DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **iii**
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI ..... **iv**
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR ..... **v**
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
PRAKATA ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**
DAFTAR PERSAMAAN ..... **xix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xx**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Tahapan Penelitian 4
1.7 Sistematika Penulisan 5
BAB II TINJAUAN LITERATUR **7**
2.1 Perumda Air Minum Tirta Merapi Kabupaten Klaten 7
2.2 *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) 8
2.2.1 *User Interface* (UI) 9
2.2.2 *User Experience* (UX) 9
2.3 *Human Centered Design* 10
2.3.1 *Inspiration* 11
2.3.2 *Ideation* 11
2.3.3 *Implementation* 11
2.4 *Usability Testing* 12
2.5 State of The Art (SOTA) 19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **25**
3.1 Studi Literatur 25
3.2 *Inspiration* 26
3.2.1 Wawancara 26
3.2.2 Kuesioner 28
3.3 *Ideation* 30
3.3.1 *Idea Generation* 30
3.3.2 *Sitemap* 30
3.3.3 *User Flow* 31

3.3.4 *Low Fidelity Design* 31
3.3.5 *High Fidelity Design* 31
3.3.6 *Prototype* 32
3.4 *Implementation* 32
3.4.1 *Usability Testing* 32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 33
4.1 *Ideation* 33
4.1.1 *Idea Generation* 33
4.1.2 *Sitemap* 47
4.1.3 *User Flow* 50
4.1.4 *Low Fidelity Design* 60
4.1.5 *High Fidelity Design* 77
4.1.6 *Prototype* 127
4.2 *Implementation* 127
4.2.1 *Usability Testing* 128
4.3 Hasil Akhir 236
4.4 Pembahasan 240
BAB V PENUTUP 246
5.1 Kesimpulan 246
5.2 Saran 246
DAFTAR PUSTAKA 247
LAMPIRAN 250

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Ukuran Efektivitas Litbang Depdagri (1991) 13
Tabel 2.2 Interval Indikator Time Behavior (Prawirayudha et al., 2022) 14
Tabel 2.3 Daftar Pertanyaan Kuesioner Aspek Memorability 15
Tabel 2.4 Interval Kriteria Penilaian (Supriyono et al., 2023) 15
Tabel 2.5 Benchmark Interval Skala UEQ 18
Tabel 2.6 *State of The Art* 19
Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Wawancara 27
Tabel 3.2 Butir Pertanyaan UEQ 28
Tabel 3.3 Pertanyaan Tambahan UEQ 29
Tabel 4.1 Hasil Wawancara 34
Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Terhadap Pengguna 36
Tabel 4.3 Pain Points 40
Tabel 4.4 Goals Pengguna 41
Tabel 4.5 *How Might We* 43
Tabel 4.6 Pengembangan Ide Solusi 44
Tabel 4.7 Hasil Pengelompokan dan Seleksi Ide Solusi 46
Tabel 4.8 Prinsip *Laws of UX* 81
Tabel 4.9 Penerapan Prinsip Laws of UX pada Perancangan Antarmuka Aplikasi MANTAP 121
Tabel 4.10 Daftar Partisipan Usability Testing 128
Tabel 4.11 Task Scenario Usability Testing 129
Tabel 4.12 Hasil Maze Task 1 Partisipan 1 132
Tabel 4.13 Hasil Maze Task 1 Partisipan 2 132
Tabel 4.14 Hasil Maze Task 1 Partisipan 3 133
Tabel 4.15 Hasil Maze Task 1 Partisipan 4 133
Tabel 4.16 Hasil Maze Task 1 Partisipan 5 134
Tabel 4.17 Hasil Maze Task 1 Partisipan 6 135
Tabel 4.18 Hasil Maze Task 1 Partisipan 7 135
Tabel 4.19 Hasil Maze Task 1 Partisipan 8 136
Tabel 4.20 Hasil Maze Task 1 Partisipan 9 136
Tabel 4.21 Hasil Maze Task 1 Partisipan 10 137
Tabel 4.22 Hasil Pengujian Maze Task 1 138
Tabel 4.23 Hasil Maze Task 2 Partisipan 1 139
Tabel 4.24 Hasil Maze Task 2 Partisipan 2 140
Tabel 4.25 Hasil Maze Task 2 Partisipan 3 141
Tabel 4.26 Hasil Maze Task 2 Partisipan 4 141
Tabel 4.27 Hasil Maze Task 2 Partisipan 5 142
Tabel 4.28 Hasil Maze Task 2 Partisipan 6 143
Tabel 4.29 Hasil Maze Task 2 Partisipan 7 144
Tabel 4.30 Hasil Maze Task 2 Partisipan 8 145
Tabel 4.31 Hasil Maze Task 2 Partisipan 9 145

