan Fitur <i>Tenant</i> .....	III-9
Gambar III.12	Tampilan Awal Fitur <i>Integration</i> (kiri) dan Tampilan <i>Choose Station</i> Fitur <i>Integration</i> (kanan) .....	III-10
Gambar III.13	Tampilan Pilihan <i>Route Map</i> .....	III-10
Gambar III.14	Tampilan Fitur <i>Route Map</i> Transjakarta (kiri), Tampilan Fitur <i>Route Map Commuter Line</i> (tengah), dan Tampilan Fitur <i>Route Map Railink</i> (kanan) .....	III-11
Gambar III.15	Tampilan Fitur <i>Help</i> .....	III-11
Gambar III.16	Tampilan untuk Memberi Masukan pada Fitur <i>Help</i> .....	III-12
Gambar III.17	Alternatif Konsep Kelompok 1 (Bagian 1) .....	III-45
Gambar III.18	Alternatif Konsep Kelompok 1 (Bagian 2) .....	III-46

Gambar III.19	Alternatif Konsep Kelompok 1 (Bagian 3) .....	III-46
Gambar III.20	Alternatif Konsep Kelompok 2 (Bagian 1) .....	III-47
Gambar III.21	Alternatif Konsep Kelompok 2 (Bagian 2) .....	III-48
Gambar III.22	Alternatif Konsep Kelompok 2 (Bagian 3) .....	III-49
Gambar III.23	Alternatif Konsep Kelompok 2 (Bagian 4) .....	III-50
Gambar III.24	Alternatif Konsep Kelompok 3 (Bagian 1) .....	III-51
Gambar III.25	Alternatif Konsep Kelompok 3 (Bagian 2) .....	III-51
Gambar III.26	Alternatif Konsep Kelompok 3 (Bagian 3) .....	III-52
Gambar III.27	Alternatif Konsep Kelompok 3 (Bagian 4) .....	III-53
Gambar III.28	<i>Final Concept Artboard</i> 1 dan 2 .....	III-60
Gambar III.29	<i>Final Concept Artboard</i> 3, 4, dan 5 .....	III-61
Gambar III.30	<i>Final Concept Artboard</i> 6, 7, dan 8 .....	III-61
Gambar III.31	<i>Final Concept Artboard</i> 9 dan 10 .....	III-62
Gambar III.32	<i>Final Concept Artboard</i> 11 dan 12 .....	III-63
Gambar III.33	<i>Final Concept Artboard</i> 13 dan 14 .....	III-63
Gambar III.34	<i>Final Concept Artboard</i> 15, 16, dan 17 .....	III-64
Gambar III.35	<i>Final Concept Artboard</i> 18, 19, dan 20 .....	III-65
Gambar III.36	<i>Final Concept Artboard</i> 21, 22, dan 23 .....	III-65
Gambar III.37	<i>Final Concept Artboard</i> 24 dan 25 .....	III-66
Gambar III.38	<i>Final Concept Artboard</i> 26 dan 27 .....	III-67
Gambar III.39	<i>Final Concept Artboard</i> 28 dan 29 .....	III-67
Gambar III.40	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 1 dan 2 .....	III-68
Gambar III.41	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 3, 4, dan 5 .....	III-69
Gambar III.42	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 6, 7, dan 8 .....	III-69
Gambar III.43	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 9 dan 10 .....	III-70
Gambar III.44	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 11 dan 12 .....	III-71
Gambar III.45	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 13 dan 14 .....	III-71
Gambar III.46	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 15, 16, dan 17 .....	III-72
Gambar III.47	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 18, 19, dan 20 .....	III-73
Gambar III.48	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 21, 22, dan 23 .....	III-73
Gambar III.49	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 24 dan 25 .....	III-74

Gambar III.50	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 26 dan 27.....	III-74
Gambar III.51	Rancangan Ulang <i>Artboard</i> 28 dan 29.....	III-75
Gambar III.52	Perbaikan <i>Usability Problem</i> PUP11.....	III-94
Gambar III.53	Perbaikan <i>Usability Problem</i> PUP21.....	III-94
Gambar III.54	Perbaikan <i>Usability Problem</i> PUP41 dan PUP910.....	III-95
Gambar III.55	Perbaikan <i>Usability Problem</i> PUP71, PUP72, dan PUP910 .....	III-96
Gambar III.56	Perbaikan <i>Usability Problem</i> PUP73 – Peta Rute .....	III-97
Gambar III.57	Perbaikan <i>Usability Problem</i> PUP73 – Daftar Rute.....	III-97
Gambar III.58	Perbaikan <i>Usability Problem</i> PUP81 dan PUP83.....	III-98
Gambar III.59	Perbaikan <i>Usability Problem</i> PUP94.....	III-99
Gambar III.60	Perbaikan <i>Usability Problem</i> PUP91.....	III-100
Gambar III.61	Perbaikan <i>Usability Problem</i> PUP84.....	III-101

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Masalah Efektivitas Aplikasi MRT-J Saat Ini
Lampiran B	Masalah Efisiensi Aplikasi MRT-J Saat Ini
Lampiran C	<i>Think Aloud</i> Aplikasi MRT-J Saat Ini
Lampiran D	<i>Debrief</i> Aplikasi MRT-J Saat Ini
Lampiran E	Persona dan Skenario Penggunaan
Lampiran F	Masalah Efektivitas Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J
Lampiran G	Masalah Efisiensi Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J
Lampiran H	<i>Think Aloud</i> Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J
Lampiran I	<i>Debrief</i> Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada Bab I akan dipaparkan mengenai pendahuluan dari penelitian yang dilaksanakan. Bagian pendahuluan berisi latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan diakhiri dengan sistematika penulisan. Hal-hal pada bagian pendahuluan merupakan awal dari penelitian sebelum masuk ke bagian tinjauan pustaka.

### I.1 Latar Belakang Masalah

*Sustainable Development Goals* (SDGs) atau pembangunan berkelanjutan merupakan sebuah rencana yang diusung oleh negara-negara di dunia dengan tujuan untuk menjaga lingkungan hidup, mengurangi kesenjangan, serta menyelesaikan kemiskinan. Secara ringkas, pembangunan berkelanjutan dilakukan dengan cara memenuhi kebutuhan dan kesejahteraan hidup generasi masa kini dengan sumber daya yang tersedia tanpa mengancam kesejahteraan hidup generasi yang akan datang. Menurut *United Nations* (2015), SDGs terdiri atas 17 tujuan yang diagendakan untuk tercapai pada tahun 2030. Tujuh belas tujuan dalam SDGs dapat dilihat pada Gambar I.1.



Gambar I.1 Tujuh Belas Tujuan dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs)  
(Sumber: United Nations, 2015)

Pembangunan berkelanjutan merupakan prioritas yang paling mendesak bagi negara-negara di dunia saat ini dan *United Nations Economic and Social*

*Council* (ECOSOC) saat ini sedang bekerja di tengah-tengah sistem kerja *United Nations* untuk mengintegrasikan tiga pilar pembangunan berkelanjutan, yaitu sosial, lingkungan, dan ekonomi yang merupakan pemersatu dan aksi tindak lanjut untuk pembangunan berkelanjutan (United Nations Economic and Social Council, 2020).

Menurut Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), Indonesia sebagai salah satu negara anggota *United Nations* atau Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang turut berupaya mewujudkan pembangunan berkelanjutan, juga mengedepankan aspek sosial, lingkungan, dan ekonomi sebagai tiga pilar pembangunan berkelanjutan untuk pertumbuhan ekonomi yang inklusif di masa yang akan datang (Sulaeman, 2020). Masing-masing pilar tersebut direpresentasikan oleh tujuan yang berbeda-beda dari SDGs. Salah satu tujuan yang merepresentasikan pilar sosial adalah *no poverty* atau tujuan 1, sedangkan salah satu tujuan yang merepresentasikan pilar lingkungan adalah *sustainable cities and communities* atau tujuan 11, dan salah satu tujuan yang merepresentasikan pilar ekonomi adalah *industry, innovation, and infrastructure* atau tujuan 9 (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2016).

Berdasarkan penilaian yang dilakukan, tantangan meniadakan kemiskinan sebagai salah satu agenda yang diharapkan dapat tercapai pada tahun 2030 merupakan tantangan yang signifikan bagi Indonesia, sama halnya dengan mewujudkan kota yang berkelanjutan. Sedangkan membangun industri, inovasi, dan infrastruktur tergolong sebagai tantangan yang besar bagi Indonesia (Sachs, et al., 2020). Penilaian terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia dapat dilihat pada Gambar I.2.

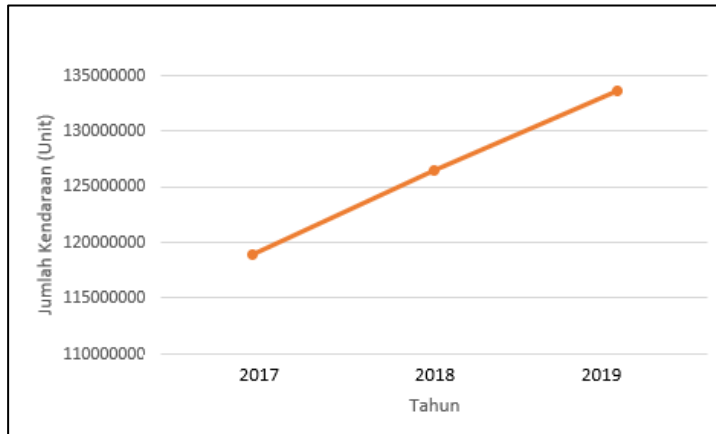


Gambar I.2 Penilaian terhadap Pencapaian Tujuan dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) di Indonesia (Sumber: Sachs, et al., 2020)

Penilaian tersebut sejalan dengan situasi yang dihadapi oleh Indonesia saat ini. Menurut Badan Pusat Statistik (2021), persentase penduduk miskin di Indonesia pada September 2020 adalah sebesar 10,19% dan meningkat sebesar 0,97% dari September 2019, sedangkan pada Agustus 2020, tingkat pengangguran terbuka menyentuh angka 7,07% dan naik dari 5,23%. Terdapat 2,56 juta penduduk usia kerja menganggur, 1,77 juta sementara tidak bekerja, dan 24,03 juta lainnya mengalami pengurangan jam bekerja yang mengakibatkan fenomena ini turut memengaruhi sisi pendapatan penduduk sehingga terdapat indikasi turunnya pendapatan masyarakat (Fauzia, 2021). Hal ini menjadi fokus pemerintah sebagai upaya mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan nomor 1 atau mengakhiri segala bentuk kemiskinan pada tahun 2030 yang akan datang. Pada tahun 2030, diharapkan persentase kemiskinan penduduk di Indonesia berada dalam rentang 4 – 4,5% (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2019).

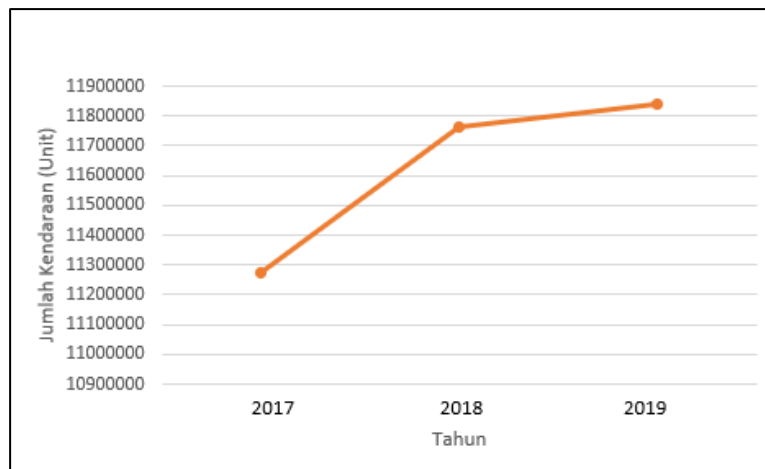
Pada waktu yang bersamaan, Indonesia menghadapi tantangan abad 21 dalam rangka mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan nomor 11 atau kota yang berkelanjutan. Menurut Beatley & Wheeler (2004), dalam upaya mewujudkan kota yang berkelanjutan, perlu diperhatikan beberapa isu dalam merencanakan kota yang berkelanjutan, dimana salah satunya adalah isu transportasi. Saat ini, masyarakat Indonesia cenderung memiliki ketergantungan tinggi terhadap kendaraan pribadi akibat kurangnya sistem transportasi publik yang efektif. Di lain pihak, transportasi menjadi masalah utama masyarakat yang memengaruhi kehidupan penduduk akibat kemacetan yang menimbulkan kerugian waktu, biaya, produktivitas, serta mereduksi manfaat dari pertumbuhan pembangunan maupun ekonomi (Japan International Cooperation Agency, 2012).

