

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi dan Hasil Evaluasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS)

Metode *system usability scale* pada penelitian ini dipergunakan untuk mendapatkan hasil penilaian *usability* pada aplikasi Teman Bus dari sudut pandang pengguna aplikasi.

4.1.1 Pengumpulan Data (*System Usability Scale*)

Pengumpulan data skor *system usability scale* (SUS) dilakukan dengan penyebaran kuesioner SUS yang telah dibuat dengan menggunakan media Google Form kepada 100 responden yang merupakan pengguna atau orang yang sudah pernah menggunakan aplikasi Teman Bus. Data perolehan jawaban kuesioner SUS aplikasi Teman Bus sebelum dilakukan pengolahan disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Jawaban Kuesioner SUS Aplikasi Teman Bus

R	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
R1	4	4	2	2	5	5	3	4	2	4
R2	4	4	2	3	2	4	3	4	2	5
R3	5	2	4	2	3	3	4	2	4	5
...
R95	5	2	5	2	5	2	5	2	5	4
R96	5	1	5	3	4	2	3	2	4	2
R97	3	3	3	2	3	3	3	3	4	5
R98	5	2	5	1	5	2	4	2	4	2
R99	4	2	4	2	4	2	4	2	4	4
R100	4	2	4	2	4	1	3	1	5	3

4.1.2 Analisis dan Pengolahan Data (*System Usability Scale*)

Data jawaban kuesioner SUS yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan penghitungan skor akhir SUS untuk setiap responden dengan menggunakan Persamaan (2.1). Setelah perhitungan skor SUS untuk setiap

responden selesai dilakukan, selanjutnya yaitu melakukan perhitungan rata-rata skor SUS dari seluruh responden dengan menggunakan Persamaan (2.2). Berikut adalah salah satu contoh perhitungan skor SUS untuk salah satu responden yaitu responden 1 (R1) berdasarkan pada Tabel 4.1 dan menggunakan Persamaan (2.1):

$$\text{Skor SUS R1} = ((P1 - 1) + (P3 - 1) + (P5 - 1) + (P7 - 1) + (P9 - 1) + (5 - P2) + (5 - P4) + (5 - P6) + (5 - P8) + (5 - P10)) \times 2,5$$

$$\text{Skor SUS R1} = ((4 - 1) + (2 - 1) + (5 - 1) + (3 - 1) + (2 - 1) + (5 - 4) + (5 - 2) + (5 - 5) + (5 - 4) + (5 - 4)) \times 2,5$$

$$\text{Skor SUS R1} = (3 + 1 + 4 + 2 + 1 + 1 + 3 + 0 + 1 + 1) \times 2,5$$

$$\text{Skor SUS R1} = 17 \times 2,5 = 42,5$$

Tabel 4.2 menunjukkan hasil pengolahan jawaban dan skor SUS dari masing-masing responden.

Tabel 4.2 Skor Akhir SUS Aplikasi Teman Bus

R	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total	Skor SUS
R1	3	1	1	3	4	0	2	1	1	1	17	42,5
R2	3	1	1	2	1	1	2	1	1	0	13	32,5
R3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	0	26	65
...
R95	4	3	4	3	4	3	4	3	4	1	33	82,5
R96	4	4	4	2	3	3	2	3	3	3	31	77,5
R97	2	2	2	3	2	2	2	2	3	0	20	50
R98	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	34	85
R99	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28	70
R100	3	3	3	3	3	4	2	4	4	2	31	77,5
RATA - RATA SKOR SUS											60,225	

Berdasarkan perhitungan skor SUS pada masing-masing responden yang telah dilakukan dengan Persamaan (2.1) dan penghitungan rata-rata menggunakan Persamaan (2.2), didapatkan rata – rata skor SUS secara keseluruhan pada aplikasi Teman Bus yaitu sebesar 60,225.

4.1.3 Uji Normalitas (*System Usability Scale*)

Uji normalitas pada metode *system usability scale* dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS dengan cara melalui menu “*Analyze*”, setelah itu klik “*Descriptive Statistics*”, dan klik “*Explore*”. Masukkan variabel “Skor_SUS” ke dalam kolom “*Dependent List*”, lalu menuju “*Plots*”, dan *checklist* pada “*Normality plot with test*”, lalu klik “*Continue*” dan “*Ok*”. Hasil uji normalitas menggunakan aplikasi SPSS ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Berdasarkan Tabel 4.3, hasil uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai statistik sebesar 0,081 dengan derajat kebebasan (df) 100, dan nilai signifikansi sebesar 0,108. Hasil uji normalitas dengan Shapiro-Wilk menunjukkan nilai statistik sebesar 0,987 dengan derajat kebebasan (df) 100, dan nilai signifikansi sebesar 0,472. Masing-masing nilai signifikansi pada Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk mempunyai nilai signifikansi lebih dari 0,050 sehingga dapat dikatakan data yang diperoleh pada metode *system usability scale* terdistribusi normal.

Tabel 4.3 Uji Normalitas SUS Aplikasi Teman Bus

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Skor_SUS	0,081	100	0,108	0,987	100	0,472

4.1.4 Uji Hipotesis (*System Usability Scale*)

Setelah uji normalitas dilakukan, langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan *One-Sample T Test* untuk menjawab hipotesis atau dugaan yang telah ditentukan dalam penelitian yaitu rata – rata skor metode *system usability scale* aplikasi Teman Bus sama dengan 68. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS dengan cara melalui menu “*Analyze*”, lalu pilih “*Compare Means*”, dan pilih “*One-Sample T Test*”. Masukkan variabel “Skor_SUS” ke dalam kolom “*Test Variable*”, lalu masukkan nilai yang

akan diuji yaitu 68, lalu klik “Ok”. Hasil pengujian hipotesis menggunakan aplikasi SPSS ditunjukkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 menunjukkan nilai statistik deskriptif, yaitu N = 100 yang berarti banyak sampel yang digunakan adalah 100 pengguna aplikasi Teman Bus. *Mean* atau nilai rata – rata hitung skor SUS adalah 60,225. *Standard Deviation* atau simpangan baku sebesar 15,5541 menunjukkan tingkat variasi atau perbedaan antara skor SUS yang diberikan oleh responden, dan *Standard Error Mean* atau estimasi kesalahan sebesar 1,5554.

Tabel 4.4 *One-Sample Statistics* SUS Aplikasi Teman Bus

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Skor_SUS	100	60,225	15,5541	1,5554

Tabel 4.5 menunjukkan nilai t (t hitung) memperoleh nilai -4,999. Nilai df (*degree of freedom*/derajat kebebasan) diperoleh nilai 99. Nilai Sig. Atau signifikansi sebesar 0,000. *Mean difference* atau selisih antara rata-rata skor dari sampel yang diuji dan nilai rata-rata yang diharapkan sebesar -7,7750. Rentang nilai di dalam interval kepercayaan 95% menunjukkan rentang nilai untuk selisih rata-rata skor adalah -10,681 hingga -4,689.