Tabel 4.32 Hasil Maze Task 2 Partisipan 10 146
Tabel 4.33 Hasil Pengujian Maze Task 2 147
Tabel 4.34 Hasil Maze Task 3 Partisipan 1 149
Tabel 4.35 Hasil Maze Task 3 Partisipan 2 149
Tabel 4.36 Hasil Maze Task 3 Partisipan 3 150
Tabel 4.37 Hasil Maze Task 3 Partisipan 4 150
Tabel 4.38 Hasil Maze Task 3 Partisipan 5 151
Tabel 4.39 Hasil Maze Task 3 Partisipan 6 151
Tabel 4.40 Hasil Maze Task 3 Partisipan 7 152
Tabel 4.41 Hasil Maze Task 3 Partisipan 8 153
Tabel 4.42 Hasil Maze Task 3 Partisipan 9 153
Tabel 4.43 Hasil Maze Task 3 Partisipan 10 154
Tabel 4.44 Hasil Pengujian Maze Task 3 154
Tabel 4.45 Hasil Maze Task 4 Partisipan 1 156
Tabel 4.46 Hasil Maze Task 4 Partisipan 2 156
Tabel 4.47 Hasil Maze Task 4 Partisipan 3 157
Tabel 4.48 Hasil Maze Task 4 Partisipan 4 158
Tabel 4.49 Hasil Maze Task 4 Partisipan 5 158
Tabel 4.50 Hasil Maze Task 4 Partisipan 6 159
Tabel 4.51 Hasil Maze Task 4 Partisipan 7 160
Tabel 4.52 Hasil Maze Task 4 Partisipan 8 160
Tabel 4.53 Hasil Maze Task 4 Partisipan 9 161
Tabel 4.54 Hasil Maze Task 4 Partisipan 10 162
Tabel 4.55 Hasil Pengujian Maze Task 4 162
Tabel 4.56 Hasil Maze Task 5 Partisipan 1 164
Tabel 4.57 Hasil Maze Task 5 Partisipan 2 164
Tabel 4.58 Hasil Maze Task 5 Partisipan 3 165
Tabel 4.59 Hasil Maze Task 5 Partisipan 4 166
Tabel 4.60 Hasil Maze Task 5 Partisipan 5 167
Tabel 4.61 Hasil Maze Task 5 Partisipan 6 167
Tabel 4.62 Hasil Maze Task 5 Partisipan 7 168
Tabel 4.63 Hasil Maze Task 5 Partisipan 8 169
Tabel 4.64 Hasil Maze Task 5 Partisipan 9 169
Tabel 4.65 Hasil Maze Task 5 Partisipan 10 170
Tabel 4.66 Hasil Pengujian Maze Task 5 171
Tabel 4.67 Hasil Maze Task 6 Partisipan 1 173
Tabel 4.68 Hasil Maze Task 6 Partisipan 2 173
Tabel 4.69 Hasil Maze Task 6 Partisipan 3 174
Tabel 4.70 Hasil Maze Task 6 Partisipan 4 174
Tabel 4.71 Hasil Maze Task 6 Partisipan 5 175
Tabel 4.72 Hasil Maze Task 6 Partisipan 6 175
Tabel 4.73 Hasil Maze Task 6 Partisipan 7 176
Tabel 4.74 Hasil Maze Task 6 Partisipan 8 176