Menurut Badan Pusat Statistik (2020a), jumlah kendaraan bermotor di Indonesia terus meningkat dari tahun 2015 hingga 2019. Pada tahun 2017, jumlah kendaraan bermotor di Indonesia adalah sebanyak 118.922.708 dan pada tahun 2019 adalah sebanyak 133.617.012. Hal ini menandakan terdapat penambahan kendaraan bermotor sebanyak 14.694.304 dalam 2 tahun. Grafik peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia dapat dilihat pada Gambar I.3.



Gambar I.3 Peningkatan Jumlah Kendaraan Bermotor di Indonesia  
(Sumber: Badan Pusat Statistik, 2020a)

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia terjadi seiring meningkatnya jumlah kendaraan bermotor di DKI Jakarta. Menurut Badan Pusat Statistik (2020b), jumlah kendaraan bermotor di DKI Jakarta meningkat sebanyak 488.166 dari tahun 2017 ke 2018 dan meningkat sebanyak 77.158 dari tahun 2018 ke 2019. Grafik peningkatan jumlah kendaraan bermotor di DKI Jakarta dapat dilihat pada Gambar I.4. Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor juga seiring dengan apa yang disampaikan oleh Budi Karya Sumadi selaku Menteri Perhubungan bahwa hanya 32% jumlah pengguna angkutan umum di Jakarta dan angka tersebut dinilai jauh dibandingkan persentase pengguna angkutan umum di Singapura dan Jepang yang masing-masing sebesar 60% dan 70% (Mahardika, 2020).



Gambar I.4 Peningkatan Jumlah Kendaraan Bermotor di DKI Jakarta  
(Sumber: Badan Pusat Statistik, 2020b)



Menurut *United Nations Habitat* (1996), salah satu cara untuk mewujudkan pembangunan kota yang berkelanjutan adalah dengan mengurangi penggunaan kendaraan bermotor. Hadirnya transportasi umum merupakan salah satu solusi yang dapat ditawarkan untuk mengurangi penggunaan kendaraan bermotor yang memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Saat ini, setengah populasi masyarakat di dunia hidup di kota dan hal tersebut menyebabkan transportasi umum merupakan hal yang sangat penting untuk investasi berkelanjutan dalam infrastruktur (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, n.d.). Pada akhirnya, penggunaan transportasi umum dapat mengurangi konsumsi bahan bakar yang merusak lingkungan hidup serta berkontribusi dalam mengurangi polusi dan melestarikan lingkungan hidup.

Isu transportasi yang ada di Indonesia khususnya DKI Jakarta diatasi oleh pemerintah dengan cara melaksanakan pembangunan transportasi umum. Implementasi nyata yang dilakukan adalah pembangunan *Mass Rapid Transit* atau yang biasa disingkat MRT. Pembangunan MRT Jakarta merupakan upaya membentuk tonggak sejarah dari infrastruktur Indonesia dan dijuluki sebagai *the first of its kind* karena merupakan sistem yang berkelanjutan dan visioner serta bertujuan untuk mendukung percepatan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan infrastruktur di Indonesia dengan memberikan sarana transportasi yang nyaman, aman, dan dapat diandalkan (PT MRT Jakarta, 2013).

Pembangunan MRT Jakarta juga dilakukan untuk memberikan manfaat dan keuntungan bagi masyarakat. Manfaat yang diberikan kepada masyarakat dari pembangunan MRT Jakarta adalah terciptanya lapangan pekerjaan, meningkatkan mobilitas dan mengurangi waktu tempuh, mengurangi dampak terhadap lingkungan, serta memulihkan perencanaan kota dan pertumbuhan ekonomi (PT MRT Jakarta, 2013). MRT Jakarta menciptakan ribuan pekerjaan selama proses konstruksi dan saat sudah mulai beroperasi. Selain itu, MRT Jakarta memberikan restorasi tata ruang yang mendorong pertumbuhan ekonomi di daerah sekitar stasiun MRT. Hal ini menunjukkan bahwa hadirnya MRT Jakarta turut membantu mewujudkan tujuan nomor 1 dari SDGs atau mengakhiri segala bentuk kemiskinan dengan menyediakan lapangan pekerjaan.

Pada waktu yang bersamaan, pembangunan MRT juga merupakan salah satu wujud upaya mencapai tujuan nomor 9 dari SDGs atau membangun infrastruktur yang tangguh, meningkatkan industri inklusif dan berkelanjutan, serta

mendorong inovasi. Pada akhirnya, kehadiran MRT Jakarta bersumbangsih terhadap terwujudnya tujuan-tujuan yang merepresentasikan 3 pilar penyokong pembangunan berkelanjutan, yaitu sosial, lingkungan, dan ekonomi. Meskipun SDGs terbagi secara luas sebagai 17 elemen terpisah, namun tercapainya suatu tujuan akan berkaitan dengan tujuan yang lain sehingga membentuk keberlanjutan yang tidak terpisahkan dan mendukung terwujudnya seluruh agenda pembangunan keberlanjutan di tahun 2030 yang akan datang (Zhou, Moinuddin, & Xu, 2017).

MRT Jakarta dengan jalur yang menghubungkan Lebak Bulus dan Bundaran Hotel Indonesia pertama kali beroperasi pada tanggal 24 Maret 2019 (Alaidrus, 2019). Belum tepat setahun MRT Jakarta beroperasi, Indonesia dilanda pandemi COVID-19 pada tahun 2020 yang lalu dan memberikan banyak perubahan. Salah satu perubahan yang terjadi adalah perubahan pola interaksi. Saat ini, Indonesia memasuki era baru *contactless-virtual interaction* sehingga pemerintah telah mendefinisikan ulang perencanaan kota menjadi *transit oriented development* (TOD) dan *digital oriented development* (DOD), dengan strategi yang dibangun adalah meningkatkan layanan publik termasuk transportasi dan menyediakan konektivitas digital yang tiada akhir (Subekti, 2020).

Pemerintah juga membangun strategi yang ingin dilaksanakan pada tahun 2020 hingga 2030, yaitu penyediaan layanan masyarakat berbasis seluler dan aplikasi guna mendukung terwujudnya SDGs nomor 9 (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2019). Selain itu, menurut Tjandradewi (2020), pada era baru ini, memang perlu dilakukan pemikiran ulang terhadap pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan untuk transportasi umum dan solusi yang ditawarkan adalah mengadopsi *smart technology* serta meningkatkan penggunaan *information and communications technology* (ICT).

Menurut *Japan International Cooperation Agency* (2012), pembangunan MRT merupakan salah satu langkah berani untuk membangun jaringan transportasi umum berkualitas tinggi. Namun demikian, dibutuhkan juga jangkauan jaringan yang baik dengan melibatkan integrasi antara infrastruktur fisik maupun sistem yang dapat menciptakan proses transfer yang mulus, tarif, serta tiket terpadu, sehingga dapat meningkatkan keberlanjutan dan memenangkan kompetisi melawan kendaraan pribadi.

Salah satu cara untuk mendukung pelaksanaan *digital oriented development* (DOD), menyediakan konektivitas digital tiada akhir, menyediakan layanan masyarakat berbasis seluler dan aplikasi, mengadopsi *smart technology*, serta menciptakan proses transfer, tarif, dan tiket terpadu adalah dengan menyediakan aplikasi untuk transportasi umum, termasuk MRT Jakarta. Aplikasi MRT Jakarta atau disingkat MRT-J diluncurkan pada tanggal 15 Agustus 2018 dengan tiga fungsi utama menurut *Corporate Strategy* PT MRT Jakarta, yaitu membangun *public readiness*, menginformasikan *operation readiness*, dan memfasilitasi penjualan pernak-pernik atau *merchandise*. *Public readiness* yang dimaksud adalah mendorong terciptanya kesiapan masyarakat melalui informasi umum mengenai fitur-fitur dari MRT Jakarta. Sedangkan *operation readiness* mencakup informasi mengenai kesiapan operasi MRT Jakarta yang meliputi cara menggunakan MRT Jakarta, informasi jarak dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan antarstasiun, dan etika penumpang saat menggunakan MRT Jakarta (Nailufar, 2018). Pada tanggal 27 April 2020, aplikasi tersebut dapat memfasilitasi pengguna untuk membeli tiket dan memindai *QR code* di stasiun sebagai langkah mengurangi interaksi langsung penumpang dengan objek umum saat pandemi COVID-19 (Defianti, 2020).

Aplikasi MRT-J telah berjalan hampir 3 tahun tetapi masih ditemukan banyak keluhan dari masyarakat pengguna aplikasi tersebut. Banyak pengguna merasa kesulitan dalam penggunaan aplikasi MRT-J sehingga tujuan aplikasi tersebut tidak tersampaikan dengan baik kepada pengguna. Oleh sebab itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap aplikasi MRT-J untuk mengetahui kekurangan-kekurangannya agar dapat dijadikan acuan dalam perancangan aplikasi yang lebih baik lagi. Evaluasi terhadap aplikasi MRT-J juga dilakukan untuk mendukung penggunaan transportasi umum dibandingkan transportasi pribadi. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap suatu aplikasi adalah *usability testing*. *Usability testing* merupakan uji yang dilakukan untuk mengukur sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna yang spesifik, untuk mencapai tujuan spesifik dengan efektif, efisien, dan memuaskan, dan dalam suatu konteks penggunaan yang spesifik pula (International Organization for Standardization, 2013). Aspek yang biasa digunakan dalam *usability testing* adalah efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna.

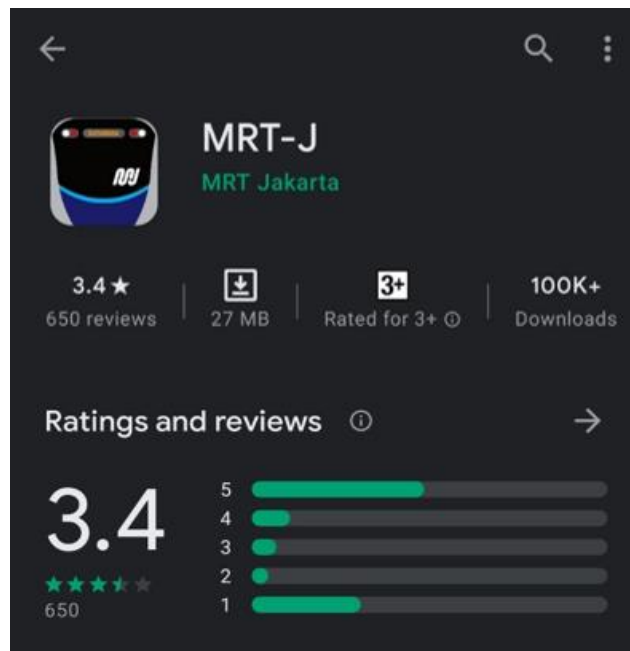
Menurut Rubin & Chisnell (2008), rekomendasi yang diberikan untuk mengubah *user interface* akan memberikan dampak yang lebih besar bagi aplikasi. Sedangkan menurut Suteja & Harjoko (2008), *user interface* yang buruk dapat membuat pengguna melakukan kesalahan saat menggunakan aplikasi dan menjadi alasan untuk tidak menggunakan aplikasi. Hal tersebut akan berdampak pada *usability* aplikasi yang dinilai berdasarkan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Karena alasan tersebut, *user interface* merupakan sesuatu yang cukup memberikan dampak besar pada *usability* aplikasi sehingga juga perlu dievaluasi dan evaluasi terhadap *user interface* dapat dilakukan dengan menggunakan *usability testing*.

