

**ANALISIS *USABILITY* PADA *VISUAL DISPLAY* INFORMASI
STASIUN MRT JAKARTA DENGAN PENDEKATAN *USABILITY*
*TESTING***

**SKRIPSI
TEKNIK INDUSTRI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



**ANANDA PUTRI CHOIRUNNISAK
NIM. 165060700111056**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
MALANG**

2020



LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS *USABILITY* PADA *VISUAL DISPLAY* INFORMASI
STASIUN MRT JAKARTA DENGAN PENDEKATAN *USABILITY*
*TESTING***

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



ANANDA PUTRI CHOIRUNNISAK
NIM. 165060700111056

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
pada tanggal 21 September 2020

Dosen Pembimbing

Sugiono, ST., MT., Ph.D
NIP. 19780114 200501 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri

Ir. Ovong Novareza, ST., MT., Ph.D.
NIP. 19741115 200604 1 002

7. Bapak Rio Prasetyo Lukodono, ST., MT., selaku Dosen yang telah membantu, membimbing, memberikan saran kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi dan yang memberikan ide yang inovatif terkait topik skripsi penulis.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen, yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Teknik Industri.
9. Seluruh karyawan Jurusan Teknik Industri yang telah membantu penulis dalam berbagai hal administrasi selama masa perkuliahan penulis dengan ramah dan baik.
10. Bapak Naufal selaku perwakilan dari pihak MRT Jakarta dan responden yang telah membantu dalam proses selama penulisan skripsi sehingga dapat berjalan dengan baik.
11. Sahabat penulis “Familie”, Amadea, Intan, Nindy, Ina, Ninin dan Dania yang senantiasa membantu dalam kondisi senang maupun susah serta memberi dukungan, motivasi dan doa yang sangat berarti bagi penulis.
12. Sahabat penulis “Ergorangers 2016”, Miga, Anggit, Ina, Robi, Intan, Vivi, Dinda, Dian, Iyan dan Dana yang selalu membantu, menemani, memberikan motivasi, doa serta kenangan yang berharga dan menyenangkan saat menjadi Asisten LPKE.
13. Seluruh teman-teman Teknik Industri 2016 yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu yang telah memberikan dukungan penuh dari awal perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi dan studi di Jurusan Teknik Industri.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna karena keterbatasan ilmu dan berbagai kendala yang terjadi selama pengerjaan skripsi ini. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca terhadap skripsi yang telah disusun demi perbaikan penelitian di masa yang akan datang. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan digunakan untuk penelitian serta pengembangan yang lebih lanjut.

Malang, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
RINGKASAN	xii
SUMMARY	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Batasan Masalah.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Ergonomi.....	11
2.2.1 <i>Visual Display and Ergonomics</i>	14
2.3 <i>User Interface</i>	15
2.4 <i>User Experience</i>	16
2.5 <i>Usability</i>	16
2.5.1 <i>ISO 9241-11: Usability: Definitions and Concepts</i>	18
2.5.2 <i>Usability Testing</i>	19
2.5.3 <i>Penentuan Jumlah Peserta pada Usability Testing</i>	21
2.5.4 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	24
2.6 <i>Nonprobability Sampling</i>	26
2.6.1 <i>Sampling Kuota</i>	26
2.7 MRT Jakarta.....	27
2.7.1 <i>Proyek dan Pengembangan</i>	29
2.7.2 <i>Stasiun dan Fasilitas</i>	29
2.7.3 <i>Sistem Informasi</i>	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian.....	31



3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
3.3	Prosedur Penelitian.....	31
3.3.1	Tahap Pendahuluan.....	32
3.3.2	Tahap Pengumpulan Data.....	33
3.3.3	Tahap Pengolahan Data.....	34
3.3.4	Tahap Analisis dan Pembahasan.....	35
3.3.5	Kesimpulan dan Saran.....	35
3.4	Diagram Alir Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	37
4.1.1	Profil Perusahaan.....	37
4.1.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	39
4.1.3	Struktur Organisasi Perusahaan.....	39
4.1.4	Proses Bisnis dan Tata Letak Fasilitas.....	42
4.1.5	Manajemen Personalia.....	46
4.2	Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	46
4.2.1	Data Responden.....	46
4.2.2	Pengumpulan dan Pengolahan Data Kuantitatif.....	48
4.2.3	Pengumpulan Data Kualitatif.....	116
4.3	Analisis dan Pembahasan.....	117
4.4	Rekomendasi Perbaikan.....	140
4.4.1	<i>Prototype</i> Rekomendasi Perbaikan.....	141
4.4.2	Estimasi Perbaikan.....	148
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		161
5.1	Kesimpulan.....	161
5.2	Saran.....	163
DAFTAR PUSTAKA.....		165
LAMPIRAN.....		169

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan antara Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Ini.....10

Tabel 2. 2 Jumlah Masalah Ditemukan Relatif terhadap Jumlah Peserta.....23

Tabel 2. 3 Instrumen Pertanyaan SUS24

Tabel 2. 4 Pilihan Skala24

Tabel 2. 5 Skala Penilaian Skor.....25

Tabel 2. 6 SUS Score Percentile Rank.....26

Tabel 4. 1 Persebaran Karyawan di PT. MRT Jakarta 46

Tabel 4. 2 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 1).....49

Tabel 4. 3 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 2).....50

Tabel 4. 4 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 3).....51

Tabel 4. 5 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 4).....52

Tabel 4. 6 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 5).....53

Tabel 4. 7 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 6).....54

Tabel 4. 8 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 7).....55

Tabel 4. 9 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 8).....56

Tabel 4. 10 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 1)57

Tabel 4. 11 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 2)58

Tabel 4. 12 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 3)59

Tabel 4. 13 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 4)60

Tabel 4. 14 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 5)61

Tabel 4. 15 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 6)62

Tabel 4. 16 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 1).....63

Tabel 4. 17 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 2).....64

Tabel 4. 18 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 3).....66

Tabel 4. 19 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 4).....67

Tabel 4. 20 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 5).....68



Tabel 4. 21 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan <i>Time Based Efficiency</i> (SI-BHI 6).....	70
Tabel 4. 22 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan <i>Time Based Efficiency</i> (SI-82BHI 7).....	71
Tabel 4. 23 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan <i>Time Based Efficiency</i> (SI-BHI 8).....	73
Tabel 4. 24 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan <i>Time Based Efficiency</i> (SI-F1).....	74
Tabel 4. 25 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan <i>Time Based Efficiency</i> (SI-F2).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 26 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan <i>Time Based Efficiency</i> (SI-F3).....	77
Tabel 4. 27 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan <i>Time Based Efficiency</i> (SI-F4).....	79
Tabel 4. 28 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan <i>Time Based Efficiency</i> (SI-F5).....	80
Tabel 4. 29 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan <i>Time Based Efficiency</i> (SI-F6).....	82
Tabel 4. 30 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-BHI 1).....	83
Tabel 4. 31 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-BHI 2).....	Error! Bookmark not defined. 84
Tabel 4. 32 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-BHI 3).....	85
Tabel 4. 33 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-BHI 4).....	87
Tabel 4. 34 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-BHI 5).....	88
Tabel 4. 35 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-BHI 6).....	89
Tabel 4. 36 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-BHI 7).....	90
Tabel 4. 37 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-BHI 8).....	91



Tabel 4. 38 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-F 1).....	92
Tabel 4. 39 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-F 2).....	93
Tabel 4. 40 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-F 3).....	94
Tabel 4. 41 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-F 4).....	95
Tabel 4. 42 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-F 5).....	96
Tabel 4. 43 Data <i>Total Defects</i> dan <i>Total Opportunities</i> dalam Perhitungan <i>Error Rate</i> (SI-F 6).....	97
Tabel 4. 44 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 1).....	98
Tabel 4. 45 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 2).....	99
Tabel 4. 46 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 3).....	100
Tabel 4. 47 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 4).....	102
Tabel 4. 48 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 5).....	103
Tabel 4. 49 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 6).....	104
Tabel 4. 50 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 7).....	105
Tabel 4. 51 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 8).....	107
Tabel 4. 52 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-F 1).....	108
Tabel 4. 53 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-F 2).....	109
Tabel 4. 54 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-F 3).....	111

Tabel 4. 55 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-F 4).....	112
Tabel 4. 56 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-F 5).....	113
Tabel 4. 57 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-F 6).....	114
Tabel 4. 58 Data Kualitatif.....	116
Tabel 4. 59 Ringkasan Hasil Perhitungan <i>Success Rate</i>	117
Tabel 4. 60 Ringkasan Hasil Perhitungan <i>Time Based Efficiency</i>	120
Tabel 4. 61 Ringkasan Hasil Perhitungan <i>Error Rate</i>	123
Tabel 4. 62 Ringkasan Hasil Perhitungan <i>Success Rate</i>	126
Tabel 4. 63 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 1).....	148
Tabel 4. 64 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-F 1).....	150
Tabel 4. 65 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan <i>Success Rate</i> (SI-BHI 3).....	151
Tabel 4. 66 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 3).....	152
Tabel 4. 67 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 4).....	153
Tabel 4. 68 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-F 3).....	155
Tabel 4. 69 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-BHI 5).....	156
Tabel 4. 70 Data Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS) dalam Penentuan <i>Score Percentile Rank</i> (SI-F 4).....	157
Tabel 4. 71 Rekapitulasi Hasil Perbandingan Skor Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	158

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 (a) Persentase Kepentingan Keberadaan <i>Visual Display</i> Informasi, (b) Persentase Waktu yang Dibutuhkan untuk Memahami <i>Visual display</i> Informasi	2
Gambar 1. 2 (a) Persentase Permasalahan pada <i>Visual Display</i> Informasi, (b) Persentase untuk Keperluan Perbaikan <i>Visual Display</i> Informasi.....	3
Gambar 2. 1 <i>Number of Test Users</i>	22
Gambar 2. 2 Jumlah Peserta Studi untuk <i>Problem-Discovery</i> dan <i>Comparative Studies</i>	23
Gambar 2. 3 Hasil Penilaian.....	26
Gambar 2. 4 <i>Location Map of Jakarta MRT Stasions</i>	28
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT. MRT Jakarta 1.....	40
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT. MRT Jakarta 2.....	40
Gambar 4. 3 Struktur Organisasi PT. MRT Jakarta 3.....	41
Gambar 4. 4 Struktur Organisasi PT. MRT Jakarta 4.....	41
Gambar 4. 5 Struktur Organisasi PT. MRT Jakarta 5.....	41
Gambar 4. 6 Rute Kereta dan Stasiun.....	42
Gambar 4. 7 Komposisi Kereta MRT	42
Gambar 4. 8 Sketsa Bagian dalam pada <i>Trailer Car</i> dan <i>Motor Car</i>	42
Gambar 4. 9 <i>Carbody</i> Kereta Tampak Dalam.....	43
Gambar 4. 10 Kereta Tampak Luar	43
Gambar 4. 11 <i>Motor Car Bogie</i>	44
Gambar 4. 12 <i>Trailer Car Bogie</i>	44
Gambar 4. 13 Jenis <i>Coupler</i>	45
Gambar 4. 14 Interior Kereta.....	45
Gambar 4. 15 Sketsa Jendela Kereta.....	45
Gambar 4. 16 Pintu Darurat Kereta	46
Gambar 4. 17 Persentase Jenis Kelamin Responden	47
Gambar 4. 18 Grafik Rentang Usia Responden	47
Gambar 4. 19 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-BHI 1).....	127
Gambar 4. 20 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-BHI 2).....	128
Gambar 4. 21 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-BHI 3).....	129
Gambar 4. 22 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-BHI 4).....	130
Gambar 4. 23 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-BHI 5).....	131



Gambar 4. 24 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-BHI 6)	132
Gambar 4. 25 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-BHI 7)	133
Gambar 4. 26 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-BHI 8)	134
Gambar 4. 27 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-F 1)	135
Gambar 4. 28 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-F 2)	136
Gambar 4. 29 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-F 3)	137
Gambar 4. 30 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-F 4)	138
Gambar 4. 31 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-F 5)	139
Gambar 4. 32 Grafik Hasil Perhitungan SUS (SI-F 6)	140
Gambar 4. 33 <i>Welcoming Screen</i> Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati Sebelum Perbaikan	141
Gambar 4. 34 <i>Welcoming Screen</i> Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati Sesudah Perbaikan	142
Gambar 4. 35 Peta Jaringan Transportasi Umum Jakarta Sebelum Perbaikan	143
Gambar 4. 36 Peta Jaringan Transportasi Umum Jakarta Sesudah Perbaikan	144
Gambar 4. 37 Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati Sebelum Perbaikan	145
Gambar 4. 38 Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati Sesudah Perbaikan	146
Gambar 4. 39 Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati Sesudah Perbaikan	147
Gambar 4. 40 Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati Sesudah Perbaikan	148



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Kuesioner.....	169
Lampiran 2 Gambar pada Stasiun MRT Jakarta.....	178
Lampiran 3 Data Responden.....	Error! Bookmark not defined.





Halaman ini sengaja dikosongkan

RINGKASAN

Ananda Putri Choirunnisak, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Juni 2020, *Analisis Usability pada Visual Display Informasi Stasiun MRT Jakarta dengan Pendekatan Usability Testing*, Dosen Pembimbing: Sugiono.

PT MRT Jakarta (*Mass Rapid Transit* Jakarta) merupakan salah satu perusahaan di bidang transportasi transit cepat yaitu kereta rel listrik. MRT Jakarta terdiri dari 13 stasiun yang tersebar di Jakarta. Pada setiap stasiunnya sudah mengutamakan kenyamanan dan keamanan bagi *user*, namun masih ada beberapa *user* yang mengeluh terkait *visual display* informasi yang tertera di stasiun MRT Jakarta. Khususnya pada *visual display* informasi yang berupa papan informasi layanan. Papan informasi layanan ini merupakan *visual display* informasi *offline* yang berada pada setiap stasiun MRT Jakarta. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah disebar, dapat diketahui bahwa waktu yang dibutuhkan untuk memahami setiap *visual display* informasi yang ada cukup lama. Hal ini dapat ditinjau dari struktur menu, petunjuk arah dan keragaman jenisnya. Oleh karena itu, permasalahan terkait *usability* yang ada *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta perlu dilakukan pengkajian terkait tingkat *usability*. Untuk pengkajian lebih lanjut diperlukan *feedback* dari *user visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta dan data yang menunjang untuk proses analisis dari permasalahan tersebut, diantaranya tingkat kemudahan, tingkat efisiensi, tingkat kesalahan dan tingkat kepuasan pengguna.

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada yaitu menggunakan *Usability Testing* dan Kuesioner *System Usability Scale* (SUS). *Usability testing* ini menggunakan *user experience* sebagai data yang mendukung (*based on user*). Data yang dikumpulkan yaitu terdapat 4 aspek yang diukur, yaitu *learnability*, *efficiency*, *errors*, *satisfaction*. Dari 4 aspek tersebut terdapat 4 data yang diambil, yaitu jumlah kesuksesan penuh dan parsial saat tugas diberikan untuk perhitungan *success rate* pada aspek *learnability*, waktu pengerjaan tugas untuk perhitungan *time based efficiency* pada aspek *efficiency*, *total defects* dan *total opportunities* untuk perhitungan *error rate* pada aspek *errors* dan skor kuesioner SUS pada aspek *satisfaction*. Pada setiap aspek yang dihitung memiliki 14 objek/jenis *visual display* informasi dari 2 stasiun yang diteliti. Dimana jenis *visual display* informasi ini berdasarkan keterangan yang tertera pada *visual display* informasi tersebut. Lalu dilakukan analisis terkait hasil observasi dan evaluasi *user*.

Hasil yang didapatkan yaitu pada aspek *learnability* terdapat 1 *visual display* informasi yang *success rate* nya kurang dari 78%. Sedangkan pada aspek *satisfaction* terdapat 7 *visual display* informasi yang skor SUS nya kurang dari 65. Setelah itu dilakukan perbaikan untuk *redesign visual display* informasi di MRT Jakarta dari permasalahan yang ada. Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan menerjemahkan permasalahan yang ada ke desain *interface* dari *visual display* informasi yang bermasalah berdasarkan *user experience*. Pada tahap terakhir yaitu dilakukan estimasi perbaikan dengan melakukan pengujian kembali terkait hasil desain *interface* yang ada guna untuk mengetahui tanggapan dari *user* dan membandingkan antara desain *interface* yang lama dengan yang baru.

Kata Kunci: MRT Jakarta, *Visual Display* Informasi, *Usability Testing*, *System Usability Scale* (SUS), *User Experience* dan *Interface*.





Halaman ini sengaja dikosongkan

SUMMARY

Ananda Putri Choirunnisak, Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Brawijaya University, June 2020, *Usability Analysis in Jakarta MRT Station Information Visual Display with Usability Testing Approach*, Academic Supervisor: Sugiono.

PT MRT Jakarta (Mass Rapid Transit Jakarta) is one of the companies in the field of fast transit transportation, namely electric railroad. Jakarta MRT consists of 13 stations spread across Jakarta. At each station has prioritized comfort and security for users, but there are still some users who complain about the information visual display listed on the Jakarta MRT station. Especially in the information visual display in the form of a service information board. This service information board is an offline information visual display located at every Jakarta MRT station. Based on the results of the questionnaire that has been distributed, it can be seen that the time needed to understand each information visual display is quite long. This can be viewed from the menu structure, directions, and diversity of types. Therefore, issues related to the usability of existing information visual display at Jakarta MRT stations need to be assessed in terms of usability levels. For further assessment, it is needed feedback from the user of the information visual display at the Jakarta MRT station and supporting data for the analysis of the problem, including the level of ease, level of efficiency, level of error, and the level of user satisfaction.

The method used to solve existing problems is using the Usability Testing and System Usability Scale (SUS) Questionnaire. This usability testing uses user experience as supporting data (based on usage). The data collected is that there are 4 aspects measured, namely learnability, efficiency, errors, satisfaction. From these 4 aspects, there are 4 data taken, namely the number of full and partial successes when the task is given for the calculation of success rate in the learnability aspect, the time for the task to calculate the time-based efficiency in the aspect of efficiency, total defects and total opportunities for error rate calculation errors and SUS questionnaire scores on the satisfaction aspect. In each aspect counted has 14 objects/types of information visual displays from the 2 stations studied. Where the type of information visual display is based on the information contained in the information visual display. Then an analysis related to the results of user observation and evaluation.

The results obtained are in the aspect of learnability there is 1 information visual display whose success rate is less than 78%. While in the aspect of satisfaction there are 7 information visual displays whose SUS score is less than 65. After that, improvements were made to redesign the information visual display in the Jakarta MRT from the existing problems. Improvements made are by translating existing problems into the interface design of the problematic information visual display based on user experience. In the last stage, the estimation of improvements is carried out by re-testing the results of the existing interface design in order to determine the response of the user and compare the old interface design with the new one.

Keywords: Jakarta MRT, Information Visual Displays, Usability Testing, System Usability Scale (SUS), User Experience and Interface.





Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan terkait latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

PT MRT Jakarta (*Mass Rapid Transit* Jakarta) merupakan salah satu perusahaan di bidang transportasi transit cepat yaitu kereta rel listrik. PT MRT Jakarta sudah berdiri sejak tahun 2008, dimana mulai dilakukannya pembangunan pada 10 Oktober 2014 dan diresmikan pada 24 Maret 2019. Stasiun MRT Jakarta memiliki banyak fasilitas untuk pengguna yaitu, kemudahan akses masuk dan keluar stasiun pengguna dapat menggunakan tangga, lift dan eskalator. Di dalam stasiun MRT Jakarta juga tersedia ruang P3K, ruang menyusui, musholla dan toilet untuk pria, wanita, penyandang disabilitas dan *staff* stasiun.

Walaupun 13 stasiun MRT Jakarta yang tersebar di Jakarta sudah mengutamakan kenyamanan dan keamanan bagi *user*, namun masih ada beberapa *user* yang mengeluh terkait *visual display* informasi yang tertera di stasiun MRT Jakarta. Khususnya pada *visual display* informasi yang berupa papan informasi layanan. Papan informasi layanan ini merupakan *visual display* informasi *offline* yang berada pada setiap stasiun MRT Jakarta. Permasalahan yang ada dapat ditinjau dari kurang mudahnya pemahaman dari *visual display* informasi tersebut.

Permasalahan tersebut menjadi alasan mengapa *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta sulit untuk digunakan/dimengerti. Secara umum, terdapat beberapa alasan yang dapat menyebabkan kesulitan penggunaan suatu produk (Jeff Rubin & Dana Chisnell, 2008) diantaranya, pengembangan hanya terfokus pada mesin atau sistem, terjadi perubahan dan adaptasi dari target *audiences*, mendesain sebuah *usable products* yang dirasa sulit, tim spesialis tidak selalu bekerja dalam jalur yang terintegrasi, desain dan implementasi tidak selalu sebanding. Oleh karena itu, terdapat aspek yang perlu dipertimbangkan untuk membuat suatu produk lebih mudah untuk digunakan yaitu, *User-Centered Design* (UCD) yang mendeskripsikan pendekatan yang sudah ada selama beberapa dekade dengan nama yang berbeda diantaranya, *human factors engineering*, *ergonomics*, dan *usability engineering*. UCD merepresentasikan sebuah teknik, proses, metode dan prosedur untuk

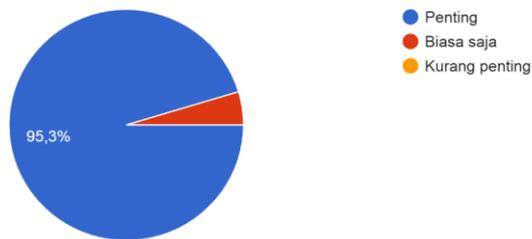
mendesain *usable products* dan sistem, tetapi sama pentingnya, karena UCD juga merupakan filosofi yang menempatkan pengguna (manusia) pada pusat prosesnya.

Melampaui UCD dari produk juga harus memperhatikan seluruh *user-experience* dalam keseluruhan siklus/aktivitas penggunaan dari produk tersebut. *User-experience* ini yang menjadi pertimbangan dalam penelitian ini karena permasalahan yang ada berdasarkan pengalaman dari pengguna/responden. Hal ini yang merupakan dasar saat melakukan *usability testing*. *Usability testing* bukan UCD itu sendiri, hal itu merupakan salah satu dari beberapa teknik untuk membantu memastikan desain yang baik dan berpusat pada pengguna.

Berikut merupakan prinsip-prinsip dasar UCD diantaranya, fokus awal pada pengguna dan tugas mereka, evaluasi dan pengukuran penggunaan produk dan desain berulang.

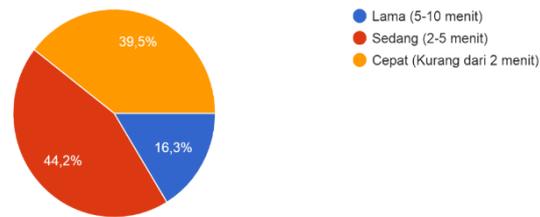
Dari prinsip UCD yang ada, dapat didefinisikan tujuan dari *usability* itu sendiri. *Usability* merupakan kemudahan pengguna dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu, kemudahan penggunaan, efisiensi, kerendahan *error* dan kepuasan dari pengguna ketika menggunakan produk atau sistem tersebut. Dari tujuan tersebut, didapatkan hasil kuesioner yang telah disebar guna untuk mengetahui permasalahan terkait *usability* yang ada di MRT Jakarta. Jumlah dari responden yang mengisi kuesioner ini terdapat 46 orang dan penjelasan lebih detail terkait data responden dan kuesioner terdapat pada lampiran 1. Berikut merupakan hasil dari kuesioner yang telah disebar.

Seberapa penting keberadaan sistem informasi pada stasiun MRT?



(a)

Saat pertama kali Anda menaiki MRT, berapa lama waktu yang Anda butuhkan untuk memahami sistem informasi yang ada?

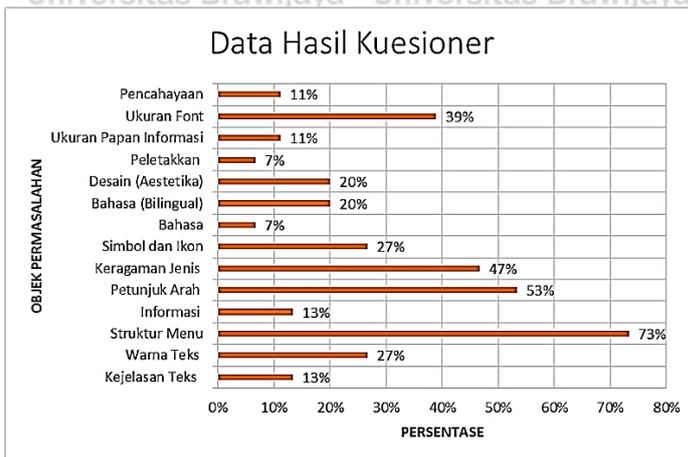


(b)

Gambar 1.1 (a) Persentase kepentingan keberadaan *visual display* informasi, (b) Persentase waktu yang dibutuhkan untuk memahami *visual display* informasi

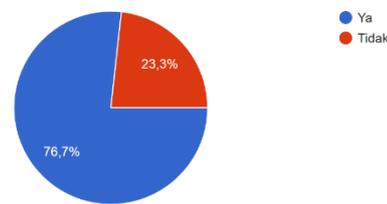
Berdasarkan Gambar 1.1 (a) di atas menunjukkan bahwa keberadaan dari *visual display* informasi sangat penting, karena dari hasil kuesioner yang sudah disebar menunjukkan 95,3% responden memilih penting, sedangkan 4,7% responden lainnya memilih keberadaan dari *visual display* informasi biasa saja (tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *user*). Sedangkan untuk Gambar 1.1 (b) di atas menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan setiap *user* untuk memahami 1 *visual display* informasi yang ada paling banyak adalah 2

hingga 5 menit dengan jumlah responden sebanyak 44,2%, lalu 39,5 % responden membutuhkan waktu kurang dari 2 menit, dan sisanya yaitu 16,3% responden membutuhkan waktu yang cukup lama yaitu 5-10 menit. Sedangkan jumlah *visual display* informasi yang ada pada setiap stasiun MRT Jakarta tidak hanya 1, melainkan banyak *visual display* informasi. Maka waktu yang dibutuhkan untuk memahami keseluruhan *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta cukup lama.



(a)

Apakah sistem informasi yang ada masih memerlukan perbaikan?



(b)

Gambar 1.2 (a) Persentase permasalahan pada *visual display* informasi, (b) Persentase untuk keperluan perbaikan *visual display* informasi

Berdasarkan Gambar 1.2 (a) di atas menunjukkan data pendukung untuk faktor permasalahan dari *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta. Permasalahan pertama, pada struktur menunya yang dirasa kurang dapat di pahami sebanyak 73% dari responden mengeluh terhadap hal tersebut. Lalu yang kedua sebanyak 53% dari responden merasa bahwa petunjuk arah untuk ke *platform* masih membingungkan dan yang terakhir sebanyak 47% responden merasa bahwa jenis *visual display* informasi kurang beragam. Sedangkan untuk Gambar 1.2 (b) di atas menunjukkan bahwa masih diperlukannya perbaikan dari *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta, karena dari hasil kuesioner yang sudah disebar menunjukkan 76,7% responden merasa masih diperlukannya perbaikan, sedangkan 23,3% responden lainnya merasa tidak perlu dilakukan perbaikan. Untuk gambar dari *visual display* informasi yang struktur menunya dirasa kurang dapat dipahami karena pintu keluar yang cukup banyak dan tidak ada arah yang menjelaskan untuk keluarnya ke arah yang mana dapat dilihat pada lampiran 2.

Dari hasil kuesioner yang sudah disebar ke pengguna, *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta masih memiliki masalah yang terjadi di para *user* sehingga diperlukan penggalan yang lebih komprehensif supaya dapat mengetahui akar permasalahan dari *visual*

display informasi di stasiun MRT dan dilakukannya analisis serta perbaikan terhadap permasalahan tersebut.

Permasalahan terkait *usability* yang ada *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta perlu dilakukan pengkajian terkait tingkat *usability*. Untuk pengkajian lebih lanjut diperlukan *feedback* dari *user visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta dan data yang menunjang untuk proses analisis dari permasalahan tersebut, diantaranya tingkat kemudahan, tingkat efisiensi, tingkat kesalahan dan tingkat kepuasan pengguna.

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada yaitu menggunakan *Usability Testing* dan Kuesioner *System Usability Scale (SUS)*. Alasan digunakannya metode ini karena merupakan metode yang paling handal, populer, efektif dan murah. Pada metode ini diperlukan pengujian *usability* guna untuk mengobservasi *user* terhadap *visual display* informasi yang sudah ada. Pengujian *usability* ini menggunakan *user experience* sebagai data yang mendukung (*based on user*). Lalu dilakukan analisis terkait hasil observasi dan evaluasi *user*. Setelah itu dilakukan perbaikan untuk *redesign visual display* informasi di MRT Jakarta dari permasalahan yang ada. Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan menerjemahkan permasalahan yang ada ke desain *interface* dari *visual display* informasi yang bermasalah berdasarkan *user experience*. Pada tahap terakhir yaitu dilakukan estimasi perbaikan dengan melakukan pengujian kembali terkait hasil desain *interface* yang ada guna untuk mengetahui tanggapan dari *user* dan membandingkan antara desain *interface* yang lama dengan yang baru.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali permasalahan *usability* apa saja yang ada pada *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta dan mengevaluasi tingkat *usability* pada *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta yang termasuk mengukur sejauh mana tingkat kemudahan, tingkat efisiensi, tingkat kesalahan dan tingkat kepuasan pengguna pada *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta.

Stasiun MRT Jakarta terdiri 13 stasiun. Sebagian dari konstruksi jalur MRT Jakarta merupakan struktur layang (*elevated*) yang membentang ± 10 km, dari wilayah Lebak Bulus hingga Sisingamangaraja. Dari rute tersebut, terdapat 7 Stasiun Layang, yaitu Lebak Bulus, Fatmawati, Cipete Raya, Haji Nawiri, Blok A, Blok M dan Sisingamangaraja. Sedangkan untuk konstruksi bawah tanah (*underground*) MRT Jakarta membentang ± 6 km, yang terdiri dari terowongan MRT bawah tanah dan enam stasiun MRT bawah tanah, yang terdiri dari Stasiun Senayan, Istora, Bendungan Hilir, Setiabudi, Dukuh Atas, Bundaran Hotel Indonesia.

Penelitian ini hanya dilakukan di 2 stasiun MRT Jakarta, yaitu di Bundaran Hotel Indonesia (*underground*) dan di Fatmawati (*elevated*) karena supaya penelitian lebih fokus dan terarah. Selain itu, *visual display* informasi dari setiap stasiun sama dan yang membedakan hanya kontennya saja karena menyesuaikan dari lokasi stasiun tersebut. Pemilihan tempat di Stasiun Bundaran Hotel Indonesia ini karena tempatnya yang sangat strategis. Dimana letaknya dekat dengan pusat perbelanjaan, pusat perkantoran, monumen selamat datang dan lain sebagainya. Sedangkan untuk pemilihan tempat di Stasiun Fatmawati ini karena merupakan stasiun layang kedua di area komersial yang sibuk di Jakarta Selatan dengan tinggi mencapai 34,3 meter (dari permukaan jalan hingga atap stasiun) dan memiliki akses yang cukup dekat dengan jalan tol. Selain itu, *visual display* informasi yang ada pada setiap stasiun MRT Jakarta sama sehingga dapat mewakili keseluruhan dari permasalahan yang ada, namun sesuai dengan jenisnya yaitu yang *underground* dan *elevated*.

1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan permasalahan-permasalahan yang muncul ketika ditelaah lebih lanjut. Berdasarkan latar belakang sebelumnya terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi dari penelitian ini, yaitu:

1. Sebanyak 44,2% responden membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memahami 1 *visual display* informasi.
2. Konten informasi secara *visual* masih membingungkan dan kurang dapat dimengerti.
3. Sebanyak 47% responden merasa bahwa jenis *visual display* informasi kurang beragam.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan permasalahan-permasalahan yang akan diteliti dan ditindaklanjuti kembali dalam penelitian ini. Berdasarkan latar belakang sebelumnya terdapat beberapa rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Jenis *visual display* informasi apa sajakah yang diperlukan di stasiun MRT Jakarta?
2. Bagaimana hasil evaluasi *usability visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta menggunakan metode *Usability Testing*?
3. Bagaimana rekomendasi perbaikan *inteface visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta untuk pengembangan hasil pengujian tersebut guna meningkatkan *usability*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan hal-hal yang ingin dicapai dalam penelitian ini guna untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada rumusan masalah. Tujuan penelitian pada penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui jenis *visual display* informasi yang diperlukan di stasiun MRT Jakarta.
2. Mengetahui hasil evaluasi *usability visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta menggunakan metode *Usability Testing*.
3. Mengetahui rekomendasi perbaikan *inteface visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta untuk pengembangan hasil pengujian tersebut guna meningkatkan *usability*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian merupakan hal-hal yang didapatkan dan diharapkan dari penelitian ini. Manfaat penelitian pada penelitian ini, yaitu:

1. Mempersingkat waktu untuk *user* dapat memahami *visual display* informasi sehingga lebih efisien.
2. Memberikan informasi/konten dari *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta yang mudah untuk dipahami.
3. Memberikan jenis *visual display* petunjuk penggunaan/*visual display* informasi yang diperlukan untuk setiap aktivitas di stasiun MRT Jakarta.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan kendala atau batasan yang menjadi pembatas saat dilakukannya penelitian ini supaya lebih fokus dan terarah terhadap penelitian ini. Batasan masalah pada penelitian ini adalah penelitian ini hanya dilakukan di 2 stasiun MRT Jakarta, yaitu di Bundaran Hotel Indonesia (*underground*) dan di Fatmawati (*elevated*).

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan terkait teori-teori dan referensi yang mendukung pembahasan dan berguna dalam menganalisis dan mengolah data penelitian. Tinjauan pustaka ini berasal dari jurnal, penelitian terdahulu, buku, internet dan sumber-sumber lain.

2.1 Penelitian Terdahulu

Sebelum dilakukannya penelitian, diperlukan untuk mengetahui dasar maupun sumber tertentu sebagai referensi. Referensi ini juga akan mendukung penelitian yang dilakukan. Hal tersebut dapat disebut juga penelitian terdahulu. Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai kajian dalam penelitian ini.

1. Farouqi, Muhammad I. dkk (2018:3) melakukan penelitian terhadap Aplikasi Go-Jek dengan menggunakan pendekatan pengujian *usability*. Hasil pada penelitian ini, berupa tingkat *usability* pada aplikasi Go-Jek Indonesia, yaitu untuk aspek *learnability* adalah sebesar 100% sesuai hasil *success rate* yang didapatkan, untuk aspek *efficiency* adalah sebesar 0,01 *goals/sec* sesuai hasil *time based effeciency* yang didapatkan, untuk aspek *errors* adalah sebesar 0,1 sesuai hasil *error rate* yang didapatkan dan untuk aspek *satisfaction* adalah berkisar diantara 60% - 70% sesuai hasil *satisfaction* yang didapatkan.
2. Kusumah, Muhammad A. A. dkk (2019:4) melakukan penelitian terhadap *website e-commerce XYZ* dengan menggunakan pendekatan *Cognitive Walkthrough* dan *System Usability Scale (SUS)*. Hasil pada penelitian ini, berupa evaluasi *learnability* dengan menggunakan *success rate* didapatkan persentase sebesar 86%, hasil *time based efficiency* dengan nilai 0,02 *goals/sec*, *error rate* dengan nilai 0,24 dan aspek *satisfaction* dengan menggunakan kuesioner SUS didapatkan nilai rata – rata SUS sebesar 57,625%.
3. Situmorang, Theresia K. dkk (2019:6) melakukan penelitian terhadap aplikasi m-KantorPos dengan menggunakan pendekatan *usability testing*. Hasil pada penelitian ini, berupa tingkat kemudahan pengguna menggunakan aplikasi sebesar 75,00%, tingkat kecepatan pengguna sebesar 0,02 *goals/sec*, tingkat kesalahan pengguna sebesar 0,11 dan tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi sebesar 50,00% -60,00%.

Rekomendasi perbaikan diberikan kepada 2 fitur yang diuji, yaitu menu Cari Kode Pos dan menu Cari Tarif Kiriman.

4. Dega Surono Wibowo (2016:4) melakukan penelitian pada *visual display* akademik Politeknik Harapan Bersama dengan pendekatan *usability testing*. Hasil dari penelitian ini berupa, tingkat kemudahan pengguna menggunakan *visual display* akademik sebesar 100%, *efficiency* yang didapat dari penelitian ini sebesar 66,66%, tingkat kesalahan pengguna sebesar 0 dan tingkat kepuasan pengguna sebesar 53,33%.

5. Khairudin Nur Ikhsani (2017:5) melakukan penelitian pada MRT Jakarta terkait desain interior *information center* dengan mengangkat konsep simulasi stasiun MRT Jakarta. Konsep ini bertujuan untuk memberikan informasi melalui pengalaman secara langsung dengan objek. Pengaplikasian konsep simulasi dalam desain diwujudkan dengan adanya alat peraga yang disusun sedemikian rupa sehingga pengunjung dapat merasakan berada di dalam stasiun MRT Jakarta.

6. Penelitian ini melakukan penelitian pada *visual display* informasi MRT Jakarta dengan pendekatan *usability testing*. Hasil dari penelitian ini berupa:

a. Aspek *leanability*

Pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% dan 96,25% skenario dengan benar. Pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 65% skenario dengan benar. Pada Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 78,75% dan 93,75% skenario dengan benar. Pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 95% dan 93,75% skenario dengan benar. Pada Mesin Tiket Otomatis diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Pada *Platform* Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar.

b. Aspek *efficiency*

Pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,111978 dan 0,120669 *goals/sec*. Pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,286075 dan 0,25267 *goals/sec*. Pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,067261 *goals/sec*. Pada Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,0811 dan 0,141547 *goals/sec*. Pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,084238 dan 0,084566 *goals/sec*. Pada Mesin Tiket Otomatis diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,028311 *goals/sec*. Pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,27540313 dan 0,275403 *goals/sec*. Pada *Platform* Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,27242927 dan 0,257828 *goals/sec*.

c. Aspek *errors*

Pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,0045 dan 0. Pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0 dan 0,175. Pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,25. Pada Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,1625 dan 0,0375. Pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,0357 dan 0,0285. Pada Mesin Tiket Otomatis diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Pada *Platform* Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,0357.

d. Aspek *satisfaction*

Pada *visual display* informasi *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 58,25 dan 60,125. Pada *visual display* informasi Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 68,5 dan 65,5. Pada *visual display* informasi Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI sebesar 39,25. Pada *visual*

display informasi Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 59 dan 61,75.

Pada *visual display* informasi Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 60,125. Pada *visual display* informasi Mesin Tiket Otomatis sebesar 70,125. Pada *visual display* informasi Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun

Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 65,25. Pada *visual display* informasi Platform Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 76 dan 73,875.

Pada penelitian ini dilakukan penelitian terhadap *visual display* informasi pada stasiun MRT Jakarta dengan menggunakan pendekatan *usability testing*. Pada metode ini akan diuji 4 aspek *usability*, yaitu *learnability*, *efficiency*, *errors*, *satisfaction*. Pada aspek *learnability* akan dilihat dari *user success rate* saat melakukan tugas yang diberikan, aspek *efficiency* akan dilihat dari waktu pengerjaan *user* untuk melakukan tugas yang diberikan, aspek *errors* akan dilihat dari *user error rate* saat melakukan tugas yang diberikan, aspek *satisfaction* akan dilihat dari hasil skor kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Untuk mempermudah dapat dilihat pada tabel 2.1 yaitu tabel perbandingan penelitian pendahuluan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 2.1
Perbandingan antara Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Ini

No.	Peneliti	Objek Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1.	Muhammad Ismail Farouqi, dkk (2019)	Aplikasi Go-Jek	Pengujian <i>Usability</i>	Tingkat <i>usability</i> pada aplikasi GO-JEK Indonesia, yaitu untuk aspek <i>learnability</i> adalah sebesar 100%, aspek <i>efficiency</i> adalah sebesar 0,01 <i>goals/sec</i> , aspek <i>errors</i> adalah sebesar 0,1 dan aspek <i>satisfaction</i> adalah berkisar diantara 60% - 70%.
2.	Muhamad Arroofi Arga Kusumah, dkk (2019)	Website E-commerce XYZ	<i>Cognitive Walkthrough</i> dan <i>System Usability Scale (SUS)</i>	Evaluasi <i>learnability</i> dengan menggunakan <i>success rate</i> didapatkan persentase sebesar 86%, hasil <i>time based efficiency</i> dengan nilai 0,02 <i>goals/sec</i> , <i>error rate</i> dengan nilai 0,24 dan aspek <i>satisfaction</i> dengan menggunakan kuesioner SUS didapatkan nilai rata – rata SUS sebesar 57,625%.
3.	Theresia Karina Situmorang, dkk (2019)	Aplikasi m-KantorPos	<i>Usability Testing</i>	Tingkat kemudahan pengguna menggunakan aplikasi sebesar 75,00%, tingkat kecepatan pengguna sebesar 0,02 <i>goals/sec</i> , tingkat kesalahan pengguna sebesar 0,11 dan tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi sebesar 50,00%-60,00%. Rekomendasi perbaikan diberikan kepada 2 fitur yang diuji, yaitu menu Cari Kode Pos dan menu Cari Tarif Kiriman.

Tabel 2.1 (Lanjutan)
Perbandingan antara Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Ini

No.	Peneliti	Objek Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
4.	Dega Surono Wibowo (2016)	Sistem Akademik Politeknik Harapan Bersama	Usability Testing	Tingkat kemudahan pengguna menggunakan sistem akademik sebesar 100%, <i>efficiency</i> yang didapat dari penelitian ini sebesar 66,66%, tingkat kesalahan pengguna sebesar 0 dan tingkat kepuasan pengguna sebesar 53,33%.
5.	Khairudin Nur Ikhsani (2017)	MRT Jakarta Information Center	Simulasi stasiun MRT Jakarta	Penelitian pada MRT Jakarta terkait desain interior information center dengan mengangkat konsep simulasi stasiun MRT Jakarta. Konsep ini bertujuan untuk memberikan informasi melalui pengalaman secara langsung dengan objek. Pengaplikasian konsep simulasi dalam desain diwujudkan dengan adanya alat peraga yang disusun sedemikian rupa sehingga pengunjung dapat merasakan berada di dalam stasiun MRT Jakarta.
6.	Ananda Putri Choirunnisak (2020)	Visual Display Informasi Stasiun MRT Jakarta	Usability Testing	Didapatkan hasil dari 4 aspek, yaitu <i>learnability</i> , <i>efficiency</i> , <i>errors</i> dan <i>satisfaction</i> . Lalu pada setiap aspek tersebut dilakukan pengukuran ke 14 jenis <i>visual display</i> informasi. Yang didapatkan hasil bahwa ada 1 <i>visual display</i> informasi yang dibawah standar <i>success rate</i> dan 7 <i>visual display</i> informasi yang dibawah standar skor SUS. Rekomendasi perbaikan yang diberikan berupa 7 <i>design</i> dari <i>interface visual display</i> informasi yang bermasalah.