Tabel 4.5 *One-Sample Test* SUS Aplikasi Teman Bus

One-Sample Test						
Test Value = 68						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Skor_SUS	-4,999	99	0,000	-7,7750	-10,861	-4,689

Sesuai dengan Tabel 4.5 diperoleh nilai t tabel sebesar -4,999 dengan *test value* atau nilai pengujian sebesar 68 menunjukkan bahwa t hitung kurang dari t tabel ($-4,999 < -1,984$) dan nilai signifikansi sebesar 0,000

dengan *test value* sebesar 68 menunjukkan nilai signifikansi (2 – tailed) yang didapatkan kurang dari 0,05 maka dihasilkan kesimpulan yaitu H0 ditolak dan H1 diterima, artinya bahwa rata – rata skor metode SUS pada aplikasi Teman Bus tidak sama dengan 68. Tabel 4.4 menunjukkan bahwa rata – rata skor SUS aplikasi Teman Bus tidak sama dengan 68, tetapi 60,225.

4.1.5 Interpretasi Hasil Perhitungan Skor SUS

Hasil perhitungan rata – rata skor metode SUS pada aplikasi Teman Bus yang telah dilakukan sebelumnya memperoleh nilai sebesar 60,225 disimpulkan dalam bentuk *grade*, *adjective*, *acceptable*, dan *net promoter score* (NPS). Perolehan skor SUS pada aplikasi Teman Bus sebesar 60,225 pada berdasarkan *grade* masuk ke dalam kategori “D”. Berdasarkan pada tingkat *adjective*, skor SUS yang diperoleh berada pada kategori “OK” dan tingkat penerimaannya berada dalam kategori “Marginal” yang berarti aplikasi Teman Bus masih diterima secara umum oleh masyarakat pengguna layanan Teman Bus. Interpretasi berdasarkan *net promoter score* (NPS) didapatkan bahwa skor SUS yang diperoleh sebesar 60,225 berada pada kategori “Detractor” yang berarti aplikasi berpotensi mendapatkan respon negatif dari pengguna dan dapat terjadi penurunan jumlah pengguna. Skor SUS pada aplikasi Teman Bus sebesar 60,225 termasuk di bawah rata – rata yaitu sebesar 68 yang berarti aplikasi Teman Bus masih kurang efektif dan efisien untuk pengguna sehingga masih diperlukan perbaikan agar skor SUS pada aplikasi Teman Bus dapat meningkat.

4.2 Implementasi dan Evaluasi menggunakan Metode *Heuristic Evaluation* (HE)

Metode *heuristic evaluation* pada penelitian ini dipergunakan untuk mendapatkan hasil penilaian atau evaluasi *usability* pada aplikasi Teman Bus dari sudut pandang ahli atau *expert* dalam bidang teknologi informasi.

4.2.1 Pengumpulan Data (*Heuristic Evaluation*)

Pengumpulan data pada metode *heuristic evaluation* diawali dengan menentukan evaluator yang akan memberikan penilaian terhadap aplikasi Teman Bus. Penelitian ini melibatkan evaluator sebanyak 5 orang yang merupakan ahli atau orang yang bekerja di bidang teknologi informasi. Evaluator yang dipilih adalah ahli atau orang yang bekerja di bidang *UI/UX design* sebanyak 3 ahli dan *software development* sebanyak 2 ahli.

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuesioner yang berisikan 18 item pertanyaan yang telah disusun berdasarkan sepuluh indikator *heuristic evaluation* kepada 5 evaluator dengan menggunakan skala *severity rating* 0 sampai 4. Tabel 4.6 menunjukkan daftar pertanyaan *heuristic evaluation* yang digunakan sebagai instrumen untuk pengumpulan data metode *heuristic evaluation*.

Tabel 4.6 Pertanyaan *Heuristic Evaluation* Aplikasi Teman Bus

Aspek <i>Heuristic</i>	Pertanyaan
H1	Terdapat <i>feedback</i> atau <i>pop up</i> ketika pengguna melakukan suatu aksi (Contoh: Melakukan edit profil, Ganti foto profil)
H1	Setiap halaman atau menu pada aplikasi terdapat judul yang jelas dan mudah dipahami
H2	Bahasa yang digunakan pada aplikasi mudah dimengerti oleh pengguna
H2	Simbol atau ikon yang digunakan umum dan mudah dikenali oleh pengguna
H3	Pengguna mudah untuk kembali ke halaman/menu sebelumnya
H3	Terdapat pilihan cara untuk melakukan <i>login</i> akun pada aplikasi

Aspek <i>Heuristic</i>	Pertanyaan
H4	Simbol atau ikon yang digunakan sudah konsisten
H4	Jenis dan ukuran font yang digunakan pada setiap halaman aplikasi sudah konsisten
H5	Terdapat notifikasi atau <i>pop up</i> ketika pengguna salah memasukkan <i>email</i> dan kata sandi
H5	Terdapat saran pencarian pada aplikasi ketika pengguna melakukan pencarian (Contoh: Mencari nama lokasi tujuan)
H6	Tata letak setiap menu pada aplikasi sudah memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi
H6	Penempatan fitur jadwal pada aplikasi mudah dipahami oleh pengguna
H7	Pengguna dapat dengan mudah melakukan pencarian pada aplikasi (Contoh: Mencari nama lokasi tujuan, mencari koridor)
H7	Aplikasi dapat dipahami dengan mudah oleh pengguna baru
H8	Desain simbol atau ikon pada aplikasi mudah dipahami oleh pengguna
H8	Tampilan desain halaman pada aplikasi menarik dan mudah dipahami
H9	Terdapat fitur atau solusi ketika pengguna mengalami lupa password saat akan melakukan <i>login</i>
H10	Terdapat menu atau fitur bantuan pada aplikasi untuk membantu pengguna

4.2.2 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner *Heuristic Evaluation*

Kuesioner *heuristic evaluation* yang telah disusun perlu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu sebelum diberikan kepada ahli (evaluator) atau responden yang sebenarnya. Tujuan uji validitas dilakukan untuk menilai kevalidan kuesioner yang telah disusun dalam mendapatkan data. Uji validitas dilaksanakan dengan 15 responden [43] yang memiliki kesamaan kriteria dengan responden untuk penelitian yaitu seorang ahli atau yang sudah bekerja di bidang teknologi informasi. Uji validitas dilakukan dengan teknik *Product Moment Pearson* menggunakan bantuan aplikasi SPSS dengan cara melalui menu “*Analyze*”, setelah itu klik “*Correlate*”, dan pilih “*Bivariate*”, lalu masukkan variabel pertanyaan dan total, lalu klik “*Ok*”. Tabel 4.7 menunjukkan hasil pengujian validitas kuesioner *heuristic evaluation* yang telah disusun.

Tabel 4.7 Uji Validitas Kuesioner HE Aplikasi Teman Bus

Aspek <i>Heuristic</i>	Item	r Hitung	r Tabel
H1	P.1	0,760	0,514
H1	P.2	0,673	0,514
H2	P.3	0,867	0,514
H2	P.4	0,870	0,514
H3	P.5	0,862	0,514
H3	P.6	0,833	0,514
H4	P.7	0,874	0,514
H4	P.8	0,885	0,514
H5	P.9	0,774	0,514
H5	P.10	0,740	0,514
H6	P.11	0,633	0,514
H6	P.12	0,713	0,514
H7	P.13	0,894	0,514
H7	P.14	0,574	0,514
H8	P.15	0,859	0,514
H8	P.16	0,807	0,514
H9	P.17	0,857	0,514
H10	P.18	0,723	0,514

Berdasarkan Tabel 4.7 seluruh item pertanyaan kuesioner memiliki nilai r hitung lebih dari r tabel ($r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$) dan dapat disimpulkan seluruh

item pertanyaan kuesioner *heuristic evaluation* yang telah disusun dinyatakan valid.