Tabel 4.75 Hasil Maze Task 6 Partisipan 9 177
Tabel 4.76 Hasil Maze Task 6 Partisipan 10 178
Tabel 4.77 Hasil Pengujian Maze Task 6 178
Tabel 4.78 Hasil Maze Task 7.1 Partisipan 1 180
Tabel 4.79 Hasil Maze Task 7.1 Partisipan 2 180
Tabel 4.80 Hasil Maze Task 7.1 Partisipan 3 181
Tabel 4.81 Hasil Maze Task 7.1 Partisipan 4 182
Tabel 4.82 Hasil Maze Task 7.1 Partisipan 5 182
Tabel 4.83 Hasil Maze Task 7.1 Partisipan 6 183
Tabel 4.84 Hasil Maze Task 7.1 Partisipan 7 183
Tabel 4.85 Hasil Maze Task 7.1 Partisipan 8 184
Tabel 4.86 Hasil Maze Task 7.1 Partisipan 9 185
Tabel 4.87 Hasil Maze Task 7.1 Partisipan 10 185
Tabel 4.88 Hasil Pengujian Maze Task 7.1 186
Tabel 4.89 Hasil Maze Task 7.2 Partisipan 1 188
Tabel 4.90 Hasil Maze Task 7.2 Partisipan 2 188
Tabel 4.91 Hasil Maze Task 7.2 Partisipan 3 189
Tabel 4.92 Hasil Maze Task 7.2 Partisipan 4 189
Tabel 4.93 Hasil Maze Task 7.2 Partisipan 5 190
Tabel 4.94 Hasil Maze Task 7.2 Partisipan 6 191
Tabel 4.95 Hasil Maze Task 7.2 Partisipan 7 191
Tabel 4.96 Hasil Maze Task 7.2 Partisipan 8 192
Tabel 4.97 Hasil Maze Task 7.2 Partisipan 9 192
Tabel 4.98 Hasil Maze Task 7.2 Partisipan 10 193
Tabel 4.99 Hasil Pengujian Maze Task 7.2 194
Tabel 4.100 Hasil Maze Task 7.3 Partisipan 1 196
Tabel 4.101 Hasil Maze Task 7.3 Partisipan 2 196
Tabel 4.102 Hasil Maze Task 7.3 Partisipan 3 197
Tabel 4.103 Hasil Maze Task 7.3 Partisipan 4 198
Tabel 4.104 Hasil Maze Task 7.3 Partisipan 5 198
Tabel 4.105 Hasil Maze Task 7.3 Partisipan 6 199
Tabel 4.106 Hasil Maze Task 7.3 Partisipan 7 199
Tabel 4.107 Hasil Maze Task 7.3 Partisipan 8 200
Tabel 4.108 Hasil Maze Task 7.3 Partisipan 9 201
Tabel 4.109 Hasil Maze Task 7.3 Partisipan 10 201
Tabel 4.110 Hasil Pengujian Maze Task 7.3 202
Tabel 4.111 Perhitungan Aspek Learnability 204
Tabel 4.112 Perhitungan Aspek Efficiency 205
Tabel 4.113 Perhitungan Aspek Errors 207
Tabel 4.114 Hasil Perhitungan UEQ 208
Tabel 4.115 Temuan Masalah 209
Tabel 4.116 Perbaikan Prototype 211
Tabel 4. 117 Hasil Pengujian Maze Kedua Pada Task 1 217

Tabel 4.118 Hasil Pengujian Maze Kedua Pada Task 2 218
Tabel 4.119 Hasil Pengujian Maze Kedua Pada Task 3 220
Tabel 4.120 Hasil Pengujian Maze Kedua Pada Task 4 221
Tabel 4.121 Hasil Pengujian Maze Kedua Pada Task 5 222
Tabel 4.122 Hasil Pengujian Maze Kedua Pada Task 6 223
Tabel 4.123 Hasil Pengujian Maze Kedua Pada Task 7.1 224
Tabel 4.124 Hasil Pengujian Maze Kedua Pada Task 7.2 225
Tabel 4.125 Hasil Pengujian Maze Kedua Pada Task 7.3 226
Tabel 4.126 Perhitungan Aspek Learnability Usability Testing Kedua 228
Tabel 4.127 Perhitungan Aspek Efficiency Usability Testing Kedua 229
Tabel 4.128 Perhitungan Aspek Memorability Usability Testing Kedua 230
Tabel 4.129 Perhitungan Aspek Errors Usability Testing Kedua 232
Tabel 4.130 Hasil Perhitungan UEQ Usability Testing Kedua 233
Tabel 4.131 Hasil Perbandingan Iterasi 234
Tabel 4.132 Hasil Aspek Usability Testing Memorability 242