Fenomena yang ada saat ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara tujuan dibuatnya aplikasi MRT-J dengan keadaan yang sebenarnya. Tujuan dibuatnya aplikasi MRT-J dinilai tidak sepenuhnya tercapai karena masih ditemukan banyak pengguna yang justru merasa kesulitan dan kebingungan dengan hadirnya aplikasi ini. Berkaca dari fenomena tersebut, perlu dilakukan evaluasi dan perancangan ulang aplikasi MRT-J serta memberikan rekomendasi atau usulan yang sesuai agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Apabila fenomena ini terus terjadi dan tidak diselesaikan, pengguna akan tetap merasakan ketidaknyamanan, kesulitan, dan kebingungan saat melakukan perjalanan mereka. Hal ini disebabkan aplikasi saat ini belum menciptakan sistem yang mulus untuk melakukan segala transaksi maupun pencarian informasi yang dibutuhkan. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, hal ini akan berujung pada kekalahan transportasi umum dibandingkan transportasi pribadi, dan dalam jangka waktu yang panjang akan menghambat terwujudnya pembangunan berkelanjutan.

## **I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah**

Hingga 7 Maret 2021, aplikasi MRT-J telah diunduh oleh lebih dari 100.000 pengguna telepon genggam berbasis Android. Terdapat 650 pengguna yang memberikan penilaian atau *rating* terhadap aplikasi MRT-J. *Rating* aplikasi MRT-J dapat dilihat pada Gambar 1.5. Dari 650 pengguna aplikasi MRT-J yang memberikan penilaian atau *rating*, 163 di antaranya turut memberikan ulasan dalam bentuk komentar. Sebanyak 94 pengguna atau 57,6% dari 163 pengguna memberikan bintang 1 dan komentar negatif terhadap aplikasi MRT-J. Hal ini

menunjukkan bahwa lebih dari separuh pengguna yang memberikan penilaian sekaligus ulasan dalam bentuk komentar merasa tidak puas dan/atau menemukan masalah saat menggunakan aplikasi MRT-J. Sementara bila dilihat secara menyeluruh, jumlah pengguna yang memberikan *rating* 1, 2, dan 3 untuk aplikasi MRT-J hampir separuh dari total 650 pengguna yang memberikan *rating*. Hal tersebut dapat dilihat pada *bar* berwarna hijau untuk masing-masing *rating* dan karena keterbatasan akses akan angka spesifik untuk masing-masing *rating* maka persentase tidak dapat disebutkan secara jelas.



Gambar I.5 *Rating* Aplikasi MRT-J  
(Sumber: *Google Playstore*, 7 Maret 2021)

Pemberian bintang 1 mengartikan bahwa aplikasi dinilai masih sangat kurang oleh pengguna (Prmono, Az-Zahra, & Rokhmawati, 2019). Di samping itu, menurut Arviana (2020), semakin tinggi nilai *rating* maupun *review* yang diberikan oleh pengguna terhadap aplikasi maka semakin besar juga probabilitas calon pengguna tertarik untuk mengunduh aplikasi. Sebaliknya, jika *rating* yang dimiliki sebuah aplikasi rendah dan *review* yang ada buruk, maka hal tersebut dapat berdampak pada ketidakinginan calon pengguna untuk mengunduh aplikasi.

Menurut Rubin & Chisnell (2008), suatu produk dapat dikatakan *usable* apabila produk tersebut memenuhi beberapa aspek, yaitu kebergunaan (*usefulness*), efisiensi (*efficiency*), efektivitas (*effectiveness*), kemampuan untuk

dipelajari (*learnability*), dan kepuasan (*satisfaction*). *Usefulness* menyangkut sejauh mana sebuah produk memungkinkan pengguna untuk mencapai tujuan dan merupakan penilaian terhadap keinginan pengguna untuk menggunakan produk. *Efficiency* merupakan kecepatan pengguna untuk mencapai tujuan dengan akurat dan lengkap. *Effectiveness* mengacu pada sejauh mana produk berjalan sesuai dengan ekspektasi pengguna. *Learnability* berkaitan dengan kemampuan suatu produk untuk dipelajari, dioperasikan, dan dikuasai oleh pengguna hingga tingkat kompetensi tertentu setelah pengguna menggunakan produk beberapa waktu. Sedangkan kepuasan mengacu pada persepsi, perasaan, pendapat pengguna mengenai produk yang biasanya ditangkap melalui pertanyaan tertulis dan lisan (Rubin & Chisnell, 2008).

Berdasarkan 163 ulasan yang diberikan oleh pengguna terhadap aplikasi MRT-J, diketahui bahwa banyak pengguna mengalami masalah yang berkaitan dengan prinsip *usability* atau *usability*. Selanjutnya, dilakukan rekapitulasi terhadap ulasan-ulasan tersebut dan pengelompokan berdasarkan aspek *usability* yang sesuai, seperti dapat dilihat pada Tabel I.1. Ulasan yang tertulis pada Tabel I.1 merupakan ulasan pengguna yang telah diubah ke dalam bentuk kalimat yang lebih baku dan merupakan ulasan pengguna terhadap aplikasi MRT-J versi 3.

Tabel I.1 Rekapitulasi dan Pengelompokan Ulasan terhadap Aplikasi MRT-J berdasarkan Aspek *Usability*

Aspek <i>Usability</i>	Ulasan
<i>Usefulness</i>	Tolong dibenarkan aplikasinya.
	Aplikasi selalu <i>force close</i> .
<i>Efficiency</i>	<i>Update</i> terbaru buruk. Saya harus membeli kartu dan mendaftarkan kartu saya untuk membeli tiket pada aplikasi. Sangat menyebalkan, membuang waktu, dan membuang uang.
<i>Effectiveness</i>	Terakhir kali menggunakan aplikasi ini, saya tidak bisa melakukan pembayaran menggunakan GOPAY, sekarang saya tidak bisa membayar menggunakan OVO.
	Saya daftar akun tetapi tidak mendapatkan OTP.
	Tidak bisa <i>login</i> padahal data sudah benar.
<i>Satisfaction</i>	<i>User experience</i> dan <i>user interface</i> buruk.
	Aplikasi MRT-J kalah dengan aplikasi serupa lainnya.
	Sungguh merugikan. Saya pesan tiket lewat aplikasi tetapi kode QR tidak muncul dan tertulis bahwa tidak dapat mengambil data dari <i>server</i> .
	Performa semakin buruk sejak di <i>update</i> .

Terdapat pengguna yang memberikan ulasan serupa sehingga tidak dilakukan penulisan. Rekapitulasi ulasan berupa keluhan terkait aspek *usability* aplikasi MRT-J ini menjadi fondasi awal dalam melakukan identifikasi masalah lanjutan untuk mengetahui lebih dalam permasalahan yang dihadapi pengguna aplikasi MRT-J. Identifikasi masalah lanjutan dilakukan melalui proses wawancara.

Sebelum melakukan wawancara, perlu dibuat terlebih dahulu daftar pertanyaan wawancara yang sesuai untuk penelitian ini. Menurut Nielsen (2012), *usability* merupakan atribut kualitas yang mengukur atau menilai seberapa mudah sebuah *user interface* digunakan bagi pengguna. Oleh sebab itu, pertanyaan wawancara yang ditanyakan kepada responden disusun berdasarkan aspek-aspek yang mengukur kualitas *user interface* untuk mengetahui seberapa mudah penggunaan tampilan antarmuka aplikasi MRT-J dan kaitannya dengan *usability*. Selain itu, terdapat empat aspek yang menentukan kualitas *user interface*, yaitu *user preference*, *context*, *information presentation*, dan *data entry methods* (Adipat & Zhang, 2005). Menurut Adipat & Zhang (2005), setiap *user* atau pengguna memiliki kebutuhan dan preferensi informasi yang berbeda-beda mengenai bagaimana suatu informasi ditampilkan dalam sebuah perangkat seluler. Hal tersebut tercakup ke dalam aspek *user preference*. Sedangkan *context* merupakan aspek yang mencakup bagaimana sebuah *user interface* menyajikan informasi sesuai dengan konteks kebutuhan pengguna (Adipat & Zhang, 2005).

Aspek selanjutnya yaitu *information presentation*, merupakan aspek yang mencakup mudah atau tidaknya fitur yang ada bagi pengguna untuk diprediksi fungsinya (Adipat & Zhang, 2005). Aspek terakhir menurut Adipat & Zhang (2005) adalah *data entry methods*, merupakan aspek yang mengharuskan sebuah aplikasi dapat memfasilitasi pengguna untuk melakukan *input* data dengan mudah. Keempat aspek yang dapat menentukan kualitas *user interface* tersebut direpresentasikan oleh pertanyaan wawancara nomor 5 hingga nomor 8. Di samping itu, terdapat empat pertanyaan yang merepresentasikan aspek tambahan yaitu *user experience*. Menurut *They Make Design* (2019), kualitas atau mudah tidaknya interaksi pengguna dengan elemen *user interface* dapat ditentukan berdasarkan *user experience* yang dihasilkan. Interaksi yang tercipta dari desain yang dibuat harus diarahkan untuk memaksimalkan pengalaman pengguna atau *user experience* (AMX, 2012).

Selain empat pertanyaan tambahan untuk mencakup *user experience*, terdapat juga dua pertanyaan lain yang ditambahkan, yaitu nomor 9 dan nomor 10. Pertanyaan nomor 9 dimaksudkan untuk melihat preferensi pengguna dalam melakukan metode pembayaran dan pertanyaan nomor 10 dimaksudkan untuk meminta kritik dan saran dari pengguna bagi aplikasi MRT-J. Pertanyaan wawancara untuk identifikasi masalah lanjutan dapat dilihat pada Tabel I.2.

Tabel I.2 Pertanyaan Wawancara

No.	Pertanyaan	Aspek
1	Bagaimana pengalaman Anda dalam menggunakan MRT dengan didukung aplikasi MRT-J?	<i>User Experience</i>
2	Saat menggunakan aplikasi MRT-J, apakah ada kesulitan yang Anda temui? Jika Ya, apa saja kesulitan tersebut?	<i>User Experience</i>
3	Apa yang Anda sukai dari aplikasi MRT-J saat Anda menggunakannya?	<i>User Experience</i>
4	Apa yang tidak Anda sukai dari aplikasi MRT-J saat Anda menggunakannya?	<i>User Experience</i>
5	Informasi seperti apa yang Anda butuhkan sebagai pengguna terhadap MRT sebagai moda transportasi? Apakah Anda memperoleh informasi yang Anda butuhkan? Jika Ya, bagaimana cara Anda memperoleh informasi tersebut?	<i>User Preference</i>
6	Bagaimana pendapat Anda mengenai aplikasi MRT-J terkait penyediaan informasi yang sesuai kebutuhan Anda dan penyediaan informasi penting lainnya mengenai perjalanan Anda dalam menggunakan MRT sebagai moda transportasi?	<i>Context</i>
7	Bagaimana pendapat Anda mengenai fitur atau menu pada aplikasi MRT-J bila dikaitkan dengan kemudahan untuk dipahami, kemudahan untuk digunakan, dan kemudahan untuk diprediksi fungsinya?	<i>Information Presentation</i>
8	Bagaimana pendapat Anda mengenai kemudahan dalam proses pengisian data pada aplikasi MRT-J?	<i>Data Entry Methods</i>
9	Apakah Anda masih menggunakan tiket <i>single trip</i> /tiket <i>multi trip</i> /kartu JakLingko/kartu elektronik bank ( <i>e-money</i> ) sebagai metode pembayaran saat ingin menggunakan MRT sebagai moda transportasi? Atau Anda sudah beralih dengan menggunakan aplikasi MRT-J sebagai salah satu alternatif metode pembayaran? <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jika masih menggunakan tiket <i>single trip</i>/tiket <i>multi trip</i>/kartu JakLingko/kartu elektronik bank (<i>e-money</i>) sebagai metode pembayaran: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa alasan Anda untuk tetap menggunakan metode pembayaran tersebut dibandingkan menggunakan aplikasi MRT-J?</li> </ul> </li> </ul>	-

(lanjut)



Tabel I.2 Pertanyaan Wawancara (Lanjutan)

No.	Pertanyaan	Aspek
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jika masih menggunakan tiket <i>single trip</i>/tiket <i>multi trip</i>/kartu JakLingko/kartu elektronik bank (<i>e-money</i>) sebagai metode pembayaran:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa alasan Anda untuk tetap menggunakan metode pembayaran tersebut dibandingkan menggunakan aplikasi MRT-J?</li> <li>• Meskipun anda masih menggunakan metode pembayaran tersebut, apakah Anda tetap memiliki aplikasi MRT-J di ponsel Anda? Jika Ya, apa alasan Anda untuk tetap memiliki aplikasi MRT-J di ponsel Anda?</li> </ul> </li> <li>- Jika sudah menggunakan aplikasi MRT-J sebagai metode pembayaran: Apa alasan Anda untuk lebih memilih menggunakan aplikasi MRT-J sebagai metode pembayaran dibandingkan menggunakan tiket <i>single trip</i>/tiket <i>multi trip</i>/kartu JakLingko/kartu elektronik bank (<i>e-money</i>)?</li> </ul>	-
10	Berikan kritik dan saran untuk aplikasi MRT-J secara keseluruhan.	-

Wawancara dilakukan terhadap 11 orang responden yang terdiri dari dua pria dan sembilan wanita dengan rentang usia 20-24 tahun. Kriteria responden adalah mereka yang berdomisili di Jakarta, menggunakan MRT Jakarta sebagai moda transportasi minimal 3 kali dalam 1 bulan terakhir, dan pernah menggunakan aplikasi MRT-J untuk keperluan apapun. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, didapatkan jawaban dari setiap responden yang mengacu pada semua aspek yang menentukan kualitas suatu *user interface*.