Pengujian reliabilitas dilakukan setelah keseluruhan item pertanyaan kuesioner valid. Tujuan pengujian reliabilitas dilakukan untuk mencari tahu tingkat kekonsistenan kuesioner yang dipakai sehingga dapat diandalkan untuk melakukan pengukuran. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan teknik *Alpha Cronbach* dengan bantuan aplikasi SPSS dengan cara melalui menu “*Analyze*”, setelah itu klik “*Reliability Analysis*”, lalu masukkan variabel pertanyaan ke kolom “*Items*”, dan klik “*Ok*”. Tabel 4.8 memperlihatkan hasil pengujian reliabilitas kuesioner *heuristic evaluation* yang telah dibuat.

Tabel 4.8 Uji Reliabilitas Kuesioner HE Aplikasi Teman Bus

Reliability Statistics		
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Cronbach's Alpha Based on Standardized Items</i>	<i>N of Items</i>
0,962	0,964	18

Berdasarkan Tabel 4.8 diperoleh nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0,962 dengan item sebanyak 18 pertanyaan. Nilai *Alpha Cronbach* 0,962 memiliki nilai lebih dari 0,60 ($0,962 > 0,60$) dan dapat diambil kesimpulan bahwa kuesioner *heuristic evaluation* yang telah disusun dinyatakan reliabel atau konsisten.

Kuesioner *heuristic evaluation* yang telah dilakukan pengujian dan dinyatakan valid dan reliabel selanjutnya diberikan kepada para evaluator untuk dilakukan pengisian berdasarkan hasil pengamatan pada aplikasi Teman Bus.

4.2.3 Analisis dan Pengolahan Data (*Heuristic Evaluation*)

Analisis dan pengolahan data dilakukan setelah para evaluator selesai melakukan evaluasi atau melakukan pengisian kuesioner HE aplikasi Teman Bus. Data jawaban kuesioner HE yang sudah diperoleh dilakukan penghitungan *severity rating* untuk setiap item pertanyaan, yang kemudian

akan dilakukan penghitungan rata – rata *severity rating* untuk setiap aspek *heuristic* menggunakan Persamaan (3.1).

Aspek pertama dalam *heuristic evaluation* adalah *Visibility of System Status*. Aspek ini memiliki 2 pertanyaan pada kuesioner yang diberikan kepada evaluator. Tabel 4.9 menunjukkan hasil penilaian atau evaluasi pada aspek *Visibility of System Status*.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Aspek “*Visibility of System Status*”

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Terdapat <i>feedback</i> atau <i>pop up</i> ketika pengguna melakukan suatu aksi (Contoh: Melakukan edit profil, Ganti foto profil)	2	1	0	0	1	0,8
2.	Setiap halaman atau menu pada aplikasi terdapat judul yang jelas dan mudah dipahami	4	0	0	1	0	1
<i>Severity Rating Aspek “Visibility of System Status”</i>							0,9

Penghitungan nilai *severity rating* (SR) pada setiap pertanyaan menggunakan Persamaan (3.1), berikut adalah penghitungan untuk salah satu pertanyaan yaitu pertanyaan nomor 1 pada aspek “*Visibility of System Status*”:

$$SR = \frac{0(x_1) + 1(x_2) + 2(x_3) + 3(x_4) + 4(x_5)}{N}$$

$$SR = \frac{0(2) + 1(2) + 2(1) + 3(0) + 4(0)}{5}$$

$$SR = \frac{0 + 2 + 2 + 0 + 0}{5}$$

$$SR = \frac{4}{5} = 0,8$$

Berdasarkan Tabel 4.9, didapatkan nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 1 sebesar 0,8 yang berarti masih ada masalah pada bagian *feedback* atau *pop up* saat pengguna melakukan suatu aksi namun perbaikan untuk masalah tersebut belum terlalu dibutuhkan. Nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 2 sebesar 1 yang berarti masih ditemukan masalah terkait

judul pada setiap halaman aplikasi namun belum terlalu dibutuhkan perbaikan. Rata-rata *severity rating* aspek “*visibility of system status*” yaitu sebesar 0,9 yang berarti aspek tersebut masih terdapat permasalahan (*cosmetic problem*) dan tidak mempengaruhi pengguna dalam menggunakan aplikasi sehingga perbaikan belum terlalu dibutuhkan.

Aspek kedua dalam *heuristic evaluation* adalah “*Match Between System and the Real World*”. Aspek ini memiliki 2 pertanyaan pada kuesioner yang diberikan kepada evaluator. Tabel 4.10 menunjukkan hasil penilaian atau evaluasi yang diberikan oleh evaluator pada aspek “*Match Between System and the Real World*.”

Tabel 4.10 Rekapitulasi Aspek “*Match Between System and the Real World*”

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Bahasa yang digunakan pada aplikasi mudah dimengerti oleh pengguna	2	0	0	0	2	0,8
2.	Simbol atau ikon yang digunakan umum dan mudah dikenali oleh pengguna	2	0	2	1	0	1
Severity Rating “ <i>Match Between System and the Real World</i> ”							0,9

Penghitungan nilai *severity rating* (SR) pada setiap pertanyaan menggunakan Persamaan (3.1), berikut adalah penghitungan untuk salah satu pertanyaan yaitu pertanyaan nomor 1 pada aspek “*Match Between System and the Real World*”:

$$SR = \frac{0(x_1) + 1(x_2) + 2(x_3) + 3(x_4) + 4(x_5)}{N}$$

$$SR = \frac{0(3) + 1(0) + 2(2) + 3(0) + 4(0)}{5}$$

$$SR = \frac{0 + 0 + 4 + 0 + 0}{5}$$

$$SR = \frac{4}{5} = 0,8$$

Berdasarkan Tabel 4.10, didapatkan nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 1 sebesar 0,8 yang berarti masih ditemukan masalah pada bahasa yang digunakan pada aplikasi Teman Bus namun perbaikan untuk masalah tersebut belum terlalu dibutuhkan. Nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 2 sebesar 1 yang berarti masih terdapat masalah pada penggunaan simbol atau ikon yang digunakan namun belum terlalu dibutuhkan perbaikan. Rata-rata *severity rating* aspek “*Match Between System and the Real World*” sebesar 0,9 yang berarti masih ditemukan masalah (*cosmetic problem*) pada aspek tersebut namun tidak mempengaruhi penggunaan aplikasi sehingga belum terlalu dibutuhkan perbaikan.

Aspek ketiga dalam *heuristic evaluation* adalah “*User Control and Freedom*”. Aspek ini memiliki 2 pertanyaan pada kuesioner yang diberikan kepada evaluator. Tabel 4.11 memperlihatkan hasil penilaian atau evaluasi yang diberikan oleh evaluator pada aspek “*User Control and Freedom*”.