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Antarmuka Aplikasi MANTAP 7
Gambar 2.2 Tahapan Metode Human Centered Design 11
Gambar 2.3 Skala Pengukuran UEQ (Schrepp et al., 2017) 17
Gambar 2.4 Items UEQ (Schrepp, 2015) 18
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian 25
Gambar 3.2 Sitemap Aplikasi MANTAP 31
Gambar 4.1 Visualisasi Pain Points Pengguna 41
Gambar 4.2 Affinity Diagram 47
Gambar 4.3 Sitemap Aplikasi MANTAP (Sebelum) 48
Gambar 4.4 Sitemap Aplikasi MANTAP (Setelah) 49
Gambar 4.5 User Flow Penyambungan Aliran Baru 51
Gambar 4.6 User Flow Pembayaran Tagihan Air 53
Gambar 4.7 User Flow Pengaduan Gangguan Aliran 55
Gambar 4.8 User Flow Laporan Mandiri 57
Gambar 4.9 User Flow Chat Customer Service 59
Gambar 4.10 Low Fidelity Design Halaman Splashscreen 60
Gambar 4.11 Low Fidelity Design Halaman Onboarding Screen 61
Gambar 4.12 Low Fidelity Design Halaman Masuk Akun 61
Gambar 4.13 Low Fidelity Design Halaman Kode OTP 62
Gambar 4.14 Low Fidelity Design Halaman Beranda 62
Gambar 4.15 Low Fidelity Design Halaman Notifikasi 63
Gambar 4.16 Low Fidelity Design Halaman Pembayaran 63
Gambar 4.17 Low Fidelity Design Halaman Formulir Aliran Baru 64
Gambar 4.18 Low Fidelity Design Halaman Formulir Balik Nama 64
Gambar 4.19 Low Fidelity Design Halaman Formulir Laporan Mandiri 65
Gambar 4.20 Low Fidelity Design Halaman Formulir Laboratorium 65
Gambar 4.21 Low Fidelity Design Halaman Formulir Meter Air 66
Gambar 4.22 Low Fidelity Design Halaman Formulir Gangguan Aliran 66
Gambar 4.23 Low Fidelity Design Halaman Formulir Pemberhentian Aliran 67
Gambar 4.24 Low Fidelity Design Halaman Formulir Pembukaan Aliran 67
Gambar 4.25 Low Fidelity Design Halaman Informasi 68
Gambar 4.26 Low Fidelity Design Halaman Chat Customer Service 68
Gambar 4.27 Low Fidelity Design Halaman Detail Artikel 69
Gambar 4.28 Low Fidelity Design Halaman Scan Kode 69
Gambar 4.29 Low Fidelity Design Halaman Kode Saya 70
Gambar 4.30 Low Fidelity Design Halaman Aktivitas Dalam Proses 70
Gambar 4.31 Low Fidelity Design Halaman Riwayat Aktivitas 71
Gambar 4.32 Low Fidelity Design Halaman Pusat Bantuan 71
Gambar 4.33 Low Fidelity Design Halaman Profil 72
Gambar 4.34 Low Fidelity Design Halaman Ubah Data Diri 72

