

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metodologi .....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 <i>QR –CODE</i> .....	4
2.2 <i>Firestore</i> .....	4
2.2.1 <i>Firestore Cloud Functions</i> .....	5
2.2.2 <i>Firestore Real time Database</i> .....	5
2.3 <i>IoT (Internet of Thing)</i> .....	5
2.4 <i>ESP-8266</i> .....	6
2.5 <i>Arduino IDE</i> .....	6
2.5.1 <i>Void Setup()</i> .....	6
2.5.2 <i>Void Loop()</i> .....	7
2.6 <i>Relay</i> .....	7
2.7 <i>LCD 16×2</i> .....	8
<b>BAB 3 PERANCANGAN .....</b>	<b>9</b>
3.1 Diagram Blok Sistem Keseluruhan .....	9
3.2 Diagram Alir Pengerjaan Tugas Akhir .....	10

3.3	Diagram Alir Sistem.....	11
3.3.1	Diagram Alir Keseluruhan.....	11
3.3.2	Diagram Alir Penghitungan Jumlah Pengunjung.....	13
3.3.3	Diagram Alir Perangkat Pembuka Gerbang.....	15
3.3.4	Diagram Alir Perangkat Gerbang .....	16
3.4	Perancangan Perangkat.....	18
3.4.1	Perangkat Pembuka Gerbang.....	18
3.4.2	Perangkat Gerbang.....	19
3.5	Perancangan Program.....	20
3.5.1	<i>Library ESP8266Wifi.h</i> .....	20
3.5.2	<i>Library FirebaseArduino.h</i> .....	21
3.5.3	<i>Library LiquidCrystal_I2C.h</i> .....	21
3.5.4	<i>Library NtpClientLib.h</i> dan <i>TimeLib.h</i> .....	22
3.6	<i>Internet Of Thing</i> pada Perangkat.....	22
<b>BAB 4</b>	<b>PENGUJIAN DAN ANALISIS.....</b>	<b>24</b>
4.1	Spesifikasi Perangkat.....	24
4.2	Pengujian.....	25
4.2.1	Pengujian Fungsionalitas .....	25
4.2.1.1	Pengujian Fungsional <i>Cloud Functions</i> .....	26
4.2.1.2	Pengujian Fungsionalitas Perangkat .....	26
4.2.2	Pengujian Daya Tahan.....	30
4.2.3	Pengujian <i>Delay</i> dan Akurasi .....	30
4.2.4	Pengujian <i>Mean Opinion Score (MOS)</i> .....	32
4.2.4.1	Pengujian <i>Performance</i> .....	32
4.2.4.2	Pengujian <i>Easy of Use</i> .....	34
4.2.4.3	Pengujian <i>Installation</i> .....	35
4.3	Analisa Kelebihan dan Kekurangan .....	36
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>37</b>
5.1	Kesimpulan.....	37
5.2	Saran.....	37
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xxxiv</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>xxxv</b>