Dari aspek *user experience*, sebagian besar responden memiliki pengalaman negatif dalam menggunakan MRT dengan didukung aplikasi MRT-J. Pengalaman negatif tersebut dialami oleh pengguna karena mereka menemukan beberapa permasalahan, di antaranya adalah alur pembelian tiket yang membingungkan, tulisan yang terlalu kecil, mengalami kendala saat melakukan pembayaran tiket, merasa kehilangan banyak waktu saat memindai kode QR, tidak dapat melihat jadwal keberangkatan yang terbaru, fitur yang nampaknya tidak dapat diakses, merasa kehilangan banyak waktu ketika pergi bersamaan dengan banyak orang tetapi harus membeli tiket satu per satu, dan pernah merugi karena tiket yang dibeli pada hari pembelian nyatanya tidak dapat digunakan pada hari lain tanpa ada pemberitahuan atau peringatan sebelumnya. Hampir seluruh responden juga memberikan komentar negatif terkait tampilan aplikasi MRT-J yang tidak menyenangkan

Pengalaman negatif ini juga disebabkan karena responden mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi MRT-J. Tercatat bahwa delapan responden mengalami kesulitan yang meliputi kehilangan hal penting pada aplikasi karena tertutup oleh iklan, fitur-fitur yang ada cukup membingungkan dan tidak jelas fungsinya, kebingungan dengan alur pembelian tiket, tidak adanya panduan saat menggunakan aplikasi pertama kali, aplikasi dinilai membuat pengguna merasa kewalahan dan tidak merasa aman, dan banyak fitur yang tidak dapat diakses sehingga menyulitkan ketika ingin mendapatkan informasi.

Di sisi lain, hadirnya aplikasi MRT-J juga memberikan pengalaman positif bagi sebagian responden. Pengalaman positif tersebut dialami oleh responden terutama di masa pandemi karena hadirnya aplikasi MRT-J membantu untuk membeli tiket tanpa antri dan mengurangi kontak fisik dengan benda umum. Selain itu, aplikasi MRT-J juga membantu untuk menampilkan harga yang dibutuhkan untuk berpindah dari satu stasiun ke stasiun lain, menyediakan banyak metode pembayaran, membantu untuk pengguna yang tidak memiliki *e-money*, serta dinilai cukup informatif meskipun banyak fitur yang belum bisa diakses.

Dari aspek *user preference*, informasi yang dibutuhkan oleh responden sebagai pengguna MRT sebagai moda transportasi sehari-hari antara lain adalah informasi mengenai jalur, stasiun, keseluruhan peta, harga, jadwal keberangkatan, pemberitahuan *delay*, konektivitas, dan *tracking* keberadaan kereta MRT. Informasi-informasi tersebut belum sepenuhnya disediakan oleh aplikasi MRT-J. Sedangkan beberapa informasi yang sudah disediakan seperti konektivitas dan jadwal keberangkatan, seringkali informasi tersebut tidak dapat diakses oleh pengguna. Menurut Adipat & Zhang (2005), *user preference* terbagi lagi menjadi dua, yaitu *content* dan *presentation*. *Content* mencakup informasi yang diminati oleh pengguna. *Content* memiliki tujuan penggunaan untuk menghilangkan informasi yang tidak relevan dan tidak memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, *content* juga bertujuan untuk memprioritaskan informasi yang ingin ditampilkan. Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa aspek *content preference* ini belum terpenuhi dikarenakan hampir separuh responden menilai bahwa aplikasi memuat terlalu banyak iklan dan informasi yang tidak relevan sehingga mengesampingkan fitur lain yang lebih penting. *Presentation* mencakup gaya atau tampilan informasi pada perangkat seluler yang disukai pengguna. Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa aspek *presentation preference* juga

belum terpenuhi karena delapan responden memberikan komentar negatif terhadap tampilan aplikasi, mulai dari pemilihan jenis tulisan dan tampilan yang dinilai kaku hingga pemilihan warna yang kurang tepat.

Dari aspek *context*, hampir seluruh responden memberikan keluhan terkait beberapa fitur yang tidak dapat diakses padahal fitur-fitur tersebut mereka butuhkan untuk memperoleh informasi. Beberapa responden juga mengeluhkan bahwa mereka tidak dapat mendeteksi stasiun terdekat. Menurut Adipat & Zhang (2005), salah satu permasalahan *context* pada perancangan *interface* adalah *perception of control* atau keadaan dimana pengguna mungkin merasa kehilangan kendali dalam beberapa waktu saat mengoperasikan aplikasi, contohnya adalah apabila pada aplikasi terdapat perubahan warna secara otomatis atau tiba-tiba. Hal ini dialami oleh beberapa responden saat membuka aplikasi MRT-J dan menemukan *banner* dengan ukuran yang sangat besar dan tiba-tiba layar menjadi terang. Sedangkan menurut Barkhuus & Dey (2003), salah satu permasalahan *context* pada perancangan *interface* adalah *user privacy* yang mencakup keadaan pengguna yang terganggu dengan informasi yang tidak diinginkan. Permasalahan ini dialami oleh sebagian responden yang menganggap aplikasi MRT-J memuat terlalu banyak iklan serta fitur yang sebenarnya tidak dibutuhkan.

Dari aspek *information presentation*, aplikasi MRT-J secara umum dinilai cukup mudah untuk dipahami, digunakan, dan diprediksi fungsinya. Di lain pihak, tetap terdapat beberapa tombol dan fitur yang fungsinya tidak sesuai dengan apa yang diprediksikan oleh responden seperti fitur 'Pilihan Menu' atau '*Choose Widgets*'. Selain itu, lambang titik tiga yang sering muncul pada aplikasi merupakan tombol yang dapat memberikan beberapa opsi, sementara sebagian besar responden menyangka bahwa tombol tersebut hanya tombol untuk *more options* tanpa fungsi yang penting. Beberapa responden juga mengira bahwa tiket bisa dipesan lebih dari satu buah, karena tombol yang ada seperti dapat ditekan dan diganti jumlahnya. *Information presentation* juga mencakup bagaimana cara memanfaatkan ruang yang terbatas secara efisien (Adipat & Zhang, 2005). Menurut Spence (2001), tanpa strategi yang efektif untuk menyajikan informasi, pengguna akan mengalami masalah dalam menemukan informasi tertentu. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, didapatkan bahwa pengguna menilai terdapat beberapa fitur diletakkan pada tempat yang tidak sesuai.

Dari aspek *data entry methods*, aplikasi MRT-J dinilai sudah memberikan kemudahan dalam proses pengisian data. Seluruh responden dapat dengan mudah melakukan pendaftaran akun, masuk akun, mengubah kata sandi, dan mencari fasilitas pada *search bar* dengan menggunakan *keyboard* pada perangkat seluler mereka. Berdasarkan jawaban responden yang telah tercakup ke dalam aspek-aspek yang menentukan kualitas suatu *user interface*, dapat disimpulkan bahwa saat ini aplikasi MRT-J belum memenuhi seluruh aspek yang menentukan kualitas *user interface*.

Langkah selanjutnya adalah melakukan rekapitulasi terhadap hasil wawancara untuk mengelompokkan masalah yang ditemukan berdasarkan aspek *usability* yang sesuai. Selain itu, dilakukan juga perhitungan frekuensi untuk melihat seberapa banyak responden yang mengalami permasalahan yang sama. Rekapitulasi dan pengelompokan hasil wawancara berdasarkan aspek *usability* dapat dilihat pada Tabel I.3.

Tabel I.3 Rekapitulasi dan Pengelompokan Hasil Wawancara terhadap Aplikasi MRT-J Berdasarkan Aspek *Usability*

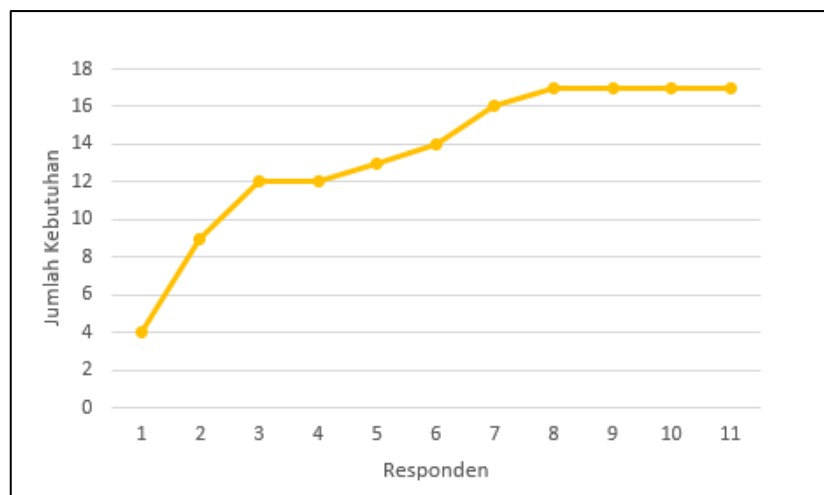
No.	Masalah	Aspek <i>Usability</i>	Frekuensi
1	Aplikasi memiliki fitur-fitur yang tidak berguna, tidak jelas fungsinya, dan membingungkan.	<i>Usefulness</i> dan <i>Learnability</i>	8
2	Aplikasi memiliki desain yang kurang baik.	<i>Satisfaction</i>	8
3	Banyak fitur yang tidak dapat diakses atau diklik.	<i>Usefulness</i>	8
4	Alur pembelian tiket membingungkan dan menyulitkan pengguna saat membeli tiket.	<i>Learnability</i>	6
5	Merepotkan karena hanya bisa membeli tiket sebanyak 1 buah.	<i>Efficiency</i>	6
6	Tombol-tombol tidak terlihat seperti tombol.	<i>Satisfaction</i>	6
7	Terdapat beberapa fitur yang tidak cocok antara keterangan dan fungsinya.	<i>Effectiveness</i>	6
8	Aplikasi memuat terlalu banyak iklan dan informasi yang tidak relevan sehingga mengesampingkan fitur lain yang lebih penting.	<i>Satisfaction</i>	5
9	Aplikasi dapat menyebabkan pengguna melakukan kesalahan terutama saat pengguna sedang terburu-buru.	<i>Effectiveness</i> dan <i>Efficiency</i>	3
10	Terdapat <i>pop-up banner</i> yang terlalu besar.	<i>Satisfaction</i>	3
11	Pembayaran memakan waktu lama.	<i>Efficiency</i>	3

(lanjut)

Tabel I.3 Rekapitulasi dan Pengelompokan Hasil Wawancara terhadap Aplikasi MRT-J Berdasarkan Aspek *Usability* (Lanjutan)

No.	Masalah	Aspek <i>Usability</i>	Frekuensi
12	Peletakan fitur-fitur tidak sesuai dengan tingkat kepentingan fitur.	<i>Satisfaction</i>	2
13	Jadwal keberangkatan sering tidak diperbarui.	<i>Usefulness</i>	2
14	Aplikasi kurang berguna.	<i>Usefulness</i>	2
15	Aplikasi tiba-tiba terang saat dibuka.	<i>Satisfaction</i>	2
16	Aplikasi membuat pengguna bertanya-tanya dan tidak memberikan rasa aman atau <i>secure</i> bagi pengguna.	<i>Satisfaction</i>	2
17	Setiap menekan suatu fitur selalu diarahkan ke halaman atau <i>website</i> lain.	<i>Effectiveness</i>	2
18	Peta yang ada sulit dibaca.	<i>Usefulness</i>	1
19	Aplikasi tidak memberikan informasi bahwa tiket hanya bisa digunakan pada hari pembelian.	<i>Satisfaction</i>	1
20	Tidak semua informasi ada di setiap stasiun.	<i>Satisfaction</i>	1