2.2 Ergonomi

Istilah Ergonomi berasal dari bahasa Latin yaitu *Ergos* (kerja) dan *Nomos* (hukum alam) dan dapat didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen dan perancangan/desain. Ergonomi secara khusus mempelajari keterbatasan dan kemampuan manusia dalam berinteraksi dengan teknologi dan produk-produk buaatannya. Ilmu ini berangkat dari kenyataan bahwa manusia memiliki batas-batas kemampuan baik jangka pendek maupun jangka panjang, pada saat berhadapan dengan lingkungan sistem kerja yang berupa perangkat keras/*hardware* (mesin, peralatan kerja, dll) dan perangkat lunak/*software* (metode kerja, sistem, dll) (Nurmianto, 1996).

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari individu dalam kaitannya dengan kegiatan mereka. Sasaran ergonomi adalah individu pada saat berkegiatan dalam sebuah sistem. Secara singkat dapat dikatakan bahwa ergonomi merupakan penyesuaian tugas/pekerjaan dengan kapasitas individu.

Ruang lingkup ergonomi sangat luas aspeknya, antara lain meliputi :

1. Teknik atau rekayasa/*engineering*
2. Fisik
3. Psikis
4. Anatomi, utamanya yang berhubungan dengan kekuatan dan gerakan otot dan persendian
5. Antropometri
6. Sosiologi
7. Fisiologi, terutama berhubungan dengan temperatur tubuh dan aktivitas otot
8. Desain, dll

Penerapan ergonomi di tempat berkegiatan dimaksudkan agar individu saat bekerja selalu atau sebisa mungkin dalam keadaan selamat, sehat, produktif dan menghasilkan *output* berkualitas. Berkegiatan atau bekerja disini dimaksudkan kepada aktivitas tidur seseorang. Ergonomi sangat memperhatikan keselamatan dan kesehatan dari individu dan interaksi antara individu yang lain dengan unsur-unsur kerja misalnya alat atau mesin yang berhubungan dengan apa yang tengah di lakukan atau dikerjakan. Ergonomi juga berperan dalam pengembangan produk atau alat-alat kerja sehingga berbagai produk atau alat-alat kerja yang canggih dan sangat membantu dapat ditemukan, hal ini pun akan banyak membawa peningkatan kesejahteraan individu.

Dengan ergonomi, sistem-sistem kerja dalam semua lini dirancang sedemikian rupa memperhatikan variasi pekerja dalam hal kapasitas atau kemampuan atau keterbatasan (fisik, psikis, dan sosio-teknis) dengan pendekatan *Human-Centered Design* (HCD). Dengan ergonomi diperoleh rancangan sistem kerja yang aman dan sehat bagi pekerja serta produktif dan berkualitas bagi perusahaan.

Sasaran dari ergonomi adalah menunjang atau menggalakkan efektifitas penggunaan dari objek-objek fisik atau non fisik dan fasilitas-fasilitas yang digunakan oleh orang dan untuk memelihara atau menunjang nilai-nilai individu tertentu yang baik dalam proses ini (misalnya : kesehatan, keselamatan, kepuasan).

Tujuan dari ergonomi adalah penerapan sistematis dari informasi yang relevan tentang ciri-ciri atau kapasitas atau perilaku individu pada rancangan atau desain dari sistem kerja

yang biasanya terdiri dari alat-alat atau mesin-mesin kerja, lingkungan kejadian unsur-unsur lainnya yang terdapat dalam sistem kerja dan bahkan kehidupan.

Ergonomi sangat mementingkan sisi kenyamanan (atau lebih tepatnya keselamatan dan kesehatan) individu dalam berinteraksi dengan kerjanya. Fokus ergonomi yaitu memaksimalkan kinerja atau unjuk kerja dan sumber daya individu dengan memperhatikan kapasitas atau keterbatasan individu itu sendiri.

Aplikasi ergonomi sangat mementingkan keefektifan dan efisiensi dari kemampuan-kemampuan yang dimiliki individu namun tetap memikirkan dan berfokus untuk meminimalisir tingkat *stress* atau risiko psikis lainnya yang mungkin dialami oleh individu dan risiko fisik atau fisiologis yang mungkin ditimbulkan dari pekerjaannya, yaitu dengan membuat sejumlah rancangan objek-objek fisik dan non fisik yang dapat menciptakan keefektifan dan efisiensi.

Manfaat ilmu ergonomi (Wesley E. Woodson, Barry Tillman & Peggy Tillman, 1991):

1. Meningkatkan unjuk kerja, seperti menambah kecepatan kerja, ketepatan, keselamatan kerja, mengurangi energi serta kelelahan yang berlebihan
2. Mengurangi waktu, biaya pelatihan dan pendidikan
3. Mengoptimalkan pendayagunaan sumber daya individu melalui peningkatan ketrampilan yang diperlukan
4. Mengurangi waktu yang terbuang sia-sia dan meminimalkan kerusakan peralatan yang disebabkan kesalahan individu
5. Meningkatkan kenyamanan karyawan dalam bekerja

Aplikasi ergonomi dalam desain sistem kerja memberikan peranan penting dalam meningkatkan faktor keselamatan dan kesehatan kerja, misalnya desain sistem kerja untuk mengurangi rasa nyeri dan ngilu pada sistem kerangka dan otot individu. Desain stasiun kerja untuk alat peraga *visual display*, untuk mengurangi ketidaknyamanan visual dan postur kerja. Desain perkakas kerja untuk mengurangi kelelahan kerja. Desain peletakan instrumen dan sistem pengendali agar didapat optimasi dalam proses transfer informasi sehingga dihasilkan suatu respon yang cepat dengan meminimumkan risiko kesalahan, dan meningkatkan efisiensi kerja dan hilangnya risiko kesehatan akibat metode kerja yang kurang tepat.

Peran/fungsi ergonomi dalam kehidupan sehari-hari dapat dikelompokkan menjadi 3, yaitu:

1. Perancangan produk
2. Meningkatkan keselamatan dan *hygiene* kerja

3. Meningkatkan produktivitas kerja.

Sasaran dari ergonomi yaitu meningkatkan para pengguna agar dapat mencapai prestasi kerja yang tinggi dalam kondisi yang nyaman, aman dan tenteram. Adapun lingkup kajian ergonomi dapat dikelompokkan dalam 4 bidang lingkup kajian, yaitu :

1. Penyelidikan tentang tampilan (*display*)

Tampilan (*display*) adalah suatu perangkat antara (*interface*) yang menyajikan informasi tentang keadaan lingkungan dan kemudian mengkomunikasikannya pada individu dalam bentuk tanda-tanda, angka-angka, lambang dan sebagainya. *Display* terbagi menjadi 2 bagian, yaitu *display* statis dan *display* dinamis. *Display* statis adalah *display* yang memberikan informasi tanpa dipengaruhi oleh variabel waktu, misalnya peta, papan pengumuman. Sedangkan *display* dinamis adalah *display* yang dipengaruhi oleh variabel waktu, misalnya speedometer yang memberikan informasi kecepatan kendaraan bermotor dalam setiap kondisi.

2. Penyelidikan tentang kekuatan fisik individu

Penyelidikan tentang kekuatan fisik individu dilakukan ketika individu mulai melakukan aktivitas kerja dan kemudian dipelajari cara mengukur aktivitas-aktivitas tersebut. Penyelidikan ini juga mempelajari perancangan objek serta peralatan yang sesuai dengan kemampuan fisik individu pada saat melakukan aktivitasnya.

3. Penyelidikan tentang ukuran tempat berkegiatan

Penyelidikan tentang ukuran tempat berkegiatan bertujuan untuk mendapatkan rancangan tempat berkegiatan yang sesuai dengan ukuran (dimensi) tubuh individu, agar diperoleh tempat berkegiatan yang baik yang sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan individu.

4. Penyelidikan tentang lingkungan kerja

Penyelidikan tentang lingkungan kerja meliputi kondisi fisik tempat kerja dan fasilitas kerja, seperti pengaturan cahaya, kebisingan, temperatur, getaran, dan lain-lain yang dianggap dapat mempengaruhi tingkah laku individu.

2.2.1 *Visual Display and Ergonomics*

Dalam hubungan antara manusia-mesin, faktor desain *display* dan *control* menjadi hal utama untuk memudahkan pekerjaan dan menghindari *human error*. Banyak hal di sekitar yang berkaitan dengan dua hal di atas, yaitu diantaranya sistem informasi di bandara/stasiun/terminal, kontrol mesin, kontrol mobil dan lain sebagainya.

Display merupakan papan atau alat bagian dari lingkungan yang bertugas untuk memberikan informasi kepada pekerja atau operator agar tugas-tugasnya dapat berjalan dengan lancar. Informasi yang dimaksudkan menyangkut semua rangsangan langsung atau rangsangan tidak langsung. *Display* berfungsi sebagai suatu “sistem komunikasi” atau “perantara” yang menghubungkan antara manusia (*man*), mesin (*machine*) dan fasilitas kerjanya (*environment*). *Display* dapat dikatakan baik apabila *display* mampu mengombinasikan antara kepekaan, ketepatan, serta kecepatan saat menyalurkan informasi yang diperlukan (Sugiono, Wisnu Wijayanto Putro & Sylvie Indah Kartika Sari, 2018).

Display dapat dikategorikan menjadi dua macam berdasarkan informasi yang didapatkan, yaitu:

1. *Visual display quantitative*

Berfungsi untuk memberikan informasi mengenai nilai kuantitatif dari suatu variabel.

Karena terdapat kecenderungan perubahan pada variabel maka pada mayoritas kasus yang terjadi digunakan satuan skala.

2. *Visual display qualitative*

Berfungsi untuk mendapatkan informasi yang bersifat kualitatif.

Visual display adalah alat untuk menyalurkan informasi yang ditampilkan secara visual.

Penggunaan warna pada *visual display* sangat bergantung pada kondisi terang dan gelapnya lingkungan sekitar. Mata manusia sangat sensitif terhadap beberapa warna yaitu biru-hijau-kuning. Sebaiknya dalam *visual display* tidak menggunakan lebih dari lima warna. Hal ini disebabkan adanya orang-orang dengan keterbatasan penglihatan atau mengalami gangguan pada indra penglihatannya. Kelebihan penggunaan warna pada *visual display* diantaranya, dapat membantu memahami data spesifik, informasi lebih mudah diterima, mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dan dapat memberi kesan dimensi pada *display* yang ditampilkan. Selain itu, penggunaan warna yang berlebihan dapat menyebabkan *fatigue*, membingungkan, menimbulkan reaksi yang tidak tepat dan informal.

2.3 User Interface

Antarmuka pengguna atau *user interface* (UI) adalah suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan tampilan dari mesin atau komputer yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Desain dan penyusunan tampilan antarmuka perlu diperhatikan untuk menghasilkan tampilan yang bagus. Berikut merupakan panduan untuk menyusun sebuah desain aplikasi yang mudah digunakan dengan membaginya ke dalam beberapa komponen yang berpengaruh (Schlatter, 2013).

1. *Consistency*: konsistensi dari tampilan antarmuka pengguna.
2. *Hierarchy*: penyusunan hirarki kepentingan dari obyek-obyek yang terdapat di dalam fitur/produk.
3. *Personality*: kesan pertama yang terlihat pada aplikasi yang menunjukkan ciri khas dari fitur/produk tersebut.
4. *Layout*: tata letak dari elemen-elemen di dalam sebuah fitur/produk.
5. *Type*: tipografi yang digunakan di dalam sebuah fitur/produk.
6. *Color*: penggunaan warna yang tepat digunakan pada sebuah fitur/produk.
7. *Imagery*: penggunaan gambar, ikon, dan sejenisnya untuk menyampaikan sebuah informasi di dalam fitur/produk.
8. *Control and Affordances*: elemen dari antarmuka pengguna yang dapat digunakan orang untuk berinteraksi dengan sistem melalui sebuah layar.

2.4 User Experience

Menurut definisi dari ISO 9241-210 yang dibahas dalam penelitian Wiryawan (2011), *User Experience* adalah sebuah pemahaman seseorang atas penggunaan sebuah produk, sistem, atau jasa. Dalam *user experience* terdapat penilaian aspek sampai mana pemahaman, kepuasan, serta kenyamanannya pengguna akan menggunakan sebuah produk, sistem, atau jasa. Dengan kata lain, didalam *user experience* dapat dilihat bagaimana pengguna mendapatkan kemudahan dan efisiensi dalam berinteraksi dengan sebuah sistem.

Dalam Teori Robert Rubinoff yang dibahas dalam penelitian Firda (2016) mengenai *user experience*, terdapat 4 elemen *user experience* yang saling tergantung, antara lain :

1. *Branding*, terdiri dari semua aspek mengenai desain dan estetika yang tercakup dalam *website*.
2. *Usability*, mencakup syarat akan komponen , fitur, navigasi, dan aksesibilitas *website* yang mudah digunakan oleh pengguna dalam sebuah sistem.
3. *Functionality*, aspek yang membahas proses dan teknik dari sebuah prosedur kerja dalam sebuah sistem.
4. *Content*, berisi sebuah konten yang mengacu pada informasi dan struktur yang disajikan. Seperti gambar, multimedia, teks.

2.5 Usability

Usability adalah tolak ukur interaktivitas pengalaman pengguna yang terkait dengan antarmuka pengguna seperti sebuah *website* atau sebuah perangkat lunak dalam aplikasi.

Sebuah antarmuka pengguna dikatakan *user-friendly* jika antarmuka pengguna tersebut mudah dipelajari, membantu tugas dan pekerjaan pengguna secara efektif dan efisien, serta memuaskan dan menarik ketika digunakan.

Usability sendiri merupakan atribut untuk kualitas yang menentukan apakah antarmuka pengguna dapat dengan mudah digunakan (Nielsen, 2012). *Usability* berhubungan dengan tingkatan sebuah produk pada saat digunakan oleh pengguna agar dapat mencapai tujuan yang spesifik dengan efisien, efektif dan memuaskan, konteks penggunaan sendiri terdiri dari tugas, pengguna, peralatan serta lingkungan yang dapat memengaruhi penggunaan produk pada *system* kerja (ISO 9241-11, 2018). Seringkali konsep *usability* dikaitkan dengan *user-friendly* atau istilah lainnya seperti *human computer interaction* (HCI), *computer human interaction* (CHI), *user centered design* (UCD) dan lain sebagainya. *Usability* sendiri lebih mempertanyakan seberapa baik pengguna dalam menggunakan sebuah fungsi.

Usability didefinisikan dalam ISO 9241-11 *Usability Guide*, sebagai tingkat kepuasan pengguna, serta penggunaan yang efektif dan efisien dari suatu produk oleh pengguna tertentu untuk tujuan tertentu (ISO 9241-11, 2018). Dalam rangka mengevaluasi *usability*, efektivitas produk diukur dengan penggunaan yang tepat untuk tujuan tertentu dan mencapai suatu keutuhan fungsi sistem yang dievaluasi. Di sisi lain, efisiensi dievaluasi oleh pengukuran sumber daya yang dihabiskan dalam mencapai penggunaan yang tepat dan keutuhan. Sementara itu, kepuasan mengacu pada kenyamanan dan nilai estetika dari pengguna.

Usability merupakan tingkatan kemampuan sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna secara mudah dan tujuan dalam penggunaan tercapai. Intinya sebuah aplikasi disebut memiliki *usability* yang baik jika aplikasi tersebut mudah digunakan dan fungsi atau tujuan penggunaannya sesuai dengan yang diinginkan. Dimensi *usability* perlu mencakup lima hal yaitu:

1. *Learnability*, secara sederhana dapat dikatakan bahwa sistem harus mudah dipelajari sehingga pemakai dapat secepatnya mulai menyelesaikan pekerjaan dengan menggunakan sistem.
2. *Efficiency*, sistem hendaknya efisien penggunaannya sehingga pemakai yang telah mempelajari sistem dapat mencapai tingkat produktivitas yang tinggi.
3. *Memorability*, suatu sistem seharusnya mudah diingat sehingga setelah meninggalkan sistem untuk beberapa waktu pemakai yang telah biasa menggunakannya tetap dapat menggunakannya tanpa harus mempelajari dari awal.

4. *Errors*, sistem seharusnya memiliki kesalahan yang rendah sehingga pemakai akan sedikit melakukan kesalahan ketika menggunakan sistem dan apabila pemakai melakukan kesalahan makadapat memperbaikinya dengan mudah.
5. *Satisfaction*, sistem nyaman untuk digunakan sehingga memuaskan pemakainya.

2.5.1 ISO 9241-11: *Usability: Definitions and Concepts*

Versi baru ISO 9241-11 mempertahankan dan menguraikan konsep-konsep pada tahun 1988 (versi standar), dengan definisi asli *usability* diperpanjang untuk diterapkan pada sistem dan layanan: “sejauh mana suatu sistem, produk atau layanan dapat digunakan oleh pengguna yang ditentukan untuk mencapai tujuan yang ditentukan dengan keefektifan, efisiensi dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu”. Konten telah diperluas untuk mencakup pendekatan saat ini terhadap kegunaan dan pengalaman pengguna. Beberapa contoh diberikan di bawah.

1. Tujuan

Secara historis, *usability* telah dikaitkan dengan pencapaian praktis yang telah ditentukan tujuan, tetapi konsep tersebut telah diperluas dalam versi baru ISO 9241-11 untuk dimasukkan mencapai hasil pribadi seperti hiburan atau pengembangan pribadi. Ini juga mengakui bahwa pengguna dapat memiliki beberapa tujuan yang saling terkait. Misalnya tujuan dari menyelesaikan laporan dapat mencakup sub-sasaran yang berpotensi bertentangan dengan mengharapkan klien dengan mengirimkan laporan hari ini, memastikan kualitas konten yang menunjukkan keahlian profesional, dan menyelesaikan laporan tepat waktu untuk pulang ke rumah untuk acara keluarga.

2. Tidak adanya konsekuensi negatif

Efektivitas telah dikaitkan dengan menyelesaikan tugas sepenuhnya dan akurat, tetapi juga penting untuk memperhitungkan konsekuensi negatif potensial jika tugas tidak tercapai dengan benar. Definisi baru efektivitas: “akurasi, kelengkapan dan kurangnya konsekuensi negatif yang dicapai pengguna yang ditentukan tujuan” memperhitungkan konsekuensi negatif seperti:

a. Kerugian ekonomi

Misalnya biaya tinggi karena secara tidak sengaja memilih opsi *roaming* di ponsel.

b. Membahayakan kesehatan

Misalnya cedera pasien akibat kesalahan penggunaan dengan perangkat medis.

c. Kerusakan lingkungan

Misalnya penggunaan energi yang tidak perlu melalui ketidakmampuan untuk mengatur pemanasan sentral kontrol dengan tepat.

3. Hasil yang dicapai secara objektif dan hasil yang dirasakan secara subjektif Untuk hasil interaksi yang sukses dengan sistem interaktif (efektivitas) baik obyektif maupun keberhasilan yang dirasakan biasanya diperlukan. Mungkin ada yang negatif konsekuensi jika kesuksesan obyektif dianggap sebagai kegagalan, misalnya, jika Anda memesan penerbangan tetapi tidak mendapat konfirmasi, jadi anggap pemesanan tidak dilakukan, dan pesan lagi. Sekarang Anda memiliki dua pemesanan! Menganggap kegagalan obyektif sebisa mungkin juga memiliki konsekuensi negatif, misalnya, Anda menggunakan mesin pemungutan suara untuk membuat suara Anda. Anda pikir itu dibuat, tetapi tidak dihitung karena Anda tidak menekan cukup sulit. Jika Anda menyadari itu tidak berhasil, Anda akan mencoba lagi.
4. Kepuasan
Kepuasan telah didefinisikan ulang untuk memperhitungkan rentang keprihatinan yang lebih luas sekarang diakui sebagai hal penting bagi pengalaman pengguna: “sikap positif, emosi dan / atau kenyamanan yang dihasilkan dari penggunaan sistem, produk atau layanan”. Ketiga aspek ini berhubungan dengan respons kognitif, afektif, dan psikomotorik seorang individu.
5. Penerapan yang luas
Draf baru ini memperjelas bahwa kegunaan berlaku untuk semua aspek penggunaan, termasuk:
 - a. *Learnability*, untuk memungkinkan pengguna baru menjadi efektif, efisien dan puas ketika belajar menggunakan sistem baru.
 - b. *Regular use*, untuk memungkinkan pengguna mencapai tujuan mereka secara efektif, efisien dan dengan kepuasan.
 - c. *Accessibility*, sehingga sistem jika efektif, efisien dan memuaskan bagi pengguna dengan berbagai kemampuan terluas.
 - d. *Maintainability*, untuk memungkinkan tugas perawatan diselesaikan secara efektif, efisien dan dengan kepuasan.

2.5.2 Usability Testing

Usability mengacu kepada bagaimana pengguna yang menggunakan produk tersebut dapat menyelesaikan tugasnya dengan cepat dan mudah (Dumas & Redish, 1999). Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada adalah dengan melakukan

pengujian *usability*. Pengujian *usability* adalah salah satu kategori metode dalam evaluasi *usability* yang mengobservasi pengguna terhadap sebuah desain kemudian diambil datanya lalu dianalisa. Biasanya, selama tes, peserta akan mencoba menyelesaikan tugas, sementara pengamat melihat, mendengar dan membuat catatan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi masalah *usability*, mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif dan menentukan kepuasan pengguna dengan produk (HSS, 2014).

Pengujian *usability* digunakan untuk menggali permasalahan *usability* yang ada pada produk, mengukur sejauh mana tingkat kemudahan pengguna dalam menyelesaikan tugas pada menggunakan produk, sejauh mana tingkat kecepatan yang diperlukan pengguna dalam mencari informasi yang dibutuhkan pada produk, serta sejauh mana tingkat kesalahan yang dilakukan oleh pengguna pada produk.

Pada *Usability Testing*, terdapat 2 data yang diperoleh, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif terdiri data pengujian *usability* dan wawancara. Data tersebut dianalisis sehingga menghasilkan deskripsi permasalahan *usability*. Data kuantitatif diperoleh dari pengujian *usability* dan kuesioner. Data dari pengujian *usability* digunakan untuk perhitungan komponen *learnability*, *efficiency* dan *errors*. Sedangkan data kuesioner digunakan untuk perhitungan komponen *satisfaction*.

1. *Learnability*

Komponen *learnability* dihitung menggunakan *success rate* yaitu besaran persentase tugas yang diselesaikan oleh pengguna dengan benar. Persamaan (2-1) adalah persamaan yang digunakan untuk menghitung tingkat kemudahan, membutuhkan jumlah kesuksesan penuh (S), kesuksesan parsial (P), dan total tugas yang diberikan (Nielsen, 2001).

$$\text{Success Rate} = \frac{(S + (P \times 0.5))}{\text{Total Task}} \times 100\% \dots \dots \dots (2-1)$$

2. *Efficiency*

Komponen *efficiency* dihitung menggunakan *time based efficiency* yaitu waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas. Persamaan (2-2) adalah persamaan yang digunakan untuk menghitung waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas (Mifsud, 2015).

$$\text{Task time} = \text{End time} - \text{Start time} \dots \dots \dots (2-2)$$

Efisiensi dihitung dengan efisiensi relatif keseluruhan menggunakan rasio dari waktu yang dibutuhkan pengguna berhasil menyelesaikan tugas dan berhubungan dengan waktu yang dihabiskan seluruh pengguna. Persamaan (2-3) merupakan persamaan untuk

menghitung efisiensi relatif keseluruhan, membutuhkan jumlah tugas yang berhasil dikerjakan (N), waktu yang dihabiskan untuk mengerjakan tugas (t) dan jumlah peserta uji (R), (Sergeev, 2015).

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} \dots \dots \dots (2-3)$$

3. *Errors*

Komponen *errors* dihitung menggunakan *error rate*. *Error* diartikan sebagai sebuah tindakan yang tidak diinginkan atau tidak disengaja, *slip*, kesalahan atau kelalaian yang dilakukan pengguna saat menyelesaikan tugas. Persamaan (2-4) adalah persamaan yang digunakan untuk menghitung tingkat kesalahan (Mifsud, 2015).

$$Error\ Rate = \frac{Total\ Defects}{Total\ Opportunities} \dots \dots \dots (2-4)$$

4. *Saticfaction*

Komponen *satisfaction* dihitung dengan menggunakan skor kuesioner SUS. Persamaan (2-5) adalah persamaan yang digunakan untuk menghitung tingkat kepuasan (Brooke, 1996).

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5 \dots \dots \dots (2-5)$$

2.5.3 Penentuan Jumlah Peserta pada Usability Testing

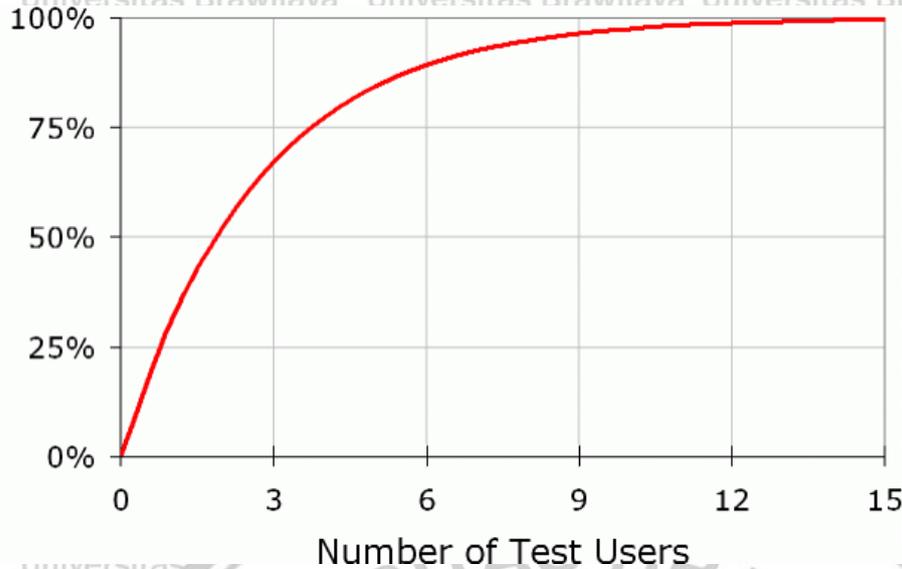
Dalam *usability testing*, beberapa orang berpikir bahwa kegunaan sangat mahal dan kompleks dan bahwa tes pengguna harus disediakan untuk proyek desain *website* yang langka dengan anggaran besar dan jadwal waktu yang mewah. Namun telah dibuktikan bahwa, hasil terbaik berasal dari pengujian tidak lebih dari 5 pengguna dan menjalankan tes kecil sebanyak yang peneliti mampu.

Dalam penelitian sebelumnya, Tom Landauer dan Nielsen menunjukkan bahwa jumlah masalah kegunaan yang ditemukan dalam tes kegunaan dengan pengguna (Nielsen, 2000).

$$N (1 - (1 - L)^n) \dots \dots \dots (2-6)$$

Dimana N adalah jumlah total masalah *usability* dalam desain dan L adalah proporsi masalah *usability* yang ditemukan saat menguji satu pengguna. Nilai khas L adalah 31%, rata-rata di sejumlah besar proyek yang telah dipelajari. Merencanakan kurva untuk L = 31% memberikan hasil sebagai berikut:





Gambar 2.1 Number of test users

Sumber: Nielsen (2000)

Kebenaran yang paling drastis dari kurva adalah bahwa nol pengguna memberikan nol informasi. Setelah mengumpulkan data dari satu pengguna, informasi yang didapatkan oleh peneliti akan meningkat dan peneliti dapat mempelajari hampir sepertiga dari semua yang perlu diketahui tentang kegunaan desain. Perbedaan antara nol dan bahkan sedikit data sangat mengejutkan.

Saat peneliti menguji pengguna kedua, peneliti akan menemukan bahwa orang ini melakukan beberapa hal yang sama dengan pengguna pertama, sehingga ada beberapa hampir sama dalam apa yang peneliti pelajari. Setiap orang pasti berbeda, sehingga akan ada sesuatu yang baru yang dilakukan oleh pengguna kedua yang tidak peneliti amati dari pengguna pertama. Jadi pengguna kedua menambahkan sejumlah informasi baru, tetapi tidak sebanyak pengguna pertama. Pengguna ketiga akan melakukan banyak hal yang sudah peneliti amati dari pengguna pertama atau pengguna kedua dan bahkan beberapa hal yang sudah peneliti lihat dua kali. Pengguna ketiga akan menghasilkan sejumlah kecil data baru, bahkan jika tidak sebanyak yang pertama dan yang kedua dilakukan.

Saat peneliti menambahkan lebih banyak dan lebih banyak pengguna, peneliti semakin jarang menemukan permasalahan yang baru karena peneliti akan terus melihat hal yang sama berulang kali. Setelah pengguna kelima, peneliti dapat dikatakan bahwa hal tersebut dapat membuang-buang waktu dengan mengamati temuan yang sama berulang kali tetapi tidak belajar banyak hal baru.

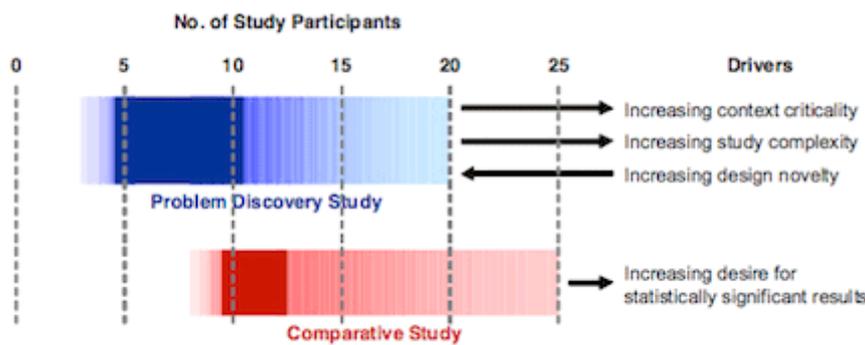
Berikut merupakan tabel dan gambar yang menjelaskan mengenai bagaimana menentukan jumlah peserta yang tepat untuk *usability studies*.

Tabel 2.2
Jumlah masalah ditemukan relatif terhadap jumlah peserta.

Jumlah Peserta	Persentase Minimum yang Ditemukan (%)	Persentase Mean yang Ditemukan (%)
5	55	85,55
10	82	94,686
15	90	97,050
20	95	98,4
30	97	99,0
40	98	99,6
50	98	100

Sumber: Faulkner (2003)

Saat menyiapkan *usability study*, hal perlu mempertimbangkan persentase rata-rata yang mungkin dan tingkat minimal dari penemuan masalah yang diperlukan. Dengan kata lain, persentase rata-rata masalah yang diharapkan, serta persentase minimum. Seperti yang ditunjukkan Tabel 2.2, naik dari 5 menjadi 10 peserta sangat meningkatkan tingkat penemuan masalah yang diharapkan, tetapi naik dari 15 menjadi 20 peserta memiliki dampak yang jauh lebih sedikit. Angka-angka ini sangat penting untuk dipahami. Peneliti dapat memiliki lebih sedikit peserta dalam penelitian jika masalah yang belum ditemukan akan berdampak kecil pada pengguna, tetapi peneliti harus memiliki lebih banyak peserta jika menginginkan hasil yang lebih tinggi pula.



Gambar 2.2 Jumlah peserta studi untuk *problem-discovery* dan *comparative studies*

Sumber: Macefield (2009)

Untuk *comparative studies*, yang biasanya lebih objektif daripada studi *problem-discovery* karena ketergantungan mereka yang besar pada metrik. Ukuran kelompok antara delapan dan 25 peserta biasanya memberikan hasil yang *valid*, dengan 10 hingga 12 peserta menjadi dasar yang baik.

Dalam mengidentifikasi permasalahan dalam desain sebuah sistem cukup menggunakan lima orang. Pengujian dengan lima orang memungkinkan peneliti menemukan masalah *usability* lebih dari 80% dan jika peneliti menggunakan lebih banyak peserta tes maka peningkatannya tidak terlalu signifikan yaitu hanya 20% (Nielsen, 2000).

2.5.4 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu alat pengujian *Usability* yang paling populer dan metode yang dapat digunakan dalam mengukur tingkat *usability* dengan cepat dan mudah (Brooke, 1996). SUS dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986. SUS ini merupakan skala *usability* yang paling banyak digunakan karena kemudahan penggunaan, cenderung dapat menekan biaya, dan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. SUS mempunyai 10 pertanyaan yang harus dijawab pengguna setelah menggunakan sistem yang akan dilakukan evaluasi. Metode SUS menggunakan skala likert yang dapat mengindikasikan pendapat pengguna terhadap sistem mulai dari sangat tidak setuju sampai dengan sangat setuju. Berikut merupakan instrumen pertanyaan SUS.

Tabel 2.3
Instrumen Pertanyaan SUS

No.	Pertanyaan	Skor
1	Saya pikir saya ingin menggunakan fitur ini	1 – 5
2	Saya menemukan bahwa fitur ini tidak di buat serumit ini	1 – 5
3	Saya pikir fitur ini mudah untuk digunakan	1 – 5
4	Saya pikir saya perlu bantuan orang teknis dalam menggunakan fitur ini	1 – 5
5	Saya menemukan berbagai fungsi di fitur ini terintegrasi dengan baik	1 – 5
6	Saya pikir terlalu banyak ketidak konsistenan dalam fitur ini	1 – 5
7	Saya akan membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar dengan mudah dalam mempelajari fitur ini	1 – 5
8	Saya menemukan fitur ini sangat tidak praktis	1 – 5
9	Saya merasa sangat percaya diri dalam menggunakan fitur ini	1 – 5
10	Saya perlu banyak belajar sebelum menggunakan fitur ini	1 – 5

Sumber: Brooke (1996)

Dari instrumen pertanyaan pada Tabel 2.2, di mana responden diberikan pilihan skala 1–5 untuk dijawab berdasarkan pada seberapa banyak responden setuju dengan setiap pernyataan tersebut terhadap aplikasi atau fitur yang di uji. Nilai 1 berarti sangat tidak setuju dan nilai 5 berarti sangat setuju dengan pernyataan tersebut. Hal ini dapat dilihat pada Tabel

2.4 berikut ini.

Tabel 2.4
Pilihan Skala

Strongly Disagree				Strongly Agree
1	2	3	4	5
o	o	o	o	o

Sumber: Brooke (1996)



Seperti yang telah dijelaskan pada Tabel 2.4, *System Usability Scale* mempunyai 5 jawaban yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Skor dari pilihan jawaban tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut ini :

Tabel 2.5
Skala Penilaian Skor

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-Ragu (RG)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Sumber: Brooke (1996)

Setelah data-data kuesioner yang diberikan kepada responden terkumpul, selanjutnya akan melakukan konversi tanggapan responden dengan cara berikut.

1. Pernyataan ganjil, yaitu: 1, 3, 5, 7, dan 9 skor yang diberikan oleh responden dikurangi dengan 1 (Brooke, 1996).

$$\text{Skor SUS Ganjil} = \sum Px - 1 \dots\dots\dots (2-7)$$

Dimana Px adalah jumlah pertanyaan ganjil.

2. Pernyataan genap, yaitu 2, 4, 6, 8, dan 10 skor yang diberikan oleh responden digunakan untuk mengurangi 5 (Brooke, 1996).

$$\text{Skor SUS Genap} = \sum 5 - Pn \dots\dots\dots (2-8)$$

Dimana Pn adalah jumlah pertanyaan genap.

3. Hasil dari konversi tersebut selanjutnya dijumlahkan untuk setiap responden kemudian dikalikan dengan 2,5 agar mendapatkan rentang nilai antara 0 – 100 (Brooke, 1996).

$$(\sum \text{Skor Ganjil} - \sum \text{Skor Genap}) \times 2,5 \dots\dots\dots (2-9)$$

4. Setelah skor dari masing-masing responden telah diketahui langkah selanjutnya adalah mencari skor rata-rata dengan cara menjumlahkan semua hasil skor dan dibagi dengan jumlah responden yang ada. Perhitungan ini dapat dilihat dengan rumus sebagai berikut (Brooke, 1996).

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \dots\dots\dots (2-10)$$

Di mana \bar{X} adalah skor rata-rata, $\sum x$ adalah jumlah skor *System Usability Scale* dan n adalah jumlah dari responden.

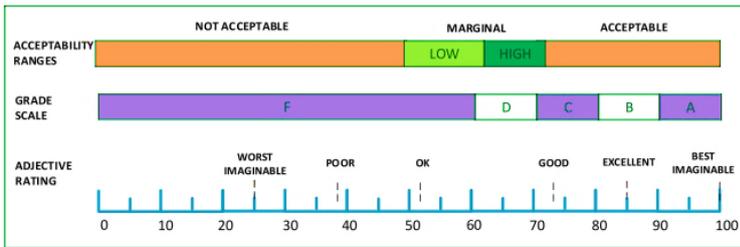
Dari hasil tersebut akan diperoleh suatu nilai rata-rata dari seluruh penilaian skor responden. Untuk menentukan *grade* hasil penilaian ada 2 (dua) cara yang dapat digunakan.

Kedua penentuan ini dapat dilihat pada Tabel 2.6 dan Gambar 2.2 berikut ini.

Tabel 2.6
SUS Score Percentile Rank

Grade	Keterangan
A	Skor $\geq 80,3$
B	Skor ≥ 74 dan $< 80,3$
C	Skor ≥ 68 dan < 74
D	Skor ≥ 51 dan < 68
F	Skor lebih < 51

Sumber: Brooke (1996)



Gambar 2.3 Hasil penilaian
Sumber: Brooke (1996)

Penentuan pertama dilihat dari sisi tingkat penerimaan pengguna, *grade* skala dan adjektif *rating* yang terdiri dari tingkat penerimaan pengguna terdapat tiga kategori yaitu *not acceptable*, *marginal* dan *acceptable*. Sedangkan dari sisi tingkat *grade* skala terdapat enam skala yaitu A, B, C, D, E dan F. Dan dari adjektif *rating* terdiri dari *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* dan *best imaginable*. Penentuan yang kedua dilihat dari sisi *percentile range* (SUS skor) yang memiliki *grade* penilaian yang terdiri dari A, B, C, D dan E. Penentuan hasil penilaian berdasarkan *SUS score percentile rank* dilakukan secara umum berdasarkan hasil perhitungan penilaian pengguna.

2.6 Nonprobability Sampling

Nonprobability sampling adalah teknik yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2001).

2.6.1 Sampling Kuota

Sampling kuota adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Sampel diambil dengan memberikan jatah atau kuorum tertentu terhadap kelompok. Pengumpulan data dilakukan langsung pada unit sampling. Setelah jatah terpenuhi, pengumpulan data dihentikan. Sebagai contoh, akan melakukan penelitian terhadap pegawai golongan II, dan penelitian dilakukan secara kelompok. Setelah jumlah sampel ditentukan 100, dan jumlah anggota peneliti

berjumlah 5 orang, maka setiap anggota peneliti dapat memilih sampel secara bebas sesuai dengan karakteristik yang ditentukan (golongan II) sebanyak 20 orang (Sugiyono, 2001).

2.7 MRT Jakarta

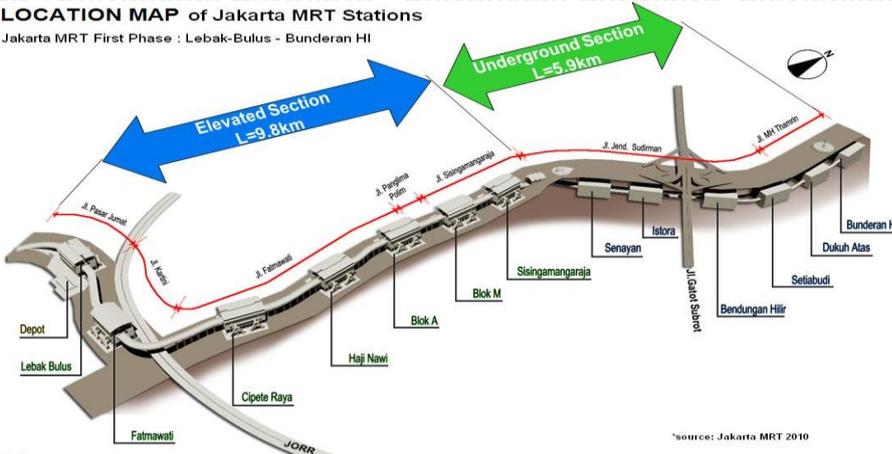
MRT adalah *Mass Rapid Transit* yaitu angkutan cepat terpadu dimana merupakan sebuah sistem transportasi transit cepat berbasis rel. Pembentukan PT Mass Rapid Transit Jakarta (PT MRT Jakarta) yang berbentuk badan hukum Perseroan Terbatas, diatur dalam Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta No 3 tahun 2008. Berdiri pada tanggal 17 Juni 2008 dan secara mayoritas sahamnya dimiliki oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Ruang lingkup kegiatan perseroanya juga diatur dalam Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta No 3 tahun 2008 pasal 2, meliputi:

1. Penyelenggaraan prasarana perkeretaapian umum perkotaan yang meliputi :
Pembangunan prasarana, pengoprasian prasarana, perawatan prasarana, dan pengusahaan prasarana MRT.
2. Penyelenggaraan sara perkeretaapian umum perkotaan yang meliputi : Pembangunan sarana, pengoprasian sarana, perawatan sarana, dan pengusahaan sarana MRT.
3. Pengembangan dan pengelolaan *property*/bisnis di stasiun dan kawasan sekitarnya, serta depo dan kawasan sekitarnya.

Jalur MRT Jakarta rencananya akan membentang kurang lebih ± 110.8 km, yang terdiri dari Koridor Selatan – Utara (Koridor Lebak Bulus - Kampung Bandan) sepanjang ± 23.8 km dan Koridor Timur – Barat sepanjang ± 87 km. Pembangunan koridor selatan – utara dari Lebak Bulus sampai Kampung Bandan dilakukan dengan dua tahap :

1. Tahap 1 yang akan dibangun terlebih dahulu menghubungkan Lebak Bulus sampai dengan Bundaran Hotel Indonesia sepanjang 15.7 km dengan 13 stasiun (7 stasiun Layang dan 6 stasiun bawah tanah) ditargetkan mulai beroperasi pada tahun 2018.
2. Tahap 2 akan melanjutkan jalur Selatan – Utara dari Bundaran Hotel Indonesia ke Kampung Bandan sepanjang 8.1 km yang akan mulai dibangun sebelum tahap 1 mulai beroperasi dan ditargetkan beroperasi 2020. Adapun studi kelayakan untuk tahap ini sudah diselesaikan. Sedangkan untuk koridor Timur – Barat ini sedang dalam studi kelayakan. Koridor ini paling lambat beroperasi 2024 – 2027.