Tabel 4.11 Rekapitulasi Aspek “*User Control and Freedom*”

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Pengguna mudah untuk kembali ke halaman/menu sebelumnya	1	0	1	0	0	0,4
2.	Terdapat pilihan cara untuk melakukan <i>login</i> akun pada aplikasi	0	0	0	1	2	0,6
<i>Severity Rating Aspek User Control and Freedom</i>							0,5

Penghitungan nilai *severity rating* (SR) pada setiap pertanyaan menggunakan Persamaan (3.1), berikut adalah penghitungan untuk salah satu pertanyaan yaitu pertanyaan nomor 1 pada aspek “*User Control and Freedom*”:

$$SR = \frac{0(x_1) + 1(x_2) + 2(x_3) + 3(x_4) + 4(x_5)}{N}$$

$$SR = \frac{0(3) + 1(2) + 2(0) + 3(0) + 4(0)}{5}$$

$$SR = \frac{0 + 2 + 0 + 0 + 0}{5}$$

$$SR = \frac{2}{5} = 0,4$$

Berdasarkan Tabel 4.11, didapatkan nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 1 sebesar 0,4 yang berarti tidak diperlukan perbaikan terkait kemudahan pengguna dalam kembali ke halaman sebelumnya pada aplikasi Teman Bus. Nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 2 sebesar 0,6 yang berarti masih ditemukan masalah (*cosmetic problem*) pada aplikasi Teman Bus terkait pilihan cara untuk *login* pada aplikasi namun hal tersebut belum terlalu dibutuhkan perbaikan. Rata-rata nilai *severity rating* aspek “*user control and freedom*” sebesar 0,5 yang berarti masih terdapat masalah pada aspek tersebut namun perbaikan masih belum terlalu dibutuhkan.

Aspek keempat dalam *heuristic evaluation* adalah “*Consistency and Standard*”. Aspek ini memiliki 2 pertanyaan pada kuesioner yang diberikan kepada evaluator. Tabel 4.12 menunjukkan hasil penilaian atau evaluasi yang diberikan oleh evaluator pada aspek “*Consistency and Standard*”.

Tabel 4.12 Rekapitulasi Aspek “*Consistency and Standard*”

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Simbol atau ikon yang digunakan sudah konsisten	2	0	1	2	1	1,2
2.	Jenis dan ukuran <i>font</i> yang digunakan pada setiap halaman aplikasi sudah konsisten	4	2	0	1	0	1,4
<i>Severity Rating Aspek “Consistency and Standard”</i>							1,3

Penghitungan nilai *severity rating* (SR) pada setiap pertanyaan menggunakan Persamaan (3.1), berikut adalah penghitungan untuk salah satu pertanyaan yaitu pertanyaan nomor 1 pada aspek “*Consistency and Standard*”:

$$SR = \frac{0(x_1) + 1(x_2) + 2(x_3) + 3(x_4) + 4(x_5)}{N}$$

$$SR = \frac{0(1) + 1(2) + 2(2) + 3(0) + 4(0)}{5}$$

$$SR = \frac{0 + 2 + 4 + 0 + 0}{5}$$

$$SR = \frac{6}{5} = 1,2$$

Berdasarkan Tabel 4.12, didapatkan nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 1 sebesar 1,2 yang berarti masih ditemukan masalah pada konsistensi penggunaan simbol atau ikon pada aplikasi Teman Bus namun tidak berpengaruh pada penggunaan aplikasi sehingga perbaikan belum terlalu dibutuhkan. Nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 2 sebesar 1,4 yang berarti masing ditemukan perbedaan antara jenis dan ukuran *font* yang digunakan pada setiap halaman aplikasi namun belum terlalu dibutuhkan perbaikan. Rata-rata nilai *severity rating* pada aspek “*consistency and standard*” yaitu 1,3 dan masuk pada kategori *cosmetic problem* yang berarti masih ditemukan masalah pada aspek tersebut namun perbaikan masih belum terlalu dibutuhkan.

Aspek kelima dalam *heuristic evaluation* adalah “*Error Prevention*”. Aspek ini memiliki 2 pertanyaan pada kuesioner yang diberikan kepada evaluator. Tabel 4.13 menunjukkan hasil penilaian atau evaluasi yang diberikan oleh evaluator pada aspek “*Error Prevention*”.

Tabel 4.13 Rekapitulasi Aspek “*Error Prevention*”

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Terdapat notifikasi atau <i>pop up</i> ketika pengguna salah memasukkan <i>email</i> dan kata sandi	1	1	0	0	0	0,4
2.	Terdapat saran pencarian pada aplikasi ketika pengguna melakukan pencarian (Contoh: Mencari nama lokasi tujuan)	4	3	0	1	3	2,2
<i>Severity Rating Aspek “Error Prevention”</i>							1,3

Penghitungan nilai *severity rating* (SR) pada setiap pertanyaan menggunakan Persamaan (3.1), berikut adalah penghitungan untuk salah satu pertanyaan yaitu pertanyaan nomor 1 pada aspek “*Error Prevention*”:

$$SR = \frac{0(x_1) + 1(x_2) + 2(x_3) + 3(x_4) + 4(x_5)}{N}$$

$$SR = \frac{0(3) + 1(2) + 2(0) + 3(0) + 4(0)}{5}$$

$$SR = \frac{0 + 2 + 0 + 0 + 0}{5}$$

$$SR = \frac{2}{5} = 0,4$$

Berdasarkan Tabel 4.13, didapatkan nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 1 sebesar 0,4 yang berarti tidak ditemukan masalah terkait notifikasi ketika pengguna salah memasukkan *email* atau kata sandi. Nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 2 sebesar 2,2 yang berarti masih ditemukan masalah terkait fitur saran pencarian pada aplikasi Teman Bus dengan kategori perbaikan rendah. Rata-rata nilai *severity rating* aspek “*error prevention*” yaitu 1,3 yang berarti masuk ke dalam kategori *cosmetic problem* dan perbaikan belum terlalu dibutuhkan, namun pada fitur saran pencarian pada aplikasi Teman Bus diperlukan perbaikan dengan prioritas rendah karena berpotensi menyebabkan pengguna kesulitan.

Aspek keenam dalam *heuristic evaluation* adalah “*Recognition Rather Than Recall*”. Aspek ini memiliki 2 pertanyaan pada kuesioner yang diberikan kepada evaluator. Tabel 4.14 menunjukkan hasil penilaian atau evaluasi yang diberikan oleh evaluator pada aspek “*Recognition Rather Than Recall*”.

Tabel 4.14 Rekapitulasi Aspek “*Recognition Rather Than Recall*”

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Tata letak setiap menu pada aplikasi sudah memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi	2	1	2	2	3	2

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
2.	Penempatan fitur jadwal pada aplikasi mudah dipahami oleh pengguna	4	1	1	1	3	2
<i>Severity Rating</i> Aspek “ <i>Recognition Rather Than Recall</i> ”							2

Penghitungan nilai *severity rating* (SR) pada setiap pertanyaan menggunakan Persamaan (3.1), berikut adalah penghitungan untuk salah satu pertanyaan yaitu pertanyaan nomor 1 pada aspek “*Recognition Rather Than Recall*”:

$$SR = \frac{0(x_1) + 1(x_2) + 2(x_3) + 3(x_4) + 4(x_5)}{N}$$

$$SR = \frac{0(0) + 1(1) + 2(3) + 3(1) + 4(0)}{5}$$

$$SR = \frac{0 + 1 + 6 + 3 + 0}{5}$$

$$SR = \frac{10}{5} = 2$$

Berdasarkan Tabel 4.14, didapatkan nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 1 sebesar 2 yang berarti masih ada masalah terkait tata letak menu pada aplikasi Teman Bus dan memerlukan perbaikan dengan prioritas rendah. Nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 2 sebesar 2 yang berarti masih ditemukan permasalahan pada penempatan fitur jadwal aplikasi Teman Bus dan masuk ke dalam perbaikan dengan prioritas rendah. Rata-rata *severity rating* aspek “*recognition rather than recall*” sebesar 2 yang berarti masih ditemukan masalah (*minor problem*) pada aspek tersebut dan dibutuhkan perbaikan dengan prioritas rendah.