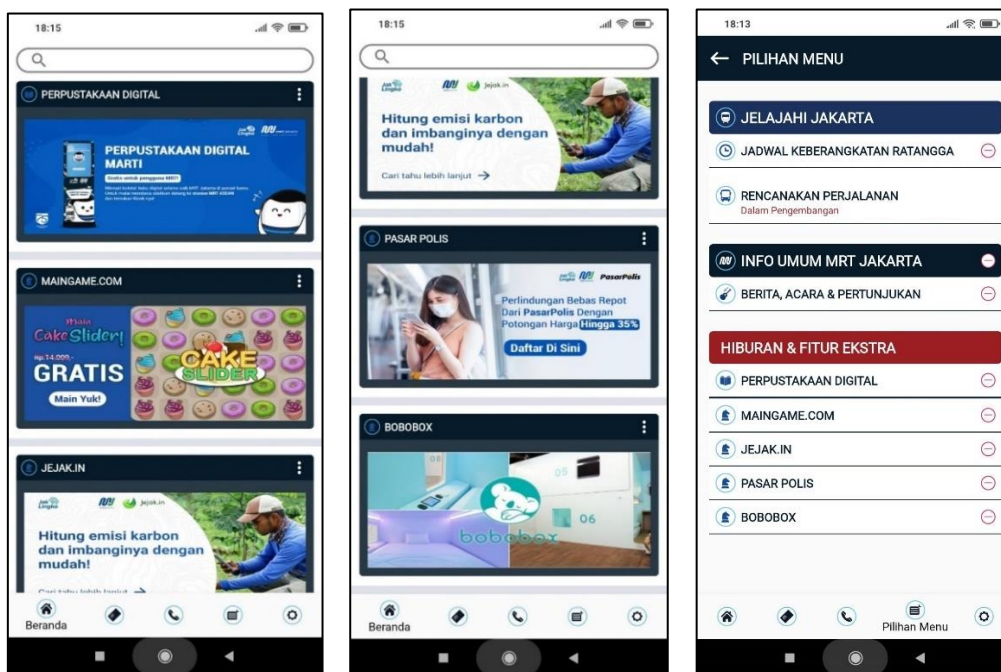
Berdasarkan wawancara yang dilakukan, diperoleh 20 masalah atau kebutuhan yang dialami oleh responden saat menggunakan aplikasi MRT-J. Wawancara dihentikan karena pada tiga responden terakhir sudah tidak terjadi penambahan kebutuhan. Grafik kebutuhan dari hasil wawancara dengan responden mengenai aplikasi MRT-J versi 2 dapat dilihat pada Gambar I.6.



Gambar I.6 Grafik Kebutuhan Aplikasi MRT-J Versi 2

Responden berpendapat bahwa aplikasi MRT-J memiliki fitur-fitur yang tidak berguna, tidak jelas fungsinya, dan membingungkan. Fitur-fitur yang

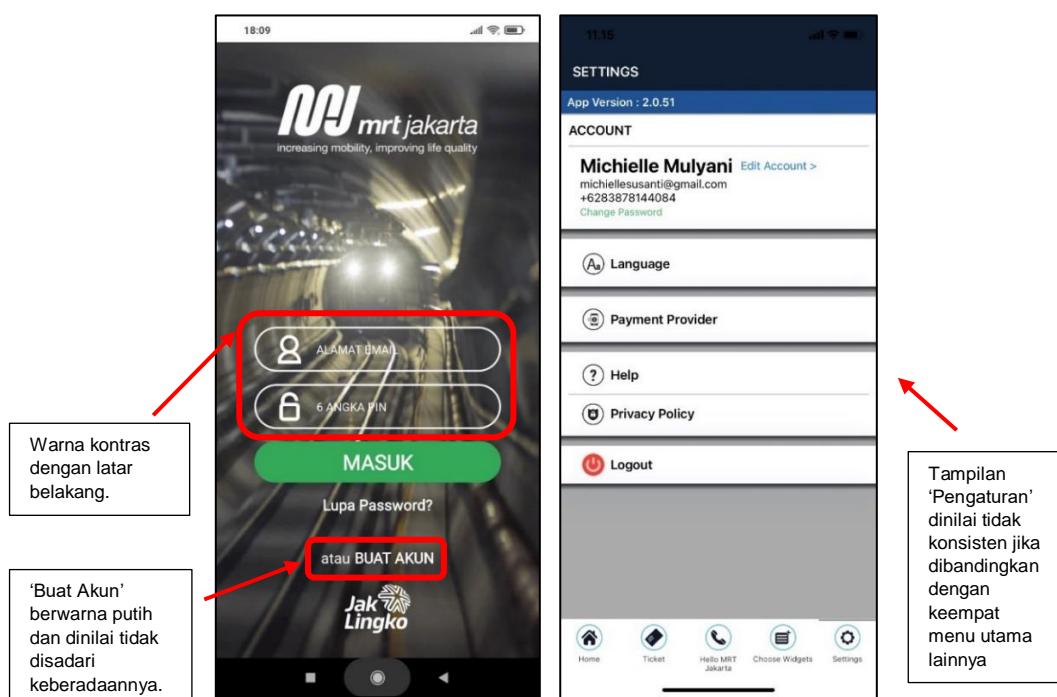
dimaksud adalah Bobobox, Pasar Polis, Perpustakaan Digital, Main Game.com, dan Jejak.in. Delapan dari 11 responden mengira bahwa fitur-fitur tersebut dapat digunakan untuk menunjang perjalanan mereka menggunakan moda transportasi MRT Jakarta. Namun, kehadiran fitur-fitur tersebut pada akhirnya membuat mereka bingung dan menyadari bahwa fitur-fitur tersebut tidak membantu dalam perjalanan mereka. Fitur-fitur tersebut dianggap memakan banyak ruang dari aplikasi MRT-J tanpa fungsi yang jelas. Selain itu, terdapat fitur utama yaitu 'Pilihan Menu' atau 'Choose Widgets' yang dianggap tidak berguna, tidak jelas fungsinya, dan membingungkan. Fitur tersebut sebenarnya hanya berfungsi untuk menambahkan atau menghapus *widgets* pada bagian Beranda namun hal ini tidak disadari oleh sebagian besar responden. Fitur-fitur yang dinilai tidak berguna, tidak jelas fungsinya, dan membingungkan dapat dilihat pada Gambar I.7.



Gambar I.7 Fitur-fitur yang Dinilai Tidak Berguna, Tidak Jelas Fungsinya, dan Membingungkan

Di samping itu, sebagian besar responden menilai bahwa aplikasi memiliki desain yang kurang baik. Desain yang menjadi masalah bagi sebagian responden antara lain adalah tombol 'Buat Akun' pada halaman utama yang berwarna putih dan tidak terlihat keberadaannya, jenis tulisan atau *font* yang kaku, beberapa tulisan yang terpotong, ikon dan tulisan terlalu kecil, tampilan tidak enak

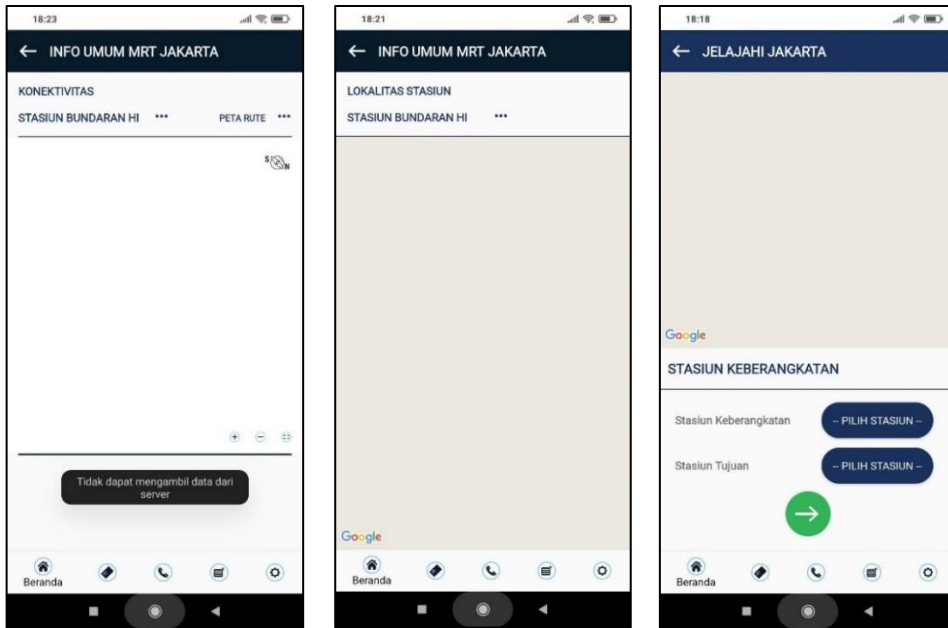
dipandang, ruang untuk membeli tiket terlalu kecil, terdapat inkonsistensi tampilan khususnya pada fitur 'Pilihan Menu' dan 'Pengaturan', kode QR yang memiliki ukuran kecil sehingga kurang sensitif saat dipindai, banyak warna yang kontras dan pada saat yang bersamaan juga monoton dan kaku, serta terdapat ikon yang harus ditekan terlebih dahulu baru terlihat tulisan dari ikon tersebut. Beberapa desain atau tampilan yang menjadi masalah bagi responden dapat dilihat pada Gambar I.8.



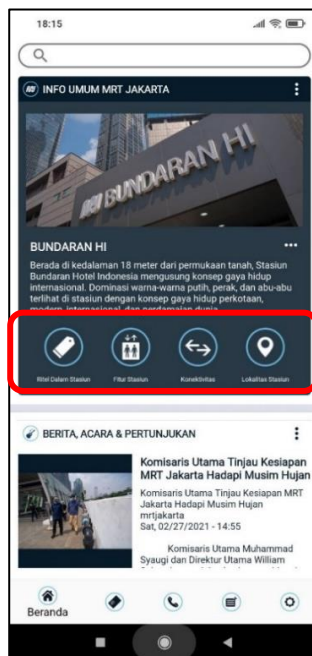
Gambar I.8 Permasalahan Desain pada Aplikasi MRT-J

Responden juga mengalami permasalahan pada saat mengakses beberapa fitur yang ada pada aplikasi MRT-J. Banyak fitur yang tidak bisa diakses atau diklik. Fitur-fitur yang dimaksud adalah 'Konektivitas' dan 'Lokalitas Stasiun'. Selain itu, *Google Maps* pada fitur 'Jelajahi Jakarta' juga tidak dapat diakses. Fitur-fitur yang tidak dapat diakses dapat dilihat pada Gambar I.9. Permasalahan lain yaitu peletakan fitur-fitur penting yang seharusnya tidak diletakkan di tempat yang tidak terjangkau oleh pengguna. Hal ini juga berkaitan dengan beberapa fitur yang seharusnya bisa ditekan tetapi tidak berpenampilan seperti tombol sehingga kehadirannya seringkali tidak disadari. Menurut responden, mereka sempat tidak menyangka bahwa terdapat fitur Ritel Dalam Stasiun, 'Fitur Stasiun', 'Konektivitas', dan 'Lokalitas Stasiun' terutama saat pertama kali menggunakan aplikasi MRT-J.

Fitur-fitur tersebut tidak diletakkan di ruang yang terjangkau oleh pengguna. Selain itu, fitur-fitur tersebut juga tidak terlihat bisa ditekan seperti tombol, melainkan terlihat sebagai informasi saja. Fitur-fitur tersebut dapat dilihat pada Gambar I.10.