LOCATION MAP of Jakarta MRT Stations
 Jakarta MRT First Phase : Lebak-Bulus - Bundaran HI



Gambar 2.4 Location map of jakarta mrt stasions

Sumber: Jakarta MRT (2010)

Adapun sistem kontruksi yang digunakan MRT Jakarta adalah:

1. Konstruksi Layang (*Elevated Section*)

Sebagian dari konstruksi jalur MRT Jakarta merupakan struktur layang (*Elevated*) yang membentang ±10 km; dari wilayah Lebak Bulus hingga Sisingamangaraja. Dari rute tersebut, terdapat 7 Stasiun Layang, yaitu Lebak Bulus, Fatmawati, Cipete Raya, Haji Nawi, Blok A, Blok M dan Sisingamangaraja. Sementara Depo kereta api dibangun di area Lebak Bulus, berdekatan dengan stasiun awal/akhir Lebak Bulus. Seluruh stasiun penumpang dan lintasan dibangun dengan struktur layang yang berada di atas permukaan tanah, sementara Depo kereta api dibangun di permukaan tanah (*on ground*). Tipe struktur layang yang akan digunakan adalah Tiang Tunggal (*Single Pier*) pada bagian bawah serta Gelagar Persegi Beton Pracetak (*Precast Concrete Box Girder*) pada bagian atas. Ketinggian gelagar dari permukaan jalan telah memperhitungkan persyaratan minimal jarak bebas vertikal (*vertical clearance*) 5,0 meter sesuai peraturan yang berlaku untuk jalan perkotaan.

2. Konstruksi Bawah Tanah (*Underground*)

Konstruksi bawah tanah (*Underground*) MRT Jakarta membentang ±6 km, yang terdiri dari terowongan MRT bawah tanah dan enam stasiun MRT bawah tanah, yang terdiri dari Stasiun Senayan, Istora, Bendungan Hilir, Setiabudi, Dukuh Atas, Bundaran Hotel Indonesia. Metode pengerjaan konstruksi bawah tanah menggunakan TBM (*Tunnel Boring Machine*) tipe EPB (*Earth Pressure Balance Macphine*).

Satu rangkaian kereta MRT akan terdiri dari 6 gerbong, dengan kapasitas penumpang sekitar 200 orang per gerbong. Dengan ini, satu kereta dapat memuat sekitar 1200 penumpang dalam satu waktu. Kecepatan maksimum kereta adalah 100 km/jam. Sistem operasi kereta MRT akan menggunakan sistem ATO (*Automatic Train Operation*), dimana



perjalanan kereta diatur secara otomatis sehingga tugas masinis hanya menutup dan membuka pintu serta menekan tombol start awal kereta. Untuk mencegah terjadinya tabrakan antar kereta, kereta MRT akan dilengkapi dengan sistem ATP (*Automatic Train Protection*).

2.7.1 Proyek dan Pengembangan

Pembangunan konstruksi fase 1 proyek kereta *Mass Rapid Transit* (MRT) Jakarta dimulai pada 10 Oktober 2013 ditandai dengan peletakan batu pertama oleh Presiden RI Joko Widodo. Pada koridor 1 ini, telah dibangun jalur kereta sepanjang 16 kilometer yang meliputi 10 kilometer jalur layang dan enam kilometer jalur bawah tanah. Tujuh stasiun layang tersebut adalah Lebak Bulus (lokasi depo), Fatmawati, Cipete Raya, Haji Nawi, Blok A, Blok M, dan Sisingamangaraja. Depo akan berada di kawasan Stasiun Lebak Bulus. Sedangkan enam stasiun bawah tanah dimulai dari Senayan, Istora, Bendungan Hilir, Setiabudi, Dukuh Atas, dan Bundaran Hotel Indonesia.

Pengerjaan konstruksi dibagi dalam enam paket kontrak yang dikerjakan oleh kontraktor dalam bentuk konsorsium (*joint operation*), yaitu:

1. CP101 – CP102 oleh Tokyu – Wijaya Karya Joint Operation (TWJO) untuk area Depot dan Stasiun Lebak Bulus, Fatmawati, dan Cipete Raya.
2. CP103 oleh Obayashi – Shimizu – Jaya Konstruksi (OSJ) untuk area Haji Nawi, Blok A, Blok M, dan Sisingamangaraja.
3. CP104 – CP105 oleh Shimizu – Obayashi – Wijaya Karya – Jaya Konstruksi Joint Venture (SOWJ JV) untuk area transisi, Senayan, Istora, Bendungan Hilir, dan Setiabudi.
4. CP106 oleh Sumitomo – Mitsui – Hutama Karya Join Operation (SMCC – HK JO) untuk area Dukuh Atas dan Bundaran Hotel Indonesia.

Sedangkan untuk pengerjaan CP107 untuk sistem perkeretaapian (*railway system*) dan pekerjaan rel (*trackwork*) oleh Metro One Consortium (MOC) yaitu Mitsui & Co. – Tokyo Engineering Corporation – Kobe Steel, Ltd – Inti Karya Persada Teknik) dan CP108 untuk *rolling stock* oleh Sumitomo Corporation.

2.7.2 Stasiun dan Fasilitas

Sebagian dari konstruksi jalur MRT Jakarta merupakan struktur layang (*elevated*) yang membentang ±10 km; dari wilayah Lebak Bulus hingga Sisingamangaraja. Dari rute tersebut, terdapat 7 Stasiun Layang, yaitu Lebak Bulus, Fatmawati, Cipete Raya, Haji Nawi,

Blok A, Blok M dan Sisingamangaraja. Sementara Depo kereta api dibangun di area Lebak Bulus, berdekatan dengan stasiun awal/akhir Lebak Bulus. Seluruh stasiun penumpang dan lintasan dibangun dengan struktur layang yang berada di atas permukaan tanah, sementara Depo kereta api dibangun di permukaan tanah (*on ground*).

Konstruksi bawah tanah (*underground*) MRT Jakarta membentang ± 6 km, yang terdiri dari terowongan MRT bawah tanah dan enam stasiun MRT bawah tanah, yang terdiri dari Stasiun Senayan, Istora, Bendungan Hilir, Setiabudi, Dukuh Atas, Bundaran Hotel Indonesia. Metode pengerjaan konstruksi bawah tanah menggunakan TBM (*Tunnel Boring Machine*) tipe EPB (*Earth Pressure Balance Machine*), dengan pembagian koridor paket pengerjaan terbagi menjadi tiga: CP 104, CP 105 dan CP 106.

2.7.3 Sistem Informasi

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari beberapa komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu (Jogiyanto, 2009:34).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi pemakainya (Jogiyanto, 2009:36).

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi dan merupakan sistem yang ada pada teknologi informasi yang digunakan oleh manusia yang dikumpulkan dan dianalisa untuk mendapatkan informasi agar tujuannya tercapai dalam mengambil keputusan (Jogiyanto, 2009:33).

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan terkait jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, prosedur penelitian dan diagram alir penelitian.

3.1 Jenis Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian evaluasi yang diharapkan dapat memberikan masukan atau mendukung pengambilan keputusan tentang nilai relatif dari dua atau lebih alternatif tindakan. Menurut Suharsimi Arikunto (2007), penelitian evaluasi dapat diartikan suatu proses yang dilakukan dalam rangka menentukan kebijakan dengan terlebih dahulu mempertimbangkan nilai-nilai positif dan keuntungan suatu program, serta mempertimbangkan proses serta teknik yang telah digunakan untuk melakukan suatu penelitian. Hasil dari penelitian evaluasi ini menunjukkan bahwa evaluasi hendaknya membantu pengembangan, implementasi, kebutuhan suatu program, perbaikan program, pertanggungjawaban, seleksi, motivasi, menambah pengetahuan dan dukungan dari pihak yang terlibat. Adapun dalam penelitian ini dilakukan dalam rangka untuk analisis *usability* pada *visual display* informasi stasiun MRT Jakarta dengan pendekatan *usability testing*.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di 2 stasiun MRT Jakarta, yaitu stasiun Bundaran Hotel Indonesia (*underground*) yang berlokasi di Jalan Mohammad Husni Thamrin Kav. 17-136, Gondangdia, Menteng Jakarta Pusat, Jakarta dan stasiun Fatmawati (*elevated*) yang berlokasi di MRT Fatmawati Station, RT.1/RW.4, Cilandak Bar., Kec. Cilandak, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12430. Penelitian ini berlangsung pada bulan Desember 2019 hingga Juli 2020.

3.3 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini terdapat prosedur atau langkah-langkah untuk mencapai tujuannya, yaitu tahap pendahuluan, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembahasan serta pengambilan kesimpulan dan saran.



3.3.1 Tahap Pendahuluan

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu tahap pendahuluan. Dalam tahap pendahuluan akan mencakup studi lapangan supaya dapat mengetahui kondisi secara langsung di lapangan, studi literatur yang dapat membantu untuk mengetahui dasar maupun sumber tertentu sebagai referensi, identifikasi masalah yang ada, perumusan masalah dan penentuan tujuan penelitian dari permasalahan tersebut. Berikut merupakan penjelasan terkait tahap pendahuluan dalam penelitian ini.

1. Studi lapangan

Pada tahap studi lapangan dilakukan pengamatan secara langsung di stasiun MRT Jakarta supaya mengetahui kondisi nyata pada stasiun MRT Jakarta, yaitu dengan observasi dan wawancara. Pada kegiatan observasi bertujuan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang ada pada *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta. Sedangkan pada kegiatan wawancara bertujuan untuk menggali lebih dalam informasi yang ada dengan melakukan percakapan secara langsung terhadap pengguna dari *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta.

2. Studi literatur

Pada tahap studi literatur dilakukan pengumpulan sumber maupun referensi yang mendukung dan menjadi dasar pada penelitian ini dan sumber maupun referensi tersebut berhubungan dengan permasalahan yang didapatkan setelah studi lapangan. Sumber maupun referensi yang didapatkan berasal dari buku, jurnal, penelitian terdahulu, artikel ilmiah, internet dan peraturan. Terdapat beberapa sumber yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu ergonomi, *visual display ergonomics*, *usability*, *usability testing* dan *system usability scale* (SUS).

3. Identifikasi masalah

Pada tahap identifikasi masalah dilakukan pencarian permasalahan yang ada dengan melakukan pengamatan terhadap *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi. Hal ini dapat dilakukan setelah melakukan studi lapangan sehingga mendapatkan gambaran yang jelas terkait permasalahan yang ada dan studi literatur sebagai dasar untuk arahan dalam penelitian ini.

4. Perumusan masalah

Pada tahap perumusan masalah dilakukan perincian terkait permasalahan yang sudah dikaji sehingga mendapatkan tujuan dari penelitian ini. Perumusan masalah dapat

mempermudah peneliti untuk menentukan metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

5. Tujuan penelitian

Pada tahap tujuan penelitian dilakukan penentuan tujuan selama penelitian ini yang bertujuan untuk memfokuskan dan mengarahkan ke objek penelitian, yaitu *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta.

3.3.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahap kedua yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu tahap pengumpulan data.

Teknik sampling yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sampling kuota (*nonprobability sampling*). Pengumpulan datanya dilakukan saat pandemi sehingga mengakibatkan tidak bisa dilakukannya pengambilan data secara langsung. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan *remote usability tesing*. *Remote usability testing* ini digunakan karena keterbatasan kondisi sehingga dilakukannya secara daring melalui *video interview* dengan menggunakan aplikasi seperti Zoom. Teknik ini terdapat kelebihan dan kekurangannya. Untuk kelebihannya, pengumpulan data tidak harus dilakukan di stasiun MRT Jakarta sehingga tidak ada batasan lokasi, dapat dilakukan kapan saja dan lebih mudah untuk dijadwalkan sesuai dengan ketersediaan dari responden. Dengan responden yang dimaksud pernah menggunakan MRT Jakarta melalui stasiun Bundaran HI dan Fatmawati. Sedangkan untuk kekurangannya, membutuhkan koneksi internet yang kuat dan stabil, membutuhkan *technology savviness* dari *user* dan permasalahan keamanan dari *prototype* bahwa dapat mudah bocor maupun tersebar.

Dalam tahap pengumpulan data akan mencakup data apa saja yang diambil untuk menunjang penelitian ini. Data yang dibutuhkan untuk penelitian ini terdiri dari 2 data, yaitu data primer dan data sekunder. Berikut merupakan penjelasan terkait tahap pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini.

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung oleh peneliti pada stasiun MRT Jakarta. Berikut merupakan data primer yang digunakan dalam penelitian.

- a. Jumlah kesuksesan penuh dan parsial saat tugas diberikan
- b. Waktu pengerjaan tugas
- c. *Total defects* dan *total opportunities*
- d. Skor kuesioner SUS

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan dari pihak PT MRT Jakarta. Data tersebut dapat berupa informasi yang sudah tersedia dari pihak PT MRT Jakarta. Berikut merupakan data sekunder yang digunakan dalam penelitian.

- a. Profil dan sejarah perusahaan
- b. *Visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta

3.3.3 Tahap Pengolahan Data

Tahap ketiga yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu tahap pengolahan data. Dalam tahap pengolahan data dilakukan penyelesaian permasalahan dari data yang sudah dikumpulkan pada tahap pengumpulan data. Berikut merupakan langkah-langkah terkait tahap pengolahan data yang akan digunakan dalam penelitian ini.

1. Menghitung *success rate*

Pada tahap menghitung *success rate* bertujuan untuk mengetahui tingkat kesuksesan *user* dalam mengerjakan tugas yang diberikan dengan benar.

2. Menghitung *task time*

Pada tahap menghitung *task time* bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan *user* untuk menyelesaikan tugas.

3. Menghitung *time based efficiency*

Pada tahap menghitung *time based efficiency* bertujuan untuk mengetahui efisiensi relatif keseluruhan.

4. Menghitung *error rate*

Pada tahap menghitung *error rate* bertujuan untuk mengetahui tingkat kesalahan *user* dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

5. Merekapitulasi hasil kuesioner SUS

Pada tahap merekapitulasi hasil kuesioner SUS bertujuan untuk mengetahui keseluruhan skor hasil kuesioner SUS.

6. Menghitung skor kuesioner SUS

Pada tahap menghitung skor kuesioner SUS bertujuan untuk mengetahui skor akhir hasil kuesioner SUS.

7. Menentukan *score percentile rank*

Pada tahap menentukan *score percentile rank* bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna, tingkat *grade* skala dan adjektif *rating*.

3.3.4 Tahap Analisis dan Pembahasan

Tahap keempat yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu tahap analisis dan pembahasan. Dalam tahap analisis dan pembahasan akan mencakup analisis terkait data yang sudah diolah dan pemberian rekomendasi perbaikan terhadap permasalahan yang ada.

Berikut merupakan penjelasan terkait tahap analisis dan pembahasan yang akan digunakan dalam penelitian ini.

1. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil perhitungan yang telah dilakukan dan *score percentile rank* yang terdiri dari tiga kategori, yaitu tingkat penerimaan pengguna, tingkat *grade* skala dan adjektif rating.

2. Rekomendasi perbaikan

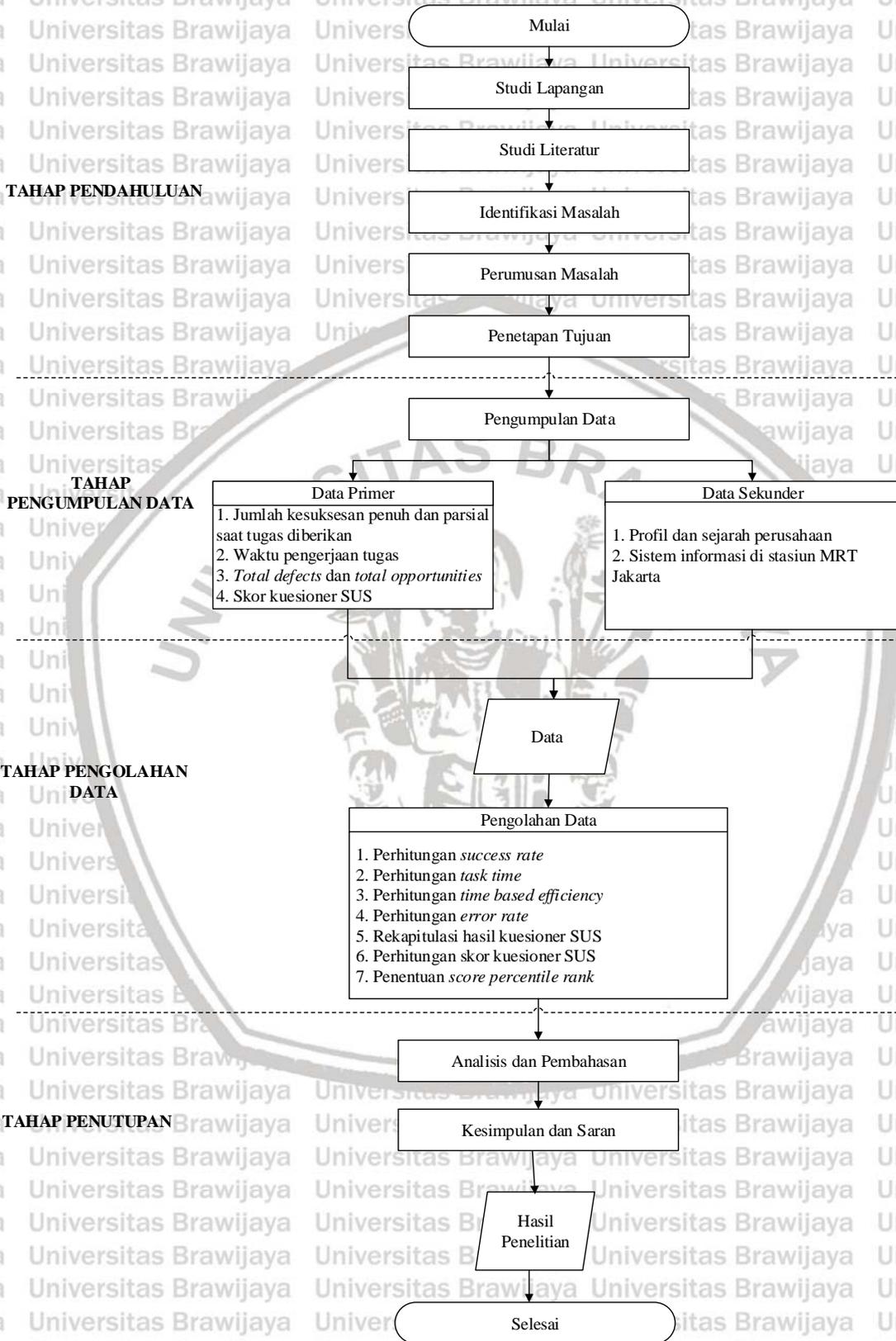
Pada tahap ini dilakukan pembuatan rekomendasi perbaikan dari hasil perhitungan dan analisis yang bermasalah. Rekomendasi perbaikan yang diberikan dapat digunakan untuk mengurangi permasalahan *usability* pada *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta.

3.3.5 Kesimpulan dan Saran

Tahap kelima yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu tahap kesimpulan dan saran. Dalam tahap kesimpulan dan saran merupakan bagian terakhir dari penelitian. Untuk kesimpulan berdasarkan dari tujuan penelitian yang telah ditentukan diawal dan hasil dari analisis data yang sudah dilakukan sebelumnya. Sedangkan untuk saran yang diberikan berupa rekomendasi perbaikan yang nantinya akan diberikan.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Beberapa tahap yang sudah dilakukan berupa tahap pendahuluan, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembahasan serta kesimpulan dan saran akan dirangkum dalam diagram alir penelitian. Diagram alir penelitian menggambarkan urutan secara sistematis dari tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini. Berikut merupakan diagram alir dari penelitian ini.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan terkait gambaran umum perusahaan, pengumpulan data, pengolahan data, pembahasan dari analisis data dan rekomendasi perbaikan untuk permasalahan yang ada pada *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta.

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

Pada bagian ini akan dijelaskan gambaran umum dari perusahaan yang terdiri dari profil perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, proses bisnis dan tata letak fasilitas dan manajemen personalia.

4.1.1 Profil Perusahaan

PT Mass Rapid Transit Jakarta (PT MRT Jakarta) berdiri pada tanggal 17 Juni 2008, berbentuk badan hukum Perseroan Terbatas dengan mayoritas saham dimiliki oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta (struktur kepemilikan: Pemprov DKI Jakarta 99.98%, PD Pasar Jaya 0.02%). PT MRT Jakarta memiliki ruang lingkup kegiatan di antaranya untuk pengusahaan dan pembangunan prasarana dan sarana MRT, pengoperasian dan perawatan (*operation and maintenance/O&M*) prasarana dan sarana MRT, serta pengembangan dan pengelolaan properti/bisnis di stasiun dan kawasan sekitarnya, serta Depo dan kawasan sekitarnya.

Dasar hukum pembentukan PT MRT Jakarta adalah Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta Nomor 3 Tahun 2008 Tentang Pembentukan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Perseroan Terbatas (PT) MRT Jakarta (sebagaimana diubah dengan Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2008 Tentang Pembentukan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Perseroan Terbatas (PT) MRT Jakarta) dan Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2008 Tentang Penyertaan Modal Daerah Pada Perseroan Terbatas (PT) MRT Jakarta (sebagaimana diubah dengan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2008 Tentang Penyertaan Modal Daerah Pada Perseroan Terbatas (PT) MRT Jakarta).

Rencana pembangunan MRT di Jakarta sesungguhnya sudah dirintis sejak tahun 1985. Namun, saat itu proyek MRT belum dinyatakan sebagai proyek nasional. Pada tahun 2005,

Presiden Republik Indonesia menegaskan bahwa proyek MRT Jakarta merupakan proyek nasional. Berangkat dari kejelasan tersebut, maka Pemerintah Pusat dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta mulai bergerak dan saling berbagi tanggung jawab. Pencarian dana disambut oleh Pemerintah Jepang yang bersedia memberikan pinjaman.

Pada 28 November 2006 penandatanganan persetujuan pembiayaan Proyek MRT Jakarta dilakukan oleh Gubernur Japan Bank for International Cooperation (JBIC) Kyosuke Shinozawa dan Duta Besar Indonesia untuk Jepang Yusuf Anwar. JBIC pun mendesain dan memberikan rekomendasi studi kepada Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Telah disetujui pula kesepakatan antara JBIC dan Pemerintah Indonesia, untuk menunjuk satu badan menjadi satu pintu pengorganisasian penyelesaian proyek MRT ini.

JBIC kemudian melakukan *merger* dengan Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA bertindak sebagai tim penilai dari JBIC selaku pemberi pinjaman. Dalam jadwal yang dibuat JICA dan MRT Jakarta, desain teknis dan pengadaan lahan dilakukan pada tahun 2008-2009, tender konstruksi dan tender peralatan elektrik serta mekanik pada tahun 2009-2010, sementara pekerjaan konstruksi dimulai pada tahun 2010-2014. Uji coba operasional rencananya dimulai pada tahun 2014. Namun, jadwal tersebut tidak terpenuhi. Desain proyek pun dilakukan mulai tahun 2008-2009, tahap konstruksi dilakukan mulai Oktober 2013, dan dicanangkan selesai pada 2018.

Proyek MRT Jakarta dimulai dengan pembangunan jalur MRT Fase I sepanjang \pm 16 kilometer dari Terminal Lebak Bulus hingga Bundaran Hotel Indonesia yang memiliki 13 stasiun berikut 1 Depo. Untuk meminimalisir dampak pembangunan fisik Fase I, selain menggandeng konsultan manajemen lalu lintas, PT MRT Jakarta juga memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal). Pengoperasian Fase I akan dimulai pada tahun 2019.

Pembangunan jalur MRT Fase I akan menjadi awal sejarah pengembangan jaringan terpadu dari sistem MRT yang merupakan bagian dari sistem transportasi massal DKI Jakarta pada masa yang akan datang. Pengembangan selanjutnya meneruskan jalur Sudirman menuju Ancol (disebut jalur Utara-Selatan) serta pengembangan jalur Timur-Barat.

1. Dalam tahap *Engineering Service*, PT MRT Jakarta bertanggung jawab terhadap proses prakualifikasi dan pelelangan kontraktor.
2. Dalam tahap Konstruksi, PT MRT Jakarta sebagai atribusi dari Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menandatangani kontrak dengan kontraktor pelaksana konstruksi, dan konsultan yang membantu proses pelelangan kontraktor, serta konsultan manajemen dan operasional.

3. Dalam tahap operasi dan pemeliharaan, PT MRT Jakarta bertanggung jawab terhadap pengoperasian dan perawatan, termasuk memastikan agar tercapainya jumlah penumpang yang cukup untuk memberikan pendapatan yang layak bagi perusahaan.

Pelaksanaan pembangunan MRT melibatkan beberapa instansi, baik pada tingkatan Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, dan PT MRT Jakarta sendiri. Oleh karena itu, dokumen anggaran yang diperlukan juga melibatkan lembaga-lembaga tersebut dengan nama program dan kegiatan berbeda namun dengan satu keluaran yang sama, pembangunan MRT Jakarta.

4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi merupakan tujuan masa depan sebuah instansi, organisasi, atau perusahaan. Misi merupakan tahapan-tahapan yang harus dilalui untuk mencapai visi tersebut. Berikut merupakan visi dan misi dari PT MRT Jakarta.

1. Visi

Menjadi penyedia jasa transportasi publik terdepan yang berkomitmen untuk mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan mobilitas, pengurangan kemacetan, dan pengembangan sistem transit perkotaan.

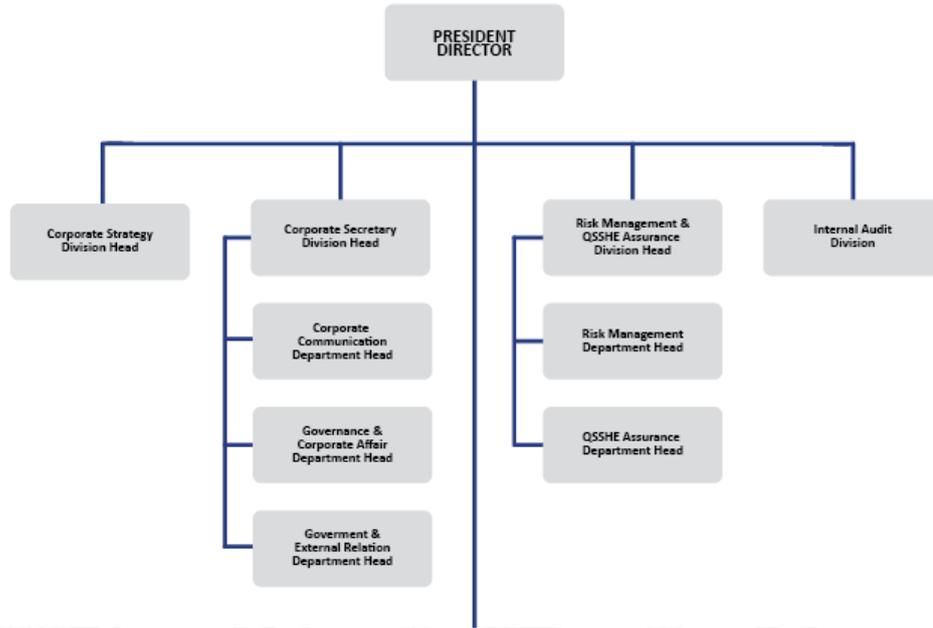
2. Misi

Mencapai keunggulan yang berkesinambungan di semua elemen kinerja, melalui:

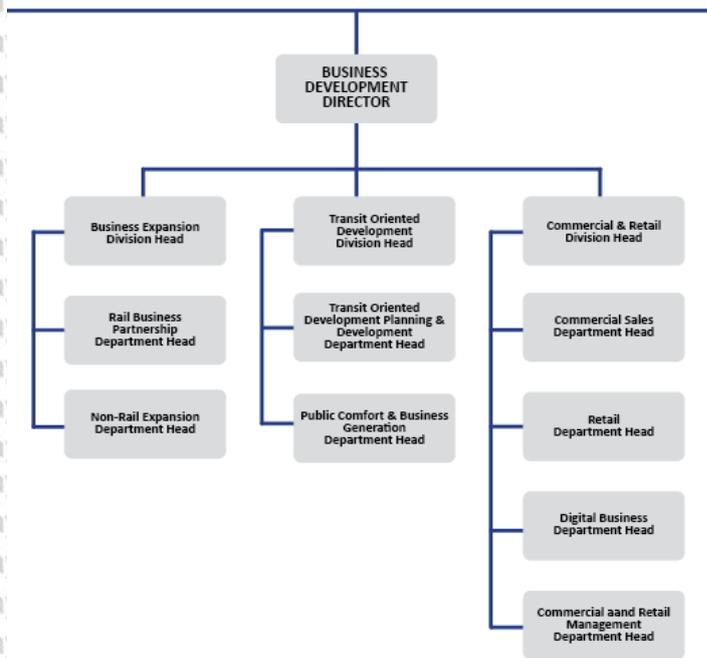
- a. Pengembangan dan pengoperasian jaringan transportasi publik yang aman, terpercaya, dan nyaman.
- b. Menghidupkan kembali lingkungan perkotaan melalui pengembangan transit perkotaan ternama.
- c. Membangun reputasi sebagai perusahaan pilihan dengan melibatkan, menginspirasi, dan memotivasi tenaga kerja kami.

4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

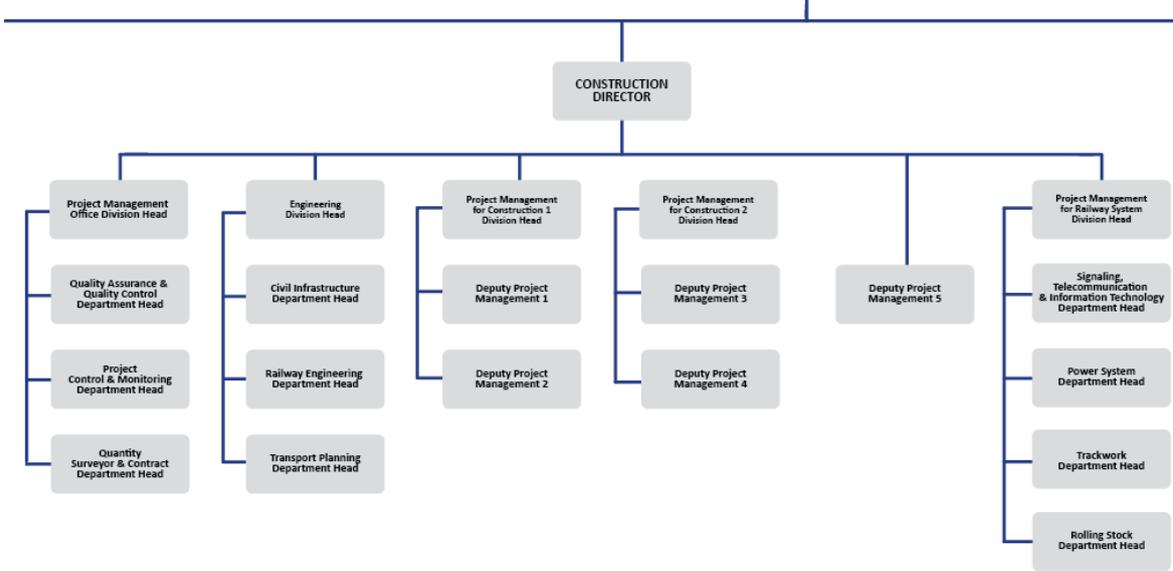
PT. MRT Jakarta memiliki struktur organisasi dimana setiap departemen dan divisi memiliki fungsi dan tugasnya masing-masing. Berikut merupakan struktur organisasi dari PT. MRT Jakarta.



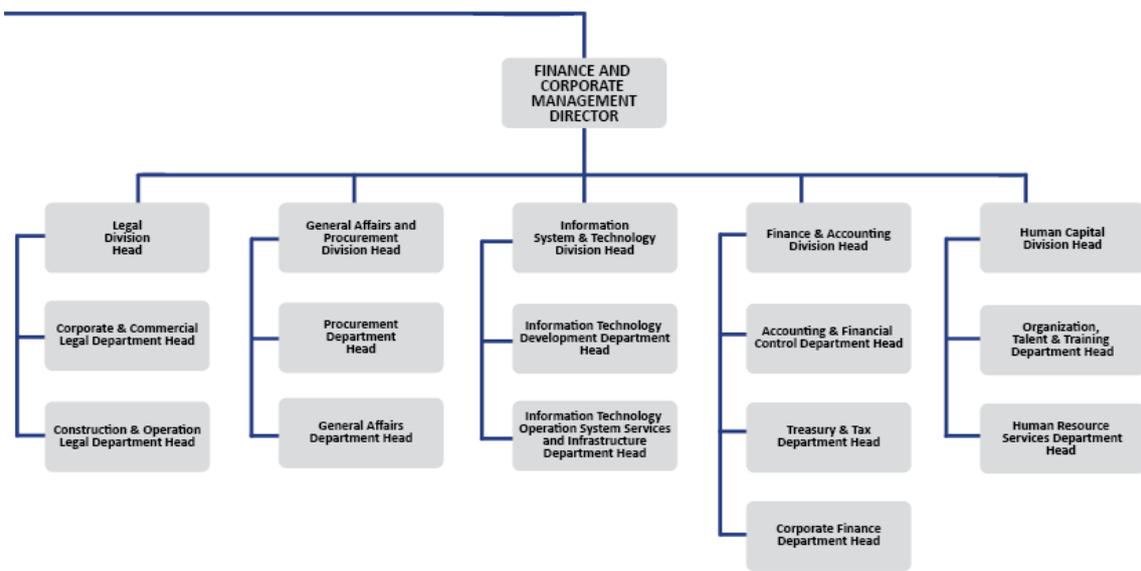
Gambar 4.1 Struktur organisasi PT. MRT Jakarta 1
 Sumber: Jakarta MRT (2010)



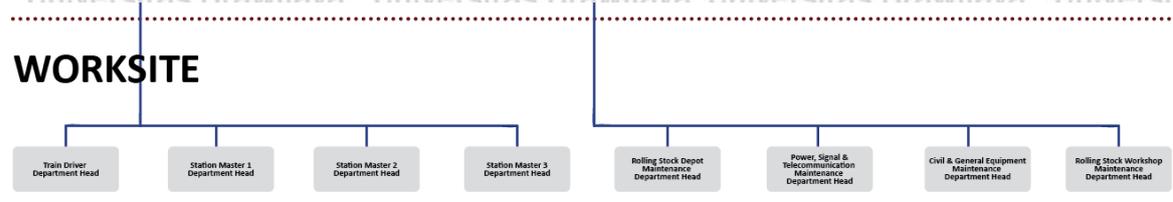
Gambar 4.2 Struktur organisasi PT. MRT Jakarta 2
 Sumber: Jakarta MRT (2010)



Gambar 4.3 Struktur organisasi PT. MRT Jakarta 3
Sumber: Jakarta MRT (2010)



Gambar 4.4 Struktur organisasi PT. MRT Jakarta 4
Sumber: Jakarta MRT (2010)

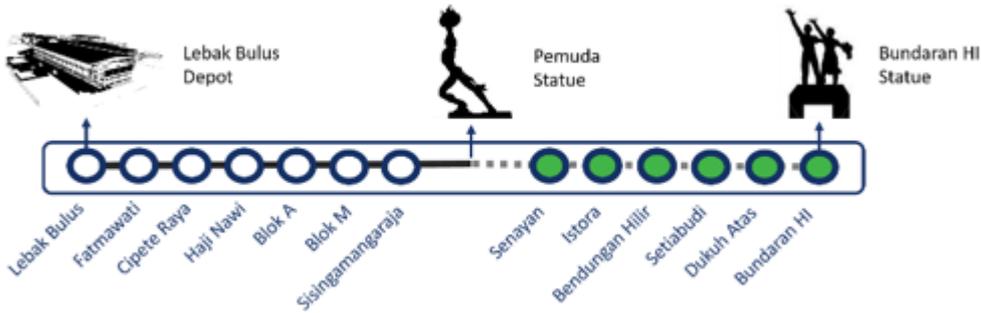


Gambar 4.5 Struktur organisasi PT. MRT Jakarta 5
Sumber: Jakarta MRT (2010)

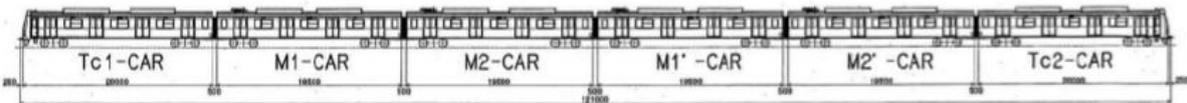


4.1.4 Proses Bisnis dan Tata Letak Fasilitas

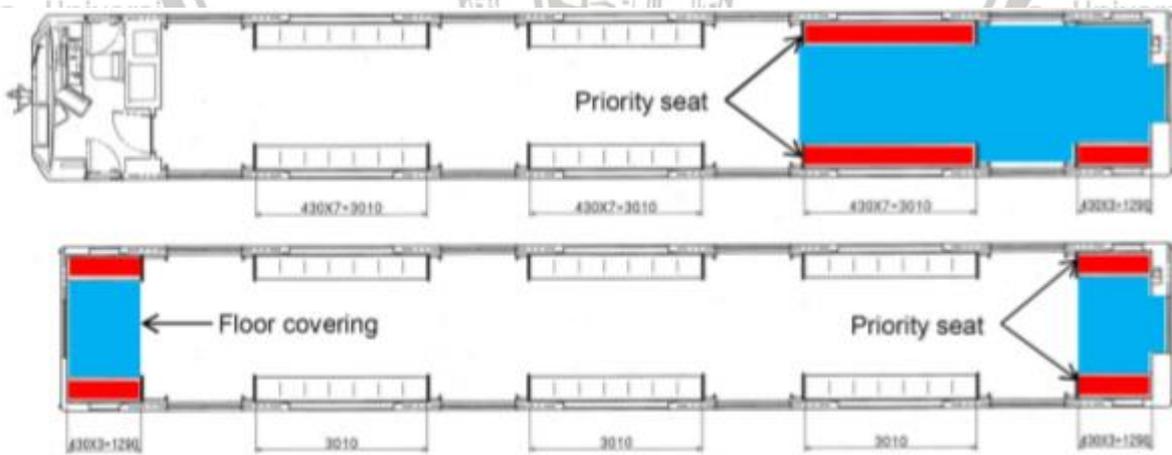
MRT Jakarta memiliki 16 set kereta dengan jumlah kereta per set sebanyak 6 kereta dengan komposisi kereta TC-M-M-M-M-TC (TC = *Trailer Car*, M = *Motor Car*). MRT Jakarta memiliki 13 stasiun dengan panjang rute ±16 km, dengan 7 stasiun merupakan *elevated stations* dengan panjang rute ±10 km dan 6 stasiun berupa *underground stations* dengan panjang rute ± 6 km. Jam operasional kereta MRT Jakarta mulai pukul 05:00 – 24:00.



Gambar 4.6 Rute kereta dan stasiun
Sumber: Jakarta MRT (2010)



Gambar 4.7 Komposisi Kereta MRT
Sumber: Jakarta MRT (2010)



Gambar 4.8 Sketsa bagian dalam pada trailer car dan motor car
Sumber: Jakarta MRT (2010)

Kereta pada MRT Jakarta memiliki sarana yang tercakup didalamnya, meliputi :

1. *Carbody*

Carbody pada kereta MRT Jakarta menggunakan material *stainless steel* pada material badan kereta, *flooring compound* pada material lantai, dan *painted aluminium panel* pada material langit-langit dan dinding.



Gambar 4.9 *Carbody* kereta tampak dalam
 Sumber: Jakarta MRT (2010)



Gambar 4.10 Kereta tampak luar
 Sumber: Jakarta MRT (2010)

2. *Bogie*

Bogie merupakan bagian konstruksi yang membawa *wheelset* dan melekat pada bagian *carbody*. Fungsi *bogie* adalah menghasilkan fleksibilitas pada kereta sehingga kereta dapat bergerak tetap dengan mengikuti arah rel ketika melewati tikungan. *Trailer car* dan *motor car* memiliki *bogie* yang berbeda. Perbedaan pada kedua *cars* yaitu pada

bogie motor car terdapat *traction motor* yang berfungsi sebagai *electric motor* yang digunakan untuk propulsi dari kereta.



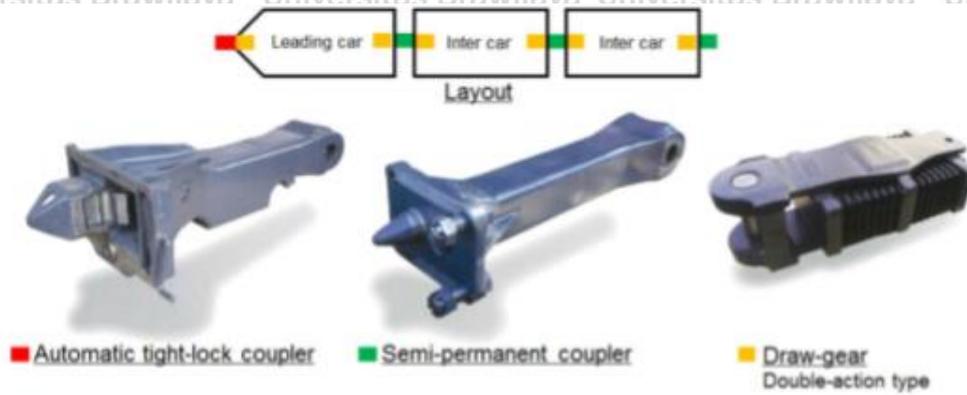
Gambar 4.11 Motor car bogie
Sumber: Jakarta MRT (2010)



Gambar 4.12 Trailer car bogie
Sumber: Jakarta MRT (2010)

3. Coupler

Coupler merupakan bagian yang berfungsi untuk menghubungkan setiap satu kereta dengan kereta lain. Ada dua jenis *coupler* yang digunakan pada kereta MRT Jakarta, yaitu *automatic tight lock coupler* (ujung-ujung kereta) dan *semi-permanent coupler* (antar kereta).



Gambar 4.13 Jenis coupler
 Sumber: Jakarta MRT (2010)

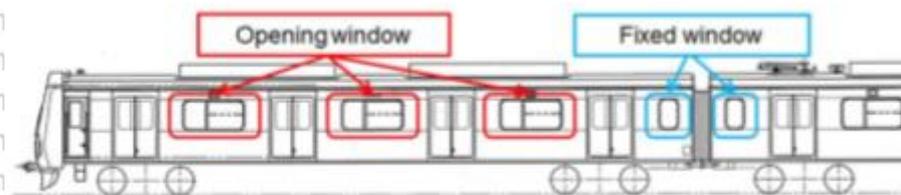
4. Interior

Beberapa interior yang terdapat pada kereta MRT Jakarta meliputi:

- a. Plafon/langit-langit dan dinding. Terdiri dari *air conditioning duct*, lampu, CCTV, *hand straps*, dan lain-lain.
- b. Jendela samping. Terdapat dua jenis jendela penumpang yaitu jendela yang dapat dibuka dan tidak dapat dibuka. Jendela dibuka ketika kondisi AC tidak berfungsi.
- c. Pintu samping, pintu darurat pada kabin.



