

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR .....	i
TUGAS AKHIR .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian/Perancangan.....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Luaran.....	3
BAB 2 .....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Sistem Keamanan.....	4
2.2 RFID ( <i>Radio Frequency Identification</i> ).....	4
2.3 NodeMCU ESP8266.....	4
2.4 ESP CAM32 .....	5
2.5 Sensor PIR ( <i>Passive InfraRed</i> ).....	5
2.6 Sensor RTC ( <i>Real Time Clock</i> ) .....	6
2.7 <i>Buzzer</i> .....	6
2.8 <i>Telegram Messenger</i> .....	6
2.9 <i>Wireshark</i> .....	7
2.10 <i>Quality Of Service (QoS)</i> .....	7
2.10.1 Throughput.....	8
2.10.2 Packet Loss .....	8
2.10.3 Delay.....	9
2.10.4 Jitter.....	9
BAB 3 .....	11
RANCANGAN PENELITIAN .....	11

3.1	Tahapan Penelitian .....	11
3.2	Detail Penggunaan Komponen Dan Alat Bantu .....	11
3.3	Diagram Blok Sistem.....	12
3.4	Perancangan Sistem Home Security IoT Dengan Telegram.....	13
3.5	Rancangan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	15
3.6	Rancangan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	15
BAB 4 .....		17
HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		17
4.1	Pengujian Sensor RFID .....	17
4.2	Pengujian Keseluruhan sistem .....	18
4.2.1	Pengujian 1 Orang.....	18
4.2.2	Pengujian 3 Orang.....	19
4.2.3	Pengujian 5 Orang.....	20
4.2.4	Pengujian 10 Orang.....	22
4.2.5	Pengujian 15 Orang.....	24
4.3	Pengujian Quality Of Service (Qos).....	27
4.3.1	Pengujian <i>Throughput</i> .....	27
4.3.2	Pengujian Packet Loss .....	29
4.3.3	Pengujian Waktu <i>Delay</i> Saat Pengiriman.....	30
4.3.4	Pengujian Nilai <i>Jitter</i> .....	31
BAB 5 .....		34
KESIMPULAN.....		34
DAFTAR PUSTAKA .....		345
LAMPIRAN .....		377

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Radio Frequency Identification (RFID)</i> .....	4
Gambar 2.2 PIN <i>NodeMCU ESP 8266</i> .....	5
Gambar 2.3 PIN <i>ESP CAM32</i> .....	5
Gambar 2.4 Sensor <i>PIR</i> .....	5
Gambar 2.5 <i>Real Time Clock</i> .....	6
Gambar 2.6 <i>Buzzer Alarm</i> .....	6
Gambar 2.7 Aplikasi <i>Telegram</i> .....	7
Gambar 2.8 Aplikasi <i>Wireshark</i> .....	7
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem.....	12
Gambar 3.2 <i>Flowchart Input Data Legal Access</i> .....	13
Gambar 3.3 <i>FlowChart Cara Kerja Alat</i> .....	14
Gambar 3.4 Rancangan Sistem.....	15
Gambar 3.5 Tampilan Awal <i>Telegram</i> .....	16
Gambar 4.1 Rangkaian Keseluruhan Alat.....	17
Gambar 4.2 Hasil foto 1 <i>Traffic di Telegram</i> .....	18
Gambar 4.3 Hasil foto 3 <i>Traffic di Telegram</i> .....	19
Gambar 4.4 Hasil foto 5 <i>Traffic di Telegram</i> .....	21
Gambar 4.5 Hasil foto 10 <i>Traffic di Telegram</i> .....	23
Gambar 4.6 Hasil foto 15 <i>Traffic di Telegram</i> .....	25
Gambar 4.7 Pengukuran Nilai <i>Throughput</i> .....	27
Gambar 4.8 Grafik Hasil Pembacaan <i>Throughput</i> .....	28
Gambar 4.9 Hasil Pengujian <i>Packet Loss</i> .....	29
Gambar 4.10 Grafik Hasil Pembacaan <i>Packet Loss</i> .....	30
Gambar 4.11 Grafik Hasil Pembacaan <i>Delay</i> .....	31
Gambar 4.12 Grafik Hasil Pembacaan <i>Jitter</i> .....	32

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori <i>Throughput</i> .....	8
Tabel 2.2 Kategori <i>Packet Loss</i> .....	9
Tabel 2.3 Kategori <i>Delay</i> .....	9
Tabel 2.4 Kategori <i>Jitter</i> .....	10
Tabel 3.1 Daftar Komponen Dan Alat Bantu .....	11
Tabel 4.1 Pengujian <i>RFID Legal Access</i> .....	17
Tabel 4.2 Pengujian <i>RFID Ilegal Access</i> .....	18
Tabel 4.3 Pengujian Dengan <i>Traffic</i> 1 Orang .....	19
Tabel 4.4 Pengujian Dengan <i>Traffic</i> 3 Orang .....	20
Tabel 4.5 Pengujian Dengan <i>Traffic</i> 5 Orang .....	21
Tabel 4.6 Pengujian Dengan <i>Traffic</i> 10 Orang .....	23
Tabel 4.7 Pengujian Dengan <i>Traffic</i> 15 Orang .....	25
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran <i>Throughput</i> .....	28
Tabel 4.9 Hasil Pembacaan <i>Packet Loss</i> .....	30
Tabel 4.10 Pembacaan <i>Delay</i> .....	31
Tabel 4.11 Pembacaan <i>Jitter</i> .....	32