

## 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 TERIMA KASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR PERSAMAAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Penelitian Terkait.....	2
1.3 Perumusan Masalah .....	3
1.4 Pertanyaan Penelitian.....	4
1.5 Asumsi dan Batasan Masalah .....	4
1.6 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4

1.7	Metodologi Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>		<b>7</b>
2.1	<i>Internet of Things</i> .....	7
2.2	<i>Radio Frequency Identification (RFID)</i> .....	8
2.3	Komponen Pendukung Sistem.....	10
2.4	Aplikasi dan <i>Software</i> .....	11
2.5	Parameter Pengujian .....	11
2.5.1	<i>Delay</i> .....	11
2.5.2	<i>Throughput</i> .....	12
2.5.3	<i>Availability dan Reliability</i> .....	12
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>13</b>
3.1	Desain Sistem .....	13
3.2	Diagram Blok.....	14
3.3	Diagram Alir Pengerjaan.....	15
3.3.1	Diagram Alir Kontrol Pintu Menggunakan RFID .....	15
3.3.2	Diagram Alir Kontrol Pintu Menggunakan Aplikasi.....	18
3.4	Perangkat yang digunakan.....	20
3.4.1	Komponen Perangkat Keras.....	20
3.4.2	Komponen Perangkat Lunak.....	21
3.5	Perancangan dan Konfigurasi Sistem .....	21
3.5.1	Perancangan Skema <i>Wiring</i> .....	22
3.5.2	Perancangan Logika Sistem <i>Smart Door</i> .....	23

3.5.3	Perancangan <i>server database</i> pada Firebase.....	24
3.5.4	Perancangan Aplikasi.....	25
3.5.5	Pengujian Sistem.....	25
3.5.6	Perancangan Miniatur Pintu.....	26
<b>BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS .....</b>		<b>28</b>
4.1	Pengujian <i>Hardware</i> .....	28
4.2	Pengujian Jarak Baca RFID <i>Reader</i> .....	28
4.2.1	Pengujian Jarak Baca Tanpa Penghalang.....	28
4.2.2	Pengujian Jarak Baca dengan Penghalang .....	29
4.3	Pengujian <i>Delay</i> baca Kartu RFID .....	30
4.4	Pengujian Ketepatan Sistem .....	31
4.5	Pengujian Hak Akses .....	32
4.5.1	Pengujian Hak Akses Terhadap Kartu yang Terdaftar .....	32
4.5.2	Pengujian Hak Akses Terhadap Kartu yang Tidak Terdaftar .....	33
4.6	Pengujian <i>Quality of Service</i> Sistem.....	33
4.6.1	Pengujian <i>Line of Sight</i> .....	34
4.6.1.1	Pengujian <i>Delay Line of Sight</i> antara Alat dengan Firebase .....	34
4.6.1.2	Pengujian <i>Throughput Line of Sight</i> antara Alat dengan Firebase....	35
4.6.1.3	Pengujian QoS <i>Line of Sight</i> antara Aplikasi dengan Firebase.....	36
4.6.1.4	Pengujian <i>end-to-end Qos Line of Sight</i> .....	37
4.6.2	Pengujian <i>non-Line of Sight</i> .....	38
4.6.2.1	Pengujian <i>Delay non-Line of Sight</i> antara Alat dengan Firebase.....	38
4.6.2.2	Pengujian <i>Throughput non-LOS</i> antara Alat dengan Firebase .....	39

4.6.2.3	Pengujian QoS <i>non-Line of Sight</i> antara Aplikasi dengan Firebase .	40
4.6.2.4	Pengujian <i>end-to-end</i> QoS <i>non-Line of Sight</i> .....	41
4.7	Pengujian Sistem Keseluruhan .....	42
4.7.1	Availibilitas .....	42
4.7.2	Realibilitas .....	44
4.8	Pengujian Pengiriman Gambar pada Fitur <i>Door Bel</i> .....	46
4.9	Pengujian Fitur <i>Live Stream</i> melalui Youtube.....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>49</b>
5.1	Kesimpulan .....	49
5.2	Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>51</b>
<b>LAMPIRAN A DOKUMENTASI PENGUJIAN DAN PERANCANGAN..</b>		<b>53</b>
<b>LAMPIRAN B HASIL.....</b>		<b>54</b>
<b>LAMPIRAN C SOURCE CODE.....</b>		<b>74</b>