Gambar 4.14 Interior kereta
 Sumber: Jakarta MRT (2010)



Gambar 4.15 Sketsa jendela kereta
 Sumber: Jakarta MRT (2010)



Gambar 4.16 Pintu darurat kereta
Sumber: Jakarta MRT (2010)

4.1.5 Manajemen Personalia

MRT Jakarta memiliki 621 jumlah karyawan, dengan persebaran karyawan sebagai berikut:

Tabel 4.1
Persebaran Karyawan di PT. MRT Jakarta

Number	Directorate	Existing Man Power
1	Main Directorate	43
2	Operation and Maintenance Directorate	421
3	Construction Directorate	71
4	Business Development Directorate	16
5	Finance & Corporate Management Directorate	70
	Grand Total	621

4.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Dalam penelitian ini ada dua jenis data, yaitu data yang kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif pada penelitian ini berupa jumlah kesuksesan penuh dan parsial saat tugas diberikan, waktu pengerjaan tugas, *total defects* dan *total opportunities* dan skor kuesioner SUS. Sedangkan untuk data kualitatif berupa hasil wawancara dengan responden terkait keluhan terhadap 8 jenis sistem informasi yang ada pada stasiun MRT Jakarta, khususnya pada stasiun Bundaran Hotel Indonesia dan Fatmawati. Berikut merupakan gambar dari sistem informasi yang ada di stasiun MRT Jakarta yang akan dilampirkan pada lampiran 2.

4.2.1 Data Responden

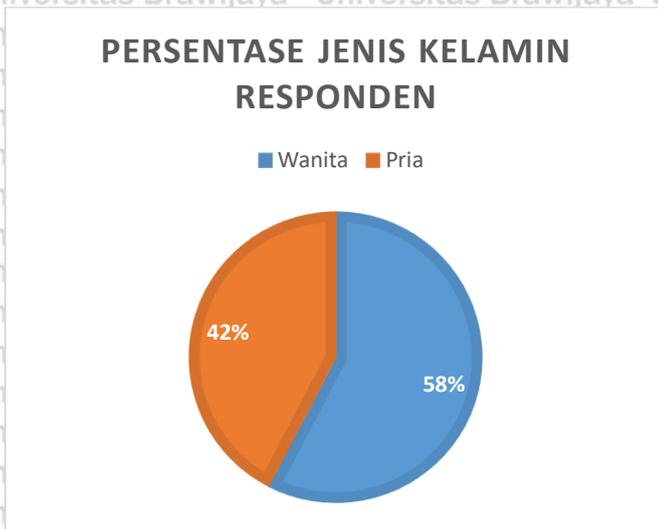
Dalam pengumpulan data diperlukan responden yang sesuai dan telah dipilih sesuai dengan teknik sampling kuota (Sugiyono, 2001). Jumlah responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini sebanyak 33 responden. Untuk data dari responden secara lengkapnya



terdapat pada lampiran 3. Berikut merupakan penjelasan dari responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

1. Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin dari responden guna untuk mengetahui pendapat/respon dari pengguna terkait *visual display* informasi MRT Jakarta di stasiun Bundaran HI dan Fatmawati. Berikut merupakan persentase dari jenis kelamin responden.

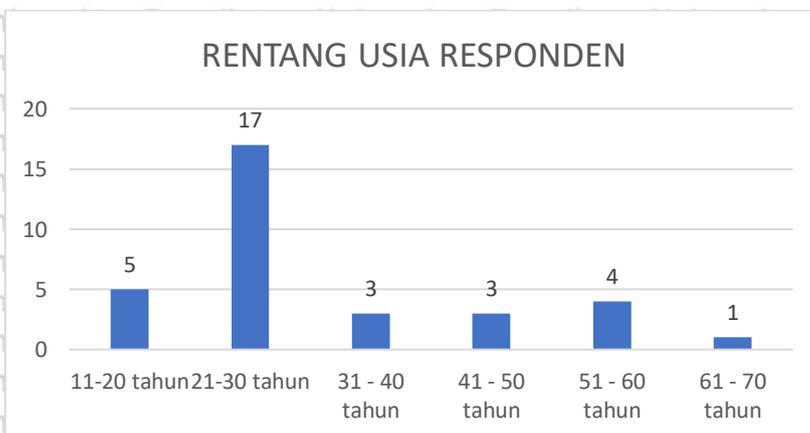


Gambar 4.17 Persentase jenis kelamin responden

Berdasarkan pada grafik di atas, dapat dilihat bahwa 58% responden, yaitu 19 orang adalah wanita dan 42% responden, yaitu 14 orang adalah pria.

2. Rentang Usia

Berdasarkan rentang usia dari responden guna untuk mengetahui pendapat/respon dari pengguna dan tingkat pemahaman untuk memahami terkait *visual display* informasi MRT Jakarta di stasiun Bundaran HI dan Fatmawati. Berikut merupakan grafik yang menunjukkan rentang usia dari responden.



Gambar 4.18 Grafik rentang usia responden



Berdasarkan pada grafik di atas, dapat dilihat bahwa mayoritas usia responden pada rentang 21-30 tahun sebanyak 17 responden lalu diikuti dengan rentang usia 11-20 tahun sebanyak 5 responden. Lalu untuk rentang usia 51-60 tahun sebanyak 4 responden, sedangkan untuk rentang usia 31-40 dan 41-50 tahun memiliki jumlah yang sama sebanyak 3 responden. Pada urutan terakhir yaitu untuk rentang usia 61-70 tahun sebanyak 1 responden. Hal ini juga menunjukkan bahwa mayoritas pengguna MRT Jakarta adalah usia 21-30 tahun.

4.2.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data Kuantitatif

Pada pengumpulan data kuantitatif terdapat 4 aspek yang diukur, yaitu *learnability*, *efficiency*, *errors*, *satisfaction* (HSS, 2014). Dari 4 aspek tersebut terdapat 4 data yang diambil, yaitu jumlah kesuksesan penuh dan parsial saat tugas diberikan untuk perhitungan *success rate* pada aspek *learnability*, waktu pengerjaan tugas untuk perhitungan *time based efficiency* pada aspek *efficiency*, *total defects* dan *total opportunities* untuk perhitungan *error rate* pada aspek *errors* dan skor kuesioner SUS pada aspek *satisfaction*.

Pada setiap aspek yang dihitung memiliki 14 objek/jenis *visual display* informasi dari 2 stasiun yang diteliti. Dimana jenis *visual display* informasi ini berdasarkan keterangan yang tertera pada *visual display* informasi tersebut. Berikut merupakan jenis *visual display* infomasinya.

1. *Welcoming screen* di dekat pintu masuk Stasiun Bundaran HI
2. Papan informasi petunjuk pintu keluar Stasiun Bundaran HI
3. Peta jaringan transportasi umum utama Jakarta
4. Peta Stasiun Bundaran HI
5. Peta di dalam Stasiun Bundaran HI
6. Mesin tiket otomatis
7. Papan petunjuk arah keluar Stasiun Bundaran HI
8. *Platform* Stasiun Bundaran HI
9. *Welcoming screen* di dekat pintu masuk Stasiun Fatmawati
10. Papan informasi petunjuk pintu keluar Stasiun Fatmawati
11. Peta Stasiun Fatmawati
12. Peta di dalam Stasiun Fatmawati
13. Papan petunjuk arah keluar Stasiun Fatmawati
14. *Platform* Stasiun Fatmawati

Berikut merupakan data yang telah dikumpulkan dan hasil pengolahannya.

1. *Learnability*

Pada aspek *learnability* dilakukan pengukuran terhadap kesuksesan responden ketika melakukan tugas. Apabila tugas yang diberikan dapat dijalankan dengan baik dan benar maka tugas tersebut dinyatakan sukses (S), namun apabila tugas tersebut dilakukan hingga selesai namun memiliki kesalahan ketika melakukannya maka tugas tersebut dinyatakan sukses parsial (P). Berikut merupakan data jumlah kesuksesan penuh dan parsial saat tugas diberikan untuk perhitungan *success rate*.

a. *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.2

Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 1)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	S	100	R19	S	S	100
R3	S	P	75	R20	S	S	100
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	S	S	100	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	S	S	100
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	S	S	100	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata			99,24242424

Pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun MRT, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian harga tiket dan tugas 2 dilakukan pencarian jam operasional dari MRT Jakarta. Dari kedua tugas yang diberikan, keseluruhan responden dapat melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 99,24242424%.

b. Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.3

Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 2)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	S	100	R19	S	S	100
R3	S	S	100	R20	S	S	100
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	S	S	100	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	S	S	100
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	S	S	100	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata			100

Pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian arah ke Grand Indonesia dan tugas 2 dilakukan pencarian arah ke Thamrin City. Dari kedua tugas yang diberikan, keseluruhan responden dapat melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$



Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 100% pula.

c. Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.4

Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 3)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate
R1	P	S	75	R18	S	P	75
R2	P	P	50	R19	P	P	50
R3	P	P	50	R20	P	P	50
R4	S	S	100	R21	S	P	75
R5	S	P	75	R22	P	P	50
R6	S	P	75	R23	S	P	75
R7	S	P	75	R24	P	P	50
R8	S	P	75	R25	S	P	75
R9	S	S	100	R26	P	P	50
R10	P	P	50	R27	S	S	100
R11	P	P	50	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	P	P	50	R30	S	S	100
R14	P	P	50	R31	S	S	100
R15	P	P	50	R32	P	P	50
R16	P	P	50	R33	S	P	75
R17	P	P	50	Rata-Rata			69,6969697

Pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian jalur ke Kebun Binatang Zoo Ragungan dan tugas 2 dilakukan pencarian jalur ke Tanah Abang. Dari kedua tugas yang diberikan, terdapat responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut dan ada pula responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan kesuksesan parsial yang berarti terdapat kesalahan ketika melaksanakan tugas tersebut.

Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(1 + (1 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 75\%$$



Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 75% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 1 dan total kesuksesan parsial sebanyak 1 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 69,6969697%.

d. Peta Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.5
Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 4)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate
R1	P	S	75	R18	P	S	75
R2	S	S	100	R19	P	S	75
R3	P	P	50	R20	S	S	100
R4	P	S	75	R21	S	S	100
R5	P	S	75	R22	S	S	100
R6	P	P	50	R23	S	S	100
R7	P	S	75	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	P	S	75	R26	P	S	75
R10	P	S	75	R27	P	S	75
R11	S	S	100	R28	P	S	75
R12	P	S	75	R29	S	S	100
R13	P	P	50	R30	S	S	100
R14	P	S	75	R31	P	P	50
R15	S	S	100	R32	P	P	50
R16	S	S	100	R33	P	P	50
R17	P	S	75	Rata-Rata		80,3030303	

Pada Peta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian Plaza Indonesia dan tugas 2 dilakukan pencarian Pintu Masuk/Keluar F. Dari kedua tugas yang diberikan, terdapat responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut dan ada pula responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan kesuksesan parsial yang berarti terdapat kesalahan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(1 + (1 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$



$$Success Rate = 75\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 75% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 1 dan total kesuksesan parsial sebanyak 1 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 80,3030303%.

e. Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.6
Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 5)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	P	75	R19	S	S	100
R3	S	P	75	R20	S	S	100
R4	P	S	75	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	P	S	75
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	P	S	75	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	P	S	75
R14	S	S	100	R31	P	S	75
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	S	S	100	R33	P	S	75
R17	S	S	100	Rata-Rata		93,93939394	

Pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian toilet dan tugas 2 dilakukan pencarian area pertokoan. Dari kedua tugas yang diberikan, terdapat responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut dan ada pula responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan kesuksesan parsial yang berarti terdapat kesalahan ketika melaksanakan tugas tersebut.

Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$



Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 93,93939394%.

f. Mesin Tiket Otomatis

Tabel 4.7

Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 6)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	S	100	R19	S	S	100
R3	S	S	100	R20	S	S	100
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	S	S	100	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	S	S	100
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	S	S	100	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata			100

Pada Mesin Tiket Otomatis Stasiun MRT Jakarta, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pembelian tiket *single trip* dan tugas 2 dilakukan pembelian tiket *multi trip*. Dari kedua tugas yang diberikan, keseluruhan responden dapat melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$



Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 100% pula.

g. Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.8
Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 7)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	S	100	R19	S	S	100
R3	S	S	100	R20	S	S	100
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	S	S	100	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	S	S	100
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	S	S	100	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata			100

Pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk A dan tugas 2 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk D. Dari kedua tugas yang diberikan, keseluruhan responden dapat melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$



Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 100% pula.

h. Platform Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.9

Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 8)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	S	100	R19	S	S	100
R3	S	S	100	R20	S	S	100
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	S	S	100	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	S	S	100
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	S	S	100	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata			100

Pada Platform Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian stasiun yang akan dituju dan tugas 2 dilakukan pencarian waktu kereta yang akan datang selanjutnya. Dari kedua tugas yang diberikan, keseluruhan responden dapat melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 100% pula.



i. Welcoming Screen di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati

Tabel 4.10
Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 1)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>	Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	S	100	R19	S	S	100
R3	S	S	100	R20	S	S	100
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	S	S	100	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	S	S	100
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	S	S	100	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata			100

Pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian harga tiket dan tugas 2 dilakukan pencarian jam operasional dari MRT Jakarta. Dari kedua tugas yang diberikan, keseluruhan responden dapat melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut.

Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 100% pula.

j. Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati

Tabel 4.11 Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 2)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>	Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	S	100	R19	S	S	100
R3	P	S	75	R20	S	S	100
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	P	75	R23	S	S	100
R7	P	S	75	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	S	S	100	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	P	S	75
R13	S	S	100	R30	P	S	75
R14	S	S	100	R31	P	S	75
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	S	S	100	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata			95,45454545

Pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian arah ke BPJS Ketenagakerjaan dan tugas 2 dilakukan pencarian arah ke Cititrans Fatmawati. Dari kedua tugas yang diberikan, terdapat responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut dan ada pula responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan kesuksesan parsial yang berarti terdapat kesalahan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 95,45454545%.



k. Peta Stasiun Fatmawati

Tabel 4.12
Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 3)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>	Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>
R1	P	S	75	R18	S	S	100
R2	P	S	75	R19	S	S	100
R3	P	S	75	R20	S	S	100
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	P	S	75	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	P	S	75	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	P	S	75
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	P	S	75
R16	S	S	100	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata		94,6969697	

Pada Peta Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian Kantor Kecamatan Cilandak dan tugas 2 dilakukan pencarian Pintu Keluar/Masuk D. Dari kedua tugas yang diberikan, terdapat responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut dan ada pula responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan kesuksesan parsial yang berarti terdapat kesalahan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(1 + (1 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 75\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 75% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 1 dan total kesuksesan parsial sebanyak 1 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 94,6969697%.



1. Peta di Dalam Stasiun Fatmawati

Tabel 4.13
Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 4)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>	Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	S	100	R19	S	S	100
R3	S	P	75	R20	S	S	100
R4	P	S	75	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	P	S	75	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	P	S	75
R13	S	S	100	R30	S	S	100
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	P	P	50	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata			95,45454545

Pada Peta di Dalam Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian toilet dan tugas 2 dilakukan pencarian area pertokoan. Dari kedua tugas yang diberikan, terdapat responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut dan ada pula responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan kesuksesan parsial yang berarti terdapat kesalahan ketika melaksanakan tugas tersebut.

Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 95,45454545%.



m. Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati

Tabel 4.14
Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 5)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>	Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	S	100	R19	S	S	100
R3	S	S	100	R20	S	S	100
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	S	S	100	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	S	S	100
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	S	S	100	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata			100

Pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk A dan tugas 2 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk D. Dari kedua tugas yang diberikan, keseluruhan responden dapat melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 100% pula.



n. Platform Stasiun Fatmawati

Tabel 4.15
Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-F 6)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>	Responden	Tugas 1	Tugas 2	<i>Success Rate</i>
R1	S	S	100	R18	S	S	100
R2	S	S	100	R19	S	S	100
R3	S	S	100	R20	S	S	100
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	S	100	R23	S	S	100
R7	S	S	100	R24	S	S	100
R8	S	S	100	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	S	100
R10	S	S	100	R27	S	S	100
R11	S	S	100	R28	S	S	100
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	S	S	100
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	S	S	100
R16	S	S	100	R33	S	S	100
R17	S	S	100	Rata-Rata			100

Pada Platform Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian stasiun yang akan dituju dan tugas 2 dilakukan pencarian waktu kereta yang akan datang selanjutnya. Dari kedua tugas yang diberikan, keseluruhan responden dapat melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total Task} \times 100\%$$

$$Success Rate = \frac{(2 + (0 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success Rate = 100\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 100% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 2 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 100% pula.

2. Efficiency

Berikut merupakan data waktu pengerjaan tugas untuk perhitungan *time based efficiency*.



a. *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.16
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 1)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	6,7	4	0,199627
R2	10,1	15,4	0,081972
R3	11,7	19,76	0,068039
R4	8,51	6,21	0,13927
R5	22,32	23,57	0,043615
R6	36,54	35,95	0,027592
R7	35,97	34,51	0,028389
R8	15,05	14,78	0,067052
R9	13,73	9,56	0,088718
R10	10,2	13,45	0,086194
R11	11,59	6,12	0,12484
R12	6,88	2,36	0,284539
R13	7,53	16,07	0,097515
R14	6,47	8,33	0,137304
R15	24,2	8,66	0,078398
R16	7,98	3,95	0,189239
R17	22,79	12,28	0,062656
R18	10,76	11,81	0,088805
R19	10,93	4,13	0,166811
R20	6,33	5	0,178989
R21	6,47	8,33	0,137304
R22	24,2	8,66	0,078398
R23	7,98	3,95	0,189239
R24	22,79	12,28	0,062656
R25	10,76	11,81	0,088805
R26	10,93	4,13	0,166811
R27	6,33	5	0,178989
R28	36,54	35,95	0,027592
R29	35,97	34,51	0,028389
R30	15,05	14,78	0,067052
R31	6,7	4	0,199627
R32	10,1	15,4	0,081972
R33	11,7	19,76	0,068039
Rata-Rata	14,90303	13,16545	0,109528378

Pada tabel 4.16 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun MRT, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian harga tiket dan tugas 2 dilakukan pencarian jam



operasional dari MRT Jakarta. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{6,7} + \frac{1}{4})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,199627$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,199627 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,109528378 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 9,130053986 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 14,03424242 detik.

b. Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.17

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 2)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		Time Based Efficiency
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	4,4	4	0,238636
R2	3	1	0,666667
R3	4,1	5,3	0,216291
R4	3,55	6,03	0,223764
R5	3,55	4,8	0,245012
R6	4,55	4,92	0,211516
R7	19,4	4,96	0,12658
R8	7,36	2,8	0,246506
R9	5,63	3,28	0,241249
R10	16,95	11,27	0,073864
R11	2,47	4,64	0,310188
R12	3,75	2,83	0,310012
R13	3,65	8,09	0,198791
R14	2,48	2,02	0,449138
R15	2,78	1,97	0,433663
R16	2,77	1,97	0,434313
R17	4,91	3,35	0,251087
R18	2,79	3,62	0,317333
R19	3,77	3,62	0,270748
R20	6,98	2,71	0,256135
R21	2,47	4,64	0,31018777
R22	3,75	2,83	0,310011779



Tabel 4.17 (Lanjutan)
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 2)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R23	3,65	8,09	0,198790999
R24	2,48	2,02	0,449137656
R25	2,78	1,97	0,433663222
R26	3	1	0,666666667
R27	4,1	5,3	0,216290842
R28	3,55	6,03	0,22376381
R29	3,55	4,8	0,245011737
R30	4,55	4,92	0,211516126
R31	19,4	4,96	0,126579647
R32	3,75	2,83	0,310011779
R33	3,65	8,09	0,198790999
Rata-Rata	5,13697	4,262424	0,291573146

Pada tabel 4.17 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian arah ke Grand Indonesia dan tugas 2 dilakukan pencarian arah ke Thamrin City. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{4,4} + \frac{1}{4})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,238636$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,238636 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,291573146 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,429671126 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 4,69969697 detik.



c. Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.18
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 3)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	37,5	10,4	0,06141
R2	43,9	36,3	0,025164
R3	53,1	42,2	0,021265
R4	24,3	33,33	0,035578
R5	9,17	33,96	0,069249
R6	9,57	35,22	0,066443
R7	14,12	36,14	0,049246
R8	8,28	35,31	0,074547
R9	10,02	32,72	0,065181
R10	38,27	13,17	0,05103
R11	96,33	80,84	0,011376
R12	30,67	39,72	0,028891
R13	61,7	58,57	0,016641
R14	64,37	27,13	0,026197
R15	66,42	33,96	0,022251
R16	36,24	0,88	0,581979
R17	34,01	37,61	0,027996
R18	10,67	36,64	0,060507
R19	43,22	36,11	0,025415
R20	59,51	30,38	0,02486
R21	38,27	13,17	0,05103
R22	96,33	80,84	0,011376
R23	30,67	39,72	0,028891
R24	61,7	58,57	0,016641
R25	43,9	36,3	0,025164
R26	53,1	42,2	0,021265
R27	24,3	33,33	0,035578
R28	9,57	35,22	0,066443
R29	14,12	36,14	0,049246
R30	8,28	35,31	0,074547
R31	10,02	32,72	0,065181
R32	38,27	13,17	0,05103
R33	96,33	80,84	0,011376
Rata-Rata	38,67364	37,21576	0,056151

Pada tabel 4.18 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian jalur ke Kebun Binatang Zoo

Ragungan dan tugas 2 dilakukan pencarian jalur ke Tanah Abang. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{37,5} + \frac{1}{10,4})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,06141$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,06141 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,056151

goals/sec yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 17,80905983 detik.

Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 37,94469697 detik.

d. Peta Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.19
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 4)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	16,8	8,4	0,089286
R2	17,8	13,9	0,064061
R3	31,5	27,8	0,033859
R4	37,1	3,52	0,155523
R5	28,99	6,47	0,094527
R6	30,01	8,74	0,073869
R7	51	36,49	0,023506
R8	37,96	36,12	0,027015
R9	57,91	7,89	0,072005
R10	39,61	5,9	0,097369
R11	43	15,77	0,043334
R12	41,46	4,3	0,128339
R13	45,79	36,7	0,024543
R14	25,28	8,7	0,07725
R15	23,5	4,83	0,124796
R16	20,43	10,91	0,070303
R17	67,91	5,01	0,107163
R18	46,55	3,31	0,161799
R19	24,1	17,72	0,048964
R20	14,27	7,2	0,104483
R21	41,46	4,3	0,128339
R22	45,79	36,7	0,024543

Tabel 4.19 (Lanjutan)

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 4)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R23	25,28	8,7	0,07725
R24	23,5	4,83	0,124796
R25	16,8	8,4	0,089286
R26	17,8	13,9	0,064061
R27	31,5	27,8	0,033859
R28	28,99	6,47	0,094527
R29	30,01	8,74	0,073869
R30	51	36,49	0,023506
R31	67,91	5,01	0,107163
R32	46,55	3,31	0,161799
R33	24,1	17,72	0,048964
Rata-Rata	34,89879	13,69848	0,081029

Pada tabel 4.19 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden pada Peta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian Plaza Indonesia dan tugas 2 dilakukan pencarian Pintu Masuk/Keluar F. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{16,8} + \frac{1}{8,4})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,089286$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,089286 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,081029 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 12,34127109 detik.

Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 24,29863636 detik.

e. Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.20

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 5)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	15,1	12,8	0,072175
R2	13,4	23,1	0,058958



Tabel 4.20 (Lanjutan)

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 5)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R3	17,8	34,6	0,042541
R4	21,25	15,32	0,056166
R5	23,94	19,76	0,046189
R6	25,26	19,6	0,045304
R7	35,89	27,07	0,032402
R8	31,52	22,47	0,038115
R9	10,57	9,95	0,097555
R10	23,54	18,7	0,047978
R11	9,52	9,36	0,10594
R12	34,79	16,64	0,04442
R13	30,76	17,84	0,044282
R14	2,28	9,69	0,270898
R15	15,99	5,45	0,123013
R16	9,63	10,83	0,098089
R17	12,21	13,76	0,077287
R18	8,1	5,83	0,147492
R19	14,66	11,53	0,077472
R20	5,61	7,21	0,158475
R21	13,4	23,1	0,058958
R22	17,8	34,6	0,042541
R23	21,25	15,32	0,056166
R24	34,79	16,64	0,04442
R25	30,76	17,84	0,044282
R26	2,28	9,69	0,270898
R27	15,99	5,45	0,123013
R28	9,63	10,83	0,098089
R29	35,89	27,07	0,032402
R30	31,52	22,47	0,038115
R31	10,57	9,95	0,097555
R32	9,52	9,36	0,10594
R33	34,79	16,64	0,04442
Rata-Rata	19,09121	16,07485	0,083077

Pada tabel 4.20 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden pada Peta di

Dalam Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian toilet dan tugas 2 dilakukan pencarian area pertokoan. Berikut

merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{15,1} + \frac{1}{12,8})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,072175$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,072175 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,083077 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 12,03698705 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 17,5830303 detik.

f. Mesin Tiket Otomatis

Tabel 4.21

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 6)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	30	52,1	0,026264
R2	25,4	41,2	0,031821
R3	31,6	48,7	0,02609
R4	21,94	31,4	0,038713
R5	35,6	47,8	0,024505
R6	29,7	45,09	0,027924
R7	33,6	48,12	0,025272
R8	26,9	52,7	0,028075
R9	31,6	47,49	0,026351
R10	31,3	52,1	0,025571
R11	29,3	47,5	0,027591
R12	35,6	47,65	0,024538
R13	24,6	38,96	0,033159
R14	31,3	52,1	0,025571
R15	24,7	49,56	0,030332
R16	31,6	51,3	0,025569
R17	35,67	42,54	0,025771
R18	28,77	32,09	0,03296
R19	38,41	46,9	0,023678
R20	25,43	29,77	0,036457
R21	33,6	48,12	0,025272
R22	26,9	52,7	0,028075
R23	31,6	47,49	0,026351
R24	31,3	52,1	0,025571
R25	29,3	47,5	0,027591

Tabel 4.21 (Lanjutan)
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 6)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R26	35,6	47,65	0,024538
R27	31,6	48,7	0,02609
R28	21,94	31,4	0,038713
R29	35,6	47,8	0,024505
R30	29,7	45,09	0,027924
R31	31,3	52,1	0,025571
R32	24,7	49,56	0,030332
R33	31,6	51,3	0,025569
Rata-Rata	30,23515	46,26	0,027949

Pada tabel 4.21 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden pada Mesin Tiket Otomatis Stasiun MRT Jakarta, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pembelian tiket *single trip* dan tugas 2 dilakukan pembelian tiket *multi trip*. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden

1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{30} + \frac{1}{52,1})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,026264$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,026264 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,027949 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 35,77947817 detik.

Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 38,24757576 detik.

g. Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.22
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 7)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	5	4,3	0,21627907
R2	6,7	8,1	0,13635526
R3	7,1	6,5	0,14734561
R4	3,7	4,5	0,24624625





Tabel 4.22 (Lanjutan)

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 7)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R5	6,77	2,02	0,32138
R6	5,92	3,1	0,24574978
R7	8,97	10,01	0,10569141
R8	7,24	2,06	0,31177922
R9	8,86	4,31	0,17244269
R10	2,67	1,63	0,49401438
R11	6,53	4,8	0,18073635
R12	3,33	2,18	0,37950795
R13	2,92	13,11	0,2093717
R14	2,41	2,58	0,40126733
R15	3,37	2,3	0,36575926
R16	5,29	1,69	0,39037595
R17	4,27	6,1	0,19906323
R18	2,83	2,47	0,3791076
R19	3,37	7,76	0,21280094
R20	2,75	2,37	0,39278865
R21	8,86	4,31	0,17244269
R22	2,67	1,63	0,49401438
R23	6,53	4,8	0,18073635
R24	3,33	2,18	0,37950795
R25	3,33	2,18	0,37950795
R26	2,92	13,11	0,2093717
R27	2,41	2,58	0,40126733
R28	3,37	2,3	0,36575926
R29	6,7	8,1	0,13635526
R30	7,1	6,5	0,14734561
R31	3,7	4,5	0,24624625
R32	6,77	2,02	0,32138
R33	5,92	3,1	0,24574978
Rata-Rata	5	4,5945	0,27841658

Pada tabel 4.22 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk A dan tugas 2 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk D. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time Based Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{5} + \frac{1}{4,3})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,21627907$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,21627907 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,27841658 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,591740128 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 4,739545455 detik.

h. Platform Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.23

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 8)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	2,1	3,6	0,37698413
R2	3,1	4,7	0,2676733
R3	3,2	3,9	0,28445513
R4	4,14	6,67	0,19573547
R5	6,92	1,89	0,3368046
R6	7,57	2,8	0,24462163
R7	6,41	3,5	0,22086026
R8	5,6	3,1	0,25057604
R9	4,2	3,51	0,26149776
R10	5,3	4,62	0,20256473
R11	3,2	4,3	0,27252907
R12	3,1	5,1	0,25932954
R13	3,5	4,5	0,25396825
R14	3,6	2,7	0,32407407
R15	4,2	3,1	0,28033794
R16	3,14	2,31	0,37568589
R17	5,68	4,32	0,20376891
R18	3,45	2,57	0,33948007
R19	4,65	3,75	0,24086022
R20	4,75	3,3	0,25677831
R21	4,2	3,51	0,26149776
R22	5,3	4,62	0,20256473
R23	3,2	4,3	0,27252907
R24	3,1	5,1	0,25932954
R25	3,5	4,5	0,25396825
R26	2,1	3,6	0,37698413
R27	3,1	4,7	0,2676733
R28	3,2	3,9	0,28445513



Tabel 4.23 (Lanjutan)

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-BHI 8)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R29	3,14	2,31	0,37568589
R30	5,68	4,32	0,20376891
R31	3,45	2,57	0,33948007
R32	6,41	3,5	0,22086026
R33	5,6	3,1	0,25057604
Rata-Rata	4,236061	3,76575758	0,27327147

Pada tabel 4.23 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden pada Platform Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian stasiun yang akan dituju dan tugas 2 dilakukan pencarian waktu kereta yang akan datang selanjutnya. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{2,1} + \frac{1}{3,6})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,37698413$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,37698413 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,27327147 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,659364862 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 4,000909091 detik.

i. *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati

Tabel 4.24

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-F 1)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	6,7	4	0,199627
R2	7,9	11,3	0,107539
R3	4,1	5,3	0,216291
R4	8,51	6,21	0,13927
R5	22,32	23,57	0,043615
R6	36,54	35,95	0,027592
R7	35,97	34,51	0,028389

Tabel 4.24
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-F 1)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R8	15,05	14,78	0,067052
R9	13,73	9,56	0,088718
R10	10,2	13,45	0,086194
R11	11,59	6,12	0,12484
R12	6,88	2,36	0,284539
R13	7,53	16,07	0,097515
R14	6,47	8,33	0,137304
R15	24,2	8,66	0,078398
R16	7,98	3,95	0,189239
R17	22,79	12,28	0,062656
R18	10,76	11,81	0,088805
R19	10,93	4,13	0,166811
R20	6,33	5	0,178989
R21	4,1	5,3	0,216291
R22	8,51	6,21	0,13927
R23	22,32	23,57	0,043615
R24	36,54	35,95	0,027592
R25	35,97	34,51	0,028389
R26	24,2	8,66	0,078398
R27	7,98	3,95	0,189239
R28	22,79	12,28	0,062656
R29	6,7	4	0,199627
R30	7,9	11,3	0,107539
R31	4,1	5,3	0,216291
R32	7,53	16,07	0,097515
R33	6,47	8,33	0,137304
Rata-Rata	14,29061	12,50818	0,119912

Pada tabel 4.24 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian harga tiket dan tugas 2 dilakukan pencarian jam operasional dari MRT Jakarta. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time Based Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time Based Efficiency = \frac{(\frac{1}{6,7} + \frac{1}{4})}{2 \times 1}$$





$Time Based Efficiency = 0,199627$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,199627 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,119912 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 8,339426761 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 13,39939394 detik.

j. Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati

Tabel 4.25
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-F 2)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	4,4	7,5	0,180303
R2	5,7	8,9	0,143899
R3	18,7	6,4	0,104863
R4	6,05	5,96	0,166537
R5	17,55	14,92	0,062002
R6	19,01	13,3	0,063896
R7	48,68	6,7	0,084898
R8	15,74	2,84	0,207823
R9	4,17	2,37	0,330875
R10	16,95	11,27	0,073864
R11	2,58	2,85	0,369237
R12	2,48	2,05	0,445515
R13	3,83	5,25	0,225786
R14	1,57	1,7	0,612589
R15	2,93	2,85	0,346087
R16	2,22	1,82	0,49995
R17	3,69	2,9	0,307915
R18	10,11	3,95	0,176038
R19	4,45	2,15	0,344918
R20	3,33	3,2	0,3064
R21	4,17	2,37	0,330875
R22	16,95	11,27	0,073864
R23	2,58	2,85	0,369237
R24	2,48	2,05	0,445515
R25	17,55	14,92	0,062002
R26	19,01	13,3	0,063896
R27	2,93	2,85	0,346087
R28	2,22	1,82	0,49995
R29	3,69	2,9	0,307915
R30	5,7	8,9	0,143899

Tabel 4.25
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-F 2)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R31	3,83	5,25	0,225786
R32	1,57	1,7	0,612589
R33	2,93	2,85	0,346087
Rata-Rata	8,477273	5,512424	0,269124

Pada tabel 4.25 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian arah ke BPJS Ketenagakerjaan dan tugas 2 dilakukan pencarian arah ke Cititrans Fatmawati. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{4,4} + \frac{1}{7,5})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,180303$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,180303 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,269124 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,715756181 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 6,994848485 detik.

k. Peta Stasiun Fatmawati

Tabel 4.26
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-F 3)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	16,8	8,4	0,089286
R2	14,7	7,6	0,099803
R3	21,2	13,4	0,060898
R4	20,52	4,25	0,142014
R5	46,53	27,97	0,028622
R6	44,47	26,95	0,029796
R7	18,22	7,5	0,094109
R8	14,14	4,47	0,147218
R9	8,6	6,72	0,132544

Tabel 4.26

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-F 3)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R10	39,61	5,9	0,097369
R11	11,16	4,78	0,149405
R12	41,46	4,3	0,128339
R13	11,53	2,08	0,28375
R14	16,19	2,23	0,255099
R15	3,47	6,05	0,226737
R16	3,99	3,95	0,251896
R17	10,41	5,63	0,136841
R18	11,08	3,3	0,196642
R19	13,41	3,3	0,188801
R20	63,46	5,96	0,091772
R21	16,8	8,4	0,089286
R22	14,7	7,6	0,099803
R23	21,2	13,4	0,060898
R24	18,22	7,5	0,094109
R25	14,14	4,47	0,147218
R26	8,6	6,72	0,132544
R27	39,61	5,9	0,097369
R28	11,53	2,08	0,28375
R29	16,19	2,23	0,255099
R30	3,47	6,05	0,226737
R31	3,99	3,95	0,251896
R32	11,16	4,78	0,149405
R33	41,46	4,3	0,128339
Rata-Rata	19,75818	7,033939	0,146891

Pada tabel 4.26 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden Peta Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian Kantor Kecamatan Cilandak dan tugas 2 dilakukan pencarian Pintu Keluar/Masuk D.

Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{16,8} + \frac{1}{8,4})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,089286$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,089286 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,146891

goals/sec yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 6,807787264 detik.

Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 13,39606061 detik.

1. Peta di Dalam Stasiun Fatmawati

Tabel 4.27

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-F 4)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	15,1	12,8	0,072175
R2	12,3	20,1	0,065526
R3	17,8	34,6	0,042541
R4	21,25	15,32	0,056166
R5	23,94	19,76	0,046189
R6	25,26	19,6	0,045304
R7	35,89	27,07	0,032402
R8	31,52	22,47	0,038115
R9	10,57	9,95	0,097555
R10	23,54	18,7	0,047978
R11	9,52	9,36	0,10594
R12	34,79	16,64	0,04442
R13	30,76	17,84	0,044282
R14	2,28	9,69	0,270898
R15	15,99	5,45	0,123013
R16	9,63	10,83	0,098089
R17	12,21	13,76	0,077287
R18	8,1	5,83	0,147492
R19	14,66	11,53	0,077472
R20	5,61	7,21	0,158475
R21	21,25	15,32	0,056166
R22	23,94	19,76	0,046189
R23	10,57	9,95	0,097555
R24	23,54	18,7	0,047978
R25	9,52	9,36	0,10594
R26	34,79	16,64	0,04442
R27	30,76	17,84	0,044282
R28	2,28	9,69	0,270898
R29	31,52	22,47	0,038115
R30	10,57	9,95	0,097555
R31	23,54	18,7	0,047978
R32	9,52	9,36	0,10594
R33	34,79	16,64	0,04442
Rata-Rata	19,00939	15,23909	0,082993



Pada tabel 4.27 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden Peta di Dalam Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian toilet dan tugas 2 dilakukan pencarian area pertokoan. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1,

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{15,1} + \frac{1}{12,8})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,072175$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,072175 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,082993 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 12,04927014 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 17,12424242 detik.

m. Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati

Tabel 4.28

Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-F 5)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		Time Based Efficiency
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	5	4,3	0,216279
R2	6,7	8,1	0,136355
R3	7,1	6,5	0,147346
R4	3,7	4,5	0,246246
R5	6,77	2,02	0,32138
R6	5,92	3,1	0,24575
R7	8,97	10,01	0,105691
R8	7,24	2,06	0,311779
R9	8,86	4,31	0,172443
R10	2,67	1,63	0,494014
R11	6,53	4,8	0,180736
R12	3,33	2,18	0,379508
R13	2,92	13,11	0,209372
R14	2,41	2,58	0,401267
R15	3,37	2,3	0,365759
R16	5,29	1,69	0,390376
R17	4,27	6,1	0,199063
R18	2,83	2,47	0,379108
R19	3,37	7,76	0,212801

Tabel 4.28
Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-F 5)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R20	2,75	2,37	0,392789
R21	7,24	2,06	0,311779
R22	8,86	4,31	0,172443
R23	2,67	1,63	0,494014
R24	6,53	4,8	0,180736
R25	3,33	2,18	0,379508
R26	2,92	13,11	0,209372
R27	5	4,3	0,216279
R28	6,7	8,1	0,136355
R29	7,1	6,5	0,147346
R30	3,7	4,5	0,246246
R31	3,37	2,3	0,365759
R32	5,29	1,69	0,390376
R33	4,27	6,1	0,199063
Rata-Rata	5,06	4,650606	0,271435

Pada tabel 4.28 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk A dan tugas 2 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk D. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{5} + \frac{1}{4,3})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,216279$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,216279 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,271435 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,684129635detik.

Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 4,85530303 detik.



n. Platform Stasiun Fatmawati

Tabel 4.29 Data Waktu Pengerjaan Tugas dalam Perhitungan *Time Based Efficiency* (SI-F 6)

Responden	Waktu Pengerjaan (detik)		<i>Time Based Efficiency</i>
	Tugas 1	Tugas 2	
R1	5	4,3	0,216279
R2	6,7	8,1	0,136355
R3	3,2	3,9	0,284455
R4	4,14	6,67	0,195735
R5	6,92	1,89	0,336805
R6	7,57	2,8	0,244622
R7	6,41	3,5	0,22086
R8	5,6	3,1	0,250576
R9	4,2	3,51	0,261498
R10	5,3	4,62	0,202565
R11	3,2	4,3	0,272529
R12	3,1	5,1	0,25933
R13	3,5	4,5	0,253968
R14	3,6	2,7	0,324074
R15	4,2	3,1	0,280338
R16	3,14	2,31	0,375686
R17	5,68	4,32	0,203769
R18	3,45	2,57	0,33948
R19	4,65	3,75	0,24086
R20	4,75	3,3	0,256778
R21	5	4,3	0,216279
R22	6,7	8,1	0,136355
R23	3,2	3,9	0,284455
R24	4,2	3,1	0,280338
R25	3,14	2,31	0,375686
R26	5,68	4,32	0,203769
R27	3,45	2,57	0,33948
R28	5,6	3,1	0,250576
R29	4,2	3,51	0,261498
R30	5,3	4,62	0,202565
R31	3,2	4,3	0,272529
R32	3,1	5,1	0,25933
R33	3,6	2,7	0,324074
Rata-Rata	4,7155	3,917	0,2595

Pada tabel 4.29 merupakan data waktu pengerjaan tugas dari responden Platform Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian stasiun yang akan dituju dan tugas 2 dilakukan pencarian waktu kereta yang

akan datang selanjutnya. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *time based efficiency* pada responden 1.

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{(\frac{1}{5} + \frac{1}{4,3})}{2 \times 1}$$

$$Time\ Based\ Efficiency = 0,216279$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *time based efficiency* pada responden 1 sebesar 0,216279 dan rata-rata perhitungan *time based efficiency* yaitu sebesar 0,2595 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,853566492 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 4,256818182 detik.