Aspek selanjutnya dalam *heuristic evaluation* adalah “*Flexibility and Efficiency of Use*”. Aspek ini terdapat 2 pertanyaan pada kuesioner yang diberikan kepada evaluator. Tabel 4.15 menunjukkan hasil penilaian atau evaluasi yang diberikan oleh evaluator pada aspek “*Flexibility and Efficiency of Use*”.

Tabel 4.15 Rekapitulasi Aspek “*Flexibility and Efficiency of Use*”

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Pengguna dapat dengan mudah melakukan pencarian pada aplikasi (Contoh: Mencari nama lokasi tujuan, mencari koridor)	2	2	1	2	3	2
2.	Aplikasi dapat dipahami dengan mudah oleh pengguna baru	3	1	2	2	3	2,2
<i>Severity Rating Aspek “Flexibility and Efficiency of Use”</i>							2,1

Penghitungan nilai *severity rating* (SR) pada setiap pertanyaan menggunakan Persamaan (3.1), berikut adalah penghitungan untuk salah satu pertanyaan yaitu pertanyaan nomor 1 pada aspek “*Flexibility and Efficiency of Use*”:

$$SR = \frac{0(x_1) + 1(x_2) + 2(x_3) + 3(x_4) + 4(x_5)}{N}$$

$$SR = \frac{0(0) + 1(1) + 2(3) + 3(1) + 4(0)}{5}$$

$$SR = \frac{0 + 1 + 6 + 3 + 0}{5}$$

$$SR = \frac{10}{5} = 2$$

Berdasarkan Tabel 4.15, didapatkan nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 1 sebesar 2 yang berarti masih ditemukan masalah terkait kemudahan pengguna dalam melakukan pencarian pada aplikasi Teman Bus sehingga diperlukan perbaikan dengan prioritas rendah. Nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 2 sebesar 2,2 yang mengartikan masih terdapat masalah terkait pemahaman pengguna baru ketika menggunakan aplikasi dan diperlukan perbaikan dengan prioritas rendah. Rata-rata *severity rating* aspek “*flexibility and efficiency of use*” sebesar 2,1 yang mengartikan pada aspek ini masih terdapat permasalahan *usability* kategori *minor* dan dibutuhkan perbaikan dengan prioritas rendah karena dapat berpotensi menyebabkan pengguna kesulitan.

Aspek selanjutnya dalam *heuristic evaluation* adalah “*Aesthetic and Minimalist Design*”. Aspek ini terdapat 2 pertanyaan pada kuesioner yang diberikan kepada evaluator. Tabel 4.16 menunjukkan hasil penilaian atau evaluasi yang diberikan oleh evaluator pada aspek “*Aesthetic and Minimalist Design*”.

Tabel 4.16 Rekapitulasi Aspek “*Aesthetic and Minimalis Design*”

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Desain simbol atau ikon pada aplikasi mudah dipahami oleh pengguna	3	1	1	1	2	1,6
2.	Tampilan desain halaman pada aplikasi menarik dan mudah dipahami	2	1	2	4	4	2,6
<i>Severity Rating Aspek “Aesthetic and Minimalist Design”</i>							2,1

Penghitungan nilai *severity rating* (SR) pada setiap pertanyaan menggunakan Persamaan (3.1), berikut adalah penghitungan untuk salah satu pertanyaan yaitu pertanyaan nomor 1 pada aspek “*Aesthetic and Minimalist Design*”:

$$SR = \frac{0(x_1) + 1(x_2) + 2(x_3) + 3(x_4) + 4(x_5)}{N}$$

$$SR = \frac{0(0) + 1(3) + 2(1) + 3(1) + 4(0)}{5}$$

$$SR = \frac{0 + 3 + 2 + 3 + 0}{5}$$

$$SR = \frac{8}{5} = 1,6$$

Berdasarkan Tabel 4.16, didapatkan nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 1 sebesar 1,6 yang berarti terdapat permasalahan kategori minor pada desain simbol atau ikon pada aplikasi Teman Bus dan dibutuhkan perbaikan dengan prioritas tingkat rendah. Nilai *severity rating* pada pertanyaan nomor 2 sebesar 2,6 yang berarti terdapat permasalahan pada tampilan desain halaman pada aplikasi Teman Bus dan memerlukan perbaikan dengan prioritas tingkat tinggi. Rata-rata *severity rating* pada aspek

“*aesthetic and minimalist design*” sebesar 2,1 yang berarti pada aspek tersebut masih terdapat permasalahan dengan kategori *minor* dan dibutuhkan perbaikan dengan prioritas rendah, namun desain tampilan pada aplikasi Teman Bus juga diperlukan perbaikan dengan prioritas tingkat tinggi.

Aspek selanjutnya dalam *heuristic evaluation* adalah “*Help User Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*”. Aspek ini terdapat 1 pertanyaan pada kuesioner yang diberikan kepada evaluator. Tabel 4.17 menunjukkan hasil penilaian atau evaluasi yang diberikan oleh evaluator pada aspek “*Help User Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*”.

Tabel 4.17 Rekapitulasi Aspek “*Help User Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*”

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Terdapat fitur atau solusi ketika pengguna mengalami lupa <i>password</i> saat akan melakukan <i>log in</i>	1	1	0	1	0	0,6
Severity Rating Aspek “ <i>Help User Recognize, Diagnose, and Recover from Errors</i> ”							0,6

Penghitungan nilai *severity rating* (SR) pada setiap pertanyaan menggunakan Persamaan (3.1), berikut adalah penghitungan untuk pertanyaan pada aspek “*Help User Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*”:

$$SR = \frac{0(x_1) + 1(x_2) + 2(x_3) + 3(x_4) + 4(x_5)}{N}$$

$$SR = \frac{0(2) + 1(3) + 2(0) + 3(0) + 4(0)}{5}$$

$$SR = \frac{0 + 3 + 0 + 0 + 0}{5}$$

$$SR = \frac{3}{5} = 0,6$$

Berdasarkan Tabel 4.17, didapatkan nilai *severity rating* pada aspek “*help user recognize, diagnose, and recover from errors*” adalah 0,6 yang berarti pada aspek ini perbaikan tidak terlalu dibutuhkan.

Aspek selanjutnya dalam *heuristic evaluation* adalah “*Help and Documentation*”. Aspek ini terdapat 1 pertanyaan pada kuesioner yang diberikan kepada evaluator. Tabel 4.18 menunjukkan hasil penilaian atau evaluasi yang diberikan oleh evaluator pada aspek “*Help and Documentation*”.

