

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>I</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>II</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XIV</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>XIX</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>XXIII</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang Masalah.....	1
1.2    Identifikasi Masalah.....	2
1.3    Maksud dan Tujuan.....	3
1.3.1    Maksud.....	3
1.3.2    Tujuan .....	3
1.4    Batasan Masalah.....	3
1.5    Metodologi Penelitian .....	4
1.5.1    Metode Pengumpulan Data .....	4
1.5.2    Metode Pembangunan Perangkat Lunak.....	5
1.6    Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1    Yayasan Masjid Besar At-Taqwa Gegerkalong KPAD .....	8
2.1.1    Sejarah Organisasi.....	8
2.1.2    Visi dan Misi .....	8
2.1.3    Struktur Organisasi .....	9
2.1.4    Rancang dan Bangun.....	10
2.2    Sistem Presensi Digital .....	10
2.3 <i>Face Recognition</i> .....	11
2.4 <i>Google Machine Learning Kit</i> .....	13
2.5 <i>Tensorflow</i> .....	13
2.6 <i>MobileFaceNet</i> .....	14
2.7 <i>Global Positioning System</i> .....	15

2.8	<i>Geofence</i> .....	17
2.9	Algoritma Even-Odd Rule .....	19
2.10	<i>Flutter</i> .....	20
2.10.1	<i>Flutter Lifecycle</i> .....	20
2.11	<i>React</i> .....	23
2.11.1	<i>React Lifecycle</i> .....	24
2.12	<i>Laravel</i> .....	26
2.12.1	<i>Laravel Request Lifecycle</i> .....	26
2.13	<i>Javascript Object Notation</i> .....	27
2.14	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	27
2.14.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	28
2.14.2	<i>Activity Diagram</i> .....	29
2.14.3	<i>Class Diagram</i> .....	30
2.14.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	32
2.15	Metode Likert.....	33
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>34</b>
3.1	Analisis Sistem.....	34
3.1.1	Analisis Masalah .....	34
3.1.2	Analisis Sistem Yang Berjalan.....	35
3.1.3	Analisis Aturan Bisnis .....	36
3.1.3.1	Analisis Sistem Yang Akan Dibangun .....	36
3.2	Analisis Teknologi Yang Digunakan.....	38
3.2.1	<i>Google Maps API</i> .....	38
3.2.2	<i>Poly Geofence Service</i> .....	40
3.2.3	<i>Google Machine Learning Kit dan MobileFaceNet</i> .....	43
3.3	Analisis Perancangan Arsitektur Sistem .....	44
3.3.1	Arsitektur Web Service .....	44
3.3.2	Arsitektur <i>Mobile</i> .....	45
3.3.3	Arsitektur Halaman Depan <i>Web</i> .....	46
3.3.4	Arsitektur Keseluruhan .....	47
3.4	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	48
3.4.1	Analisis Karakteristik Anggota .....	48

3.4.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware) .....	49
3.4.3	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	50
3.5	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	50
3.5.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Platform Mobile .....	51
3.5.1.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	52
3.5.1.1.1	Identifikasi Aktor .....	52
3.5.1.1.2	Identifikasi <i>Use Case</i> .....	53
3.5.1.1.3	<i>Use Case Description</i> .....	53
3.5.1.2	<i>Activity Diagram</i> .....	61
3.5.1.3	<i>Class Diagram</i> .....	71
3.5.1.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	76
3.5.2	Analisis Kebutuhan Web Service .....	81
3.5.2.1	Daftar <i>Endpoint</i> .....	81
3.5.3	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Platform Web .....	98
3.5.3.1	Diagram Konteks .....	98
3.5.3.2	<i>Data Flow Diagram</i> .....	98
3.5.3.2.1	DFD Level 1 .....	99
3.5.3.2.2	DFD Level 2 .....	100
3.5.3.3	Spesifikasi Proses .....	103
3.5.3.3.1	Spesifikasi Proses Level 1 .....	103
3.5.3.3.2	Spesifikasi Proses Level 2 .....	105
3.5.3.4	Spesifikasi Data .....	112
3.6	Perancangan Sistem .....	122
3.6.1	Perancangan Data .....	122
3.6.1.1	Identifikasi Data .....	122
3.6.1.2	Pemodelan Data .....	123
3.6.1.3	Skema Relasi .....	124
3.6.1.4	Struktur Tabel .....	124
3.6.2	Perancangan Menu .....	128
3.6.2.1	Struktur Menu <i>Platform Mobile</i> .....	128
3.6.2.2	Struktur Menu Platform <i>Website</i> .....	129
3.6.3	Perancangan Antar Muka .....	129

3.6.3.1	Perancangan Antar Muka Platform Mobile .....	129
3.6.3.2	Perancangan Antar Muka Platform <i>Website</i> .....	136
3.6.4	Perancangan Pesan .....	144
3.6.4.1	Perancangan Pesan <i>Platform Mobile</i> .....	144
3.6.4.2	Perancangan Pesan Platform <i>Website</i> .....	145
3.6.5	Perancangan Jaringan Semantik.....	146
3.6.5.1	Jaringan Semantik Platform Mobile .....	146
3.6.5.2	Jaringan Semantik Platform <i>Website</i> .....	147
<b>BAB 4</b>	<b>IMPLEMENTASI.....</b>	<b>148</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	148
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras.....	148
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	149
4.1.3	Implementasi <i>Database</i> .....	149
4.1.4	Implementasi Teknologi.....	152
4.1.4.1	<i>Google Maps API</i> .....	152
4.1.4.2	<i>Poly Geofence Service</i> .....	153
4.1.4.3	Google Machine Learning Kit dan MobileFaceNet .....	156
4.1.5	Implementasi Antarmuka .....	159
4.1.5.1	Implementasi Antarmuka Mobile .....	159
4.1.5.2	Implementasi Antarmuka Web .....	170
4.2	Pengujian Sistem.....	181
4.2.1	Rencana Pengujian .....	181
4.2.1.1	Rencana Pengujian pada Aplikasi Mobile .....	181
4.2.1.2	Rencana Pengujian pada Aplikasi Web .....	182
4.2.1.3	Rencana Pengujian <i>Acceptance</i> .....	183
4.3	Hasil Pengujian .....	185
4.3.1	Hasil Pengujian pada Aplikasi Mobile.....	185
4.3.2	Hasil Pengujian pada Aplikasi Web.....	190
4.3.3	Hasil Pengujian Lamanya Waktu Yang Dibutuhkan Merekap Data 198	
4.3.4	Hasil Pengujian Geofencing.....	201
4.3.5	Hasil Pengujian <i>Face Recognition</i> .....	204

4.3.6	Hasil Pengujian <i>Acceptance</i> .....	207
4.3.6.1	Hasil Perhitungan.....	208
4.3.7	Kesimpulan Hasil Pengujian.....	213
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>214</b>
5.1	Kesimpulan.....	214
5.2	Saran.....	214
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>215</b>