Gambar I.9 Fitur-fitur yang Tidak Bisa Diakses

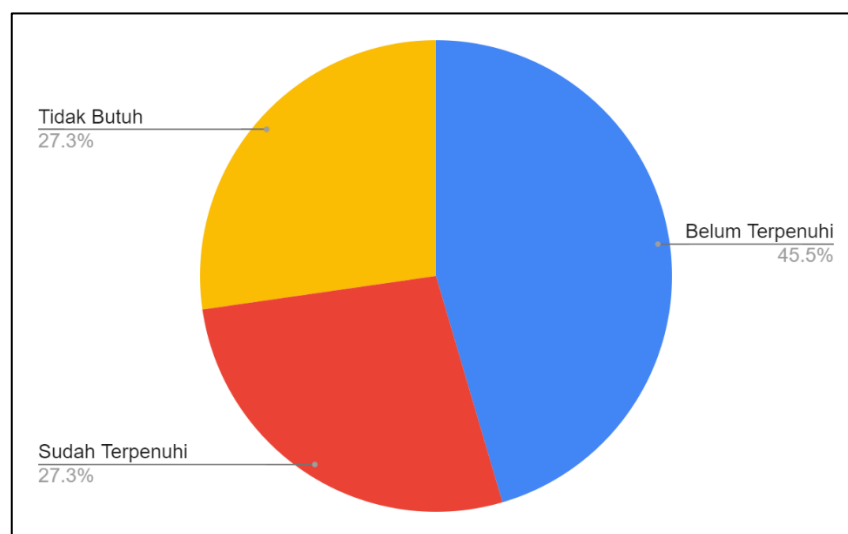


Fitur-fitur yang dinilai tidak berpenampilan seperti tombol dan diletakkan pada posisi yang tidak sesuai.

Gambar I.10 Peletakan Fitur yang Tidak Sesuai



Selain permasalahan-permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, terdapat permasalahan lain yang selengkapnya dapat dilihat pada Tabel I.3 beserta aspek *usability* yang mencakup permasalahan tersebut. Dari wawancara yang dilakukan dengan 11 orang responden, diketahui pula pemenuhan kebutuhan informasi. Hasil jawaban didapatkan dari pertanyaan wawancara nomor 5. Grafik pemenuhan kebutuhan pengguna akan informasi dapat dilihat pada Gambar I.11 berikut ini.



Gambar I.11 Pemenuhan Kebutuhan Informasi

Dari tiga orang responden yang merasa bahwa kebutuhan informasinya sudah terpenuhi, seorang di antaranya memperoleh informasi dari aplikasi MRT-J dan lainnya memperoleh informasi dari Instagram resmi MRT Jakarta. Informasi yang sudah terpenuhi ini mencakup informasi jalur kereta, informasi stasiun, informasi berupa peta keseluruhan, informasi harga, dan informasi jadwal keberangkatan. Sedangkan informasi yang belum terpenuhi adalah informasi mengenai konektivitas, informasi mengenai keterlambatan kereta, dan informasi lokasi MRT saat ini (*tracking*).

Selain pemenuhan kebutuhan informasi, dari wawancara yang dilakukan juga didapatkan preferensi pengguna dalam melakukan pembelian tiket kereta MRT Jakarta. Preferensi pengguna dalam melakukan pembelian tiket diperoleh dari pertanyaan nomor 9. Dari 11 responden, enam di antaranya masih menggunakan tiket *single trip*/tiket *multi trip*/kartu JakLingko/kartu elektronik bank

(*e-money*) untuk melakukan pembelian tiket, dan lima lainnya sudah beralih menggunakan aplikasi MRT-J. Responden yang sudah beralih menggunakan aplikasi MRT-J memiliki alasan yaitu tidak memiliki kartu JakLingko, tidak memiliki kartu *e-money*, malas antri untuk *top-up* saldo *e-money*, dan malas antri untuk membeli tiket *single trip* atau *multi trip*.

Sedangkan responden yang masih menggunakan tiket *single trip*/tiket *multi trip*/kartu JakLingko/kartu elektronik bank (*e-money*) juga memiliki alasannya tersendiri. Alasan yang diberikan antara lain menggunakan kartu lebih praktis, sedangkan aplikasi membutuhkan waktu pembayaran yang cukup lama, kartu dapat digunakan untuk keperluan lain, kartu tidak membutuhkan jaringan, serta aplikasi yang ada cukup membingungkan dan dapat menyebabkan kesalahan bagi pengguna saat sedang terburu-buru.

Dari enam responden yang masih menggunakan tiket *single trip*/tiket *multi trip*/kartu JakLingko/kartu elektronik bank (*e-money*), dua di antaranya tetap memiliki aplikasi MRT-J pada telepon genggam mereka, sementara sisanya mengaku sudah menghapus aplikasi tersebut. Dua responden yang tetap memiliki aplikasi MRT-J pada telepon genggam beranggapan bahwa aplikasi tersebut dapat berguna untuk melihat informasi. Sedangkan responden yang telah menghapus aplikasi tersebut merasa aplikasi tersebut tidak terlalu berguna dan tidak terlalu penting untuk membantu mereka dalam menggunakan MRT Jakarta sebagai moda transportasi sehari-hari. Hal tersebut disebabkan semua informasi telah mereka kuasai, sudah mereka peroleh dari media lain, atau mereka hanya mengikuti alur saja tanpa membutuhkan informasi saat menggunakan MRT Jakarta. Beberapa permasalahan yang terdapat pada Tabel 1.3 juga menjadi alasan para responden masih menggunakan tiket *single trip*/tiket *multi trip*/kartu JakLingko/kartu elektronik bank (*e-money*) dibandingkan aplikasi MRT-J untuk melakukan pembelian tiket.

Permasalahan-permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya kemudian ditindaklanjuti oleh pihak *developer* yang kemudian melakukan *major update* atau pembaruan mayor pada aplikasi dari versi 2 ke versi 3. Setelah *major update*, terjadi perubahan yang cukup signifikan khususnya dari segi desain atau tampilan aplikasi MRT-J. Oleh sebab itu, dilakukan wawancara singkat kepada delapan orang responden yang terdiri dari tiga wanita dan lima pria dengan rentang usia 21-24 tahun. Seluruh responden pernah menggunakan aplikasi MRT-

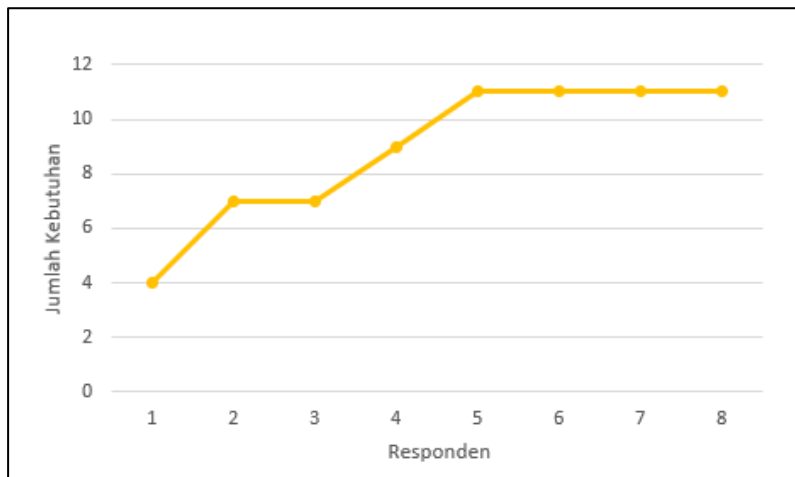
J versi 2 maupun versi 3 untuk keperluan apapun, berdomisili di Jakarta, dan menggunakan MRT Jakarta sebagai moda transportasi minimal 3 kali dalam 1 bulan terakhir. Wawancara ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah *major update* yang dilakukan oleh pihak *developer* memberikan dampak yang signifikan bagi pengguna. Karena keterbatasan pada penelitian ini akan ulasan dari pengguna terhadap aplikasi MRT-J versi 3, rekapitulasi ulasan terhadap aplikasi MRT-J setelah dilakukan *major update* tidak dipaparkan seperti sebelumnya. Hasil wawancara singkat tersebut dapat dilihat pada Tabel I.4.

Tabel I.4 Rekapitulasi dan Pengelompokan Hasil Wawancara terhadap Aplikasi MRT-J Berdasarkan Aspek *Usability* Setelah *Major Update*

No.	Masalah	Aspek <i>Usability</i>	Frekuensi
1	Jadwal membingungkan untuk dibaca dan tidak lengkap.	<i>Learnability</i> dan <i>Usefulness</i>	8
2	Terdapat beberapa fitur yang tidak bisa diakses/diklik.	<i>Usefulness</i>	7
3	Merepotkan karena tiket yang dipesan hanya bisa 1 buah.	<i>Efficiency</i>	6
4	Aplikasi memiliki desain yang kurang baik.	<i>Satisfaction</i>	6
5	Aplikasi menghilangkan salah satu fitur penting yaitu 'Fitur Stasiun' yang berisi peta setiap stasiun.	<i>Effectiveness</i>	5
6	Masih terdapat fitur-fitur yang tidak jelas fungsinya, tidak berguna, dan membingungkan.	<i>Learnability</i> dan <i>Usefulness</i>	5
7	Masih terdapat banyak iklan dan informasi yang tidak relevan.	<i>Satisfaction</i> dan <i>Usefulness</i>	4
8	Aplikasi masih menampilkan <i>pop-up banner</i> yang terlalu besar dan memperlambat pengguna saat sedang buru-buru.	<i>Satisfaction</i> dan <i>Efficiency</i>	3
9	Pembayaran memakan waktu lama.	<i>Efficiency</i>	3
10	Terdapat fitur yang diletakkan di tempat yang tidak seharusnya.	<i>Satisfaction</i>	3
11	Alur pembelian tiket masih membingungkan terutama saat menggunakannya pertama kali.	<i>Learnability</i>	2
12	Aplikasi membuat pengguna bertanya-tanya dan tidak memberikan rasa aman atau <i>secure</i> bagi pengguna.	<i>Satisfaction</i>	1
13	Aplikasi tidak memberikan informasi bahwa tiket hanya bisa digunakan pada hari pembelian.	<i>Satisfaction</i>	1

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap delapan orang responden setelah dilakukan *major update* terhadap aplikasi MRT-J, dirangkum 13

buah permasalahan yang dihadapi oleh responden. Jumlah permasalahan turun sebanyak tujuh buah dari sebelumnya. Wawancara dihentikan karena pada tiga responden terakhir sudah tidak ditemukan penambahan kebutuhan. Grafik kebutuhan dari hasil wawancara dengan responden terhadap aplikasi MRT-J versi 3 dapat dilihat pada Gambar I.12.

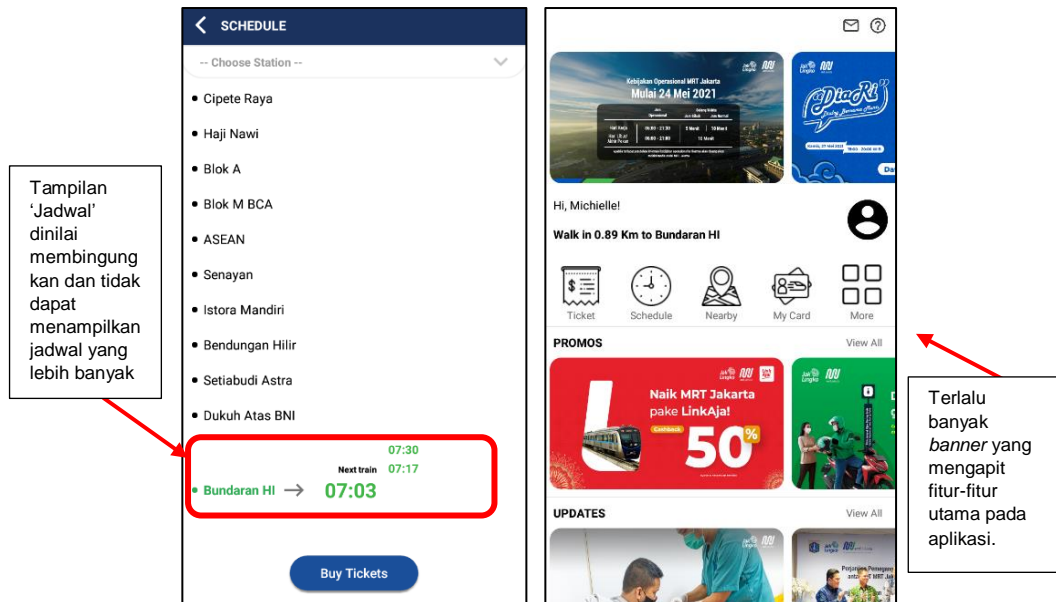


Gambar I.12 Grafik Kebutuhan Aplikasi MRT-J Versi 3

Setelah adanya *major update*, terdapat beberapa permasalahan yang tidak dialami lagi oleh pengguna, namun muncul pula beberapa permasalahan baru. Selain itu, masih terdapat juga permasalahan yang belum terselesaikan meskipun telah dilakukan *major update* terhadap aplikasi MRT-J dari versi 2 ke versi 3. Hal ini menyimpulkan bahwa *major update* yang dilakukan belum sepenuhnya menyelesaikan permasalahan maupun kebutuhan dari pengguna aplikasi MRT-J.