3. Errors

Berikut merupakan data *total defects* dan *total opportunities* untuk perhitungan *error rate*.

a. Welcoming Screen di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.30
Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 1)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	0	R19	0	0
R3	0	1	R20	0	0
R4	0	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	0	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	0	0
R13	0	0	R30	0	0
R14	0	0	R31	0	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		1



Tabel 4.30 (Lanjutan)

Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 1)

<i>Total Opportunities</i>	Keterangan
1	Kesalahan membaca informasi stasiun
2	Kesalahan membaca jam operasional stasiun MRT
3	Kesalahan membaca harga tiket
4	Kesalahan membaca aturan penggunaan tiket
5	Kesalahan membaca keterangan pada larangan
6	Kesalahan melihat gambar pada larangan
7	Kesalahan penggunaan tiket
8	Kesalahan pada pengetapan
9	Kesalahan pemahaman terkait kereta khusus wanita
10	Kesalahan membaca jam operasional terkait kereta khusus wanita
11	Kesalahan membaca <i>contact person</i>

Pada tabel 4.30 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun MRT, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian harga tiket dan tugas 2 dilakukan pencarian jam operasional dari MRT Jakarta. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$Error\ Rate = \frac{Total\ Defects}{Total\ Opportunities}$$

$$Error\ Rate = \frac{1}{11 \times 33}$$

$$Error\ Rate = 0,0027$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0,0027 dengan *total defect* sebanyak 1 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 11.

b. Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.31

Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 2)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	0	R19	0	0
R3	0	0	R20	0	0
R4	0	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0



Tabel 4.31
Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 2)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R10	0	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	0	0
R13	0	0	R30	0	0
R14	0	0	R31	0	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		0
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
1			Kesalahan membaca informasi tanda pintu keluar		
2			Kesalahan membaca keterangan tempat		

Pada tabel 4.31 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian arah ke Grand Indonesia dan tugas 2 dilakukan pencarian arah ke Thamrin City. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$Error\ Rate = \frac{Total\ Defects}{Total\ Opportunities}$$

$$Error\ Rate = \frac{0}{2 \times 33}$$

$$Error\ Rate = 0$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0 dengan *total defect* sebanyak 0 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 2.

c. Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.32
Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 3)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	1	0	R18	0	1
R2	2	1	R19	1	1
R3	3	2	R20	2	2
R4	0	0	R21	0	1
R5	0	3	R22	2	2
R6	0	3	R23	0	4
R7	0	2	R24	3	2
R8	0	2	R25	0	1
R9	0	0	R26	2	3





Tabel 4.32

Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 3)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R10	3	2	R27	0	0
R11	4	3	R28	0	0
R12	0	0	R29	0	0
R13	2	2	R30	0	0
R14	3	1	R31	0	0
R15	2	1	R32	3	2
R16	2	0	R33	0	1
R17	2	2	<i>Total Defects</i>		81
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
	1	Kesalahan membaca nama papan informasi			
	2	Kesalahan membaca jalur kereta api			
	3	Kesalahan membaca jalur BRT			
	4	Kesalahan membaca tulisan karena terlalu kecil			
	5	Kesalahan membaca simbol pada papan informasi			
	6	Kesalahan membaca keterangan pada papan informasi			
	7	Kesalahan membaca kode kereta api			
	8	Kesalahan membaca kode BRT			
	9	Kesalahan memahami papan informasi karena warna			
	10	Kesalahan memilih armada			
	11	Kesalahan turun stasiun			

Pada tabel 4.32 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian jalur ke Kebun Binatang Zoo Ragungan dan tugas 2 dilakukan pencarian jalur ke Tanah Abang. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$Error\ Rate = \frac{Total\ Defects}{Total\ Opportunities}$$

$$Error\ Rate = \frac{81}{11 \times 33}$$

$$Error\ Rate = 0,2231$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0,2231 dengan *total defect* sebanyak 81 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 11.

d. Peta Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.33 Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 4)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	1	0	R18	1	0
R2	0	0	R19	1	0
R3	2	1	R20	0	0
R4	1	0	R21	0	0
R5	4	0	R22	0	0
R6	3	1	R23	0	0
R7	1	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	2	0	R26	2	0
R10	1	0	R27	4	0
R11	0	0	R28	1	0
R12	1	0	R29	0	0
R13	2	1	R30	0	0
R14	1	0	R31	3	4
R15	0	0	R32	1	2
R16	0	0	R33	1	1
R17	2	0	<i>Total Defects</i>		45
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
	1	Kesalahan membaca nama papan informasi			
	2	Kesalahan membaca tulisan karena terlalu kecil			
	3	Kesalahan memahami arah petunjuk			
	4	Kesalahan memahami kode <i>index</i>			
	5	Kesalahan membaca simbol pada papan informasi			
	6	Kesalahan membaca keterangan pada papan informasi			
	7	Kesalahan membaca koordinat			
	8	Kesalahan memahami papan informasi karena warna			

Pada tabel 4.33 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Peta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian Plaza Indonesia dan tugas 2 dilakukan pencarian Pintu Masuk/Keluar F. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$Error Rate = \frac{Total Defects}{Total Opportunities}$$

$$Error Rate = \frac{45}{8 \times 33}$$

$$Error Rate = 0,1704$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0,1704 dengan *total defect* sebanyak 45 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 8.



e. Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.34 Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 5)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	1	R19	0	0
R3	0	2	R20	0	0
R4	1	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	3	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	1	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	0	0
R13	0	0	R30	2	0
R14	0	0	R31	1	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	2	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		13
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
	1		Kesalahan membaca nama papan informasi		
	2		Kesalahan membaca tulisan karena terlalu kecil		
	3		Kesalahan memahami arah petunjuk		
	4		Kesalahan memahami kode <i>index</i>		
	5		Kesalahan membaca simbol pada papan informasi		
	6		Kesalahan membaca keterangan pada papan informasi		
	7		Kesalahan memahami papan informasi karena warna		

Pada tabel 4.34 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian toilet dan tugas 2 dilakukan pencarian area pertokoan. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$Error Rate = \frac{Total Defects}{Total Opportunities}$$

$$Error Rate = \frac{13}{7 \times 33}$$

$$Error Rate = 0,0562$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0,0562 dengan *total defect* sebanyak 5 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 7.



f. Mesin Tiket Otomatis

Tabel 4.35 Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 6)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	0	R19	0	0
R3	0	0	R20	0	0
R4	0	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	0	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	0	0
R13	0	0	R30	0	0
R14	0	0	R31	0	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		0
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
	1		Kesalahan membaca nama papan informasi		
	2		Kesalahan pemilihan jenis tiket		
	3		Kesalahan memilih jenis bahasa yang digunakan		
	4		Kesalahan pembelian saldo		
	5		Kesalahan pembelian jumlah tiket		
	6		Kesalahan memasukkan uang kertas/koin		
	7		Kesalahan mencetak struk		
	8		Kesalahan peletakkan tiket		
	9		Kesalahan pembelian tiket untuk ke stasiun tujuan		

Pada tabel 4.35 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Mesin Tiket Otomatis Stasiun MRT Jakarta, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pembelian tiket *single trip* dan tugas 2 dilakukan pembelian tiket *multi trip*. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$Error\ Rate = \frac{Total\ Defects}{Total\ Opportunities}$$

$$Error\ Rate = \frac{0}{9 \times 33}$$

$$Error\ Rate = 0$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0 dengan *total defect* sebanyak 9 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 9.





g. Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.36 Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 7)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	0	R19	0	0
R3	0	0	R20	0	0
R4	0	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	0	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	0	0
R13	0	0	R30	0	0
R14	0	0	R31	0	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		0
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
	1		Kesalahan membaca nama papan informasi		
	2		Kesalahan memilih jalan keluar		
	3		Kesalahan memahami simbol		

Pada tabel 4.36 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk A dan tugas 2 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk D. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$Error Rate = \frac{Total Defects}{Total Opportunities}$$

$$Error Rate = \frac{0}{3 \times 33}$$

$$Error Rate = 0$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0 dengan *total defect* sebanyak 0 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 3.

h. Platform Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.37 Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-BHI 8)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	0	R19	0	0
R3	0	0	R20	0	0
R4	0	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	0	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	0	0
R13	0	0	R30	0	0
R14	0	0	R31	0	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		0
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
1			Kesalahan membaca <i>platform</i>		
2			Kesalahan membaca stasiun tujuan		
3			Kesalahan membaca jam kedatangan kereta		

Pada tabel 4.37 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Platform Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian stasiun yang akan dituju dan tugas 2 dilakukan pencarian waktu kereta yang akan datang selanjutnya. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$Error Rate = \frac{Total Defects}{Total Opportunities}$$

$$Error Rate = \frac{0}{3 \times 33}$$

$$Error Rate = 0$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0 dengan *total defect* sebanyak 0 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 3.





i. Welcoming Screen di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati

Tabel 4.38

Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-F 1)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	0	R19	0	0
R3	0	0	R20	0	0
R4	0	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	0	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	0	0
R13	0	0	R30	0	0
R14	0	0	R31	0	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		0
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
1			Kesalahan membaca informasi stasiun		
2			Kesalahan membaca jam operasional stasiun MRT		
3			Kesalahan membaca harga tiket		
4			Kesalahan membaca aturan penggunaan tiket		
5			Kesalahan membaca keterangan pada larangan		
6			Kesalahan melihat gambar pada larangan		
7			Kesalahan penggunaan tiket		
8			Kesalahan pada penetapan		
9			Kesalahan pemahaman terkait kereta khusus wanita		
10			Kesalahan membaca jam operasional terkait kereta khusus wanita		
11			Kesalahan membaca <i>contact person</i>		

Pada tabel 4.38 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun MRT, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian harga tiket dan tugas 2 dilakukan pencarian jam operasional dari MRT Jakarta. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$\text{Error Rate} = \frac{\text{Total Defects}}{\text{Total Opportunities}}$$

$$\text{Error Rate} = \frac{0}{11 \times 33}$$

$$\text{Error Rate} = 0$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0 dengan *total defect* sebanyak 0 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 11.

j. Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati

Tabel 4.39

Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-F 2)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	0	R19	0	0
R3	2	0	R20	0	0
R4	0	0	R21	0	0
R5	0	1	R22	0	0
R6	1	0	R23	0	0
R7	3	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	0	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	2	0
R13	0	0	R30	1	0
R14	0	0	R31	3	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		13
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
1			Kesalahan membaca informasi tanda pintu keluar		
2			Kesalahan membaca keterangan tempat		

Pada tabel 4.39 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian arah ke BPJS Ketenagakerjaan dan tugas 2 dilakukan pencarian arah ke Citrans Fatmawati. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$\text{Error Rate} = \frac{\text{Total Defects}}{\text{Total Opportunities}}$$

$$Error Rate = \frac{13}{2 \times 33}$$

$$Error Rate = 0,1969$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0,1969 dengan *total defect* sebanyak 13 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 2.

k. Peta Stasiun Fatmawati

Tabel 4.40

Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-F 3)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	1	0	R18	0	0
R2	1	0	R19	0	0
R3	2	0	R20	0	0
R4	0	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	1	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	1	0	R29	0	0
R13	0	0	R30	2	0
R14	0	0	R31	0	0
R15	0	0	R32	1	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		9

Total Opportunities

Keterangan

1	Kesalahan membaca nama papan informasi
2	Kesalahan membaca tulisan karena terlalu kecil
3	Kesalahan memahami arah petunjuk
4	Kesalahan memahami kode <i>index</i>
5	Kesalahan membaca simbol pada papan informasi
6	Kesalahan membaca keterangan pada papan informasi
7	Kesalahan membaca koordinat
8	Kesalahan memahami papan informasi karena warna

Pada tabel 4.40 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Peta Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian Kantor Kecamatan Cilandak dan tugas 2 dilakukan pencarian Pintu Masuk/Keluar D. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.



$$\text{Error Rate} = \frac{\text{Total Defects}}{\text{Total Opportunities}}$$

$$\text{Error Rate} = \frac{9}{8 \times 33}$$

$$\text{Error Rate} = 0,0340$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0,0340 dengan *total defect* sebanyak 9 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 8.

1. Peta di Dalam Stasiun Fatmawati

Tabel 4.41

Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-F 4)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	0	R19	0	0
R3	0	2	R20	0	0
R4	1	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	1	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	1	0
R13	0	0	R30	0	0
R14	0	0	R31	0	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		5
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
1			Kesalahan membaca nama papan informasi		
2			Kesalahan membaca tulisan karena terlalu kecil		
3			Kesalahan memahami arah petunjuk		
4			Kesalahan memahami kode <i>index</i>		
5			Kesalahan membaca simbol pada papan informasi		
6			Kesalahan membaca keterangan pada papan informasi		
7			Kesalahan memahami papan informasi karena warna		

Pada tabel 4.41 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Peta di Dalam Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian toilet dan tugas 2 dilakukan pencarian area pertokoan. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$\text{Error Rate} = \frac{\text{Total Defects}}{\text{Total Opportunities}}$$

$$\text{Error Rate} = \frac{5}{7 \times 33}$$

$$\text{Error Rate} = 0,0216$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0,0216 dengan *total defect* sebanyak 5 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 7.

m. Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati

Tabel 4.42

Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-F 5)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	0	R19	0	0
R3	0	0	R20	0	0
R4	0	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	0	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	0	0
R13	0	0	R30	0	0
R14	0	0	R31	0	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		0
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
	1		Kesalahan membaca nama papan informasi		
	2		Kesalahan memilih jalan keluar		
	3		Kesalahan memahami simbol		

Pada tabel 4.42 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk A dan tugas 2 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk D. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$\text{Error Rate} = \frac{\text{Total Defects}}{\text{Total Opportunities}}$$

$$\text{Error Rate} = \frac{0}{3 \times 33}$$

$$\text{Error Rate} = 0$$



Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0 dengan *total defect* sebanyak 0 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 3.

n. Platform Stasiun Fatmawati

Tabel 4.43 Data *Total Defects* dan *Total Opportunities* dalam Perhitungan *Error Rate* (SI-F 6)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Responden	Tugas 1	Tugas 2
R1	0	0	R18	0	0
R2	0	0	R19	0	0
R3	0	0	R20	0	0
R4	0	0	R21	0	0
R5	0	0	R22	0	0
R6	0	0	R23	0	0
R7	0	0	R24	0	0
R8	0	0	R25	0	0
R9	0	0	R26	0	0
R10	0	0	R27	0	0
R11	0	0	R28	0	0
R12	0	0	R29	0	0
R13	0	0	R30	0	0
R14	0	0	R31	0	0
R15	0	0	R32	0	0
R16	0	0	R33	0	0
R17	0	0	<i>Total Defects</i>		0
<i>Total Opportunities</i>			Keterangan		
1			Kesalahan membaca <i>platform</i>		
2			Kesalahan membaca stasiun tujuan		
3			Kesalahan membaca jam kedatangan kereta		

Pada tabel 4.43 merupakan data *total defects* dan *total opportunities* dari responden pada Platform Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian stasiun yang akan dituju dan tugas 2 dilakukan pencarian waktu kereta yang akan datang selanjutnya. Berikut merupakan perhitungan dari *error rate*.

$$Error Rate = \frac{Total Defects}{Total Opportunities}$$

$$Error Rate = \frac{0}{3 \times 33}$$

$$Error Rate = 0$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *error rate* sebesar 0 dengan *total defect* sebanyak 0 dari 33 responden dan *total opportunities* sebanyak 3.



4. Satisfaction

Dalam kuesioner ini terdapat 10 pertanyaan yaitu dari Q1 hingga Q10. Dimana Q1 menunjukkan penggunaan fitur suatu produk dan selengkapnya dapat dilihat pada Sub Bab 2.5 dalam bagian *System Usability Scale* (SUS). Berikut merupakan data skor

System Usability Scale (SUS) untuk penentuan *score percnentile rank*.

a. Welcoming Screen di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.44

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 1)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	5	2	3	1	3	5	3	4	4	3	57,5
R2	5	4	3	2	4	4	4	2	4	4	60
R3	4	2	2	4	3	4	3	4	2	5	37,5
R4	4	2	2	1	2	5	2	2	3	5	45
R5	5	2	3	4	4	4	4	5	3	5	47,5
R6	5	1	2	4	4	4	4	4	2	5	47,5
R7	4	4	4	4	4	4	4	2	5	5	55
R8	5	4	4	1	5	5	3	2	4	1	70
R9	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	50
R10	5	4	4	1	5	2	4	2	4	4	72,5
R11	5	2	4	1	5	4	2	2	2	5	60
R12	4	4	4	2	4	2	4	2	4	1	72,5
R13	5	3	3	2	4	5	4	3	4	2	62,5
R14	5	4	3	2	3	4	4	4	4	2	57,5
R15	4	4	4	1	5	2	4	2	4	2	75
R16	4	2	3	2	5	5	2	4	4	1	60
R17	5	3	4	1	4	5	3	2	4	5	60
R18	4	2	4	1	5	4	3	4	4	5	60
R19	4	3	4	2	4	5	3	2	2	3	55
R20	5	4	4	2	5	5	2	2	4	3	60
R21	5	3	3	2	4	5	4	3	4	2	62,5
R22	5	4	3	2	3	4	4	4	4	2	57,5
R23	4	4	4	1	5	2	4	2	4	2	75
R24	4	2	3	2	5	5	2	4	4	1	60
R25	5	3	4	1	4	5	3	2	4	5	60
R26	5	1	2	4	4	4	4	4	2	5	47,5
R27	4	4	4	4	4	4	4	2	5	5	55
R28	5	4	4	1	5	5	3	2	4	1	70
R29	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	50
R30	5	4	4	1	5	2	4	2	4	4	72,5
R31	5	2	4	1	5	4	2	2	2	5	60
R32	4	4	4	2	4	2	4	2	4	1	72,5
R33	4	2	3	2	5	5	2	4	4	1	60
	Rata-Rata										59,621



Pada tabel 4.44 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun MRT, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian harga tiket dan tugas 2 dilakukan pencarian jam operasional dari MRT Jakarta. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (5 - 1) + (5 - 2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 57,5$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 57,5 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 59,621.

b. Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.45

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 2)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	4	5	4	2	3	1	5	5	2	4	52,5
R2	5	3	2	4	2	2	2	4	3	4	42,5
R3	5	4	4	2	5	2	5	2	3	2	75
R4	4	4	3	3	2	2	2	4	2	5	37,5
R5	5	2	4	2	5	1	5	4	4	5	72,5
R6	4	3	4	2	5	1	4	3	4	5	67,5
R7	4	5	5	2	5	4	4	2	4	1	70
R8	4	2	4	2	4	1	4	2	4	1	80
R9	5	2	4	4	4	1	5	2	3	2	75
R10	4	4	4	3	4	2	4	2	4	4	62,5
R11	5	4	4	2	4	2	4	2	4	2	72,5
R12	5	2	3	4	4	2	4	2	3	2	67,5
R13	4	4	4	2	5	1	5	2	4	2	77,5
R14	4	4	4	5	4	1	5	2	4	1	70
R15	4	4	3	1	4	2	5	3	4	1	72,5
R16	4	4	3	2	4	2	4	2	4	2	67,5
R17	4	4	4	1	3	2	4	2	4	1	72,5
R18	5	4	5	2	4	2	4	1	4	2	77,5
R19	4	4	4	1	5	2	4	2	5	1	80
R20	4	4	4	1	4	2	4	2	5	1	77,5
R21	5	4	4	2	4	2	4	2	4	2	72,5
R22	5	2	3	4	4	2	4	2	3	2	67,5
R23	4	4	4	2	5	1	5	2	4	2	77,5
R24	4	4	4	5	4	1	5	2	4	1	70
R25	4	4	3	1	4	2	5	3	4	1	72,5



Tabel 4.45 (Lanjutan)

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 2)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R26	4	4	3	2	4	2	4	2	4	2	67,5
R27	4	5	5	2	5	4	4	2	4	1	70
R28	4	2	4	2	4	1	4	2	4	1	80
R29	5	4	4	2	4	2	4	2	4	2	72,5
R30	5	2	3	4	4	2	4	2	3	2	67,5
R31	4	4	4	2	5	1	5	2	4	2	77,5
R32	4	4	4	5	4	1	5	2	4	1	70
R33	5	2	4	2	5	1	5	4	4	5	72,5
Rata-Rata											69,9242

Pada tabel 4.45 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada papan informasi petunjuk pintu keluar Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian arah ke Grand Indonesia dan tugas 2 dilakukan pencarian arah ke Thamrin City. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (4 - 1) + (5 - 5) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 52,5$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 52,5 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 69,9242.

c. Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.46

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 3)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	1	1	2	5	2	3	2	4	1	5	25
R2	2	2	3	4	2	3	2	5	2	4	32,5
R3	5	3	2	4	5	3	3	2	3	5	52,5
R4	1	2	2	5	2	3	3	4	2	5	27,5
R5	4	2	3	5	4	4	4	2	5	5	55
R6	5	2	2	4	4	4	4	2	4	5	55
R7	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	42,5
R8	4	2	4	5	4	5	1	5	4	5	37,5
R9	5	2	2	5	5	1	2	2	4	4	60
R10	5	2	1	5	5	4	2	4	2	5	37,5
R11	1	1	1	4	4	4	1	2	1	5	30
R12	2	2	3	4	4	5	3	2	1	3	42,5



Tabel 4.46 (Lanjutan)

Data *Skor System Usability Scale (SUS)* dalam Penentuan *Score Percentile Rank (SI-BHI 3)*

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R13	1	1	1	5	4	3	2	4	1	5	27,5
R14	2	1	1	5	2	3	1	4	5	5	32,5
R15	4	2	1	5	4	4	3	4	4	4	42,5
R16	2	1	2	4	3	5	2	4	2	5	30
R17	4	2	1	5	4	2	2	3	2	5	40
R18	2	2	1	5	2	5	1	5	1	5	12,5
R19	5	4	4	5	4	2	1	5	3	5	40
R20	4	4	4	2	5	2	2	2	4	4	62,5
R21	5	3	2	4	5	3	3	2	3	5	52,5
R22	1	2	2	5	2	3	3	4	2	5	27,5
R23	4	2	3	5	4	4	4	2	5	5	55
R24	5	2	2	4	4	4	4	2	4	5	55
R25	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	42,5
R26	4	2	4	5	4	5	1	5	4	5	37,5
R27	5	2	1	5	5	4	2	4	2	5	37,5
R28	1	1	1	4	4	4	1	2	1	5	30
R29	2	2	3	4	4	5	3	2	1	3	42,5
R30	1	1	1	5	4	3	2	4	1	5	27,5
R31	2	1	1	5	2	3	1	4	5	5	32,5
R32	5	4	4	5	4	2	1	5	3	5	40
R33	4	4	4	2	5	2	2	2	4	4	62,5
Rata-Rata											40,2272

Pada tabel 4.46 merupakan data skor *System Usability Scale (SUS)* dari responden pada peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian jalur ke Kebun Binatang Zoo Ragungan dan tugas 2 dilakukan pencarian jalur ke Tanah Abang. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale (SUS)* pada responden 1.

$$\text{Skor} = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$\text{Skor} = (1 - 1) + (5 - 1) + \dots \times 2,5$$

$$\text{Skor} = 25$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale (SUS)* dari responden 1 sebesar 25 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 40,2272.



d. Peta Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.47 Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 4)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	2	3	2	2	3	2	2	4	1	5	35
R2	2	3	1	1	4	1	1	3	2	4	45
R3	5	2	3	4	2	2	4	3	2	5	50
R4	4	2	2	2	2	3	3	5	3	5	42,5
R5	5	2	3	5	4	2	4	2	4	5	60
R6	5	1	4	4	5	2	5	2	5	4	77,5
R7	4	2	4	5	4	2	4	2	4	5	60
R8	4	4	4	1	4	1	5	2	4	2	77,5
R9	5	4	5	2	5	2	4	1	4	2	80
R10	4	2	4	4	5	4	4	2	4	5	60
R11	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	45
R12	4	3	4	2	4	1	4	1	5	4	75
R13	4	2	3	4	4	2	3	3	2	4	52,5
R14	2	4	4	1	4	2	5	2	4	1	72,5
R15	4	4	4	1	5	2	4	2	4	1	77,5
R16	2	4	4	2	3	1	3	2	4	1	65
R17	2	2	2	5	2	4	2	4	2	5	25
R18	3	4	4	2	4	2	4	2	4	2	67,5
R19	2	2	1	1	4	4	2	3	1	5	37,5
R20	4	4	4	2	5	1	3	2	4	1	75
R21	4	3	4	2	4	1	4	1	5	4	75
R22	4	2	3	4	4	2	3	3	2	4	52,5
R23	2	4	4	1	4	2	5	2	4	1	72,5
R24	4	4	4	1	5	2	4	2	4	1	77,5
R25	2	4	4	2	3	1	3	2	4	1	65
R26	4	4	4	1	4	1	5	2	4	2	77,5
R27	5	4	5	2	5	2	4	1	4	2	80
R28	4	2	4	4	5	4	4	2	4	5	60
R29	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	45
R30	4	3	4	2	4	1	4	1	5	4	75
R31	4	2	3	4	4	2	3	3	2	4	52,5
R32	2	3	2	2	3	2	2	4	1	5	35
R33	2	3	1	1	4	1	1	3	2	4	45
	Rata-Rata										60,3787

Pada tabel 4.47 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada Peta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian Plaza Indonesia dan tugas 2 dilakukan pencarian Pintu



Masuk/Keluar F. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

System Usability Scale (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (2 - 1) + (5 - 3) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 35$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 35 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 60,3787.

e. Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.48

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 5)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	4	2	3	3	4	2	2	4	2	4	50
R2	4	3	2	3	3	2	3	4	1	5	40
R3	5	2	2	4	3	1	4	4	1	5	47,5
R4	4	2	2	3	2	2	3	4	2	5	42,5
R5	5	2	4	5	4	3	4	2	5	4	65
R6	4	1	3	4	5	1	3	1	5	5	70
R7	4	4	4	4	4	2	4	2	4	5	57,5
R8	4	4	4	1	5	1	4	2	4	1	80
R9	5	4	5	2	5	2	4	1	4	2	80
R10	2	1	1	5	4	2	1	2	1	5	35
R11	2	2	2	2	4	2	2	2	5	4	57,5
R12	4	2	3	4	4	1	4	2	4	1	72,5
R13	4	4	4	2	5	2	4	2	5	1	77,5
R14	4	2	2	1	4	2	3	3	4	1	70
R15	4	4	4	1	5	2	4	2	4	2	75
R16	1	2	2	4	2	2	2	4	3	3	37,5
R17	3	2	1	5	4	1	2	4	2	5	37,5
R18	1	4	4	1	4	2	4	2	4	2	65
R19	5	2	4	1	4	2	4	2	4	5	72,5
R20	5	2	2	1	5	2	2	4	4	1	70
R21	4	4	4	4	4	2	4	2	4	5	57,5
R22	4	4	4	1	5	1	4	2	4	1	80
R23	5	4	5	2	5	2	4	1	4	2	80
R24	2	1	1	5	4	2	1	2	1	5	35
R25	4	3	2	3	3	2	3	4	1	5	40
R26	5	2	2	4	3	1	4	4	1	5	47,5
R27	4	2	2	3	2	2	3	4	2	5	42,5
R28	5	2	4	5	4	3	4	2	5	4	65
R29	4	1	3	4	5	1	3	1	5	5	70



Tabel 4.48 (Lanjutan)

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 5)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R30	3	2	1	5	4	1	2	4	2	5	37,5
R31	1	4	4	1	4	2	4	2	4	2	65
R32	5	2	4	1	4	2	4	2	4	5	72,5
R33	5	2	2	1	5	2	2	4	4	1	70
Rata-Rata											59,5454

Pada tabel 4.48 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada peta di Dalam Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian toilet dan tugas 2 dilakukan pencarian area pertokoan.

Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (4 - 1) + (5 - 2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 50$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 50 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 59,5454.

f. Mesin Tiket Otomatis

Tabel 4.49

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 6)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	4	4	4	3	4	2	2	2	4	3	60
R2	5	5	5	3	5	2	2	2	4	3	65
R3	4	4	4	2	5	2	5	1	3	5	67,5
R4	5	4	5	2	5	2	4	2	3	4	70
R5	5	4	5	1	5	1	5	1	5	1	92,5
R6	4	4	5	1	5	1	4	2	4	1	82,5
R7	5	4	5	3	5	2	4	3	4	3	70
R8	4	5	4	3	5	2	4	3	5	2	67,5
R9	4	2	4	4	4	4	3	2	2	4	52,5
R10	4	5	4	3	5	1	4	2	4	1	72,5
R11	4	4	4	2	5	1	4	2	5	1	80
R12	1	2	4	2	4	2	4	2	4	1	70
R13	5	5	4	2	4	4	4	5	5	1	62,5
R14	4	4	4	1	5	2	5	2	4	1	80
R15	4	5	4	3	5	2	4	2	3	2	65



Tabel 4.49 (Lanjutan)
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 6)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R16	4	5	4	1	5	2	4	2	5	2	75
R17	4	4	4	4	5	3	2	2	4	3	57,5
R18	5	4	4	2	4	2	4	1	4	2	75
R19	5	4	4	4	5	1	4	2	4	5	65
R20	2	4	5	2	4	1	4	2	4	1	72,5
R21	5	4	5	1	5	1	5	1	5	1	92,5
R22	4	4	5	1	5	1	4	2	4	1	82,5
R23	4	5	4	3	5	1	4	2	4	1	72,5
R24	4	4	4	2	5	1	4	2	5	1	80
R25	1	2	4	2	4	2	4	2	4	1	70
R26	5	5	4	2	4	4	4	5	5	1	62,5
R27	4	4	4	3	4	2	2	2	4	3	60
R28	5	5	5	3	5	2	2	2	4	3	65
R29	4	4	4	2	5	2	5	1	3	5	67,5
R30	5	4	5	2	5	2	4	2	3	4	70
R31	5	4	5	1	5	1	5	1	5	1	92,5
R32	4	2	4	4	4	4	3	2	2	4	52,5
R33	4	5	4	3	5	1	4	2	4	1	72,5
Rata-Rata											70,985

Pada tabel 4.49 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada pada Mesin Tiket Otomatis Stasiun MRT Jakarta, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pembelian tiket *single trip* dan tugas 2 dilakukan pembelian tiket *multi trip*. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (4 - 1) + (5 - 4) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 60$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 60 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 70,985.

g. Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.50
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 7)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	5	2	3	1	3	5	3	4	4	3	57,5
R2	5	3	2	4	2	2	2	4	3	4	42,5
R3	5	2	4	5	2	2	3	2	4	5	55



Tabel 4.50 (Lanjutan)

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 7)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R4	5	4	2	3	2	2	3	4	3	5	42,5
R5	5	4	5	2	5	2	5	2	2	5	67,5
R6	4	4	4	2	5	2	4	1	2	5	62,5
R7	4	5	5	1	4	2	5	1	4	5	70
R8	4	5	5	1	4	2	4	2	4	1	75
R9	4	4	2	4	5	1	2	3	2	5	45
R10	4	4	4	2	5	2	2	2	4	2	67,5
R11	4	4	5	1	4	4	2	2	4	5	57,5
R12	5	4	4	2	4	2	4	2	4	1	75
R13	4	5	4	3	5	2	4	2	4	1	70
R14	5	4	4	2	4	1	1	2	4	5	60
R15	4	4	5	2	4	2	4	2	4	1	75
R16	4	2	4	1	5	2	3	2	4	2	77,5
R17	4	4	4	2	4	2	4	2	5	2	72,5
R18	4	4	4	1	4	2	5	2	4	1	77,5
R19	5	4	4	2	4	2	4	2	4	1	75
R20	5	4	4	2	5	2	4	2	5	1	80
R21	4	5	5	1	4	2	5	1	4	5	70
R22	4	5	5	1	4	2	4	2	4	1	75
R23	5	4	4	2	4	2	4	2	4	1	75
R24	4	4	4	2	5	2	2	2	4	2	67,5
R25	5	4	4	2	4	2	4	2	4	1	75
R26	5	4	4	2	4	2	4	2	4	1	75
R27	5	2	3	1	3	5	3	4	4	3	57,5
R28	5	4	4	2	4	2	4	2	4	1	75
R29	5	2	4	5	2	2	3	2	4	5	55
R30	5	4	4	2	4	2	4	2	4	1	75
R31	4	5	4	3	5	2	4	2	4	1	70
R32	4	4	5	2	4	2	4	2	4	1	75
R33	4	2	4	1	5	2	3	2	4	2	77,5
Rata-Rata											67,5

Pada tabel 4.50 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk A dan tugas 2 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk D. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (5 - 1) + (5 - 2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 57,5$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 57,5 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 67,5.

h. Platform Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.51 Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 8)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	4	4	4	3	4	2	2	4	3		60
R2	5	5	5	1	5	1	5	2	4	1	85
R3	4	4	5	1	4	1	5	2	3	5	70
R4	5	4	4	1	4	2	5	2	3	4	70
R5	5	4	5	1	5	2	5	1	5	1	90
R6	5	4	5	1	5	2	4	1	4	1	85
R7	5	4	5	1	4	2	4	1	5	5	75
R8	4	5	5	2	5	1	5	2	4	2	77,5
R9	5	2	4	2	4	1	4	2	4	2	80
R10	4	2	4	2	5	2	4	2	4	5	70
R11	4	2	4	2	5	2	4	2	5	4	75
R12	4	4	4	2	4	2	5	2	4	2	72,5
R13	4	4	5	1	4	1	4	2	4	1	80
R14	5	4	4	1	5	1	5	2	4	1	85
R15	4	4	4	2	5	2	4	2	4	1	75
R16	5	5	5	1	4	2	4	2	4	1	77,5
R17	5	4	4	2	4	1	5	2	5	1	82,5
R18	5	4	4	2	5	1	4	2	4	2	77,5
R19	5	4	5	1	4	2	5	2	5	4	77,5
R20	4	3	2	4	4	2	2	2	2	1	55
R21	4	4	4	2	5	2	4	2	4	1	75
R22	5	5	5	1	4	2	4	2	4	1	77,5
R23	5	4	4	2	4	1	5	2	5	1	82,5
R24	5	4	5	1	5	2	5	1	5	1	90
R25	5	4	5	1	5	2	4	1	4	1	85
R26	5	4	5	1	4	2	4	1	5	5	75
R27	4	5	5	2	5	1	5	2	4	2	77,5
R28	4	4	4	3	4	2	2	2	4	3	60
R29	5	5	5	1	5	1	5	2	4	1	85
R30	4	4	5	1	4	1	5	2	3	5	70
R31	5	4	4	1	4	2	5	2	3	4	70
R32	5	4	4	1	4	2	5	2	3	4	70
R33	5	4	5	1	5	2	5	1	5	1	90
Rata-Rata											76,591



Pada tabel 4.51 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada pada *Platform* Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian stasiun yang akan dituju dan tugas 2 dilakukan pencarian waktu kereta yang akan datang selanjutnya. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (4 - 1) + (5 - 4) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 60$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 60 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 76,591.

i. *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati

Tabel 4.52

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 1)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	5	2	3	1	3	5	3	4	4	3	57,5
R2	5	4	3	2	4	4	4	2	4	4	60
R3	5	4	4	2	5	2	5	2	3	2	75
R4	4	2	2	1	2	5	2	2	3	5	45
R5	5	2	3	4	4	4	4	5	3	5	47,5
R6	5	1	2	4	4	4	4	4	2	5	47,5
R7	4	4	4	4	4	4	4	2	5	5	55
R8	5	4	4	1	5	5	3	2	4	1	70
R9	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	50
R10	5	4	4	1	5	2	4	2	4	4	72,5
R11	5	2	4	1	5	4	2	2	2	5	60
R12	4	4	4	2	4	2	4	2	4	1	72,5
R13	5	3	3	2	4	5	4	3	4	2	62,5
R14	5	4	3	2	3	4	4	4	4	2	57,5
R15	4	4	4	1	5	2	4	2	4	2	75
R16	4	2	3	2	5	5	2	4	4	1	60
R17	5	3	4	1	4	5	3	2	4	5	60
R18	4	2	4	1	5	4	3	4	4	5	60
R19	4	3	4	2	4	5	3	2	2	3	55
R20	5	4	4	2	5	5	2	2	4	3	60
R21	5	2	4	1	5	4	2	2	2	5	60
R22	4	4	4	2	4	2	4	2	4	1	72,5
R23	5	3	3	2	4	5	4	3	4	2	62,5
R24	5	4	3	2	3	4	4	4	4	2	57,5
R25	5	2	3	1	3	5	3	4	4	3	57,5

Tabel 4.52 (Lanjutan)
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 1)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R26	5	4	3	2	4	4	4	2	4	4	60
R27	5	4	4	2	5	2	5	2	3	2	75
R28	4	2	2	1	2	5	2	2	3	5	45
R29	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	50
R30	5	4	4	1	5	2	4	2	4	4	72,5
R31	5	2	4	1	5	4	2	2	2	5	60
R32	4	2	3	2	5	5	2	4	4	1	60
R33	5	3	4	1	4	5	3	2	4	5	60
Rata-Rata											60,45

Pada tabel 4.52 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun MRT, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian harga tiket dan tugas 2 dilakukan pencarian jam operasional dari MRT Jakarta. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (5 - 1) + (5 - 2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 57,5$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 57,5 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 60,45.

j. Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati

Tabel 4.53
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 2)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	4	5	4	2	3	1	5	5	2	4	52,5
R2	5	3	2	4	2	2	2	4	3	4	42,5
R3	5	3	2	3	4	2	4	4	2	5	50
R4	4	4	3	3	2	2	2	4	2	5	37,5
R5	5	2	4	2	5	1	5	4	4	5	72,5
R6	4	3	4	2	5	1	4	3	4	5	67,5
R7	4	5	5	2	5	4	4	2	4	1	70
R8	4	5	4	2	4	1	4	2	4	1	72,5
R9	5	2	4	4	4	1	5	2	3	2	75
R10	4	4	4	3	4	2	4	2	4	4	62,5
R11	4	4	4	1	5	2	4	2	5	5	70
R12	4	4	5	2	4	2	4	2	5	1	77,5



Tabel 4.53 (Lanjutan)

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 2)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R13	4	4	4	2	4	2	5	2	4	1	75
R14	4	4	5	1	4	1	4	1	4	1	82,5
R15	4	4	5	2	5	2	5	2	4	2	77,5
R16	4	4	4	2	4	1	3	2	4	2	70
R17	5	2	4	2	4	1	4	2	4	2	80
R18	4	2	4	1	5	4	3	4	4	5	60
R19	4	3	4	2	4	5	3	2	2	3	55
R20	5	4	4	2	5	5	2	2	4	3	60
R21	4	5	4	2	4	1	4	2	4	1	72,5
R22	5	2	4	4	4	1	5	2	3	2	75
R23	4	4	4	3	4	2	4	2	4	4	62,5
R24	4	4	4	1	5	2	4	2	5	5	70
R25	4	4	5	2	4	2	4	2	5	1	77,5
R26	4	4	4	1	5	2	4	2	5	5	70
R27	4	4	5	2	4	2	4	2	5	1	77,5
R28	5	2	4	2	4	1	4	2	4	2	80
R29	5	2	4	2	4	1	4	2	4	2	80
R30	5	3	2	3	4	2	4	4	2	5	50
R31	4	4	5	2	4	2	4	2	5	1	77,5
R32	5	2	4	2	4	1	4	2	4	2	80
R33	5	4	4	2	5	5	2	2	4	3	60
Rata-Rata											67,955

Pada tabel 4.53 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian arah ke BPJS Ketenagakerjaan dan tugas 2 dilakukan pencarian arah ke Citirans Fatmawati. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$\text{Skor} = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

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

$$\text{Skor} = 52,5$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 52,5 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 67,955.

k. Peta Stasiun Fatmawati

Tabel 4.54 Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 3)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	2	3	2	2	3	2	2	4	1	5	35
R2	2	3	1	1	4	1	1	3	2	4	45
R3	5	2	3	4	2	2	4	3	2	5	50
R4	4	2	2	2	2	3	3	5	3	5	42,5
R5	5	2	3	5	4	2	4	2	4	5	60
R6	5	1	4	4	5	2	5	2	5	4	77,5
R7	4	2	4	5	4	2	4	2	4	5	60
R8	4	4	4	1	4	1	5	2	4	2	77,5
R9	5	4	5	2	5	2	4	1	4	2	80
R10	4	2	4	4	5	4	4	2	4	5	60
R11	4	3	4	2	5	2	5	1	5	5	75
R12	4	3	4	2	4	1	4	1	5	4	75
R13	5	2	4	2	4	2	4	2	4	2	77,5
R14	4	4	5	1	5	2	4	2	4	1	80
R15	4	4	4	2	4	1	4	2	3	1	72,5
R16	2	4	3	4	3	1	2	4	3	5	37,5
R17	2	2	3	4	4	2	4	2	2	5	50
R18	3	4	4	2	4	2	4	2	4	2	67,5
R19	2	2	1	1	4	4	2	3	1	5	37,5
R20	4	4	4	2	5	1	3	2	4	1	75
R21	2	3	2	2	3	2	2	4	1	5	35
R22	2	3	1	1	4	1	1	3	2	4	45
R23	5	2	3	4	2	2	4	3	2	5	50
R24	5	2	3	5	4	2	4	2	4	5	60
R25	5	1	4	4	5	2	5	2	5	4	77,5
R26	4	2	4	5	4	2	4	2	4	5	60
R27	4	4	4	1	4	1	5	2	4	2	77,5
R28	5	4	5	2	5	2	4	1	4	2	80
R29	4	2	4	4	5	4	4	2	4	5	60
R30	4	3	4	2	5	2	5	1	5	5	75
R31	4	2	4	5	4	2	4	2	4	5	60
R32	4	4	4	1	4	1	5	2	4	2	77,5
R33	5	4	5	2	5	2	4	1	4	2	80
Rata-Rata											62,8030

Pada tabel 4.54 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada Peta Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian Kantor Kecamatan Cilandak dan tugas 2 dilakukan pencarian Pintu

Masuk/Keluar D. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

System Usability Scale (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (2 - 1) + (5 - 3) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 35$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 35 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 62,8030.

I. Peta di Dalam Stasiun Fatmawati

Tabel 4.55

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 4)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	4	2	3	3	4	2	2	4	2	4	50
R2	4	3	2	3	3	2	3	4	1	5	40
R3	5	2	2	4	3	1	4	4	1	5	47,5
R4	4	2	2	3	2	2	3	4	2	5	42,5
R5	5	2	4	5	4	3	4	2	5	4	65
R6	4	1	3	4	5	1	3	1	5	5	70
R7	4	4	4	4	4	2	4	2	4	5	57,5
R8	4	4	4	1	5	1	4	2	4	1	80
R9	5	4	5	2	5	2	4	1	4	2	80
R10	2	1	1	5	4	2	1	2	1	5	35
R11	2	2	2	2	4	2	2	2	5	4	57,5
R12	4	2	3	4	4	1	4	2	4	1	72,5
R13	4	4	4	2	5	2	4	2	5	1	77,5
R14	4	2	2	1	4	2	3	3	4	1	70
R15	4	4	4	1	5	2	4	2	4	2	75
R16	1	2	2	4	2	2	2	4	3	3	37,5
R17	3	2	1	5	4	1	2	4	2	5	37,5
R18	1	4	4	1	4	2	4	2	4	2	65
R19	5	2	4	1	4	2	4	2	4	5	72,5
R20	5	2	2	1	5	2	2	4	4	1	70
R21	4	2	2	3	2	2	3	4	2	5	42,5
R22	5	2	4	5	4	3	4	2	5	4	65
R23	4	1	3	4	5	1	3	1	5	5	70
R24	2	1	1	5	4	2	1	2	1	5	35
R25	2	2	2	2	4	2	2	2	5	4	57,5
R26	4	2	3	4	4	1	4	2	4	1	72,5
R27	4	4	4	2	5	2	4	2	5	1	77,5
R28	4	4	4	4	4	2	4	2	4	5	57,5
R29	4	4	4	1	5	1	4	2	4	1	80



Tabel 4.55 (Lanjutan)
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 4)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R30	5	4	5	2	5	2	4	1	4	2	80
R31	2	1	1	5	4	2	1	2	1	5	35
R32	2	2	2	2	4	2	2	2	5	4	57,5
R33	4	4	4	2	5	2	4	2	5	1	77,5
Rata-Rata											60,909

Pada tabel 4.55 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada peta di Dalam Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian toilet dan tugas 2 dilakukan pencarian area pertokoan.

Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (4 - 1) + (5 - 2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 50$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 50 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 60,909.

m. Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati

Tabel 4.56
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 5)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	5	2	3	1	3	5	3	4	4	3	57,5
R2	5	3	2	4	2	2	2	4	3	4	42,5
R3	5	2	4	5	2	2	3	2	4	5	55
R4	5	4	2	3	2	2	3	4	3	5	42,5
R5	5	4	5	2	5	2	5	2	2	5	67,5
R6	4	4	4	2	5	2	4	1	2	5	62,5
R7	4	5	5	1	4	2	5	1	4	5	70
R8	4	5	5	1	4	2	4	2	4	1	75
R9	4	4	2	4	5	1	2	3	2	5	45
R10	4	4	4	2	5	2	2	2	4	2	67,5
R11	4	4	5	1	4	4	2	2	4	5	57,5
R12	5	4	4	2	4	2	4	2	4	1	75
R13	4	5	4	3	5	2	4	2	4	1	70
R14	5	4	4	2	4	1	1	2	4	5	60
R15	4	4	5	2	4	2	4	2	4	1	75



Tabel 4.56 (Lanjutan)

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 5)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R16	4	2	4	1	5	2	3	2	4	2	77,5
R17	4	4	4	2	4	2	4	2	5	2	72,5
R18	4	4	4	1	4	2	5	2	4	1	77,5
R19	5	4	4	2	4	2	4	2	4	1	75
R20	5	4	4	2	5	2	4	2	5	1	80
R21	4	4	5	2	4	2	4	2	4	1	75
R22	4	2	4	1	5	2	3	2	4	2	77,5
R23	4	4	4	2	4	2	4	2	5	2	72,5
R24	4	4	4	1	4	2	5	2	4	1	77,5
R25	5	2	3	1	3	5	3	4	4	3	57,5
R26	5	3	2	4	2	2	2	4	3	4	42,5
R27	5	4	2	3	2	2	3	4	3	5	42,5
R28	5	4	5	2	5	2	5	2	2	5	67,5
R29	4	4	4	2	5	2	4	1	2	5	62,5
R30	4	5	5	1	4	2	5	1	4	5	70
R31	4	5	5	1	4	2	4	2	4	1	75
R32	4	4	5	1	4	4	2	2	4	5	57,5
R33	5	4	4	2	4	2	4	2	4	1	75
Rata-Rata											65,3787

Pada tabel 4.56 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk A dan tugas 2 dilakukan pencarian pintu keluar/masuk D. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (5 - 1) + (5 - 2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 57,5$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 57,5 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 65,3787.

n. Platform Stasiun Fatmawati

Tabel 4.57

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 6)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	4	4	4	3	4	2	2	2	4	3	60
R2	5	3	2	4	2	2	2	4	3	4	42,5



Tabel 4.57 (Lanjutan)
Data Skor System Usability Scale (SUS) dalam Penentuan Score Percentile Rank (SI-F 6)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R3	4	4	5	1	4	1	5	2	3	5	70
R4	5	4	4	1	4	2	5	2	3	4	70
R5	5	4	5	1	5	2	5	1	5	1	90
R6	5	4	5	1	5	2	4	1	4	1	85
R7	5	4	5	1	4	2	4	1	5	5	75
R8	4	5	5	2	5	1	5	2	4	2	77,5
R9	5	2	4	2	4	1	4	2	4	2	80
R10	4	2	4	2	5	2	4	2	4	5	70
R11	4	2	4	2	5	2	4	2	5	4	75
R12	4	4	4	2	4	2	5	2	4	2	72,5
R13	4	4	5	1	4	1	4	2	4	1	80
R14	5	4	4	1	5	1	5	2	4	1	85
R15	4	4	4	2	5	2	4	2	4	1	75
R16	5	5	5	1	4	2	4	2	4	1	77,5
R17	5	4	4	2	4	1	5	2	5	1	82,5
R18	5	4	4	2	5	1	4	2	4	2	77,5
R19	5	4	5	1	4	2	5	2	5	4	77,5
R20	4	3	2	4	4	2	2	2	2	1	55
R21	4	4	4	3	4	2	2	2	4	3	60
R22	5	3	2	4	2	2	2	4	3	4	42,5
R23	5	4	5	1	5	2	5	1	5	1	90
R24	5	4	5	1	5	2	4	1	4	1	85
R25	5	4	5	1	4	2	4	1	5	5	75
R26	4	5	5	2	5	1	5	2	4	2	77,5
R27	5	2	4	2	4	1	4	2	4	2	80
R28	4	2	4	2	5	2	4	2	4	5	70
R29	4	2	4	2	5	2	4	2	5	4	75
R30	4	2	4	2	5	2	4	2	4	5	70
R31	4	2	4	2	5	2	4	2	5	4	75
R32	4	4	4	2	4	2	5	2	4	2	72,5
R33	4	4	5	1	4	1	4	2	4	1	80
Rata-Rata											73,636

Pada tabel 4.57 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada *Platform Stasiun Fatmawati*, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian stasiun yang akan dituju dan tugas 2 dilakukan pencarian waktu kereta yang akan datang selanjutnya. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (4 - 1) + (5 - 4) + \dots \times 2,5$$



Skor = 60

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 60 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 73,636.

4.2.3 Pengumpulan Data Kualitatif

Pada pengumpulan data kualitatif didapatkan dari wawancara dengan responden terkait permasalahan yang dirasakan saat menggunakan *visual display* informasi yang ada pada stasiun MRT Jakarta. Berikut merupakan hasil wawancara dengan responden.

Tabel 4.58
Data Kualitatif

Kode Masalah	Jenis <i>Visual display</i> Informasi	Permasalahan <i>Usability</i>
MA1		Responden merasa kebingungan karena konten yang disajikan terlalu banyak.
MA2	Welcoming Screen di Dekat Pintu Masuk Stasiun	Secara visual dirasa kurang puas, dikarenakan warna yang tidak kontras membuat pengguna tuna netra kurang bisa membedakan tulisan/tanda yang ada.
MA3		Kurang informatif, sebaiknya harga tiket, penggunaan, larangan dan yang lain dipisahkan.
MA4		Ukuran <i>font</i> terlalu kecil
MA5	Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun	Tulisan pintu keluaranya kurang besar.
MA6		Sebaiknya penulisan diurutkan sesuai dengan <i>alphabet</i> .
MA7		Tulisannya terlalu kecil.
MA8	Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta	Sebaiknya dipisah tiap moda transportasi.
MA9		Warna kurang kontras sehingga cukup sulit untuk membedakannya.
MA10		Fungsi dari jenis <i>visual display</i> informasi kurang tercapai, karena tampilannya yang kurang dapat dipahami.
MA11	Peta Stasiun	Tidak ada keterangan dimana posisi pengguna yang sedang menggunakan <i>visual display</i> informasi tersebut.
MA12		Tulisan keterangannya lebih baik di taruh disamping, apabila dibawah sebaiknya diberi warna yang lebih kontras.
MA13		Seharusnya tetap ada papan informasi petunjuk yang ada di atas.
MA14	Peta di Dalam Stasiun	Membingungkan untuk memahami mana yang di atas dan di bawah.
MA15		Kurang menggambarkan denahnya.
MA16		Terlalu kecil simbol yang ada.
MA17	Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun	Peletakkannya yang masih kurang tepat.

Pada tabel 4.58 menunjukkan bahwa terdapat 17 permasalahan yang ada pada 6 jenis *visual display* informasi yang ada pada stasiun MRT Jakarta. Jenis *visual display* informasi yang termasuk antara lain, *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun, Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun, Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta, Peta Stasiun, Peta di Dalam Stasiun dan Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun.

4.3 Analisis dan Pembahasan

Berikut ini merupakan analisis dan pembahasan pada aspek *learnability*, *efficiency*, *errors* dan *satisfaction*.

1. *Learnability*

Perhitungan *success rate* pada aspek *learnability* dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan suatu *visual display* informasi yang ada di stasiun MRT Jakarta. Berikut merupakan ringkasan dari hasil perhitungan *success rate*.

Tabel 4.59

Ringkasan Hasil Perhitungan *Success Rate*

Kode <i>Visual display</i> Informasi	Jenis <i>Visual display</i> Informasi	Rata-Rata <i>Success Rate</i> (%)
SI-BHI 1	<i>Welcoming Screen</i> di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI	99,24242424
SI-BHI 2	Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI	100
SI-BHI 3	Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI	69,6969697
SI-BHI 4	Peta Stasiun Bundaran HI	80,3030303
SI-BHI 5	Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI	93,93939394
SI-BHI 6	Mesin Tiket Otomatis	100
SI-BHI 7	Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI	100
SI-BHI 8	<i>Platform</i> Stasiun Bundaran HI	100
SI-F 1	<i>Welcoming Screen</i> di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati	100
SI-F 2	Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati	95,45454545
SI-F 3	Peta Stasiun Fatmawati	94,6969697
SI-F 4	Peta di Dalam Stasiun Fatmawati	95,45454545
SI-F 5	Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati	100
SI-F 6	<i>Platform</i> Stasiun Fatmawati	100

Hasil pengujian aspek *learnability* pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 99,24242424% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini

menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 69,6969697% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Peta Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 80,3030303% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 93,93939394% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Mesin Tiket Otomatis dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan

tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada *Platform* Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 95,45454545% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Peta Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 94,6969697% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Peta di Dalam Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 95,45454545% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

Hasil pengujian aspek *learnability* pada Platform Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *success rate* yaitu 78% (Sauro, 2013), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *learnability* pada *visual display* informasi ini masih diatas rata-rata.

2. Efficiency

Perhitungan *time based efficiency* pada aspek *efficiency* dilakukan untuk mengetahui seberapa efisien suatu *visual display* informasi yang ada di stasiun MRT Jakarta. Berikut merupakan ringkasan dari hasil perhitungan *time based efficiency*.

Tabel 4.60

Ringkasan Hasil Perhitungan *Time Based Efficiency*

Kode Visual display Informasi	Jenis Visual display Informasi	Rata-Rata Time Based Efficiency (goals/sec)
SI-BHI 1	Welcoming Screen di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI	0,109528378
SI-BHI 2	Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI	0,291573146
SI-BHI 3	Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI	0,056151
SI-BHI 4	Peta Stasiun Bundaran HI	0,081029
SI-BHI 5	Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI	0,083077
SI-BHI 6	Mesin Tiket Otomatis	0,027949
SI-BHI 7	Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI	0,27841658
SI-BHI 8	Platform Stasiun Bundaran HI	0,27327147
SI-F 1	Welcoming Screen di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati	0,119912
SI-F 2	Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati	0,269124
SI-F 3	Peta Stasiun Fatmawati	0,146891
SI-F 4	Peta di Dalam Stasiun Fatmawati	0,082993
SI-F 5	Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati	0,271435
SI-F 6	Platform Stasiun Fatmawati	0,2595

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun

Bundaran HI, diperoleh hasil dengan nilai sebesar sebesar 0,109528378 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 9,130053986 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 14,03424242 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun

Bundaran HI, diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,291573146 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,429671126 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 4,69969697 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta

Stasiun Bundaran HI, diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,056151 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 17,80905983 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 37,94469697 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada Peta Stasiun Bundaran HI, diperoleh hasil dengan

nilai sebesar 0,081029 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 12,34127109 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 24,29863636 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI, diperoleh

hasil dengan nilai sebesar 0,083077 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 12,03698705 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 17,5830303 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada Mesin Tiket Otomatis, diperoleh hasil dengan

nilai sebesar 0,027949 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 35,77947817 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 38,24757576 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran

HI, diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,27841658 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,591740128 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 4,739545455 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada *Platform* Stasiun Bundaran HI, diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,27327147 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,659364862 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 4,000909091 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati, diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,119912 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 8,339426761 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 13,39939394 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati, diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,269124 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,715756181 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 6,994848485 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada Peta Stasiun Fatmawati, diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,146891 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 6,807787264 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 13,39606061 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada Peta di Dalam Stasiun Fatmawati, diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,082993 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 12,04927014 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 17,12424242 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati, diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,271435 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,684129635detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 4,85530303 detik.

Hasil pengujian aspek *efficiency* pada *Platform* Stasiun Fatmawati, diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,2595 *goals/sec* yang berarti responden menyelesaikan 1 tugas dalam 3,853566492 detik. Sedangkan untuk rata-rata dari waktu pengerjaan tugas yaitu sebesar 4,256818182 detik.

3. Errors

Perhitungan *error rate* pada aspek *errors* dilakukan untuk mengetahui tingkat kesalahan suatu *visual display* informasi yang ada di stasiun MRT Jakarta. Berikut merupakan ringkasan dari hasil perhitungan *error rate*.

Tabel 4.61

Ringkasan Hasil Perhitungan *Error Rate*

Kode <i>Visual display</i> Informasi	Jenis <i>Visual display</i> Informasi	<i>Error Rate</i>
SI-BHI 1	<i>Welcoming Screen</i> di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI	0,0027
SI-BHI 2	Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI	0
SI-BHI 3	Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI	0,2231
SI-BHI 4	Peta Stasiun Bundaran HI	0,1704
SI-BHI 5	Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI	0,0562
SI-BHI 6	Mesin Tiket Otomatis	0
SI-BHI 7	Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI	0
SI-BHI 8	<i>Platform</i> Stasiun Bundaran HI	0
SI-F 1	<i>Welcoming Screen</i> di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati	0
SI-F 2	Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati	0,1969
SI-F 3	Peta Stasiun Fatmawati	0,0216
SI-F 4	Peta di Dalam Stasiun Fatmawati	0,0285
SI-F 5	Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati	0
SI-F 6	<i>Platform</i> Stasiun Fatmawati	0

Hasil pengujian aspek *errors* pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,0027. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,2231. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Peta Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,1704. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,0562. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Mesin Tiket Otomatis dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Platform Stasiun Bundaran HI dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,1969. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Peta Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,0216. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Peta di Dalam Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,0285. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

Hasil pengujian aspek *errors* pada *Platform* Stasiun Fatmawati dari total 2 skenario tugas, diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Jika dibandingkan dengan hasil rata-rata *error rate* yaitu 0,7 (Sauro, 2012), maka hal ini menunjukkan bahwa tingkat *error* pada *visual display* informasi ini masih dibawah rata-rata.

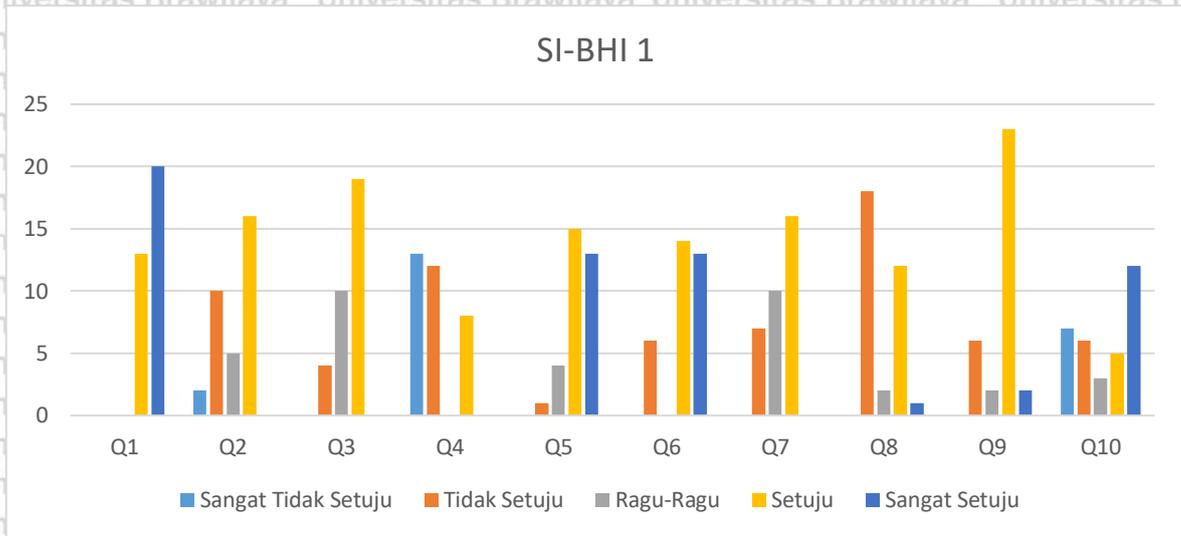
4. Satisfaction

Perhitungan skor kuesioner *System Usability Scale* (SUS) pada aspek *satisfaction* dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan suatu *visual display* informasi yang ada di stasiun MRT Jakarta. Berikut merupakan ringkasan dari hasil perhitungan skor kuesioner *System Usability Scale* (SUS).

Tabel 4.62
Ringkasan Hasil Perhitungan *Success Rate*

Kode <i>Visual display</i> Informasi	Jenis <i>Visual display</i> Informasi	Rata-Rata Skor SUS
SI-BHI 1	<i>Welcoming Screen</i> di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI	59,621
SI-BHI 2	Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI	69,9242
SI-BHI 3	Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI	40,2272
SI-BHI 4	Peta Stasiun Bundaran HI	60,3787
SI-BHI 5	Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI	59,5454
SI-BHI 6	Mesin Tiket Otomatis	70,985
SI-BHI 7	Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI	67,5
SI-BHI 8	<i>Platform</i> Stasiun Bundaran HI	76,591
SI-F 1	<i>Welcoming Screen</i> di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati	60,45
SI-F 2	Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati	67,955
SI-F 3	Peta Stasiun Fatmawati	62,8030
SI-F 4	Peta di Dalam Stasiun Fatmawati	60,909
SI-F 5	Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati	65,3787
SI-F 6	<i>Platform</i> Stasiun Fatmawati	73,636

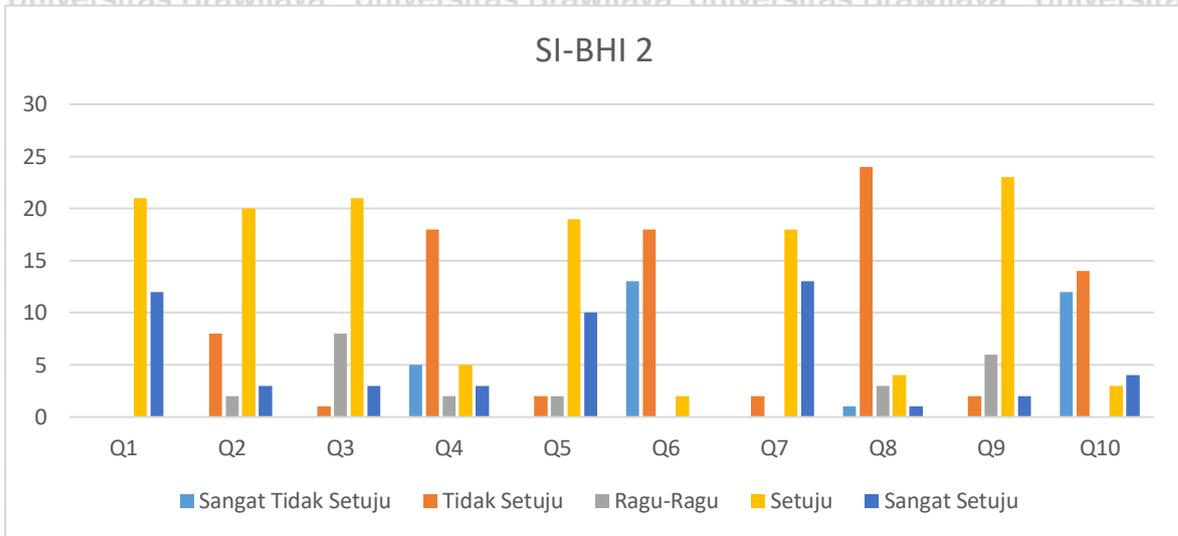
Pada tabel 4.62 merupakan rata-rata skor SUS dan didapatkan dari 14 *visual display* informasi. Pada *visual display* informasi *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI sebesar 59,621 maka berada pada rentang 50-60. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (Low)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade D* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini memiliki permasalahan *usability* dan membutuhkan perbaikan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.19 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-BHI 1)

Pada gambar 4.19 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 2, 6 dan 10 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 3, 4, 5, 7, 8 dan 9 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

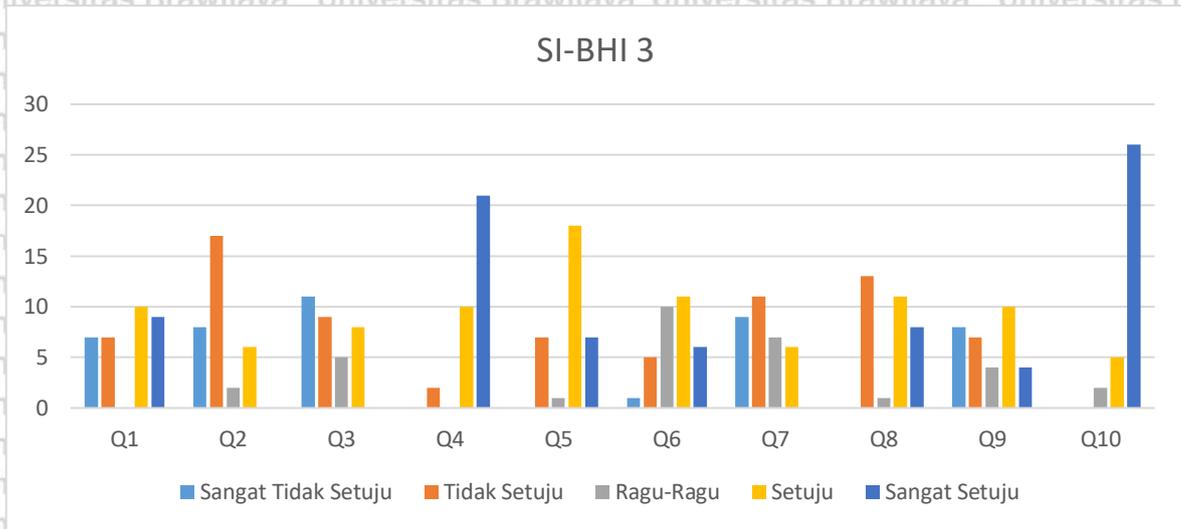
Pada *visual display* informasi Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI sebesar 69,9242 maka berada pada rentang 60-70. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (High)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade C* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini masih dapat diterima dan digunakan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.20 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-BHI 2)

Pada gambar 4.20 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 2 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

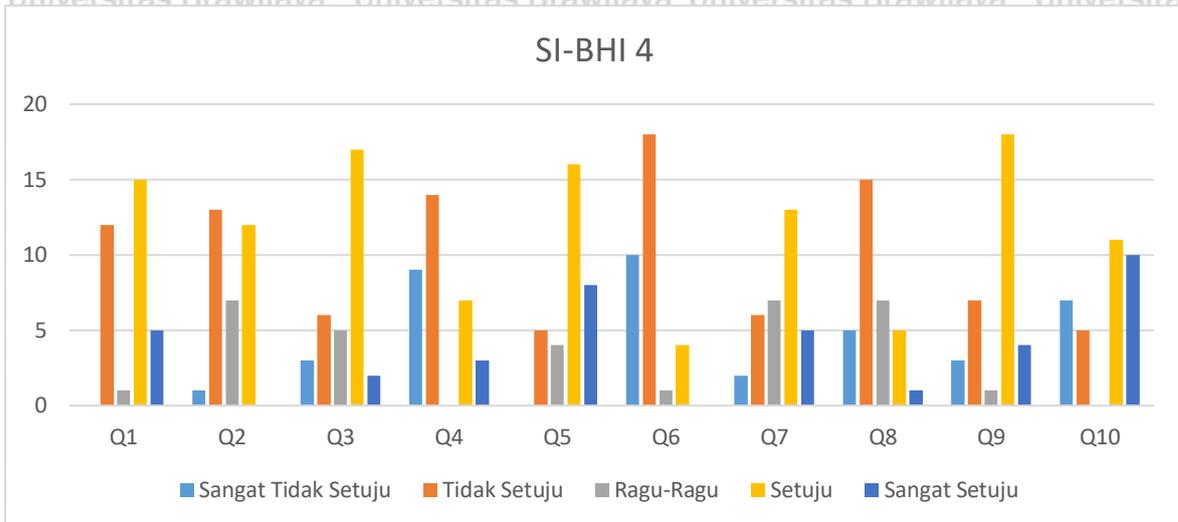
Pada *visual display* informasi Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI sebesar 40,2272 maka berada pada rentang 40-50. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Not Acceptable*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade F* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Poor*, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini memiliki permasalahan *usability*, kurang baik untuk digunakan dan harus melakukan perbaikan terhadap *visual display* informasi apabila masih tetap ingin menggunakan *visual display* informasi ini. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.21 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-BHI 3)

Pada gambar 4.21 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 3, 4, 6, 7 dan 10 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 2, 5, 8 dan 9 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Selain itu terdapat hasil responden yang menyatakan keraguan terhadap *visual display* informasi ini yang terdapat pada nomor 6.

Pada *visual display* informasi Peta Stasiun Bundaran HI sebesar 60,3787 maka berada pada rentang 60-70. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (Low)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade D* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini memiliki permasalahan *usability* dan membutuhkan perbaikan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.

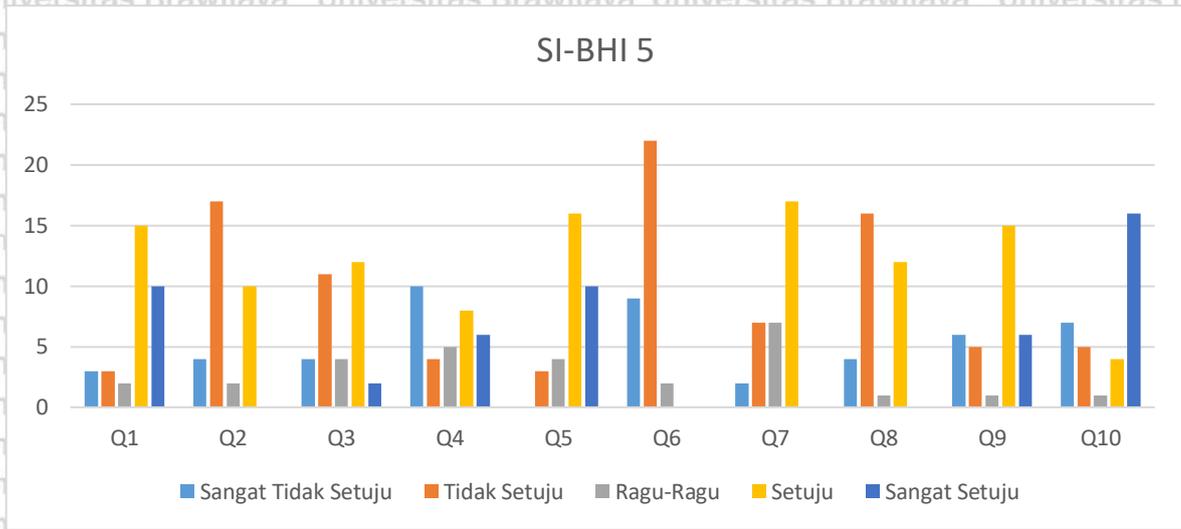


Gambar 4.22 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-BHI 4)

Pada gambar 4.22 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan semua hasil yang menyatakan positif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 10 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 2, 3, 4 5, 6, 7, 8, dan 9 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

Pada *visual display* informasi Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI sebesar 59,5454 maka berada pada rentang 50-60. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (Low)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade D* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini memiliki permasalahan *usability* dan membutuhkan perbaikan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.

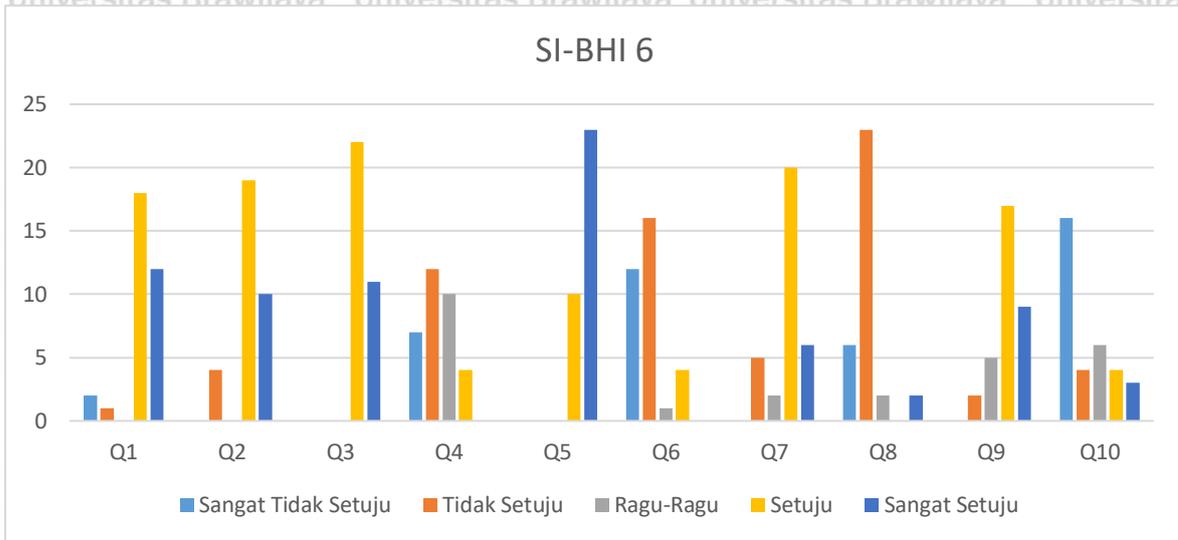




Gambar 4.23 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-BHI 5)

Pada gambar 4.23 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 10 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 8 dan 9 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

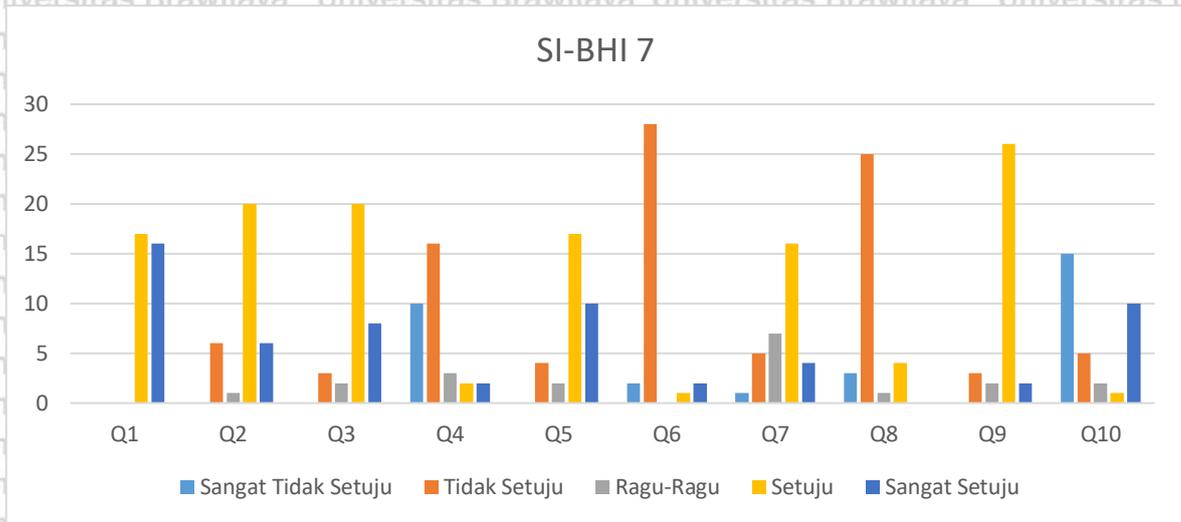
Pada *visual display* informasi Mesin Tiket Otomatis sebesar 70,985 maka berada pada rentang 70-80. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (High)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade C* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini masih dapat diterima dan digunakan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.24 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-BHI 6)

Pada gambar 4.24 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 2 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Selain itu terdapat hasil responden yang menyatakan keraguan terhadap *visual display* informasi ini yang terdapat pada nomor 10.

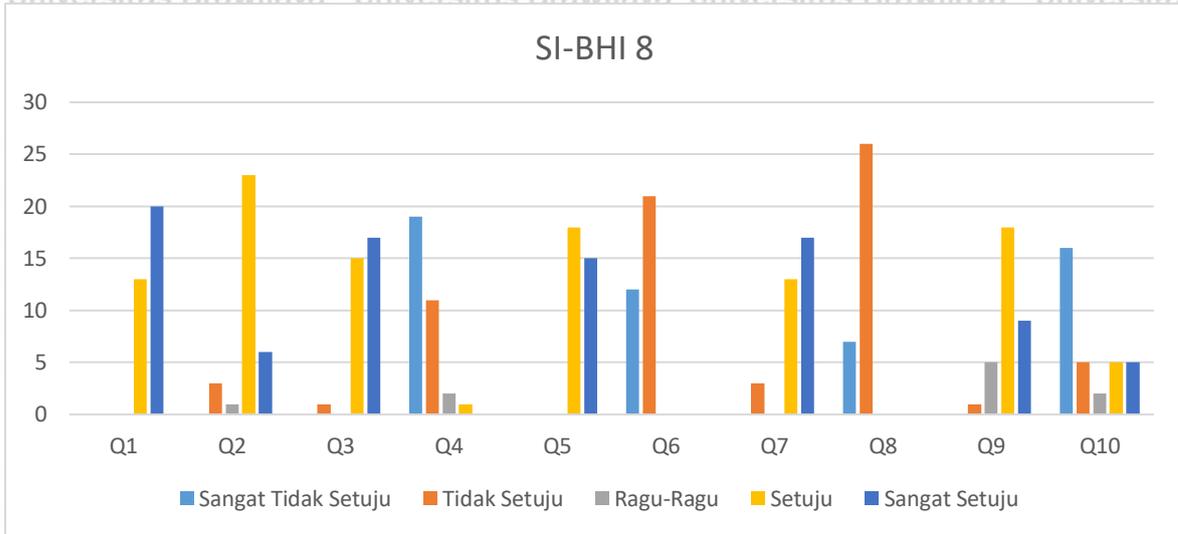
Pada *visual display* informasi Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI sebesar 67,5 maka berada pada rentang 60-70. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (High)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade C* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini memiliki permasalahan *usability* dan membutuhkan perbaikan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.25 grafik hasil perhitungan SUS (SI-BHI 7)

Pada gambar 4.25 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 2 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

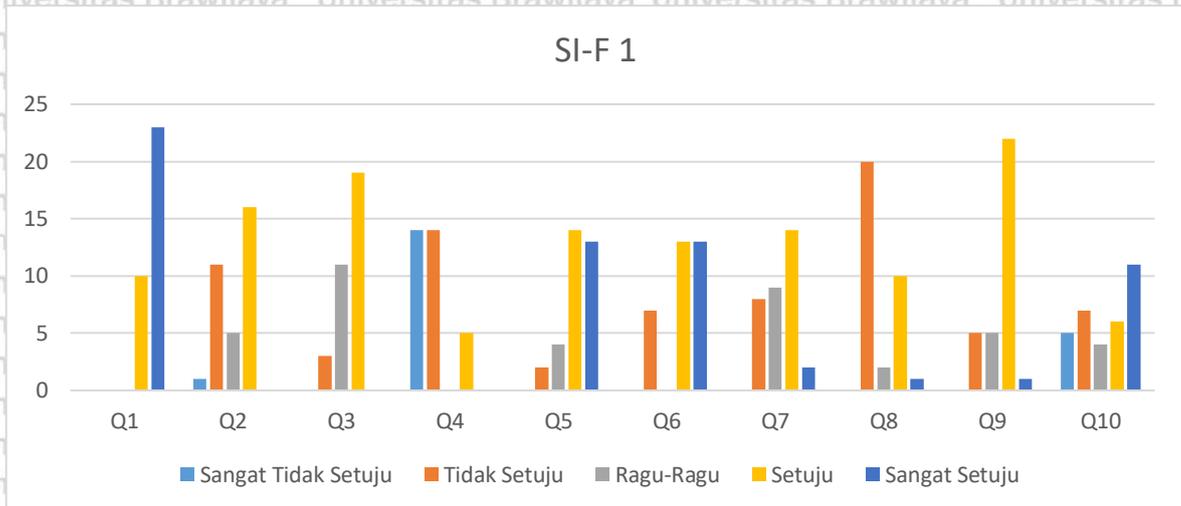
Pada *visual display* informasi Platform Stasiun Bundaran HI sebesar 76,591 maka berada pada rentang 70-80. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Acceptable*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade B* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Excellent*, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini masih dapat diterima dan digunakan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.26 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-BHI 8)

Pada gambar 4.26 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 2 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

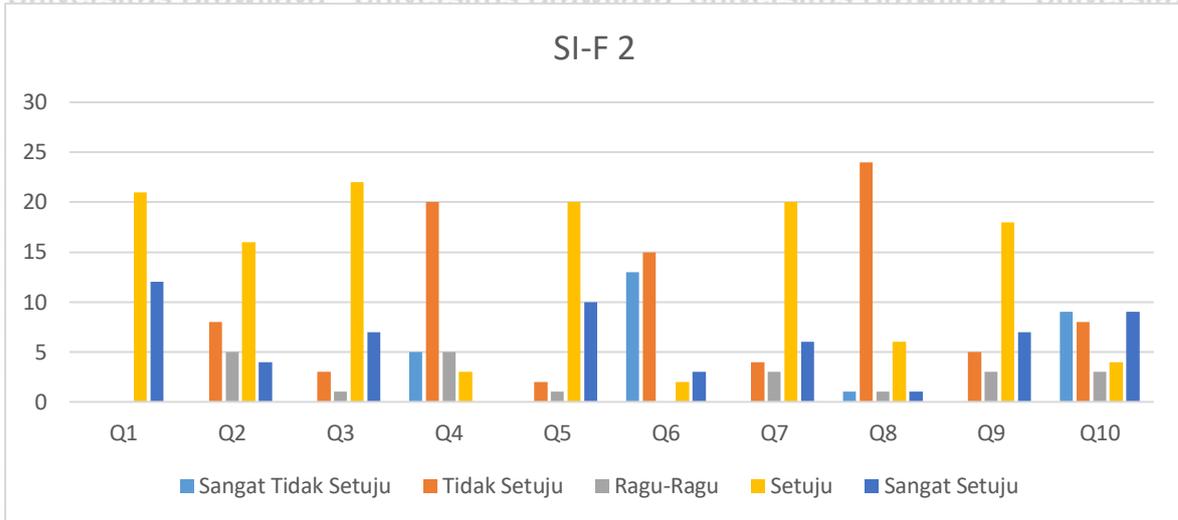
Pada *visual display* informasi *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati sebesar 60,45 maka berada pada rentang 60-70. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (Low)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade D* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini memiliki permasalahan *usability* dan membutuhkan perbaikan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.27 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-F 1)

Pada gambar 4.27 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 2, 6 dan 10 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 3, 4, 5, 7, 8 dan 9 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

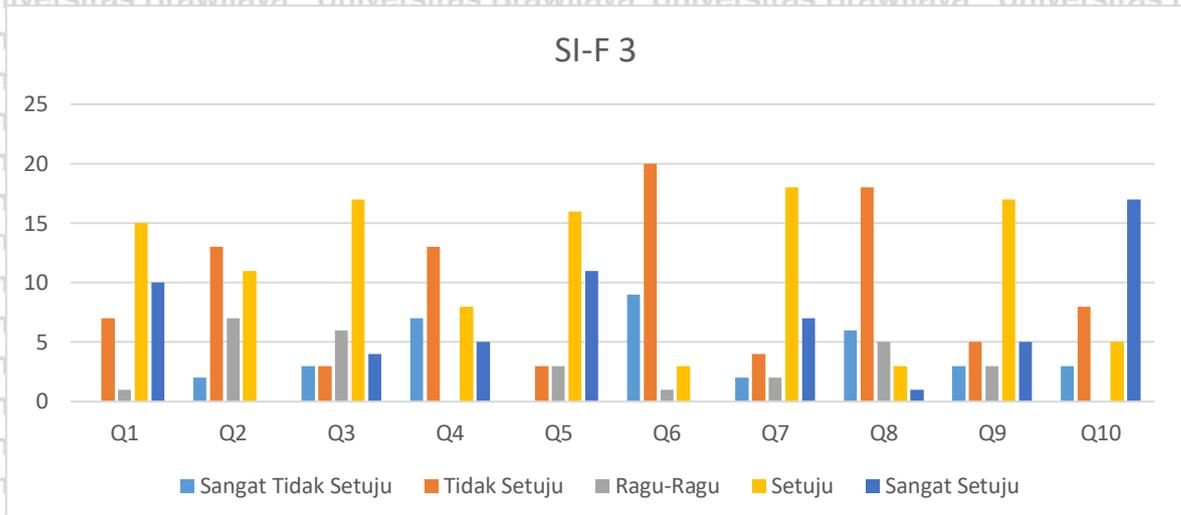
Pada *visual display* informasi Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Fatmawati sebesar 67,955 maka berada pada rentang 60-70. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (High)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade C* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini memiliki permasalahan *usability* dan membutuhkan perbaikan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.28 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-F 2)

Pada gambar 4.28 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 2 dan 10 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

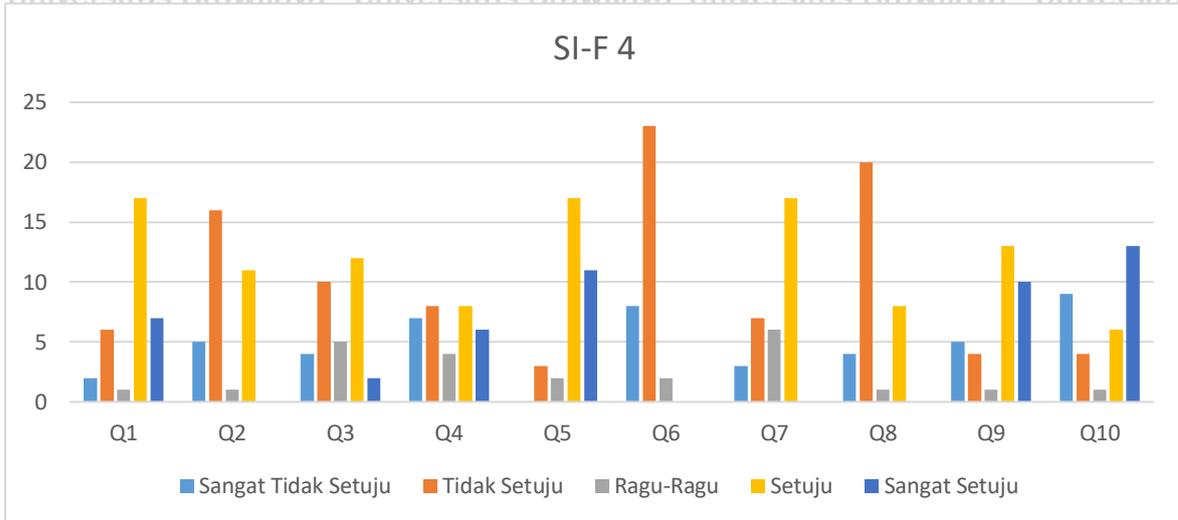
Pada *visual display* informasi Peta Stasiun Fatmawati sebesar 62,8030 maka berada pada rentang 60-70. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (Low)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade D* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini memiliki permasalahan *usability* dan membutuhkan perbaikan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.29 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-F 3)

Pada gambar 4.29 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan semua hasil yang menyatakan positif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 10 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan Untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 2, 3, 4 5, 6, 7, 8 dan 9 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

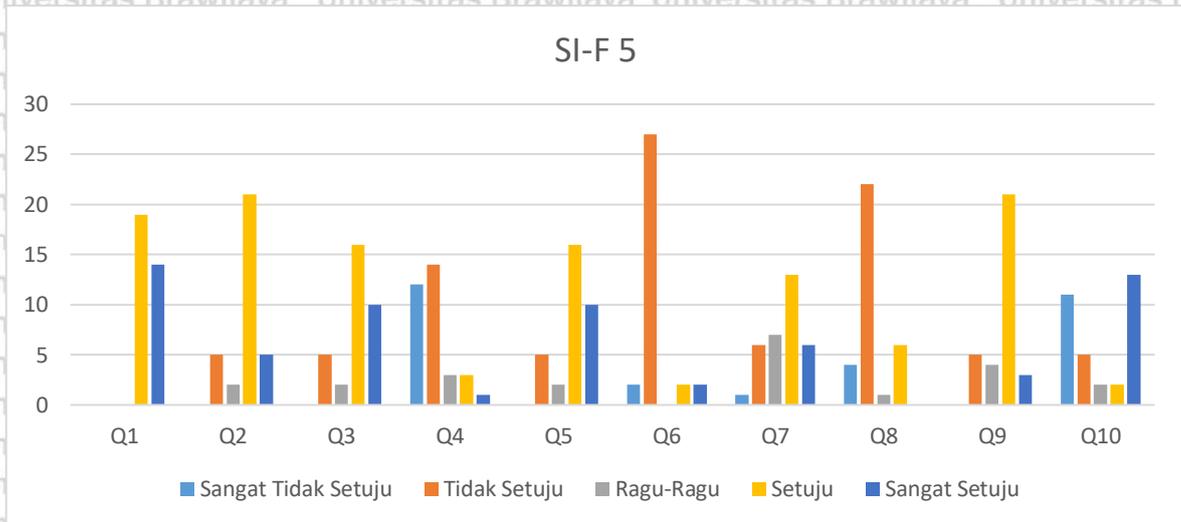
Pada *visual display* informasi Peta di Dalam Stasiun Fatmawati sebesar 60,909 maka berada pada rentang 60-70. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (Low)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade D* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini memiliki permasalahan *usability* dan membutuhkan perbaikan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.30 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-F 4)

Pada gambar 4.30 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 10 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 8 dan 9 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

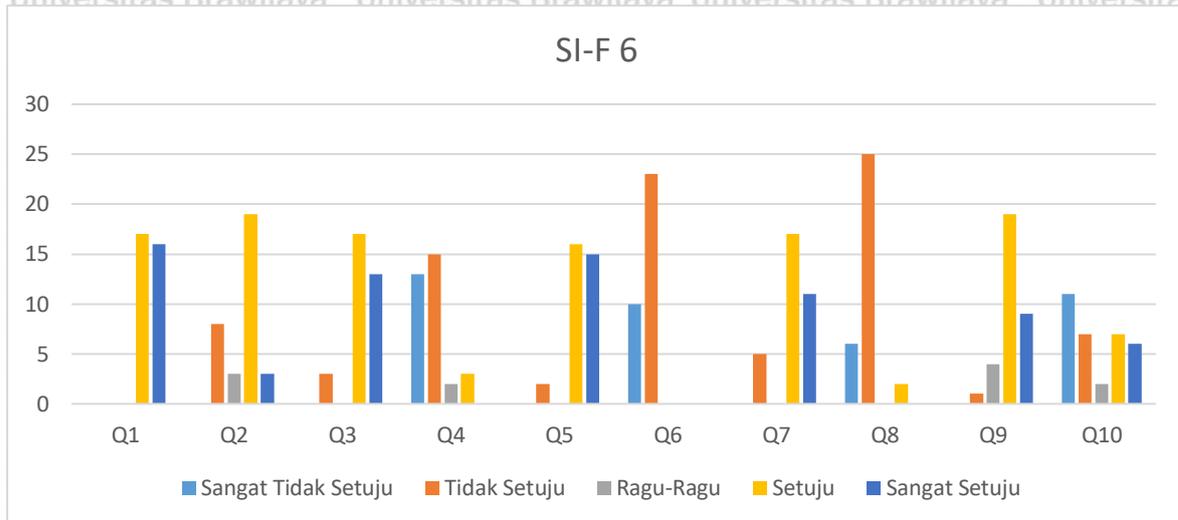
Pada *visual display* informasi Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati sebesar 65,3787 maka berada pada rentang 60-70. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Marginal (High)*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade C* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini memiliki permasalahan *usability* dan membutuhkan perbaikan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.31 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-F 5)

Pada gambar 4.31 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 2 dan 10 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

Pada *visual display* informasi Platform Stasiun Fatmawati sebesar 73,686 maka berada pada rentang 70-80. Dari segi *Acceptability Range visual display* informasi ini masuk ke kategori *Acceptable*, sedangkan pada *Grade Scale* berada pada posisi *Grade C* dan pada *Adjective Rating* berada pada posisi *Good*, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai 65. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *visual display* informasi ini masih dapat diterima dan digunakan. Berikut merupakan tanggapan dari responden terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan.