Tabel 4.18 Rekapitulasi Aspek “*Help and Documentation*”

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Terdapat menu atau fitur bantuan pada aplikasi untuk membantu pengguna	1	1	0	1	3	1,2
<i>Severity Rating Aspek “Help and Documentation”</i>							1,2

Penghitungan nilai *severity rating* (SR) pada setiap pertanyaan menggunakan Persamaan (3.1), berikut adalah penghitungan untuk pertanyaan pada aspek “*Help and Documentation*”:

$$SR = \frac{0(x_1) + 1(x_2) + 2(x_3) + 3(x_4) + 4(x_5)}{N}$$

$$SR = \frac{0(1) + 1(3) + 2(0) + 3(1) + 4(0)}{5}$$

$$SR = \frac{0 + 3 + 0 + 3 + 0}{5}$$

$$SR = \frac{6}{5} = 1,2$$

Berdasarkan Tabel 4.18, didapatkan nilai *severity rating* pada aspek “*Help and Documentation*” adalah 1,2 yang berarti masih ditemukan masalah *minor* pada aspek ini namun perbaikan tidak terlalu dibutuhkan.

Tabel 4.19 menunjukkan hasil perhitungan *severity rating* pada seluruh pertanyaan yang ada pada kuesioner.

Tabel 4.19 Perhitungan Nilai *Severity Rating*

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Terdapat feedback atau pop up ketika pengguna melakukan suatu aksi (Contoh: Melakukan edit profil, Ganti foto profil)	2	1	0	0	1	0,8
2.	Setiap halaman atau menu pada aplikasi terdapat judul yang jelas dan mudah dipahami	4	0	0	1	0	1
Severity Rating Aspek “Visibility of System Status”							0,9
1.	Bahasa yang digunakan pada aplikasi mudah dimengerti oleh pengguna	2	0	0	0	2	0,8
2.	Simbol atau ikon yang digunakan umum dan mudah dikenali oleh pengguna	2	0	2	1	0	1
Severity Rating Aspek “Match Between System and the Real World”							0,9
1.	Pengguna mudah untuk kembali ke halaman/menu sebelumnya	1	0	1	0	0	0,4
2.	Terdapat pilihan cara untuk melakukan <i>login</i> akun pada aplikasi	0	0	0	1	2	0,6
Severity Rating Aspek “User Freedom and Control”							0,5
1.	Simbol atau ikon yang digunakan sudah konsisten	2	0	1	2	1	1,2
2.	Jenis dan ukuran font yang digunakan pada setiap halaman aplikasi sudah konsisten	4	2	0	1	0	1,4
Severity Rating Aspek “Consistency and Standard”							1,3
1.	Terdapat notifikasi atau pop up ketika pengguna salah memasukkan email dan kata sandi	1	1	0	0	0	0,4

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
2.	Terdapat saran pencarian pada aplikasi ketika pengguna melakukan pencarian (Contoh: Mencari nama lokasi tujuan)	4	3	0	1	3	2,2
Severity Rating Aspek "Error Prevention"							1,3
1.	Tata letak setiap menu pada aplikasi sudah memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi	2	1	2	2	3	2
2.	Penempatan fitur jadwal pada aplikasi mudah dipahami oleh pengguna	4	1	1	1	3	2
Severity Rating Aspek "Recognition Rather Than Recall"							2
1.	Pengguna dapat dengan mudah melakukan pencarian pada aplikasi (Contoh: Mencari nama lokasi tujuan, mencari koridor)	2	2	1	2	3	2
2.	Aplikasi dapat dipahami dengan mudah oleh pengguna baru	3	1	2	2	3	2,2
Severity Rating Aspek "Flexibility and Efficiency of Use"							2,1
1.	Desain simbol atau ikon pada aplikasi mudah dipahami oleh pengguna	3	1	1	1	2	1,6
2.	Tampilan desain halaman pada aplikasi menarik dan mudah dipahami	2	1	2	4	4	2,6
Severity Rating Aspek "Aesthetic and Minimalist Design"							2,1
1.	Terdapat fitur atau solusi ketika pengguna mengalami lupa password saat akan melakukan <i>log in</i>	1	1	0	1	0	0,6
Severity Rating Aspek "Help User Recognize, Diagnose, and Recover from Errors"							0,6

No.	Pertanyaan	Ev.1	Ev.2	Ev.3	Ev.4	Ev.5	SR
1.	Terdapat menu atau fitur bantuan pada aplikasi untuk membantu pengguna	1	1	0	1	3	1,2
Severity Rating Aspek "Help and Documentation"							1,2

Berdasarkan perhitungan nilai *severity rating* yang ditunjukkan pada Tabel 4.19, terdapat 7 aspek yang mendapatkan rata-rata *severity rating* 1 yaitu *cosmetic problem* yang berarti terdapat permasalahan *usability* namun tidak terlalu berpengaruh pada kenyamanan pengguna dan perbaikan tidak terlalu diperlukan. Aspek yang mendapatkan nilai rata-rata *severity rating* 1 yaitu "*Visibility of System Status*" dengan nilai 0,9, aspek "*Match Between System and the Real World*" dengan nilai 0,9, aspek "*User Control and Freedom*" dengan nilai 0,5, aspek "*Consistency and Standard*" dengan nilai 1,3, aspek "*Error Prevention*" dengan nilai 1,3, aspek "*Help User Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*" dengan nilai 0,6, dan aspek "*Help and Documentation*" dengan nilai 1,2. Terdapat 3 aspek yang memperoleh rata-rata *severity rating* 2 yaitu *minor usability problem* yang berarti terdapat masalah pada *usability* dan berpotensi menyulitkan pengguna sehingga diperlukan perbaikan dengan prioritas rendah. Aspek yang memperoleh rata-rata *severity rating* 2 yaitu aspek "*Recognition Rather Than Recall*" dengan nilai 2, aspek "*Flexibility and Efficiency of Use*" dengan nilai 2,1, dan aspek "*Aesthetic and Minimalist Design*" dengan nilai 2,1.

Berdasarkan hasil perhitungan *severity rating* pada Tabel 4.19, dilakukan rekapitulasi hasil *severity rating* pada 10 aspek *heuristic evaluation*. Tabel 4.20 menunjukkan rekapitulasi perolehan *severity rating* untuk setiap aspek *heuristic evaluation*.

Tabel 4.20 Rekapitulasi Severity Rating 10 Aspek *Heuristic*

Aspek	Severity Rating	Pembulatan
<i>Visibility of System Status</i>	0,9	1
<i>Match Between System and the Real World</i>	0,9	1

Aspek	Severity Rating	Pembulatan
<i>User Freedom and Control</i>	0,5	1
<i>Consistency and Standard</i>	1,3	1
<i>Error Prevention</i>	1,3	1
<i>Recognition Rather Than Recall</i>	2	2
<i>Flexibility and Efficiency of Use</i>	2,1	2
<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	2,1	2
<i>Help User Recognize, Diagnose, and Recover from Errors</i>	0,6	1
<i>Help and Documentation</i>	1,2	1

Sesuai dengan hasil *severity rating* pada 10 aspek *heuristic* yang ditunjukkan pada Tabel 4.20, terdapat 3 aspek yang memperoleh *severity rating* tertinggi yaitu aspek “*Recognition Rather Than Recall*” dengan nilai rata-rata *severity rating* 2, aspek “*Flexibility and Efficiency of Use*” dengan nilai rata-rata *severity rating* 2,1 atau 2 hasil pembulatan, dan aspek “*Aesthetic and Minimalist Design*” dengan rata-rata *severity rating* 2,1 atau 2 hasil pembulatan.