Gambar 4.35 Low Fidelity Design Halaman Detail ID Pelanggan 73
Gambar 4.36 Low Fidelity Design Halaman Tambah ID Pelanggan 73
Gambar 4.37 Low Fidelity Design Halaman Detail Syarat dan Ketentuan 74
Gambar 4.38 Low Fidelity Design Halaman Detail Kebijakan Privasi 74
Gambar 4.39 Low Fidelity Design Halaman Detail Pengaturan Notifikasi 75
Gambar 4.40 Low Fidelity Design Halaman Detail Tentang Aplikasi 75
Gambar 4.41 Low Fidelity Design Halaman Detail Customer Service 76
Gambar 4.42 Low Fidelity Design Halaman Keluar 76
Gambar 4.43 Style Guide Frame Size 77
Gambar 4.44 Style Guide Logo dan Color Palette 78
Gambar 4.45 Penggunaan Warna Biru Pada High Fidelity Design 78
Gambar 4.46 Penggunaan Warna Hijau Pada High Fidelity Design 79
Gambar 4.47 Penggunaan Warna Merah Pada High Fidelity Design 80
Gambar 4.48 Penggunaan Warna Netral Pada High Fidelity Design 80
Gambar 4.49 Penggunaan *Iconography* dan *Typography* Pada High Fidelity Design 81
Gambar 4.50 *High Fidelity Design* Halaman *Splash Screen* 83
Gambar 4.51 *High Fidelity Design* Halaman *Onboarding Screen* 83
Gambar 4.52 *High Fidelity Design* Halaman Masuk 84
Gambar 4.53 *High Fidelity Design* Halaman Verifikasi OTP 85
Gambar 4.54 *High Fidelity Design* Halaman Beranda 86
Gambar 4.55 *High Fidelity Design* Halaman Beranda 88
Gambar 4.56 *High Fidelity Design* Halaman Notifikasi 89
Gambar 4.57 *High Fidelity Design* Halaman Pembayaran 90
Gambar 4.58 *High Fidelity Design* Halaman Metode Pembayaran 92
Gambar 4.59 *High Fidelity Design* Halaman Pembayaran (lanjutan) 93
Gambar 4.60 *High Fidelity Design* Halaman Formulir Layanan dan Aduan 95
Gambar 4.61 *High Fidelity Design* Halaman Informasi 96
Gambar 4.62 *High Fidelity Design* Halaman *Chat Customer Service* 97
Gambar 4.63 *High Fidelity Design* Halaman Detail Artikel 99
Gambar 4.64 *High Fidelity Design* Halaman Kode 100
Gambar 4.65 *High Fidelity Design* Halaman Aktivitas 101
Gambar 4.66 *High Fidelity Design* Halaman Pusat Bantuan 103
Gambar 4.67 *High Fidelity Design* Halaman Detail Aktivitas 104
Gambar 4.68 *High Fidelity Design* Halaman Profil 105
Gambar 4.69 *High Fidelity Design* Halaman Ubah Data Diri 107
Gambar 4.70 *High Fidelity Design* Halaman Detail ID Pelanggan 108
Gambar 4.71 *High Fidelity Design* Halaman Informasi Pendukung 109
Gambar 4.72 *High Fidelity Design* Halaman Keluar Akun 110
Gambar 4.73 High Fidelity Design Halaman Lengkapi Profil 111
Gambar 4.74 *High Fidelity Design* Halaman Beranda Pengguna Belum Memiliki ID Pelanggan 112
Gambar 4.75 *High Fidelity Design* Halaman Tambah ID Pelanggan 114
Gambar 4.76 *High Fidelity Design* Halaman Pop-up 115

Gambar 4.77 *High Fidelity Design* Halaman Hasil Aksi 116
Gambar 4.78 *High Fidelity Design* Halaman *Empty State* 118
Gambar 4.79 *High Fidelity Design* Halaman *Loading* 119
Gambar 4.80 *High Fidelity Design Snackbar* 120
Gambar 4.81 *Prototype* Aplikasi MANTAP 127
Gambar 4.82 Heatmaps Pada Task 1 138
Gambar 4.83 Heatmaps Pada Task 2 148
Gambar 4.84 Heatmaps Pada Task 3 155
Gambar 4.85 Heatmaps Pada Task 4 163
Gambar 4.86 Heatmaps Pada Task 5 172
Gambar 4.87 Heatmaps Pada Task 6 179
Gambar 4.88 Heatmaps Pada Task 7.1 187
Gambar 4.89 Heatmaps Pada Task 7.2 195
Gambar 4.90 Heatmaps Pada Task 7.3 203
Gambar 4.91 Diagram Hasil Perhitungan UEQ 209
Gambar 4.92 Heatmaps Pada Task 1 218
Gambar 4.93 Heatmaps Pada Task 2 219
Gambar 4.94 Heatmaps Pada Task 3 220
Gambar 4.95 Heatmaps Pada Task 4 222
Gambar 4.96 Heatmaps Pada Task 5 223
Gambar 4.97 Heatmaps Pada Task 6 224
Gambar 4.98 Heatmaps Pada Task 7.1 225
Gambar 4.99 Heatmaps Pada Task 7.2 226
Gambar 4.100 Heatmaps Pada Task 7.3 227
Gambar 4.101 Diagram Hasil Perhitungan UEQ 233
Gambar 4.102 Menu Beranda 237
Gambar 4.103 Menu Informasi 238
Gambar 4.104 Menu Kode 239
Gambar 4.105 Menu Aktivitas 239
Gambar 4.106 Menu Profil 240
Gambar 4.107 Grafik Perbandingan Learnability 241
Gambar 4.108 Grafik Perbandingan Efficiency 242
Gambar 4.109 Grafik Perbandingan Errors 244
Gambar 4.110 Grafik Perbandingan Satisfaction 245

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan (2.1) Rumus Success Rate 13
Persamaan (2.2) Rumus Time Based Efficiency.....14
Persamaan (2.3) Rumus Error Rate 15
Persamaan (2.4) Rumus Nilai Rata-rata Memorability 15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Transkrip Wawancara 250
Lampiran B. Partisipan Usability Testing 255