Gambar 4.32 Grafik hasil perhitungan SUS (SI-F 6)

Pada gambar 4.32 dapat dijelaskan bahwa ada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden dan terdapat beberapa hasil yang menyatakan positif maupun negatif. Untuk hasil pernyataan negatif terdapat pada nomor 2 yang menyatakan para responden merasa kesulitan saat menggunakan *visual display* informasi ini. Sedangkan untuk hasil dari pernyataan positif terdapat pada nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10 yang menyatakan para responden mengalami kemudahan saat menggunakan *visual display* informasi ini.

4.4 Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dilakukan, didapatkan beberapa permasalahan yang perlu dilakukan perbaikan. Pada aspek *learnability* terdapat 1 *visual display* informasi yang *success rate* nya kurang dari 78%, yaitu pada Peta Jaringan Transportasi Umum Jakarta karena dari penilaian *success rate* nya cukup rendah yang disebabkan karena *user* masih kurang mudah untuk melakukan tugasnya dengan baik yang didasari masalah yang utama yaitu terlalu banyaknya konten pada *visual display* informasi tersebut, sehingga *user* tidak dapat terfokuskan untuk membaca informasi yang dibutuhkan dengan baik. Sedangkan pada aspek *satisfaction* terdapat 7 *visual display* informasi yang skor SUS nya kurang dari 65, yaitu pada:

1. Welcoming Screen Stasiun Bundaran HI
2. Peta Jaringan Transportasi Umum Jakarta
3. Peta Stasiun Bundaran HI
4. Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI
5. Welcoming Screen Stasiun Fatmawati

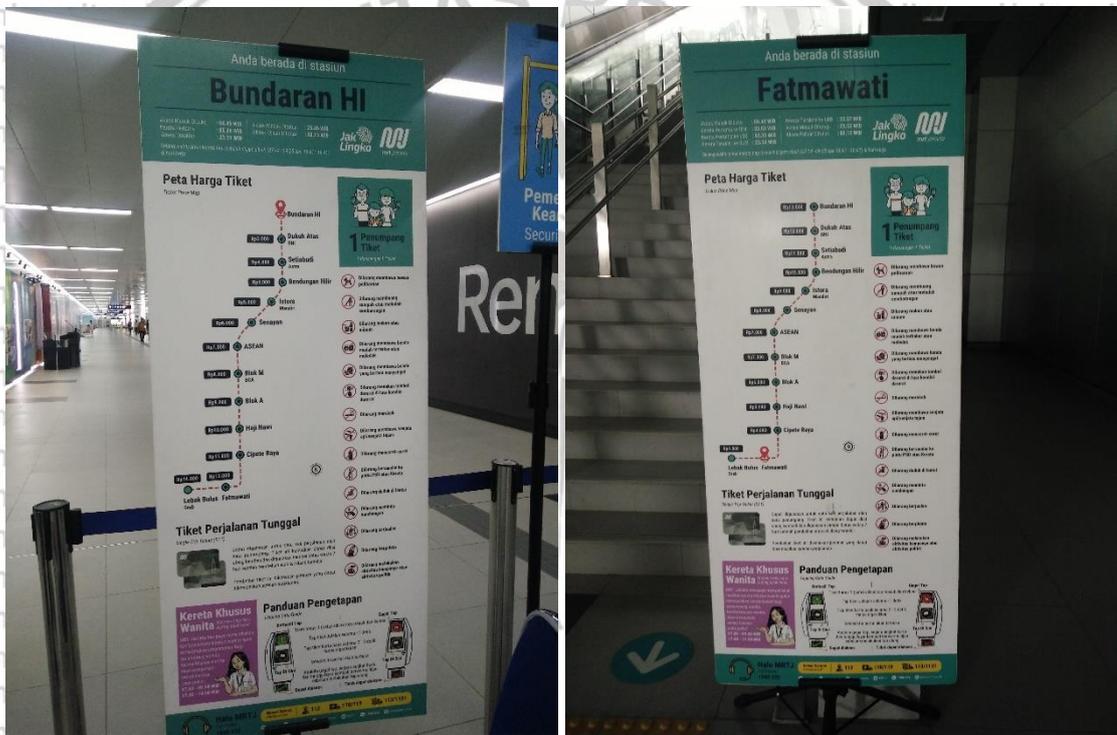
6. **Peta Stasiun Fatmawati**
7. **Peta di Dalam Stasiun Fatmawati**

4.4.1 **Prototype Rekomendasi Perbaikan**

Oleh karena itu, dari permasalahan tersebut perlu untuk dilakukan rekomendasi perbaikan berupa *prototype visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta menggunakan *Visual Display Ergonomics*. Berikut merupakan rekomendasi dari permasalahan yang ada.

1. **Welcoming Screen Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati**

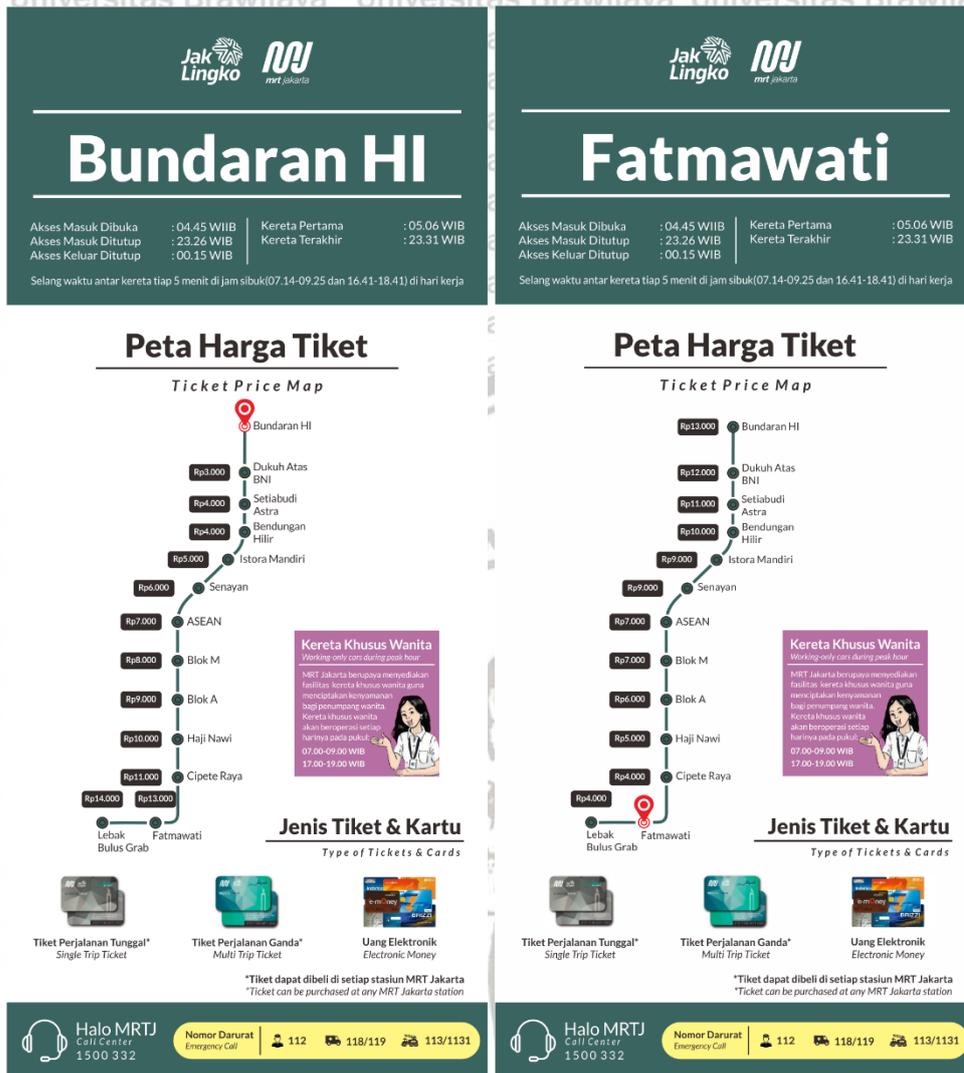
Berikut merupakan gambar 4.33 dari *Welcoming Screen* Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebelum dilakukannya perbaikan.



Gambar 4.33 *Welcoming screen* stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebelum perbaikan

Pada desain yang sekarang sudah ada terdapat beberapa permasalahan, diantaranya ukuran *font*, desain (estetik), bahasa (bilingual), simbol dan ikon, informasi, struktur menu, warna teks dan kejelasan teks. Desain yang sudah ada menampilkan informasi yang diperlukan untuk pengguna MRT antara lain lokasi, jadwal operasional, harga tiket, aturan yang berlaku, panduan pengetapan, jenis tiket perjalanan tunggal, kereta khusus wanita dan nomor penting yang dapat dihubungi ketika keadaan darurat. Setelah menerapkan *Visual Display Ergonomics*, berikut merupakan hasil dari rekomendasi perbaikannya.





Gambar 4.34 Welcoming screen stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sesudah perbaikan

Pada desain rekomendasi perbaikan menyelesaikan beberapa permasalahan, diantaranya ukuran *font* pada bagian konten dari informasinya sehingga dapat mudah dilihat dengan baik, desain (estetik), bahasa (bilingual), simbol dan ikon, informasi, struktur menu, warna teks dan kejelasan teks. Desain yang baru menampilkan informasi yang diperlukan untuk pengguna MRT antara lain harga tiket, jenis tiket dan kartu yang dapat digunakan, kereta khusus wanita, nomor penting yang dapat dihubungi ketika keadaan darurat.

2. Peta Jaringan Transportasi Umum Jakarta

Berikut merupakan gambar 4.35 dari Peta Jaringan Transportasi Umum Jakarta sebelum dilakukannya perbaikan.





Gambar 4.35 Peta jaringan transportasi umum Jakarta sebelum perbaikan

Pada desain yang sekarang sudah ada terdapat beberapa permasalahan, diantaranya ukuran *font*, desain (estetik), bahasa (bilingual), simbol dan ikon, petunjuk arah, informasi, struktur menu, warna teks dan kejelasan teks. Desain yang sudah ada menampilkan informasi berupa peta jaringan transportasi utama Jakarta, mulai dari kereta api maupun BRT. Namun ukuran pada *visual display* informasi yang sudah ada sangat kecil dan secara *visual* kurang dapat dilihat dengan baik. Setelah menerapkan *Visual Display Ergonomics*, berikut merupakan hasil dari rekomendasi perbaikannya.



Gambar 4.36 Peta jaringan transportasi umum Jakarta sesudah perbaikan

Pada desain rekomendasi perbaikan menyelesaikan beberapa permasalahan, diantaranya ukuran *font* yang disesuaikan dengan *user* supaya *user* dapat melihat dengan baik dan jelas, desain (aestetik), bahasa (bilingual), simbol dan ikon, petunjuk arah, informasi, struktur menu, warna teks dan kejelasan teks. Desain yang baru menampilkan informasi yang diperlukan untuk pengguna MRT antara lain nomor KRL Komuter Jabodetabek, Bus TransJakarta yang terkoneksi dengan setiap stasiun MRT Jakarta dan terdapat perbedaan warna ikon stasiun yang *underground* dan *elevated*, dimana stasiun yang *underground* berwarna biru dan stasiun yang *elevated* berwarna kuning. Warna tersebut ditentukan sesuai dengan kekontrasannya, karena warna biru dan kuning kontras dengan background dan dapat dibedakan dengan baik. Sehingga dapat memudahkan pengguna ketika membaca *visual display* informasi tersebut.

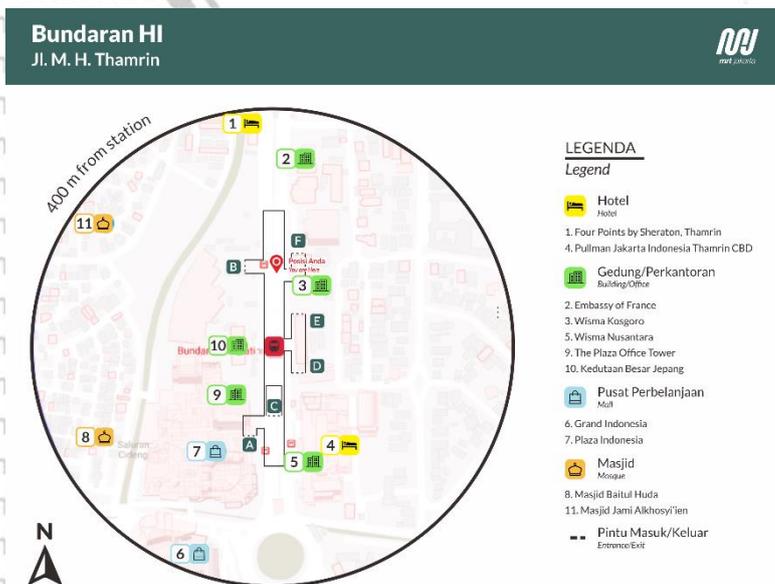
3. Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati

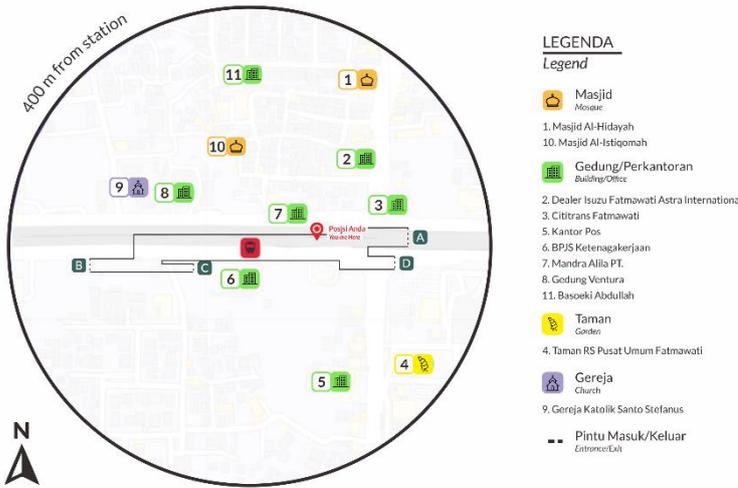
Berikut merupakan gambar 4.37 dari Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebelum dilakukannya perbaikan.



Gambar 4.37 Peta stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebelum perbaikan

Pada desain yang sudah ada terdapat beberapa permasalahan, diantaranya ukuran *font*, desain (estetik), bahasa (bilingual), simbol dan ikon, petunjuk arah, informasi, struktur menu, warna teks dan kejelasan teks. Desain yang sudah ada menampilkan informasi yang diperlukan untuk pengguna MRT antara lain radius 800 m dari stasiun MRT dengan ditunjukkan tempat penting yang berada pada sekitar stasiun tersebut. Namun terdapat beberapa hal tersebut yang kurang dapat dimengerti karena peletakan konten dengan *legend* nya yang masih kurang ergonomis dan ukuran yang terlalu kecil. Setelah menerapkan *Visual Display Ergonomics*, berikut merupakan hasil dari rekomendasi perbaikannya.



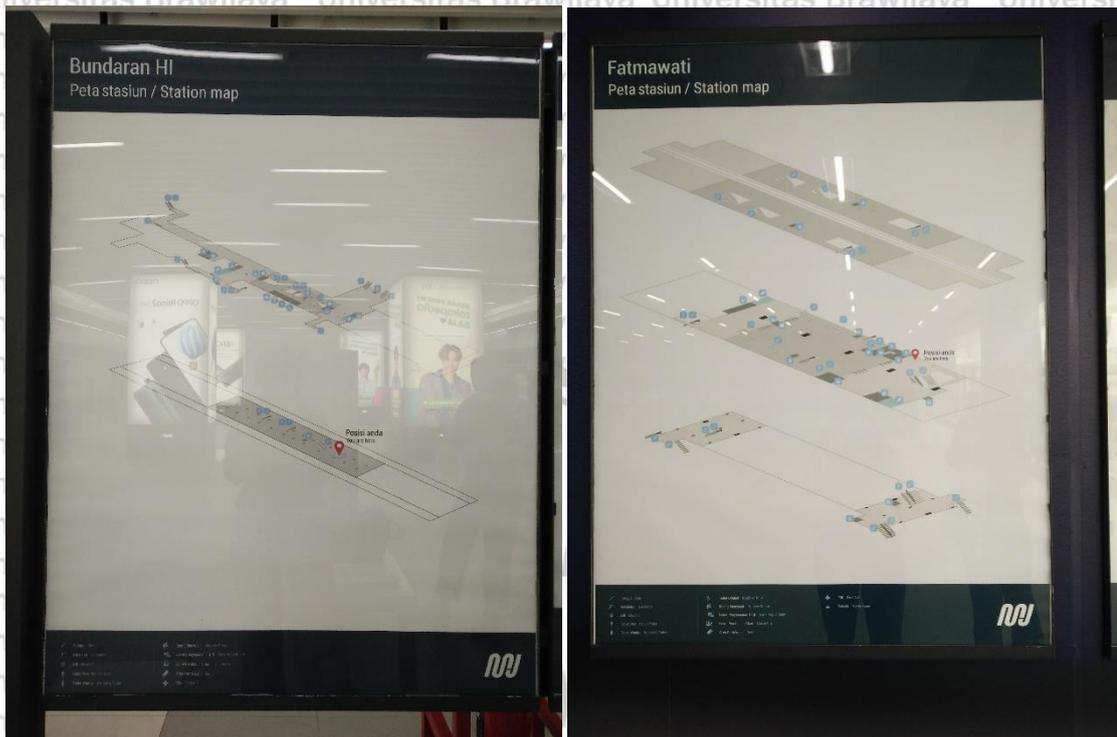


Gambar 4.38 Peta stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sesudah perbaikan

Pada desain rekomendasi perbaikan menyelesaikan beberapa permasalahan, diantaranya ukuran *font*, desain (aestetik), bahasa (bilingual), simbol dan ikon, petunjuk arah, informasi, struktur menu, warna teks dan kejelasan teks. Desain yang baru menampilkan informasi yang diperlukan untuk pengguna MRT antara lain radius 400 m dari stasiun MRT dengan ditunjukkan tempat penting yang berada pada sekitar stasiun tersebut. Hal tersebut juga diberikan warna yang berbeda dengan ikon yang jelas supaya pengguna dapat memahami *visual display* informasi tersebut dengan baik.

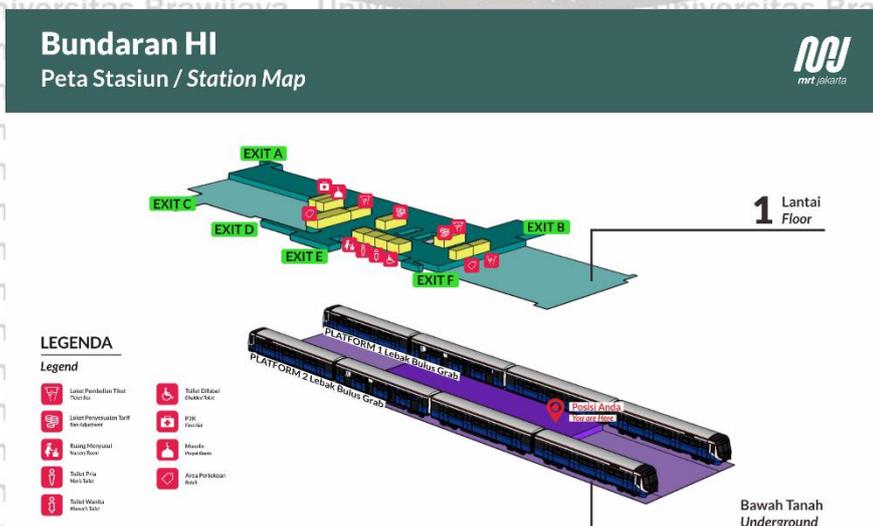
4. Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati

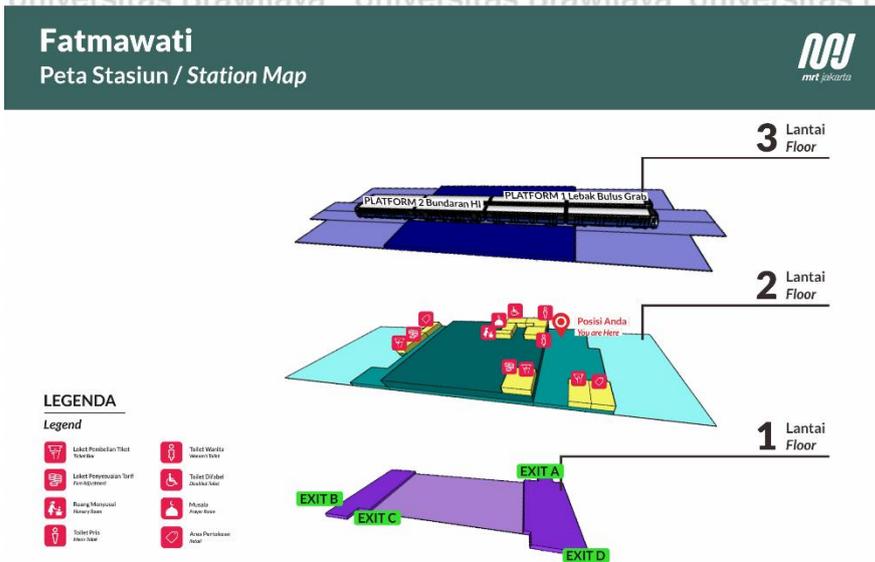
Berikut merupakan gambar 4.39 dari Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebelum dilakukannya perbaikan.



Gambar 4.39 Peta stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebelum perbaikan

Pada desain yang sudah ada terdapat beberapa permasalahan, diantaranya ukuran font, desain (estetik), bahasa (bilingual), simbol dan ikon, petunjuk arah, informasi, struktur menu, warna teks dan kejelasan teks. Desain yang sudah menampilkan informasi yang diperlukan untuk pengguna MRT antara lain denah setiap lantai dari stasiun dalam bentuk 3D. Namun penggunaan dari warna yang ditampilkan kurang dapat dibedakan dengan jelas, yaitu putih dan abu-abu dengan warna dari setiap ikonnya biru muda. Sehingga secara visual kurang dapat dilihat dan dibedakan dengan jelas. Setelah menerapkan *Visual Display Ergonomics*, berikut merupakan hasil dari rekomendasi perbaikannya.





Gambar 4.40 Peta di dalam stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sesudah perbaikan

Pada desain rekomendasi perbaikan menyelesaikan beberapa permasalahan, diantaranya ukuran *font* pada bagian konten dari informasinya sehingga dapat mudah dilihat dengan baik, desain (estetik), bahasa (bilingual), simbol dan ikon, petunjuk arah, informasi, struktur menu, warna teks dan kejelasan teks. Desain yang baru menampilkan informasi yang diperlukan untuk pengguna MRT antara lain denah setiap lantai dari stasiun dalam bentuk 3D. Hal tersebut juga diberikan warna yang berbeda dengan ikon yang jelas supaya pengguna dapat memahami *visual display* informasi tersebut dengan baik.

4.4.2 Estimasi Perbaikan

Setelah dilakukan perbaikan berupa *prototype* terhadap *visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta, dilakukan pengambilan data dengan *remote usability testing* terhadap estimasi perbaikan dari *prototype* yang ada dan telah diuji oleh responden melalui wawancara, yaitu dengan membandingkan antara *visual display* informasi yang lama dengan yang baru. Berikut merupakan tingkat *satisfaction* dan *learnability* pada setiap desain *visual display* informasi yang telah diperbaiki.

1. Welcoming Screen Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.63

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 1)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	5	2	5	1	5	2	5	1	4	2	90
R2	5	2	5	2	4	2	4	2	4	1	82,5
R3	4	2	5	1	5	1	5	1	5	1	95
R4	4	2	5	1	2	1	5	2	4	1	82,5

Tabel 4.63 (Lanjutan)
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 1)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R5	5	2	5	1	4	2	4	1	5	1	90
R6	5	1	5	1	4	2	4	1	5	1	92,5
R7	4	1	5	1	4	2	4	2	5	1	87,5
R8	5	1	5	1	5	1	5	2	4	1	95
R9	5	1	4	2	4	1	5	1	4	4	82,5
R10	5	1	4	1	5	2	4	2	4	4	80
R11	5	2	4	1	5	1	5	2	5	1	92,5
R12	4	1	4	2	4	2	4	2	4	1	80
R13	5	3	5	2	4	1	4	3	4	2	77,5
R14	5	1	5	2	3	1	4	1	4	2	85
R15	4	1	4	1	5	2	4	2	4	2	82,5
R16	4	1	5	2	5	1	5	1	4	1	92,5
R17	5	1	4	1	4	2	5	2	4	1	87,5
R18	4	2	4	1	5	1	5	1	4	1	90
R19	4	1	4	2	4	2	5	2	5	3	80
R20	5	1	4	2	5	1	5	2	4	3	85
R21	5	1	5	2	4	2	4	3	4	2	80
R22	5	2	5	2	3	1	4	1	4	2	82,5
R23	4	2	4	1	5	2	4	2	4	2	80
R24	4	2	5	2	5	2	5	1	4	1	87,5
R25	5	1	4	1	4	1	5	2	4	1	90
R26	5	1	5	1	4	2	4	1	5	1	92,5
R27	4	2	4	1	4	1	4	2	5	1	85
R28	5	1	4	1	5	2	5	2	4	1	90
R29	5	1	4	1	4	1	5	1	4	1	92,5
R30	5	1	4	1	5	1	4	2	4	1	90
R31	5	2	4	1	5	2	5	2	5	1	90
R32	4	1	4	2	4	2	4	2	4	1	80
R33	4	2	5	2	5	1	5	1	4	1	90
Rata-Rata											86,67

Pada tabel 4.63 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun MRT, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian harga tiket dan tugas 2 dilakukan pencarian jam operasional dari MRT Jakarta. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (5 - 1) + (5 - 2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 90$$



Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 90 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 86,67.

2. *Welcoming Screen* Stasiun Fatmawati

Tabel 4.64

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 1)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	5	2	5	1	5	2	5	1	4	2	90
R2	5	2	5	2	4	2	4	2	4	1	82,5
R3	4	2	5	1	5	1	5	1	5	1	95
R4	4	2	5	1	2	1	5	2	4	1	82,5
R5	5	2	5	1	4	2	4	1	5	1	90
R6	5	1	5	1	4	2	4	1	5	1	92,5
R7	4	1	5	1	4	2	4	2	5	1	87,5
R8	5	1	5	1	5	1	5	2	4	1	95
R9	5	1	4	2	4	1	5	1	4	4	82,5
R10	5	1	4	1	5	2	4	2	4	4	80
R11	5	2	4	1	5	1	5	2	5	1	92,5
R12	4	1	4	2	4	2	4	2	4	1	80
R13	5	3	5	2	4	1	4	3	4	2	77,5
R14	5	1	5	2	3	1	4	1	4	2	85
R15	4	1	4	1	5	2	4	2	4	2	82,5
R16	4	1	5	2	5	1	5	1	4	1	92,5
R17	5	1	4	1	4	2	5	2	4	1	87,5
R18	4	2	4	1	5	1	5	1	4	1	90
R19	4	1	4	2	4	2	5	2	5	3	80
R20	5	1	4	2	5	1	5	2	4	3	85
R21	5	1	5	2	4	2	4	3	4	2	80
R22	5	2	5	2	3	1	4	1	4	2	82,5
R23	4	2	4	1	5	2	4	2	4	2	80
R24	4	2	5	2	5	2	5	1	4	1	87,5
R25	5	1	4	1	4	1	5	2	4	1	90
R26	5	1	5	1	4	2	4	1	5	1	92,5
R27	4	2	4	1	4	1	4	2	5	1	85
R28	5	1	4	1	5	2	5	2	4	1	90
R29	5	1	4	1	4	1	5	1	4	1	92,5
R30	5	1	4	1	5	1	4	2	4	1	90
R31	5	2	4	1	5	2	5	2	5	1	90
R32	4	1	4	2	4	2	4	2	4	1	80
R33	4	2	5	2	5	1	5	1	4	1	90
Rata-Rata											86,67



Pada tabel 4.64 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun MRT, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian harga tiket dan tugas 2 dilakukan pencarian jam operasional dari MRT Jakarta. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (5 - 1) + (5 - 2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 90$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 90 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 86,67.

3. Peta Jaringan Transportasi Umum Jakarta

a. Aspek *Learnability*

Tabel 4.65

Data Jumlah Kesuksesan dalam Perhitungan *Success Rate* (SI-BHI 3)

Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate	Responden	Tugas 1	Tugas 2	Success Rate
R1	P	S	75	R18	S	P	75
R2	S	S	100	R19	S	P	75
R3	S	S	100	R20	S	P	75
R4	S	S	100	R21	S	S	100
R5	S	S	100	R22	S	S	100
R6	S	P	75	R23	S	S	100
R7	S	P	75	R24	S	P	75
R8	S	P	75	R25	S	S	100
R9	S	S	100	R26	S	P	75
R10	S	P	75	R27	S	S	100
R11	S	P	75	R28	S	P	75
R12	S	S	100	R29	S	S	100
R13	S	S	100	R30	S	S	100
R14	S	S	100	R31	S	S	100
R15	S	S	100	R32	S	P	75
R16	S	P	75	R33	S	P	75
R17	S	P	75	Rata-Rata			87,87

Pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian jalur ke Kebun Binatang Zoo Ragungan dan tugas 2 dilakukan pencarian jalur ke Tanah Abang. Dari kedua tugas yang diberikan, terdapat responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan sukses yang berarti tidak ada kesalahan ataupun kesulitan ketika

melaksanakan tugas tersebut dan ada pula responden yang melaksanakan tugas tersebut dengan kesuksesan parsial yang berarti terdapat kesalahan ketika melaksanakan tugas tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungan dari *success rate* pada responden 1.

$$Success\ Rate = \frac{(S + (P \times 0.5))}{Total\ Task} \times 100\%$$

$$Success\ Rate = \frac{(1 + (1 \times 0.5))}{2} \times 100\%$$

$$Success\ Rate = 75\%$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan *success rate* pada responden 1 sebesar 75% yang didapatkan dari total kesuksesan penuh sebanyak 1 dan total kesuksesan parsial sebanyak 1 dari 2 tugas yang diberikan dan untuk rata-rata dari keseluruhan responden 87,87%.

b. Aspek *Satisfaction*

Tabel 4.66

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 3)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	5	1	5	1	5	3	5	1	5	1	95
R2	5	2	3	1	5	3	5	1	5	1	87,5
R3	5	3	5	1	5	3	3	1	3	1	80
R4	4	2	5	1	2	3	3	2	5	1	75
R5	4	2	5	1	4	1	4	1	5	1	90
R6	5	2	5	1	4	1	4	2	4	1	87,5
R7	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	87,5
R8	4	2	4	1	4	3	5	1	4	1	82,5
R9	5	2	5	1	5	1	5	2	4	1	92,5
R10	5	2	4	1	5	2	5	3	5	1	87,5
R11	5	1	4	1	4	2	5	2	5	1	90
R12	2	2	3	3	4	2	5	2	5	1	72,5
R13	5	1	4	3	4	3	5	2	5	1	82,5
R14	5	1	4	2	5	3	5	2	5	1	87,5
R15	4	2	4	2	4	1	5	2	4	1	82,5
R16	5	1	4	2	3	1	5	2	5	1	87,5
R17	5	2	4	2	4	2	5	1	5	1	87,5
R18	5	2	4	1	5	1	5	1	5	1	95
R19	5	1	4	2	4	2	5	1	5	1	90
R20	4	1	4	1	5	2	5	1	4	1	90
R21	5	3	4	1	5	3	3	2	5	1	80
R22	5	3	4	2	5	3	5	1	5	1	85



Tabel 4.66 (Lanjutan)
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 3)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R23	3	2	5	1	4	1	4	2	5	1	85
R24	3	2	4	2	4	1	4	2	4	2	75
R25	5	1	3	2	4	1	5	1	4	2	85
R26	4	2	3	1	4	1	5	1	4	2	82,5
R27	5	2	5	2	5	3	5	1	5	1	90
R28	5	1	5	1	4	2	5	2	5	1	92,5
R29	5	2	4	2	4	1	5	2	5	2	85
R30	4	1	5	1	4	3	5	1	5	1	90
R31	5	1	5	2	5	3	5	1	5	2	90
R32	4	1	4	1	4	2	4	1	5	1	87,5
R33	4	1	4	2	5	2	5	2	4	2	82,5
Rata-Rata											86,061

Pada tabel 4.66 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian jalur ke Kebun Binatang Zoo Ragungan dan tugas 2 dilakukan pencarian jalur ke Tanah Abang. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$\text{Skor} = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$\text{Skor} = (5 - 1) + (5 - 1) + \dots \times 2,5$$

$$\text{Skor} = 95$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 95 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 80,061.

4. Peta Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.67
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 4)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	5	3	5	2	3	2	5	1	5	2	82,5
R2	5	3	5	1	4	1	5	3	5	1	87,5
R3	5	2	5	1	4	2	4	3	5	2	82,5
R4	5	2	5	1	5	3	3	1	5	1	87,5
R5	5	2	5	1	4	2	5	2	4	1	87,5
R6	5	1	4	1	5	2	5	2	5	1	92,5
R7	4	1	4	1	4	2	4	2	4	2	80



Tabel 4.67 (Lanjutan)
 Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 4)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R8	4	1	4	1	4	1	5	2	4	2	85
R9	5	1	5	2	5	2	4	1	4	2	87,5
R10	4	2	4	1	5	1	4	2	4	1	85
R11	5	2	5	2	5	2	2	1	4	1	82,5
R12	4	3	4	2	4	1	4	1	5	1	82,5
R13	4	2	5	1	4	2	5	3	5	1	85
R14	5	1	4	1	4	2	5	2	4	1	87,5
R15	4	1	4	1	5	2	4	2	4	1	85
R16	5	1	4	2	3	1	3	2	4	1	80
R17	5	2	5	1	5	1	5	1	5	2	95
R18	5	1	4	2	4	2	4	2	4	1	82,5
R19	5	2	1	1	4	1	5	3	5	1	80
R20	4	1	4	2	5	1	3	2	3	1	80
R21	4	3	4	2	4	1	4	1	5	1	82,5
R22	4	2	5	1	4	2	3	3	3	1	75
R23	5	2	4	1	4	2	5	2	4	1	85
R24	4	2	4	1	5	2	4	2	3	1	80
R25	5	2	4	2	3	1	5	2	4	1	82,5
R26	5	2	4	1	4	1	5	2	3	2	82,5
R27	5	2	5	2	5	2	4	1	4	2	85
R28	4	2	4	2	5	1	4	2	4	1	82,5
R29	5	2	5	2	5	2	5	1	4	1	90
R30	4	3	4	2	4	1	4	1	5	1	82,5
R31	4	2	5	2	4	2	3	3	5	1	77,5
R32	5	3	5	2	3	2	5	2	5	1	82,5
R33	5	3	5	1	4	1	5	2	5	1	90
Rata-Rata											84,091

Pada tabel 4.67 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada peta Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian Plaza Indonesia dan tugas 2 dilakukan pencarian Pintu Masuk/Keluar F. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (5 - 1) + (5 - 3) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 82,5$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 82,5 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 84,091.



5. Peta Stasiun Fatmawati

Tabel 4.68

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 3)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	5	3	5	2	3	2	5	1	5	2	82,5
R2	5	3	5	1	4	1	5	3	5	1	87,5
R3	5	2	5	1	4	2	4	3	5	2	82,5
R4	5	2	5	1	5	3	3	1	5	1	87,5
R5	5	2	5	1	4	2	5	2	4	1	87,5
R6	5	1	4	1	5	2	5	2	5	1	92,5
R7	4	1	4	1	4	2	4	2	4	2	80
R8	4	1	4	1	4	1	5	2	4	2	85
R9	5	1	5	2	5	2	4	1	4	2	87,5
R10	4	2	4	1	5	1	4	2	4	1	85
R11	5	2	5	2	5	2	2	1	4	1	82,5
R12	4	3	4	2	4	1	4	1	5	1	82,5
R13	4	2	5	1	4	2	5	3	5	1	85
R14	5	1	4	1	4	2	5	2	4	1	87,5
R15	4	1	4	1	5	2	4	2	4	1	85
R16	5	1	4	2	3	1	3	2	4	1	80
R17	5	2	5	1	5	1	5	1	5	2	95
R18	5	1	4	2	4	2	4	2	4	1	82,5
R19	5	2	1	1	4	1	5	3	5	1	80
R20	4	1	4	2	5	1	3	2	3	1	80
R21	4	3	4	2	4	1	4	1	5	1	82,5
R22	4	2	5	1	4	2	3	3	3	1	75
R23	5	2	4	1	4	2	5	2	4	1	85
R24	4	2	4	1	5	2	4	2	3	1	80
R25	5	2	4	2	3	1	5	2	4	1	82,5
R26	5	2	4	1	4	1	5	2	3	2	82,5
R27	5	2	5	2	5	2	4	1	4	2	85
R28	4	2	4	2	5	1	4	2	4	1	82,5
R29	5	2	5	2	5	2	5	1	4	1	90
R30	4	3	4	2	4	1	4	1	5	1	82,5
R31	4	2	5	2	4	2	3	3	5	1	77,5
R32	5	3	5	2	3	2	5	2	5	1	82,5
R33	5	3	5	1	4	1	5	2	5	1	90
Rata-Rata											84,091

Pada tabel 4.68 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada peta Peta Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian Kantor Kecamatan Cilandak dan tugas 2 dilakukan pencarian Pintu



Masuk/Keluar D. Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

System Usability Scale (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (5 - 1) + (5 - 3) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 82,5$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 82,5 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 84,091.

6. Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI

Tabel 4.69

Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 5)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	4	1	5	1	4	1	5	1	5	1	95
R2	4	1	5	1	5	2	5	1	5	1	95
R3	5	1	5	1	5	1	4	1	5	1	97,5
R4	4	1	5	1	5	2	5	1	5	1	95
R5	5	1	5	1	4	3	4	1	5	1	90
R6	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	97,5
R7	4	1	5	1	4	2	4	1	4	1	87,5
R8	4	1	5	1	5	1	4	1	4	1	92,5
R9	5	1	5	2	5	2	4	1	5	1	92,5
R10	5	1	5	1	5	2	5	2	5	1	95
R11	5	2	5	1	5	2	5	1	5	1	95
R12	4	2	5	1	5	1	4	2	4	1	87,5
R13	4	1	5	1	5	2	4	2	5	1	90
R14	4	2	5	1	5	2	5	1	4	1	90
R15	4	1	5	1	5	2	4	2	4	1	87,5
R16	5	2	5	1	5	2	5	1	5	1	95
R17	5	2	5	1	4	1	5	1	5	1	95
R18	5	1	5	1	4	2	4	2	4	1	87,5
R19	5	2	5	1	4	2	4	2	4	1	85
R20	5	2	5	1	5	2	5	1	4	1	92,5
R21	4	1	5	1	4	2	4	2	4	1	85
R22	4	1	5	1	5	1	4	2	4	1	90
R23	5	1	5	1	5	2	4	1	4	1	92,5
R24	5	1	5	1	4	2	5	2	5	1	92,5
R25	4	1	5	1	5	2	5	1	5	1	95
R26	5	2	5	1	5	1	4	1	5	1	95
R27	4	2	5	1	5	2	5	1	5	1	92,5
R28	5	2	5	1	4	1	4	2	5	1	90
R29	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	97,5



Tabel 4.69 (Lanjutan)
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-BHI 5)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R30	5	2	5	1	4	1	5	1	5	1	95
R31	5	1	4	1	4	2	5	2	5	1	90
R32	5	2	4	1	4	2	5	2	4	1	85
R33	5	2	5	1	5	2	5	1	4	1	92,5
Rata-Rata											91,97

Pada tabel 4.69 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada peta di Dalam Stasiun Bundaran HI, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian toilet dan tugas 2 dilakukan pencarian area pertokoan.

Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (4 - 1) + (5 - 1) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 95$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 95 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 91,97.

7. Peta di Dalam Stasiun Fatmawati

Tabel 4.70
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 4)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R1	4	1	5	1	4	1	5	1	5	1	95
R2	4	1	5	1	5	2	5	1	5	1	95
R3	5	1	5	1	5	1	4	1	5	1	97,5
R4	4	1	5	1	5	2	5	1	5	1	95
R5	5	1	5	1	4	3	4	1	5	1	90
R6	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	97,5
R7	4	1	5	1	4	2	4	1	4	1	87,5
R8	4	1	5	1	5	1	4	1	4	1	92,5
R9	5	1	5	2	5	2	4	1	5	1	92,5
R10	5	1	5	1	5	2	5	2	5	1	95
R11	5	2	5	1	5	2	5	1	5	1	95
R12	4	2	5	1	5	1	4	2	4	1	87,5
R13	4	1	5	1	5	2	4	2	5	1	90
R14	4	2	5	1	5	2	5	1	4	1	90
R15	4	1	5	1	5	2	4	2	4	1	87,5
R16	5	2	5	1	5	2	5	1	5	1	95
R17	5	2	5	1	4	1	5	1	5	1	95



Tabel 4.70 (Lanjutan)
Data Skor *System Usability Scale* (SUS) dalam Penentuan *Score Percentile Rank* (SI-F 4)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
R18	5	1	5	1	4	2	4	2	4	1	87,5
R19	5	2	5	1	4	2	4	2	4	1	85
R20	5	2	5	1	5	2	5	1	4	1	92,5
R21	4	1	5	1	4	2	4	2	4	1	85
R22	4	1	5	1	5	1	4	2	4	1	90
R23	5	1	5	1	5	2	4	1	4	1	92,5
R24	5	1	5	1	4	2	5	2	5	1	92,5
R25	4	1	5	1	5	2	5	1	5	1	95
R26	5	2	5	1	5	1	4	1	5	1	95
R27	4	2	5	1	5	2	5	1	5	1	92,5
R28	5	2	5	1	4	1	4	2	5	1	90
R29	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	97,5
R30	5	2	5	1	4	1	5	1	5	1	95
R31	5	1	4	1	4	2	5	2	5	1	90
R32	5	2	4	1	4	2	5	2	4	1	85
R33	5	2	5	1	5	2	5	1	4	1	92,5
Rata-Rata											91,97

Pada tabel 4.70 merupakan data skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden pada peta di Dalam Stasiun Fatmawati, setiap responden diberikan 2 tugas, yaitu pada tugas 1 dilakukan pencarian toilet dan tugas 2 dilakukan pencarian area pertokoan.

Berikut merupakan contoh perhitungan dari jumlah skor *System Usability Scale* (SUS) pada responden 1.

$$Skor = (Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = (4 - 1) + (5 - 1) + \dots \times 2,5$$

$$Skor = 95$$

Dari hasil perhitungan di atas, telah didapatkan skor *System Usability Scale* (SUS) dari responden 1 sebesar 95 dengan rata-rata keseluruhan dari 33 responden sebesar 91,97.

Dari hasil perhitungan, didapatkan rekapitulasi hasil perbandingan sebelum dan sesudah dilakukannya perbaikan sebagai berikut.

Tabel 4.71
Rekapitulasi Hasil Perbandingan Skor Sebelum dan Sesudah Perbaikan

Jenis <i>Visual display</i> Informasi	Aspek	Skor Sebelum Perbaikan	Skor Sesudah Perbaikan
<i>Welcoming Screen</i> di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI	<i>Satisfaction</i>	59,621	86,67
<i>Welcoming Screen</i> di Dekat Pintu Masuk Stasiun Fatmawati	<i>Satisfaction</i>	60,45	86,67



Tabel 4.71 (Lanjutan)
Rekapitulasi Hasil Perbandingan Skor Sebelum dan Sesudah Perbaikan

Jenis <i>Visual display</i> Informasi	Aspek	Skor Sebelum Perbaikan	Skor Sesudah Perbaikan
Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI	<i>Learnability</i>	69,69697	87,87
Peta Stasiun Bundaran HI	<i>Satisfaction</i>	40,2272	86,061
Peta Stasiun Fatmawati	<i>Satisfaction</i>	60,3787	84,091
Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI	<i>Satisfaction</i>	62,8030	84,091
Peta di Dalam Stasiun Fatmawati	<i>Satisfaction</i>	59,5454	91,97
		60,909	91,97

Pada tabel 4.71 dapat dilihat bahwa perbandingan skor sebelum dan sesudah perbaikan cukup signifikan dan dapat dinyatakan bahwa seluruh jenis *visual display* informasi yang telah dilakukannya perbaikan di atas standar, yaitu untuk aspek *learnability* sebesar 78% dan aspek *satisfaction* sebesar 65. Dari yang sebelum dilakukannya perbaikan masih di bawah standar yang ada. Oleh karena itu, dari *user* sudah merasa bahwa sistem informasi yang bermasalah dapat dipelajari dan dipahami dengan baik.





Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan terkait kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran yang dapat diberikan dari penelitian yang telah dilakukan.

5.1 Kesimpulan

Pada bagian ini akan dijelaskan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang guna untuk menjawab rumusan masalah dari penelitian ini. Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian ini.

1. Jenis *visual display* informasi yang diperlukan di stasiun MRT Jakarta adalah *welcoming screen* stasiun, papan informasi petunjuk pintu keluar stasiun, peta jaringan transportasi umum utama jakarta, peta stasiun, peta di dalam stasiun, mesin tiket otomatis, papan petunjuk arah keluar stasiun dan *platform* stasiun.
2. Hasil evaluasi *usability visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta menggunakan metode *Usability Testing* adalah sebagai berikut.
 - a. Aspek *Learnability*

Pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% dan 96,25% skenario dengan benar. Pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 65% skenario dengan benar. Pada Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 78,75% dan 93,75% skenario dengan benar. Pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 95% dan 93,75% skenario dengan benar. Pada Mesin Tiket Otomatis diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar. Pada

Platform Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh rata-rata setiap pengguna dapat menyelesaikan tugas sebesar 100% skenario dengan benar.

b. Aspek *Efficiency*

Pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,111978 dan 0,120669 *goals/sec*. Pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,286075 dan 0,25267 *goals/sec*. Pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,067261 *goals/sec*. Pada Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,0811 dan 0,141547 *goals/sec*. Pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,084238 dan 0,084566 *goals/sec*. Pada Mesin Tiket Otomatis diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,028311 *goals/sec*. Pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,27540313 dan 0,275403 *goals/sec*. Pada *Platform* Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh hasil dengan nilai sebesar 0,27242927 dan 0,257828 *goals/sec*.

c. Aspek *Error*

Pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,0045 dan 0. Pada Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0 dan 0,175. Pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,25. Pada Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,1625 dan 0,0375. Pada Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,0357 dan 0,0285. Pada Mesin Tiket Otomatis diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Pada Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0. Pada *Platform* Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati diperoleh *error rate* yang dilakukan oleh pengguna sebesar 0,0357.

d. Aspek *Satisfaction*

Pada *visual display* informasi *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 58,25 dan 60,125. Pada *visual display* informasi Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar Stasiun Bundaran HI dan

Fatmawati sebesar 68,5 dan 65,5. Pada *visual display* informasi Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun Bundaran HI sebesar 39,25. Pada *visual display* informasi Peta Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 59 dan 61,75. Pada *visual display* informasi Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 60,125. Pada *visual display* informasi Mesin Tiket Otomatis sebesar 70,125. Pada *visual display* informasi Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 65,25. Pada *visual display* informasi Platform Stasiun Bundaran HI dan Fatmawati sebesar 76 dan 73,875.

3. Terdapat 7 desain rekomendasi perbaikan *interface visual display* informasi di stasiun MRT Jakarta untuk pengembangan hasil pengujian tersebut guna meningkatkan *usability*. Estimasi perbaikan dari tingkat *satisfaction* pada *Welcoming Screen* di Dekat Pintu Masuk Stasiun sebesar 87,67%. Tingkat *satisfaction* dan *learnabilty* pada Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta Stasiun sebesar 86,061 dan 87,87. Tingkat *satisfaction* pada Peta Stasiun sebesar 84,091. Tingkat *satisfaction* pada Peta di Dalam Stasiun sebesar 91,97.

5.2 Saran

Pada bagian ini akan dijelaskan saran yang diperoleh dari hasil penelitian yang guna untuk memberikan perbaikan yang harus dilakukan oleh perusahaan dan penelitian selanjutnya. Berikut merupakan saran dari penelitian ini.

1. Perusahaan diharapkan untuk mempertimbangkan rekomendasi perbaikan yang telah dibuat guna untuk mempermudah *user* dalam memahami *visual display* informasi yang ada.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan lebih disesuaikan dengan objek penelitiannya dan dilakukan secara menyeluruh.



Halaman ini sengaja dikosongkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Brooke, John. 1996. "SUS - A Quick And Dirty Usability Scale", dalam Jordan, Patrick W., Thomas, Bruce, Weerdmeester, Bernard A. & McClelland, Ian L. (Editor), *Usability Evaluation in Industry*, pp. 189-194, London: Taylor & Francis Ltd.
- Deputi Gubernur Bidang Tata Ruang dan Lingkungan Hidup. 2008. *Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 3 Tahun 2008*. Jakarta: Deputi Gubernur Bidang Tata Ruang dan Lingkungan Hidup.
- Dumas, Joseph S. & Redish, Janice C. 1999. *A Practical Guide to Usability Testing*. Portland: Intellect Books.
- Faruqi, Muhammad I., Aknuranda, Ismiarta & Herlambang, Admaja D. 2018. "Evaluasi Usability pada Aplikasi Go-Jek Dengan Menggunakan Metode Pengujian Usability", *Jurnal Pengembangan Teknologi Infomasi dan Ilmu Komputer*, Vol 2 No 9, hlm: 3110-3117.
- Faulkner, L. "Beyond the Five-User Assumption: Benefits of Increased Sample Sizes in Usability Testing." *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, Vol. 35, No. 3, 2003.
- Firda, Lilis Dwi. 2016. *Pengukuran User Experience Dengan Pendekatan Usability (Studi Kasus : Website Pariwisata Di Asia Tenggara)*. S1. STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- ISO 9241-11:2018. 2018. *ISO 9241-11:2018(en), Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts*. Jenewa: International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en> (diakses 9 Januari 2020)
- Jakarta, MRT. 2019. *MRT Jakarta, Increasing Mobility, Improving Life Quality*. Jakarta: Jakarta MRT. <https://www.jakartamrt.co.id/>. (diakses pada 1 November 2019)
- Jogiyanto, 2009. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kusumah, Muhammad A.A., Rokhmawati, Retno I. & Amalia, Faizatul. 2019. "Evaluasi Usability Pada Website E-commerce XYZ Dengan Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough dan System Usability Scale (SUS)", *Jurnal Pengembangan Teknologi Infomasi dan Ilmu Komputer*, Vol 3 No 5, hlm: 4340-4348.
- Macefield, Ritch. "How to Specify the Participant Group Size for Usability Studies: A Practitioner's Guide" *Journal of Usability Studies*, Vol. 5, No. 1, 2009. Retrieved October 1, 2015.

Mifsud, Justin. 2015. *Usability Metrics - A Guide To Quantify The Usability Of Any System*.

Usability Geek. <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>. (diakses 12 Januari 2020)

Nielsen, Jakob. 2000. *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Fremont: Nielsen Norman

Group. <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/> (diakses 13 Januari 2020)

Nielsen, Jakob. 2001. *Success Rate: The Simplest Usability Metric*. Fremont: Nielsen

Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/success-rate-the-simplest-usability-metric/>. (diakses 12 Januari 2020)

Nielsen, Jakob. 2012. *Usability 101: Introduction to Usability*. Fremont: Nielsen Norman

Group. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. (diakses 9 Januari 2020)

Nurmianto, Eko. 1996. *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya.

Rubin, Jeff & Chisnell, Dana. 2008. *Handbook of Usability Testing, Second Edition: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

Sauro, Jeff. 2012. *Measuring Errors In The User Experience*. MeasuringU.

<https://measuringu.com/errors-ux/> (diakses 15 April 2020)

Sauro, J., 2013. *How To Measure Learnability*. MeasuringU.

<https://measuringu.com/measure-learnability/> (diakses 15 April 2020)

Schlatter, Tania & Levinson, Deborah. 2013. *Visual Usability: Principles and Practices for Designing Digital Applications*. Waltham: Elsevier.

Sergeev, Anton. 2015. *Efficiency metrics - Theory of usability*. Moscow: UI-Designer.

<http://ui-designer.net/usability/efficiency.htm> (diakses 12 Januari 2020)

Sholihah, Qomariyatus. 2020. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Malang: UB Press.

Situmorang, Theresia K., Az-Zahra, Hanifah M. & Herlambang, Admaja D. 2019. "Evaluasi

Usability Pada Aplikasi m-KantorPos dengan Menggunakan Metode *Usability Testing*", *Jurnal Pengembangan Teknologi Infomasi dan Ilmu Komputer*, Vol 3 No 5, hlm: 4349-4356.

Sugiono, Putro, Wisnu W. & Sari, Sylvie I.K. 2018. *Ergonomi untuk Pemula (Prinsip Dasar & Aplikasinya)*. Malang: UB Press.

Sugiyono. 2001. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

U.S. Department of Health and Human Services (HSS). 2014. *Usability Testing*.

Washington, D.C: U.S. Departement of Health and Human Services.

www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/usability-testing.html (diakses

Januari 2020)

Wiryawan, Mendiola B. 2011. *User Experience (UX) Sebagai Bagian Dari Pemikiran Desain Dalam Pendidikan Tinggi Desain Komunikasi Visual*. S1. BINUS University.

Woodson, Wesley E., Tillman, Barry & Tillman, Peggy. 1991. *Human Factors Design Handbook, Second Edition*. Austin: McGraw-Hill Professional.



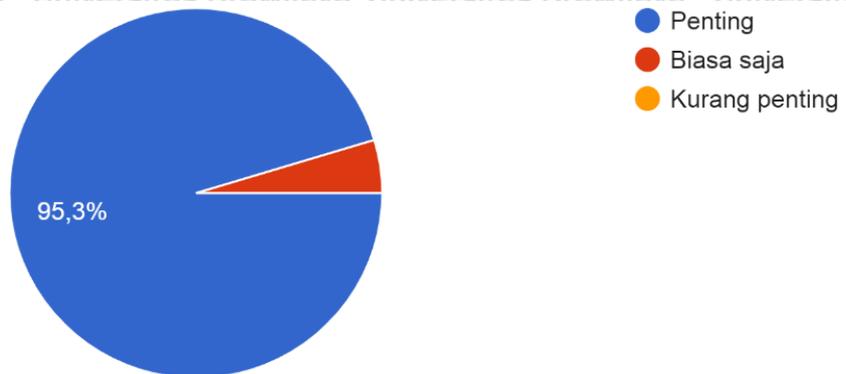


Halaman ini sengaja dikosongkan.

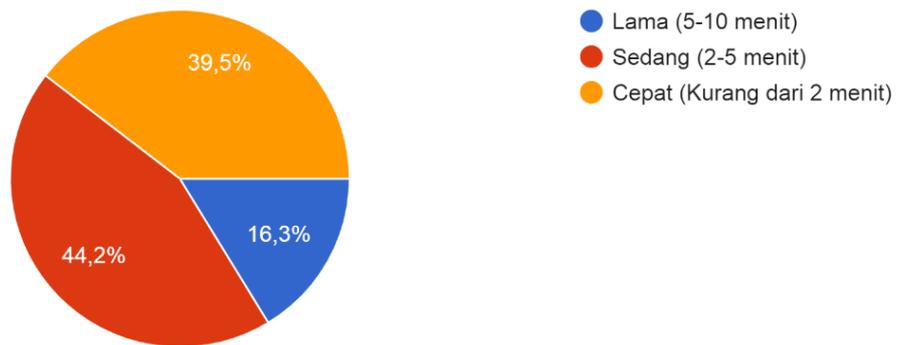
LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Kuesioner

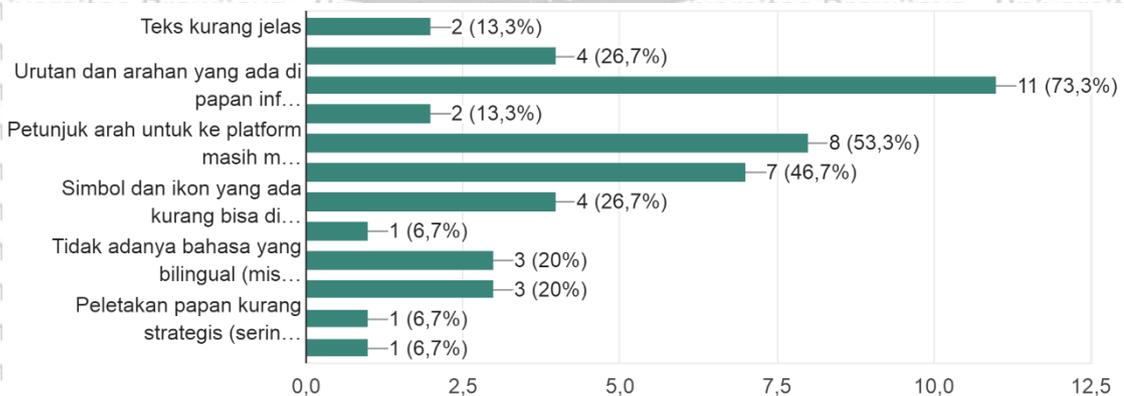
1. Seberapa penting keberadaan *visual display* informasi pada stasiun MRT?



2. Saat pertama kali Anda menaiki MRT, berapa lama waktu yang Anda butuhkan untuk memahami *visual display* informasi yang ada?

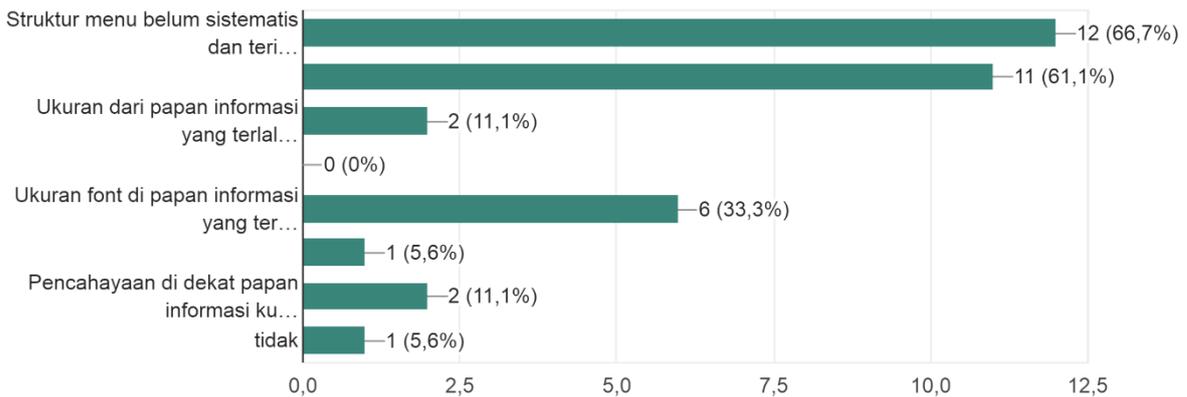


3. Apakah Anda mengalami kesulitan saat memahami *visual display* informasi tersebut (*learnability*)? Kalau iya, mengapa?



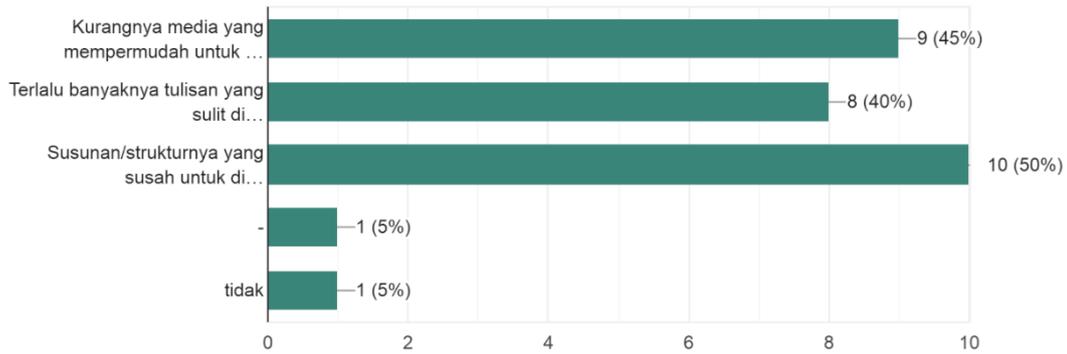
No	Pertanyaan	Presentase
1	Teks kurang jelas	13,3%
2	Warna teks tidak nyaman untuk dibaca	26,7%
3	Urutan dan arahan yang ada di papan informasi kurang jelas	73,3%
4	Kalimat yang ada susah untuk dipahami	13,3%
5	Petunjuk arah untuk ke platform masih membingungkan	53,3%
6	Jenis papan informasi yang kurang beragam (seharusnya ada keterangan harga di dekat pembeli tiket, cara membeli tiket, petunjuk arah platform yang jelas, dll)	46,7%
7	Simbol dan ikon yang ada kurang bisa dipahami	26,7%
8	Penggunaan bahasa yang sulit dipahami	6,7%
9	Tidak adanya bahasa yang bilingual (misal : Bahasa Indonesia dan Inggris)	20%
10	Desain papan informasi yang mengganggu saat membaca papan informasi (aestetik)	20%
11	Peletakkan papan informasi yang tidak strategis, informasi kurang singkat	6,7%

4. Apakah Anda merasa *visual display* informasi tersebut sudah efektif (*effective*)? Kalau belum, mengapa?



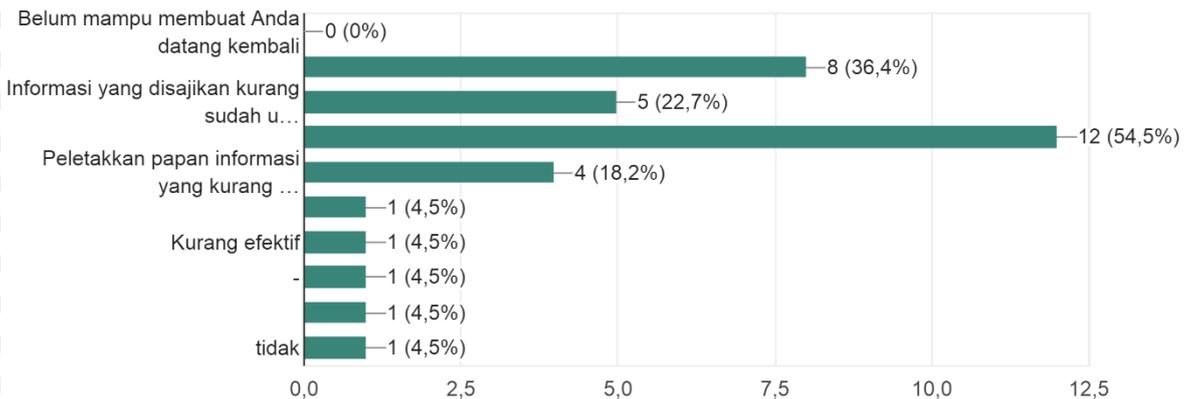
No	Pertanyaan	Presentase
1	Struktur menu belum sistematis dan terintegrasi	66,7%
2	Peletakkan papan informasi belum tersebar di tempat yang tepat	61,1%
3	Ukuran dari papan informasi yang terlalu kecil	11,1%
4	Ukuran font di papan informasi yang terlalu kecil	33,3%
5	Ukuran font di papan informasi yang terlalu besar	5,6%
6	Pencahayaan di dekan papan informasi kurang tepat	11,1%

5. Apakah Anda merasa bahwa *visual display* informasi tersebut mudah diingat (*memorability*)? Kalau tidak, mengapa?



No	Pertanyaan	Presentase
1	Kurangnya media yang mempermudah untuk mengingat informasi	45%
2	Terlalu banyaknya tulisan yang sulit diingat	40%
3	Susunan/strukturnya yang susah diingat	50%

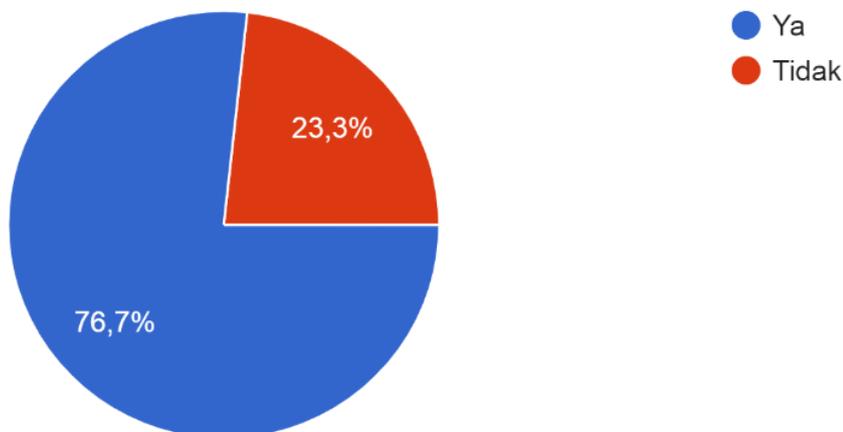
6. Apakah Anda sudah merasa puas dengan *visual display* informasi yang ada (*satisfaction*)? Kalau belum, mengapa?



No	Pertanyaan	Presentase
1	Belum menyajikan informasi yang dibutuhkan	36,4%
2	Informasi yang disajikan kurang <i>up to date</i>	22,7%
3	Belum tersedianya berbagai jenis papan informasi yang mempermudah untuk pengguna	54,5%
4	Peletakkan papan informasi yang kurang tepat	18,2%
5	Papan informasi menurut saya belum inklusif, yaitu perlu ada papan informasi dalam bentuk braile	4,5%
6	Kurang efektif	4,5%
7	Kurangnya jumlah papan informasi dan letaknya yang agak kurang strategis	4,5%



7. Apakah *visual display* informasi yang ada masih memerlukan perbaikan?



Data Responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	Pekerjaan	Permasalahan lain terkait dengan papan informasi stasiun MRT Jakarta	Saran untuk papan informasi yang sudah ada
1	Amanda	Wanita	21	Mahasiswa	Kurang mudah untuk dipahami	Semoga bisa diperbaiki/re-design papan informasi yang baru
2	Nisa	Wanita	20	Mahasiswa	tidak ada	semoga papan informasinya bisa diperbaiki
3	azizah p	Wanita	21	mahasiswa	-	-
4	Hafidz	Pria	21	Pelajar	Letak dan font tulisan	Jumlah diperbanyak, dan diperbaiki display pemilihan warna dan tulisan yg lebih informatif
5	Sella Berlian Ramadhita	Wanita	21	Mahasiswa	Beberapa petunjuk dan simbol kurang mudah dipahami oleh pembaca dari beberapa kalangan dan usia	Susunan sebaiknya didesain agar memudahkan pembaca dari berbagai jenis kalangan dan usia, informasi lebih banyak
6	Salma	Wanita	21	Mahasiswa	Tidak	Tidak ada
7	Deandra Denidaulia	Wanita	19	Mahasiswa	Tulisan pada papan informasi yang mengandung banyak tulisan kurang jelas sehingga sulit terbaca (Pada foto poster perbedaan tiket multi trip dan single trip)	Lebih baik dibuat dalam bentuk poster saja
8	Luthfia	Wanita	20	Mahasiswa	Kurang inklusif	Menyediakan papan informasi berupa huruf braile
9	Vandy naufal	Pria	22	Mahasiswa	Tidak ada	Tidak ada
10	Ryan Maulana	Pria	21	Mahasiswa	Itu saja	Struktural informasi seharusnya lebih baik
11	Karina Aprilia	Wanita	21	Mahasiswa	Terlalu kecil tulisannya	Tulisannya diperjelas
12	Sefira Salsabila	Wanita	20	Mahasiswa	Tulisan terlalu panjang dan bertele tele	Dikurangi tulisan untuk informasinya, lebih singkat lagi
13	Ilham	Pria	21	Mahasiswa	-	-

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Pekerjaan	Permasalahan lain terkait dengan papan informasi stasiun MRT Jakarta	Saran untuk papan informasi yang sudah ada
14	Pandu Suryabara	Pria	20	Mahasiswa	kurang informatif untuk pemula	disediakan step lengkap untuk pemula
15	Aflah Rihadannafis	Pria	21	Mahasiswa	Terlalu banyak <i>Teks</i> atau gambar iklan di sekitaran stasiun mrt, sehingga sulit untuk membedakan mana informasi yg dibutuhkan dengan iklan	Saya rasa dari jawaban saya di kuisioner opsional tadi sudah banyak menjawab
16	Abu lais	Pria	21	Mahasiswa	Terlalu banyak kalimat	Sebaiknya kalimat diringkas se efektif mungkin
17	Ocha	Wanita	19	Mahasiswa	Tulisan terlalu kecil	Font tulisan sedikit diperbesar
18	Anggoro Berkah	Pria	21	Mahasiswa	Sudah bagus	Diaplikasikan ke website atau media MRT
19	iqbal alfawwazi	Pria	21	mahasiswa	tidak ada papan informasi untuk penyandang disabilitas	permudah mekanisme
20	Ana widya	Wanita	23	Swasta	Peletakan papan informasi tidak strategis, informasi kurang singkat	Diperhatikan peletakan papan informasinya dan penulisan informasi dipersingkat dan diperjelas
21	Ananda Ambeg Parama Arta	Pria	19	Mahasiswa	Dominan tulisan mengenai informasi pada papan masih agak kecil (apalagi pada papan ticket information) sehingga masih sulit di baca dr jarak yg cukup jauh	Sebaiknya pada papan ticket information bisa lebih di ringkas dan di kemas dengan bahasa yg lebih menarik atau bisa juga dengan gambar. Dan tulisan pada papan2 yg di gantung bisa lebih di pertimbangkan kembali bagi penggunaanya agak lebih mudah di baca dan dipahami.

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Pekerjaan	Permasalahan lain terkait dengan papan informasi stasiun MRT Jakarta	Saran untuk papan informasi yang sudah ada
22	Reymon	Pria	24	Karyawan Swasta	Kurang personel mendampingi pengguna mrt	Diperbanyak
23	Asthin	Wanita	22	Mahasiswa	Kurang visualisasi. Ada beberapa papan informasi yang berisi text saja.	Lebih komunikatif lagi dan mudah dipahami untuk semua umur dari semua kalangan
24	Ayu	Wanita	23	Pegawai Swasta	Kurangnya visualisasi, jumlahnya yang sedikit, dan letaknya yang kurang strategis	Papan informasi dapat dibuat lebih menarik dengan menambahkan beberapa visual seperti gambar atau video agar calon penumpang tertarik untuk membaca informasi yang ada sebelum bertanya pada petugas.
25	Andre	Pria	29	Karyawan	Letak kurang baik..misal, penunjuk jalur lebak bulus atau bundaran HI yang Ada di stasiun fatmawati berada di kepala saat orang menaiki eskalator, jadi orang yg baru pertama kali, harus mengunjungi eskalator sisi lebak bulus Dan bundaran HI terlebih dahulu, Dan jaraknya lumayan jauh	Tambahan, bikin lebih cerah, kreatif , meriah tapi jangan norak
26	Fafa	Pria	23	Karyawan Swasta	-	-
27	Rizky aditya maulana	Pria	23	Pegawau swasta	Belom ada sudah sangat membantu	Diperbanyak
28	Aji	Pria	24	Arsitek	Sy lebih suka bertanya lgsg pada petugasnya daripada membaca infografis, spy meminimalisir kesalahan.	Sudah cukup baik

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Pekerjaan	Permasalahan lain terkait dengan papan informasi stasiun MRT Jakarta	Saran untuk papan informasi yang sudah ada
29	Nindya Ariani	Wanita	23	PNS	Sebaiknya lebih menyebarkan banyak papan informasi terlebih mengenai arah terdekat dengan stasiun	Lebih perbanyak papan mengenai informasi arah keluar
30	Abdul Hakim	Pria	23	Swasta	Beberapa papan informasi yg terlalu banyak mengandung tulisan dan berukuran kecil	Lebih dikembangkan lagi papan yg lebih informatif dg memuat tulisan seperlunya, tp pesan tersampaikan, jangan terlalu kecil ukurannya
31	Nisa	Wanita	23	Karyawan	Tidak terintegrasi dgn aplikasi mobile contohnya aplikasi krl access	Lebih jelas menunjukan arah keluar menuju landmark tempat apa dan arah panah garis menuju lebak bulus dan bundaran HI jg dipertegas
32	Nadia P	Wanita	23	Swasta	Informasinya udh bagus semua	Mungkin diperbanyak aja jumlah spotnya
33	Ryzka Pranata	Pria	23	Karyawan	-	-
34	Kairli Ezra Rafiqi	Pria	19	Mahasiswa	tidak ada	tidak ada
35	Gagas tegar	Pria	21	Mahasiswa	Mungkin untuk penyandang disabilitas jadi penggunaan bahasanya/ media bisa lebih kreatif	-
36	Aditya wicaksana	Pria	20	Mahasiswa	-	Dibuat lebih mudah dibaca sekali tengok, dengan penempatan yg lebih baik dan font yg lebih mudah dibaca dgn cara scan
37	Bimo	Pria	22	Pegawai Swasta	Font kekecilan, terlalu padat tulisannya	Diganti lebih simpel, hindari simbol2 yang tidak dimengerti semua org
38	Udayana	Pria	22	Mahasiswa	-	Font lebih besar, penempatan, desain gambar, warna

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Pekerjaan	Permasalahan lain terkait dengan papan informasi stasiun MRT Jakarta	Saran untuk papan informasi yang sudah ada
39	Ferdiansyah Sultan	Pria	19	Pelajar	Sudah lengkap	Lebih lengkap lagi
40	Ario	Pria	21	Mahasiswa	Struktur kurang simpel	Agar lebih minimalis dan mudah di pahami
41	adinda ondrio	Wanita	20	mahasiswa	belum ramah tuna netra	should be provided in Audio or braile
42	Fadhil	Pria	21	Mahasiswa	Tidak ada	Tidak ada
43	Dika	Pria	23	Karyawan swasta	Belum ada	Sofar sogood
44	anggitha	Wanita	22	mahasiswa	sudah terjawab semua di pilihan tadi	lebih menjelaskan lg ttg cara menaiki mrt, karena pertama kali naik mrt bingung, kemudian font lbh diperbesar, misalnya tempat mushola, kurang terlihat tulisannya dan ada di pojok ruangan
45	Ilham Achwani D	Pria	22	Menyusun Skripsi	Ndak ada kayaknya put	Sudah sudah tidak perlu ehe
46	Rio	Pria	30	Pengajar	Posisi peletakan dan desain kombinasi warna yang memudahkan untuk diketahui dan dilihat oleh pengguna	Peletakan dari papan informasi yang diatur sedemikian sehingga user seperti mendapat suatu bimbingan untuk menggunakan pelayanan di dalamnya

Lampiran 2 Gambar pada Stasiun MRT Jakarta



(a)

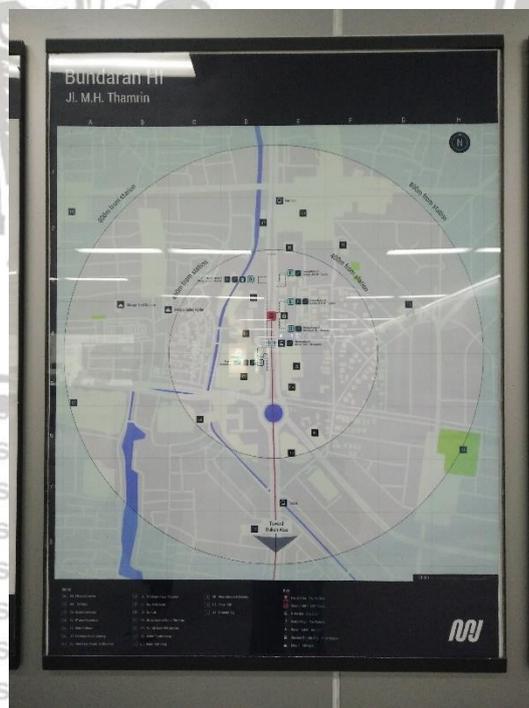


(b)

(a) Welcoming Screen di Dekat Pintu Masuk Stasiun MRT, (b) Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar.



(a)



(b)

(a) Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta, (b) Peta Bundaran HI.



(a)



(b)

(a) Peta di Dalam Stasiun Bundaran HI, (b) Tampilan Utama pada Mesin Tiket Otomatis.

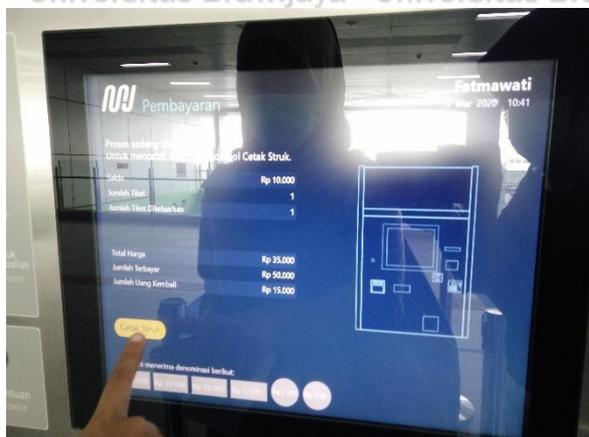


(a)



(b)

(a) Tampilan Layar I pada Pembelian Tiket *Multi Trip*, (b) Tampilan Layar II pada Pembelian Tiket *Multi Trip*.



Tampilan Layar III pada Pembelian Tiket *Multi Trip*.



(a) Tampilan Layar I pada Pembelian Tiket *Single Trip*, (b) Tampilan Layar II pada Pembelian Tiket *Single Trip*.



Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Bundaran HI.



Platform pada Stasiun MRT.



(a)

(b)

(a) Welcoming Screen di Dekat Pintu Masuk Stasiun MRT, (b) Papan Informasi Petunjuk Pintu Keluar.



(a)

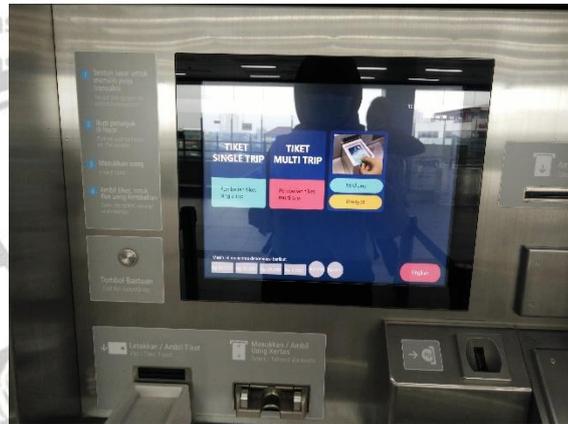
(b)

(a) Peta Jaringan Transportasi Umum Utama Jakarta, (b) Peta Fatmawati.





(a)



(b)

(a) Peta di Dalam Stasiun Fatmawati, (b) Tampilan Utama pada Mesin Tiket Otomatis.



(a)



(b)

(a) Tampilan Layar I pada Pembelian Tiket *Multi Trip*, (b) Tampilan Layar II pada Pembelian Tiket *Multi Trip*.



Tampilan Layar III pada Pembelian Tiket *Multi Trip*.



(a)

(b)

(a) Tampilan Layar I pada Pembelian Tiket *Single Trip*, (b) Tampilan Layar II pada Pembelian Tiket *Single Trip*.



Papan Petunjuk Arah Keluar Stasiun Fatmawati.



Platform pada Stasiun MRT.

Lampiran 3 Data Responden

Responden	Nama	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin	Pekerjaan
R1	Anggitha	22	Wanita	Mahasiswa/Pelajar
R2	Elma	26	Wanita	Pegawai Swasta
R3	Adi	62	Pria	Pengusaha
R4	Nando	31	Pria	Pegawai Swasta
R5	Maritza	13	Wanita	Mahasiswa/Pelajar
R6	Naurah	13	Wanita	Mahasiswa/Pelajar
R7	Makrus	54	Pria	Wirausaha
R8	Makhil	44	Pria	Wirausaha
R9	Hanan	21	Pria	Mahasiswa/Pelajar
R10	Masfufah	49	Wanita	PNS
R11	Amadea	21	Wanita	Mahasiswa/Pelajar
R12	Ana	24	Wanita	Pegawai Swasta
R13	Intan	23	Wanita	Mahasiswa/Pelajar
R14	Timothy	22	Pria	Mahasiswa/Pelajar
R15	Ilham	21	Pria	Mahasiswa/Pelajar
R16	Adin	20	Wanita	Mahasiswa/Pelajar
R17	Ninin	22	Wanita	Mahasiswa/Pelajar
R18	Dinda	23	Wanita	Mahasiswa/Pelajar
R19	Ina	23	Wanita	Mahasiswa/Pelajar
R20	Rangga	20	Pria	Mahasiswa/Pelajar
R21	Aisyah	42	Wanita	Wirausaha
R22	Ida	52	Wanita	Wirausaha
R23	Hari	54	Pria	PNS
R24	Wiwik	53	Wanita	PNS
R25	Fathkur	32	Pria	PNS
R26	Wuwud	30	Wanita	PNS
R27	Afif	28	Pria	PNS
R28	Huda	27	Pria	Pegawai Swasta
R29	Senja	29	Wanita	PNS
R30	Bagas	23	Pria	Mahasiswa/Pelajar
R31	Deandra	19	Wanita	Mahasiswa/Pelajar
R32	Reza	19	Pria	Mahasiswa/Pelajar
R33	Nadhira	19	Wanita	Mahasiswa/Pelajar