4.2.4 Uji Normalitas (*Heuristic Evaluation*)

Uji normalitas pada metode *heuristic evaluation* disajikan pada Tabel 4.21. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS dengan cara melalui menu “*Analyze*”, setelah itu klik “*Descriptive Statistics*”, dan klik “*Explore*”. Masukkan variabel “*Nilai_SR*” ke dalam kolom “*Dependent List*”, lalu menuju “*Plots*”, dan *checkbox* pada “*Normality plot with test*”, lalu klik “*Continue*” dan “*Ok*”. Hasil uji normalitas dengan menggunakan aplikasi SPSS ditunjukkan pada Tabel 4.21.

Berdasarkan Tabel 4.21, hasil uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai statistik sebesar 0,211 dengan derajat kebebasan (df) 5, dan nilai signifikansi sebesar 0,200. Hasil uji normalitas dengan Shapiro-Wilk menunjukkan nilai statistik sebesar 0,935 dengan derajat kebebasan (df) 5, dan nilai signifikansi sebesar 0,631. Masing-masing nilai signifikansi pada Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk

mempunyai nilai signifikansi lebih dari 0,050 sehingga dapat dikatakan data yang diperoleh pada metode *heuristic evaluation* terdistribusi normal.

Tabel 4.21 Uji Normalitas HE Aplikasi Teman Bus

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_SR	0,211	5	0,200	0,935	5	0,631

4.2.5 Uji Hipotesis (*Heuristic Evaluation*)

Setelah melakukan pengujian normalitas, langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian hipotesis dengan *One-Sample T Test* untuk menjawab hipotesis atau dugaan yang telah ditentukan dalam penelitian yaitu rata – rata *severity rating heuristic evaluation* aplikasi Teman Bus sama dengan 3. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS dengan cara melalui menu “Analyze”, lalu pilih “Compare Means”, dan pilih “One-Sample T Test”. Masukkan variabel “Nilai_SR” ke dalam kolom “Test Variable”, lalu masukkan nilai yang akan diuji yaitu 3, lalu klik “Ok”. Hasil pengujian hipotesis menggunakan aplikasi SPSS ditunjukkan pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22 menunjukkan nilai statistik deskriptif, yaitu $N = 5$ yang berarti banyaknya sampel yang digunakan adalah 5 evaluator aplikasi Teman Bus. *Mean* atau nilai rata – rata hitung *severity rating* adalah 1,33. *Standard Deviation* atau simpangan baku sebesar 0,61284 yang menunjukkan tingkat variasi atau perbedaan antara nilai *severity rating* yang diberikan oleh lima evaluator, dan *Standard Error Mean* atau estimasi kesalahan sebesar 0,27407.

Tabel 4.22 *One-Sample Statistic* HE Aplikasi Teman Bus

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai_SR	5	1,33	0,61284	0,27407

Tabel 4.23 menunjukkan nilai t (t hitung) memperoleh nilai -6,086. Nilai df (*degree of freedom*/derajat kebebasan) diperoleh nilai 4. Nilai Sig. Atau signifikansi sebesar 0,004. *Mean difference* atau selisih antara rata-rata skor dari sampel yang diuji dan nilai rata-rata yang diharapkan -1,66800. Rentang nilai di dalam interval kepercayaan 95% menunjukkan rentang nilai untuk selisih rata-rata skor adalah -2,4289 hingga -0,9071.

Tabel 4.23 *One-Sample* HE Aplikasi Teman Bus

One-Sample Test						
Test Value = 3						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai_SR	-6,086	4	0,004	-1,66800	-2,4289	-0,9071

Berdasarkan Tabel 4.23 didapatkan bahwa nilai t tabel sebesar -6,086 dengan *test value* atau nilai pengujian sebesar 3 menunjukkan bahwa t hitung kurang dari t tabel ($-6,086 < -2,776$) dan nilai signifikansi sebesar 0,004 dengan *test value* sebesar 3 menunjukkan nilai signifikansi (*2-tailed*) yang didapatkan kurang dari 0,05 maka dapat dihasilkan kesimpulan H0 ditolak dan H1 diterima, artinya rata – rata *severity rating heuristic evaluation* pada aplikasi Teman Bus tidak sama dengan 3. Tabel 4.22 menunjukkan bahwa rata – rata skor *severity rating* pada aplikasi Teman Bus tidak sama dengan 3, tetapi 1,33.

4.2.6 Rekomendasi Perbaikan

Tabel 4.24 menunjukkan rekomendasi perbaikan pada beberapa aspek heuristic yang ada pada aplikasi Teman Bus. Rekomendasi perbaikan didapatkan berdasarkan masukan dan saran dari evaluator terhadap aplikasi Teman Bus.

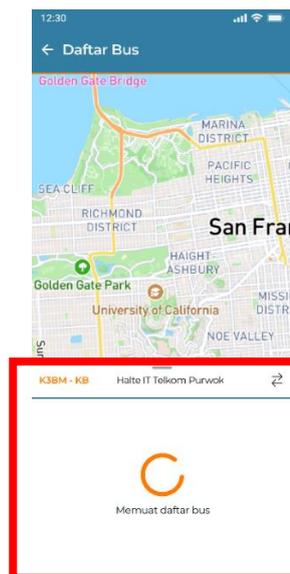
Tabel 4.24 Rekomendasi Perbaikan

Aspek Heuristic	Rekomendasi Perbaikan
<i>Visibility of System Status</i>	Menambahkan fitur <i>loading</i> saat pengguna melakukan pencarian bus Menambahkan informasi ke arah mana bus berjalan pada <i>tooltip</i> saat bus diklik. Memberi penanda warna yang berbeda pada bus yang sedang berjalan dan sedang menganggur/ <i>IDLE</i> .
<i>Match Between System and the Real World</i>	Memperbaiki penggunaan kalimat pada aplikasi Teman Bus karena masih rancu dan sulit dimengerti
<i>User Control and Freedom</i>	Menambahkan fitur halte asal pada fitur tujuan dan rekomendasi halte di sekitar.
<i>Consistency and Standard</i>	Memperbaiki penggunaan <i>font</i> pada aplikasi agar lebih konsisten.
<i>Error Prevention</i>	Menambahkan <i>error message</i> pada halaman yang masih belum bisa diakses
<i>Flexibility and Efficiency of Use</i>	Memperbaiki <i>card</i> dalam page koridor supaya dapat diklik sama seperti ketika pengguna melakukan klik pada “Estimasi tiba”. Memperbaiki fitur berita <i>carousel</i> supaya pengguna tidak harus kembali ke berita awal.

Aspek <i>Heuristic</i>	Rekomendasi Perbaikan
	Memberi tanda pada navbar bahwa <i>navbar</i> dapat di- <i>swipe</i> ke atas.
<i>Aesthetic & Minimalist Design</i>	Menyatukan berita dan informasi pada halaman beranda aplikasi Teman Bus karena memiliki makna yang sama.

