

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACK</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Tujuan Tugas Akhir .....	2
1.4. Manfaat Tugas Akhir .....	2
1.5. Lingkup Tugas Akhir .....	3
1.6. Kerangka Berpikir .....	3
1.7. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1. Pengertian Perancangan Sistem .....	8
2.2. Pengertian Simulasi .....	8
2.3. Pengertian <i>Prototype</i> .....	8

2.3.1. Metode <i>Prototype</i> .....	9
2.4. Pengertian Sistem .....	11
2.5. Pengertian IoT .....	11
2.6. Pengertian <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	11
2.6.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	12
2.6.2. <i>Activity Diagram</i> .....	12
2.6.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	12
2.7. Pengertian Arduino .....	12
2.8. Pengertian Sensor Ultrasonik .....	13
2.9. Pengertian <i>EasyVr</i> .....	13
2.10. Pengertian Motor Servo .....	14
2.11. Pengertian Mikrokontroler Atmega.....	15
2.12. Pengertian ESP32 Cam.....	15
<b>BAB III METODE</b> .....	16
3.1. Rencana Penelitian .....	16
3.1.1. Observasi .....	17
3.1.2. Literatur .....	17
3.1.3. Analisis Permasalahan Menggunakan Metode FISHBONE .....	17
3.1.4. Analisis Kebutuhan Sistem .....	17
3.1.5. Perencanaan Membangun Sistem .....	17
3.1.6. Desain <i>Prototype</i> .....	18
3.1.7. Merakit Alat dan Pengkodean Program (Coding) .....	18
3.1.8. Uji Coba Alat (Testing).....	18
3.1.9. Penulisan Laporan Proposal Tugas Akhir .....	18
3.2. Obyek Penelitian .....	18
3.3. Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.4. Analisis Masalah Menggunakan Metode FISHBONE .....	20
3.5. Rencana Solusi Pemecah Masalah .....	21
3.5.1. Analisa Kebutuhan ( <i>Requirements</i> ) .....	21

<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b> .....	23
4.1. Rancangan Sistem Usulan .....	23
4.2. Skema Cara Kerja Alat Gerbang Otomatis <i>Voice</i> .....	25
4.3. Skema Mendaftarkan Suara Gerbang Otomatis .....	25
4.4. Skema Sistem Manual Pin Gerbang Otomatis .....	26
4.5. Skema Rancangan Aplikasi Gerbang Otomatis <i>Voice</i> Berbasis IoT .....	27
4.5.1. <i>Use case Diagram</i> Gerbang Otomatis <i>Voice</i> .....	28
4.5.2. <i>Activity Diagram</i> Sistem Informasi Gerbang Otomatis <i>Voice</i> .....	29
4.5.3. <i>Class Diagram</i> Gerbang Otomatis <i>Voice</i> .....	30
4.6. Pengujian Alat <i>Voice Reconncetion</i> .....	30
4.7. Pengujian Jarak <i>Voice Reconncetion</i> .....	31
4.8. Tampilan <i>User Interface</i> Usulan .....	32
4.8.1. Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	33
4.8.2. Tampilan Data <i>Log Activity</i> .....	34
4.9. Perbandingan dengan Penelitian Lain .....	34
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	35
5.1. Kesimpulan .....	37
5.2. Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	38
<b>LAMPIRAN SOURCE CODE</b> .....	40

**Daftar Tabel**

Tabel 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	xiv
Tabel 2 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	xv
Tabel 3.2 <i>Gant chart</i> Perencanaan Penelitian .....	20
Tabel 4.4.1.1 <i>Use Case Diagram</i> Deskripsi .....	29
Tabel 4.6.1 Pengujian <i>Voice Reconnection</i> .....	30
Tabel 4.7.1 Pengujian Jarak <i>Voice Reconnection</i> .....	31
Tabel 4.9.1 Tinjauan Pustaka .....	33

## Daftar Gambar

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir .....	4
Gambar 2.2.1 Proses Pembatasan <i>Prototype</i> .....	10
Gambar 2.7 Sensor Ultrasonic .....	13
Gambar 2.8 Easy Vr .....	14
Gambar 2.9 Motor Servo .....	14
Gambar 2.10 Mikrokontroler Atmega .....	15
Gambar 2.11 Node MCU .....	16
Gambar 2.12 ESP32 Cam .....	16
Gambar 3.1 Rencana Tahap Penelitian .....	17
Gambar 3.4 Diagram FISHBONE .....	21
Gambar 4.1.1 Skema Rancangan Sistem Gerbang Otomatis <i>Voice</i> .....	24
Gambar 4.2 Skema Cara Kerja Alat Gerbang Otomatis <i>Voice</i> .....	26
Gambar 4.3 Skema Mendaftarkan Suara Gerbang Otomatis .....	27
Gambar 4.4 Skema Sistem Manual Pin Gerbang Otomatis <i>Voice</i> .....	28
Gambar 4.5.1 <i>Use Case Diagram</i> Gerbang Otomatis <i>Voice</i> .....	29
Gambar 4.5.2 <i>Activity Diagram</i> Sistem Informasi Gerbang Otomatis <i>Voice</i> .....	30
Gambar 4.5.3 <i>Class Diagram</i> Gerbang Otomatis <i>Voice</i> .....	31
Gambar 4.6.1 Pengujian Alat .....	31
Gambar 4.6.1 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	31
Gambar 4.6.2 Tampilan Halaman <i>Log Activity</i> .....	32