Berdasarkan Tabel I.4, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden memiliki masalah pada tampilan fitur 'Jadwal'. Pada fitur tersebut, jadwal yang muncul hanya tiga jadwal terdekat dari waktu yang ditentukan, sedangkan responden berharap agar jadwal yang muncul lebih banyak lagi namun tetap dekat dengan waktu yang mereka tentukan. Selain itu, para responden mengatakan bahwa jadwal saat ini membingungkan untuk dibaca karena masih terdapat daftar stasiun lain meskipun telah memilih stasiun yang diinginkan serta tulisan jam yang kecil di sebelah kanan atas. Tulisan *next train* juga dinilai tidak jelas diperuntukkan untuk jam yang terletak di bawah atau terletak di kanan atas. Permasalahan lain yang ditemukan adalah desain halaman utama dari aplikasi. Pada aplikasi MRT-J

versi 3, *banner-banner* yang ada dinilai terlihat lebih banyak dan posisinya mengapit fitur-fitur utama dari aplikasi. Permasalahan yang telah dijelaskan dapat dilihat pada Gambar I.13.

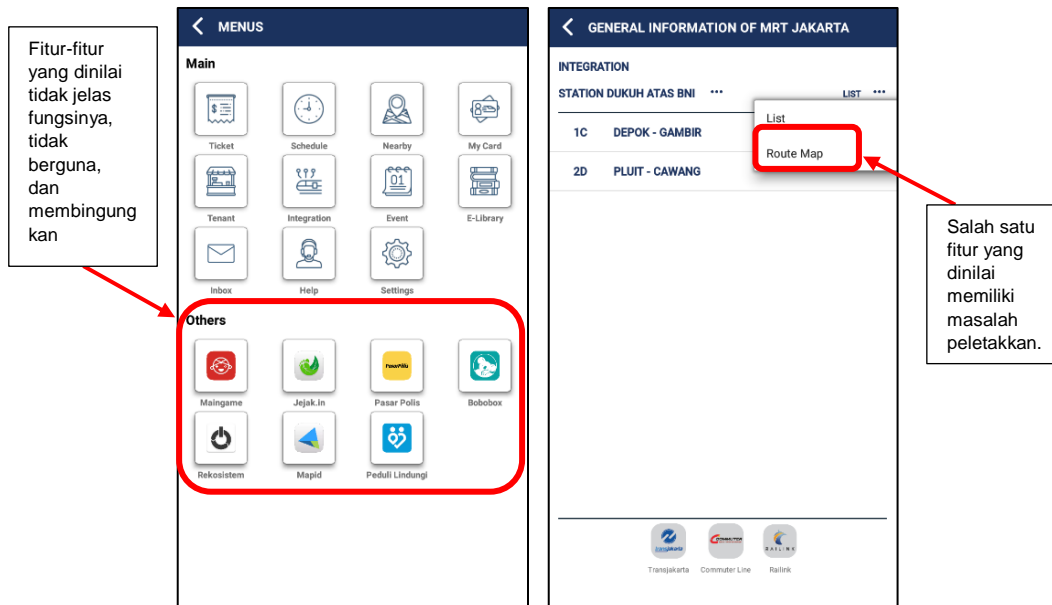


Gambar I.13 Jadwal dan Desain

Para responden juga masih mengeluhkan fitur-fitur yang tidak jelas fungsinya, tidak berguna, dan membingungkan. Fitur tersebut terdapat pada halaman lain di samping halaman utama. Selain itu, masih terdapat fitur-fitur yang letaknya tidak sesuai, seperti peta rute yang baru dapat diakses apabila pengguna menekan tombol titik tiga yang biasanya tidak memuat hal penting. Permasalahan-permasalahan tersebut dapat dilihat pada Gambar I.14.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, perlu dilakukan evaluasi serta perbaikan terhadap aplikasi MRT-J berdasarkan aspek *usability* untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut. Permasalahan-permasalahan yang ditemukan diselesaikan berdasarkan tahapan pada desain interaksi (Sharp et al., 2019), yaitu mengevaluasi aplikasi saat ini, dilanjutkan dengan mengembangkan alternatif desain yang memenuhi kebutuhan dan menyelesaikan permasalahan yang ditemukan, kemudian membangun *high-fidelity interface prototype* serta diakhiri dengan mengevaluasi *prototype* tersebut. Evaluasi serta perbaikan yang dilakukan juga didasari kenyataan bahwa hingga kini pihak PT MRT Jakarta belum pernah melakukan *usability testing* sebelumnya. Setelah ditanyakan lebih lanjut, pihak PT MRT Jakarta ingin dibantu untuk proses

*usability testing* aplikasi MRT-J versi 3 dan terbuka akan segala bentuk rekomendasi yang diberikan. Hal ini disampaikan langsung oleh kepala divisi IT dari PT MRT Jakarta, Yanto Yulianto.



Gambar I.14 Fitur dan Peletakan yang Tidak Sesuai

Evaluasi pada awal dan akhir penelitian akan dilakukan dengan metode *usability testing* (Rubin & Chisnell, 2008). Evaluasi juga akan terbagi menjadi dua, yaitu evaluasi kuantitatif dan evaluasi kualitatif. Evaluasi kuantitatif akan dilakukan dengan metode *task completion* dan penyebaran kuesioner USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use*). Menurut Sauro (2017), *task completion* merupakan salah satu dasar dari ukuran *usability*. Biasanya *task completion* digunakan untuk mengukur efektivitas dan efisiensi dari sebuah *user interface*. Menurut Lund (2001), *USE Questionnaire* merupakan sebuah metode yang dikembangkan untuk menjawab banyak permasalahan dalam dunia *user interface*. Kuesioner ini membagi pernyataan menjadi 4 dimensi dari *usability*, yaitu *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning*, dan *satisfaction*. Kuesioner USE akan digunakan untuk mengukur *usefulness*, *learnability*, dan *satisfaction* dari aplikasi MRT-J.

Evaluasi kualitatif akan dilakukan dengan metode *think aloud* dan diperoleh melalui sesi *debrief*. Menurut Nielsen (1993), *think aloud* merupakan satu-satunya metode pada *usability engineering* yang paling berguna. Pada dasarnya, *think aloud* melibatkan pengguna untuk menggunakan sistem sambil terus

berpikir dan mengutarakan apa yang terlintas di pikiran mereka. Pada tahap pengembangan alternatif desain, akan dilakukan *participatory design workshop* untuk menghasilkan beberapa alternatif desain dari pasangan *user-designer* yang kemudian akan dipilih berdasarkan *concept scoring matrix* sebelum dilakukan finalisasi konsep dan akhirnya dievaluasi dengan metode yang sama. Menurut Schuler & Namioka (1993), *participatory design workshop* dapat menunjukkan nilai-nilai dalam proses pengembangan sistem secara langsung. Kualitas suatu produk juga akan meningkat seiring adanya partisipasi yang luas dari berbagai pihak yang terlibat. Setelah melakukan identifikasi masalah terhadap kondisi saat ini, dibuat rumusan masalah untuk penelitian ini. Rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil evaluasi aplikasi MRT-J saat ini dengan menggunakan metode *usability testing*?
2. Bagaimana hasil *high-fidelity interface prototype* aplikasi MRT-J sebagai bentuk rancangan ulang dan usulan perbaikan?
3. Bagaimana hasil evaluasi rancangan ulang aplikasi MRT-J dengan menggunakan metode *usability testing*?

### **I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Pada penelitian ini, dilakukan pembatasan masalah untuk membatasi ruang lingkup masalah agar penelitian dapat lebih terfokus untuk mencapai tujuan penelitian yang ditetapkan. Terdapat beberapa batasan yang dibuat untuk penelitian ini. Batasan masalah yang telah dirumuskan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan hingga tahap pembuatan *high-fidelity interface prototype* dengan hasil berupa rancangan ulang *user interface* aplikasi MRT-J.
2. Evaluasi dilakukan terhadap aplikasi MRT-J versi 3.0.10.
3. Hasil penelitian bersifat rekomendasi, tidak memperhitungkan biaya, dan tidak mempertimbangkan pengguna dengan kebutuhan khusus.
4. *Usability testing* dilakukan secara *remote*.
5. Aspek *usability* yang diuji pada penelitian ini adalah *effectiveness*, *efficiency*, *learnability*, *satisfaction*, dan *usefulness*.

6. Tidak dilakukan evaluasi terhadap *user interface* milik PT MRT Jakarta sebagai penyedia informasi.

Selain batasan masalah, dibuat juga asumsi penelitian guna mempermudah proses penelitian yang dilakukan. Terdapat beberapa asumsi yang dibuat untuk penelitian ini, yaitu:

1. Responden yang terlibat pada penelitian ini memiliki kemampuan yang sama dalam mengoperasikan perangkat untuk *usability testing*.
2. Perangkat yang digunakan saat *usability testing* dalam keadaan baik dan koneksi internet stabil untuk seluruh responden yang terlibat pada penelitian.
3. Tidak terjadi perubahan atau *update* pada aplikasi MRT-J selama penelitian berlangsung.

#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Pada bagian sebelumnya telah dilakukan identifikasi dan rumusan masalah serta batasan dan asumsi penelitian. Selanjutnya disusun pula tujuan penelitian untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Tujuan penelitian memuat hal-hal yang ingin dicapai dari penelitian yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1. Mengevaluasi aspek *usability* dari aplikasi MRT-J dengan menggunakan *usability testing*.
2. Merancang ulang *user interface* aplikasi MRT-J hingga tahap *high-fidelity interface prototype* sebagai rancangan ulang dan usulan perbaikan.
3. Mengevaluasi aspek *usability* dari rancangan ulang aplikasi MRT-J dengan menggunakan *usability testing*.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang bersangkutan. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan usulan perbaikan *user interface* sebagai bahan pertimbangan bagi PT MRT Jakarta untuk mengembangkan aplikasi guna meningkatkan kualitas pelayanan bagi pengguna dalam menggunakan MRT Jakarta sebagai moda transportasi.



2. Merupakan wadah bagi peneliti untuk mengimplementasikan keilmuan yang selama ini didapatkan.
3. Memberikan pengetahuan dan informasi baru sebagai wujud referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian serupa.