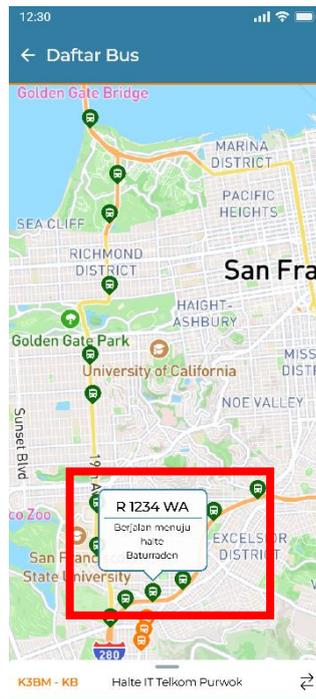
Berikut adalah beberapa desain rekomendasi perbaikan yang telah dibuat menggunakan aplikasi Figma dengan merujuk pada Tabel 4.24:

1. Gambar 4.1 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*Visibility of System Status*” yaitu penambahan fitur atau tampilan loading saat pengguna melakukan pencarian bus pada aplikasi Teman Bus.



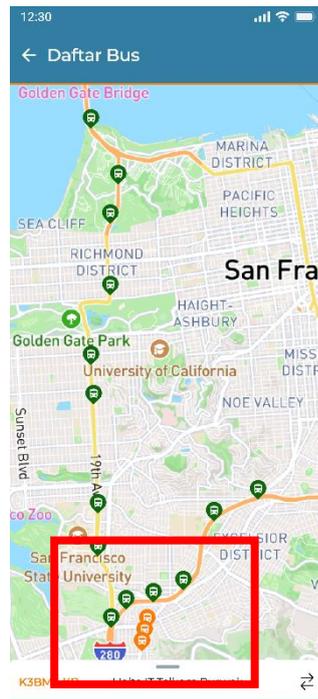
Gambar 4.1 Menambahkan fitur *loading* saat pengguna melakukan pencarian bus

2. Gambar 4.2 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*Visibility of System Status*” yaitu penambahan informasi ke arah mana bus berjalan pada tooltip saat bus diklik.



Gambar 4.2 Menambahkan informasi ke arah mana bus berjalan pada *tooltip* saat bus diklik.

3. Gambar 4.3 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*Visibility of System Status*” yaitu pemberian penanda warna yang berbeda pada bus yang sedang berjalan dan sedang menganggur/IDLE.



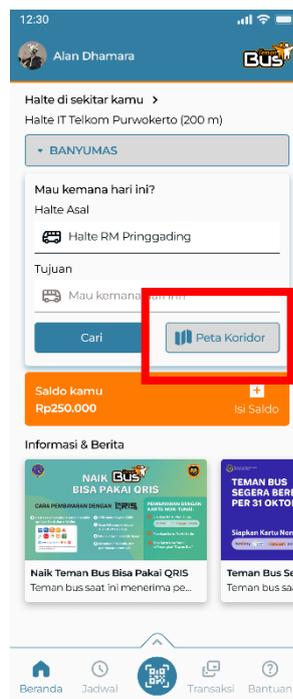
Gambar 4.3 Memberi penanda warna yang berbeda pada bus yang sedang berjalan dan sedang menganggur/*IDLE*.

4. Gambar 4.4 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*Match Between System and the Real World*” yaitu perubahan penggunaan kalimat pada halaman *login* dari yang sebelumnya “Daftar dan Masuk melalui” menjadi “Daftar atau Masuk melalui”.



Gambar 4.4 Perubahan Penggunaan Kalimat pada Halaman *Login*

5. Gambar 4.5 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*Match Between System and the Real World*” yaitu perubahan penggunaan kalimat pada fitur peta yang sebelumnya “Peta Jaringan” menjadi “Peta Koridor”.



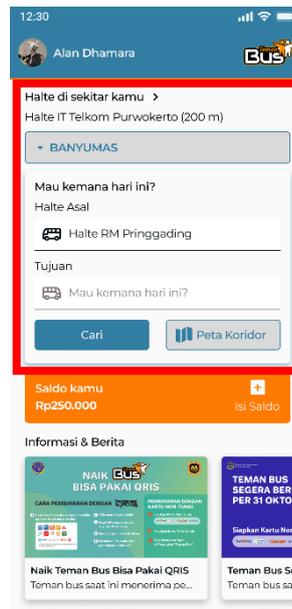
Gambar 4.5 Desain Saran Penggunaan Kalimat pada Fitur Peta

6. Gambar 4.6 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*Match Between System and the Real World*” yaitu perubahan penggunaan *button* “Oke” menjadi *button* “Masuk” untuk memudahkan pengguna melakukan *login*.



Gambar 4.6 Desain Saran Penggunaan Kalimat pada Pesan *Error Login*

7. Gambar 4.7 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*User Control and Freedom*” yaitu penambahan fitur halte asal dan rekomendasi halte di sekitar untuk memudahkan pengguna aplikasi Teman Bus.



Gambar 4.7 Menambahkan fitur halte asal pada fitur tujuan dan rekomendasi halte di sekitar

8. Gambar 4.8 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*Consistency and Standard*” yaitu penggunaan tipe dan ukuran font yang sama supaya pengguna lebih nyaman dalam menggunakan aplikasi Teman Bus.



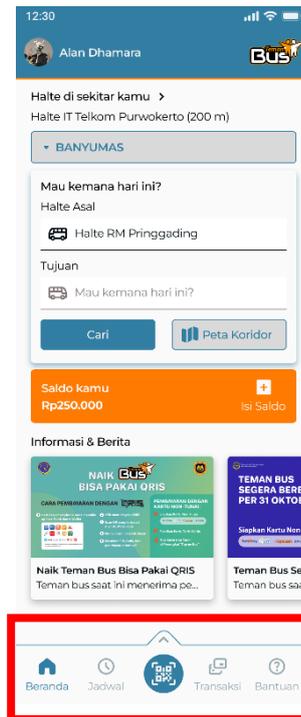
Gambar 4.8 Memperbaiki penggunaan *font* pada aplikasi agar lebih konsisten.

9. Gambar 4.9 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*Error Prevention*” yaitu penambahan pesan *error* pada halaman yang masih dalam tahap pengembangan atau belum dapat diakses.



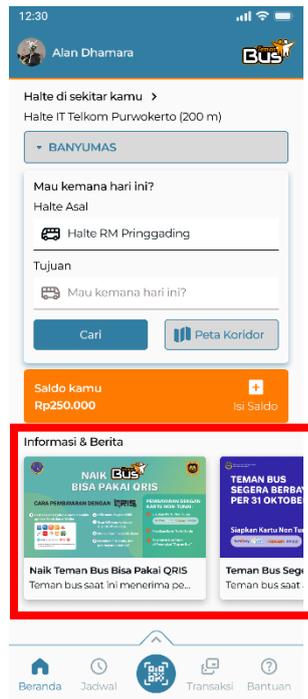
Gambar 4.9 Menambahkan *error message* pada halaman yang masih belum bisa diakses

10. Gambar 4.10 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*Flexibility and Efficiency of Use*” yaitu penambahan tanda pada *navigation bar* untuk menunjukkan bahwa *navigation bar* yang ada pada aplikasi Teman Bus dapat ditarik ke atas.



Gambar 4.10 Memberi tanda pada *navbar* bahwa *navbar* dapat di-*swipe* ke atas.

11. Gambar 4.11 merupakan desain rekomendasi perbaikan untuk aspek “*Aesthetic and Minimalist Design*” yaitu menyatukan berita dan informasi pada halaman beranda aplikasi Teman Bus karena fitur berita dan informasi memiliki fungsi yang sama dan supaya tampilan aplikasi lebih sederhana.



Gambar 4.11 Menyatukan berita dan informasi pada halaman beranda aplikasi Teman Bus karena memiliki makna yang sama