### **I.6 Metodologi Penelitian**

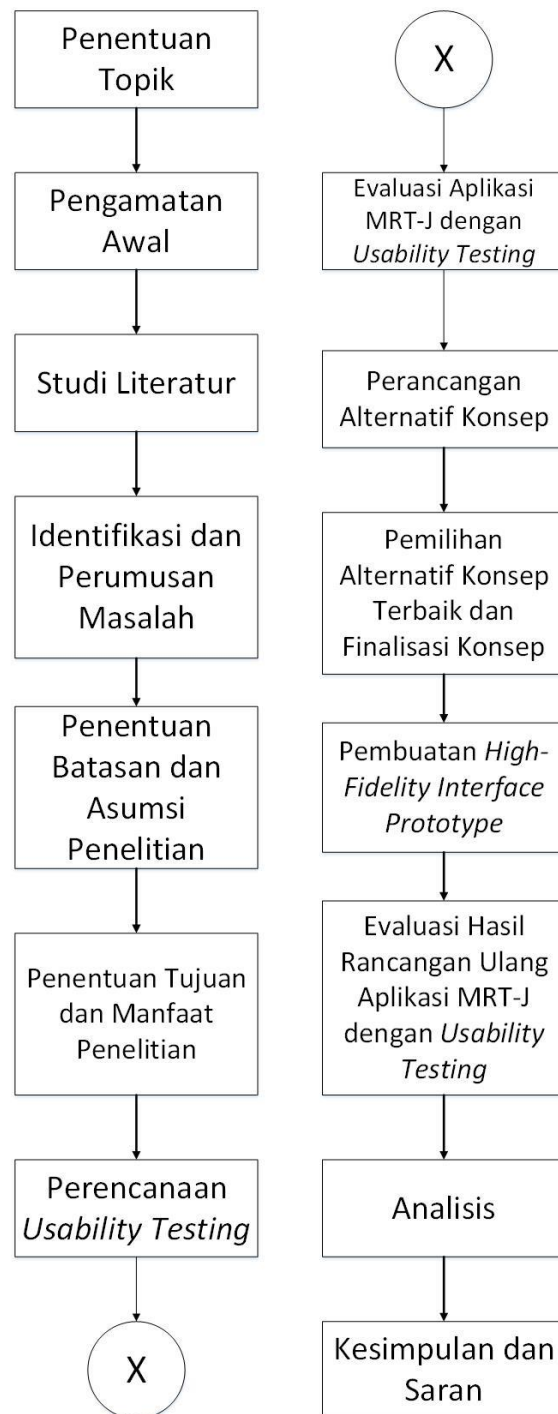
Pada bagian ini, akan dipaparkan metodologi penelitian yang ditetapkan sebagai acuan dalam melaksanakan penelitian. Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah secara urut yang dilakukan selama penelitian berlangsung. Visualisasi metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar I.15. Metodologi penelitian dimulai dari penentuan topik, pengamatan awal, studi literatur, identifikasi dan perumusan masalah, penentuan batasan dan asumsi masalah, penentuan tujuan dan manfaat penelitian, perencanaan *usability testing*, evaluasi aplikasi MRT-J dengan *usability testing*, perancangan alternatif konsep, pemilihan alternatif konsep terbaik dan finalisasi konsep, pembuatan *high-fidelity interface prototype*, evaluasi hasil rancangan ulang aplikasi MRT-J dengan *usability testing*, analisis, dan diakhiri dengan kesimpulan dan saran. Berikut merupakan penjelasan lebih lengkap mengenai metodologi penelitian:

#### **1. Penentuan Topik**

Tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah menentukan topik berdasarkan latar belakang masalah yang ditemukan. Objek penelitian pada penelitian ini adalah MRT-J. Pada penelitian yang dilakukan, topik yang diangkat adalah evaluasi dan usulan perbaikan *user interface* aplikasi MRT-J berdasarkan aspek *usability*.

#### **2. Pengamatan Awal**

Setelah menentukan topik yang diangkat untuk penelitian ini, langkah selanjutnya adalah melakukan pengamatan atau observasi awal terhadap objek penelitian yaitu aplikasi MRT-J. Pengamatan awal dilakukan dengan melihat *rating* dan *review* aplikasi MRT-J serta wawancara terhadap responden dengan kriteria yang telah ditentukan. Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat ada tidaknya permasalahan pada objek yang diteliti.



Gambar I.15 Metodologi Penelitian

### 3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan sebagai bahan komparasi antara teori dengan keadaan aktual saat ini. Selain itu, informasi dan teori yang diperoleh dari studi literatur juga digunakan untuk membantu penelitian khususnya terkait dengan

perancangan ulang aplikasi, uji *usability*, dan desain interaksi. Informasi dan teori yang dibutuhkan diperoleh dari buku, artikel, jurnal, dan lain sebagainya sebagai tahap studi literatur.

#### 4. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah melakukan pengamatan awal dan studi literatur, tahap selanjutnya adalah melakukan identifikasi dan perumusan masalah. Identifikasi masalah diperoleh dari pengamatan yang dilakukan dan kaitannya dengan teori-teori yang diperoleh dari studi literatur. Permasalahan yang ditemukan berkaitan dengan aspek *usability* dari aplikasi MRT-J. Setelah masalah selesai diidentifikasi, kemudian dibuat rumusan masalah berupa pertanyaan yang harus terjawab dalam penelitian ini. Rumusan masalah yang dibuat mencakup hasil evaluasi aplikasi MRT-J saat ini dengan menggunakan *usability testing*, hasil rancangan ulang aplikasi MRT-J, dan hasil evaluasi rancangan ulang dengan menggunakan *usability testing*.

#### 5. Penentuan Batasan dan Asumsi Penelitian

Langkah selanjutnya yang dilakukan pada penelitian ini adalah penentuan batasan dan asumsi penelitian. Batasan penelitian dibuat untuk membatasi ruang lingkup masalah agar penelitian lebih terfokus dan tidak terlalu luas. Sedangkan asumsi penelitian dibuat untuk menyederhanakan dan mempermudah penelitian yang dilakukan.

#### 6. Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tahap berikutnya pada penelitian ini adalah penentuan tujuan dan manfaat penelitian. Tujuan penelitian disusun untuk mengetahui dan mengarahkan penelitian agar dapat mencapai hal-hal yang diharapkan. Hal-hal yang terdapat pada tujuan penelitian harus menjawab rumusan masalah yang telah disusun sebelumnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi aspek *usability* dari aplikasi MRT-J saat ini, merancang ulang *user interface* aplikasi MRT-J, dan mengevaluasi aspek *usability* dari rancangan ulang tersebut. Di samping tujuan penelitian, terdapat juga manfaat penelitian yang dibuat untuk memaparkan manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini untuk berbagai pihak yang bersangkutan.

#### 7. Perencanaan *Usability Testing*

Sebelum melakukan evaluasi terhadap aplikasi MRT-J dengan menggunakan *usability testing*, langkah yang perlu dilakukan pada penelitian ini

adalah merencanakan dan mempersiapkan keperluan *usability testing*. Tahap ini mencakup teknis dalam melakukan uji *usability* terhadap aplikasi MRT-J. Selain itu, pada tahap perencanaan *usability testing* ditentukan pula parameter-parameter yang mengukur aspek *usability* yang diuji nantinya.

#### 8. Evaluasi Aplikasi MRT-J dengan *Usability Testing*

Langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap aplikasi MRT-J sebelum perbaikan dengan menggunakan metode *usability testing*. *Usability testing* dilakukan sesuai dengan prosedur perencanaan *usability testing* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Evaluasi dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi kuantitatif dilakukan untuk aspek *usability* yang ditinjau, yaitu *effectiveness*, *efficiency*, *usefulness*, *learnability*, dan *satisfaction*. Aspek *effectiveness* diukur menggunakan metode *task completion* dengan parameter keberhasilan yang ditetapkan adalah penyelesaian tugas tanpa kesalahan (*error*) oleh responden. Aspek *efficiency* juga diukur menggunakan metode *task completion*, tetapi dengan parameter keberhasilan yang berbeda, yaitu penyelesaian tugas oleh responden dengan waktu penyelesaian yang kurang dari atau sama dengan waktu penyelesaian maksimum (WPM). Aspek *usefulness*, *learnability*, dan *satisfaction* diukur dengan menggunakan USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use*) *Questionnaire*. Evaluasi kualitatif dilakukan dengan metode *think aloud* serta diperoleh dari sesi *debrief*. Aspek *usability* akan ditinjau seluruhnya pada tahap evaluasi ini.

#### 9. Perancangan Alternatif Konsep

Berdasarkan identifikasi kebutuhan pengguna dan hasil evaluasi *usability* aplikasi MRT-J awal, perancangan alternatif konsep dilakukan dengan metode *participatory design workshop*. Pada tahap ini, terdapat beberapa pasangan *user-designer* yang masing-masing akan menghasilkan alternatif konsep. Alternatif konsep yang dihasilkan akan dinilai pada tahap berikutnya.

#### 10. Pemilihan Alternatif Konsep Terbaik dan Finalisasi Konsep

Alternatif konsep yang diperoleh pada tahap perancangan alternatif konsep kemudian akan dinilai oleh pasangan *user-designer*. Penilaian alternatif konsep dilakukan berdasarkan pemenuhan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Penilaian ini kemudian digunakan untuk menentukan alternatif konsep terbaik berdasarkan *concept scoring*. Alternatif konsep terbaik kemudian difinalisasi

dengan menggunakan metode SCAMPER dengan tujuan untuk menyempurnakan alternatif konsep tersebut sebelum dibuat *high-fidelity interface prototype*.

#### 11. Pembuatan *High-Fidelity Interface Prototype*

Alternatif konsep terbaik yang telah disempurnakan dengan metode SCAMPER kemudian digunakan sebagai dasar pembuatan *high-fidelity interface prototype*. *High-fidelity interface prototype* dibuat menggunakan *Figma* dan hasilnya sudah menyerupai aplikasi sebenarnya namun masih terbatas secara fungsi.

#### 12. Evaluasi Hasil Rancangan Ulang Aplikasi MRT-J dengan *Usability Testing*

Hasil rancangan ulang aplikasi MRT-J yang telah dibuat dalam bentuk *high-fidelity interface prototype* kemudian dievaluasi menggunakan metode *usability testing*. *Usability testing* yang dilakukan untuk hasil rancangan ulang juga mengacu pada prosedur perencanaan *usability testing* yang telah disusun sebelumnya. Tahap-tahap evaluasi hasil rancangan ulang juga sama saja dengan evaluasi terhadap aplikasi MRT-J sebelum perbaikan. Pada akhir tahap ini, akan dibandingkan aspek *usability* antara aplikasi MRT-J sebelum perbaikan dengan hasil rancangan ulang yang telah dibuat.

#### 13. Analisis

Tahap berikutnya adalah analisis terhadap penelitian secara keseluruhan. Analisis dilakukan dimulai dari pengamatan awal hingga hasil perbandingan *usability testing*. Hal lain yang dianalisis adalah aspek-aspek *usability* yang diuji beserta hasil evaluasi yang diperoleh. Analisis dilakukan untuk memperdalam pemahaman mengenai penelitian secara keseluruhan berikut hasil penelitian yang diperoleh.

#### 14. Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir pada penelitian ini adalah pembuatan kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi hal-hal yang dicapai pada penelitian ini dan merupakan jawaban atas rumusan masalah serta tujuan penelitian yang telah disusun sebelumnya. Sedangkan saran merupakan bagian yang berisi masukan dan diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian serupa selanjutnya.

## **I.7 Sistematika Penulisan**

Penulisan yang dilakukan pada penelitian ini terbagi menjadi lima bab. Bab pertama adalah pendahuluan, bab kedua adalah tinjauan pustaka, bab ketiga adalah evaluasi dan perancangan *high-fidelity interface prototype*, bab keempat adalah analisis, dan bab kelima adalah kesimpulan dan saran.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab I, akan dipaparkan beberapa hal yang mendahului dilaksanakannya penelitian ini. Pembahasan akan dimulai dari latar belakang masalah dan dilanjutkan dengan identifikasi dan perumusan masalah. Selanjutnya, akan dipaparkan batasan dan asumsi yang dibuat untuk penelitian ini. Terdapat juga penjelasan mengenai tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan diakhiri dengan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab II, akan dijelaskan beberapa teori yang mendukung berjalannya penelitian ini. Teori dan studi literatur yang didapatkan digunakan untuk membantu berjalannya pengumpulan dan pengolahan data serta digunakan juga untuk analisis. Teori yang terdapat pada tinjauan pustaka dimulai dari penjelasan mengenai desain interaksi, *usability*, dan diakhiri dengan penjelasan mengenai metode *think aloud*.

## **BAB III EVALUASI DAN PERANCANGAN ULANG APLIKASI MRT-J**

Pada bab III, akan dipaparkan mengenai aplikasi MRT-J saat ini dan perencanaan serta proses evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan *usability testing*. Terdapat juga penjelasan mengenai tahapan *participatory design workshop*, perancangan *final concept* dan perancangan ulang aplikasi MRT-J, serta evaluasi yang dilakukan untuk rancangan ulang yang telah dibuat. Bab III diakhiri dengan perbandingan hasil *usability testing* dan implementasi hasil evaluasi.

## **BAB IV ANALISIS**

Pada bab IV, akan dipaparkan analisis mengenai proses penelitian yang dilakukan dan hasil yang diperoleh dari evaluasi dan perancangan ulang. Analisis

akan terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu analisis proses identifikasi kebutuhan pengguna, analisis mengenai evaluasi dengan *usability testing* dan hasilnya, analisis proses pembuatan alternatif konsep, analisis proses penyempurnaan dan finalisasi konsep, analisis rancangan ulang, dan terdapat analisis perbandingan hasil *usability testing* aplikasi MRT-J saat ini dan rancangan ulang.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab V, akan dijelaskan kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan. Kesimpulan yang dibuat menjawab tujuan dilaksanakannya penelitian ini. Sedangkan saran berisi beberapa hal yang dapat dijadikan bahan pertimbangan atau masukan bagi penelitian serupa selanjutnya agar dapat belajar dari kelebihan serta kekurangan dari penelitian ini.