

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang .....	15
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	16
1.3 Rumusan Masalah.....	17
1.4 Batasan Masalah .....	17
1.5 Metode Penelitian .....	18
1.6 Sistematika Penulisan.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1 Konsep dasar <i>Internet of Things</i> (IoT) .....	20
2.2 Raspberry Pi.....	23
2.3 Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....	24
2.4 Sensor <i>Light Dependent Resistor</i> (LDR).....	26
2.5 <i>Keypad</i> Matrik 4X4.....	28
2.6 <i>Light Emitting Diode</i> (LED) .....	29
2.7 Resistor .....	30
2.8 Aplikasi Telegram <i>Messenger</i> .....	31
2.8.1 Bot Telegram.....	33
2.9 Python.....	33
2.10 Putty.....	35

2.11	<i>Message Queue Telemetry Transport (MQTT)</i> .....	36
2.11.1	<i>Mosquitto Broker</i> .....	37
2.12	<i>Virtual Private Server (VPS)</i> .....	37
2.13	Wireshark.....	38
2.14	TIPHON.....	38
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....		39
3.1	Desain Sistem.....	39
3.1.1	Diagram Alir.....	39
3.2	Perancangan Sistem <i>Smart Parking</i> .....	40
3.3	Perancangan Sistem Aplikasi Bot Telegram .....	42
3.4	Perancangan Perangkat Keras .....	43
3.5	Perancangan Perangkat Lunak .....	44
3.6	Skenario Pengujian.....	45
3.6.1	Performansi Pengujian Akurasi Sensor Pada Lahan Parkir.....	45
3.6.2	Pengujian Performansi Bot Telegram .....	45
3.6.3	Performansi Prototipe <i>Smart Parking</i> Terhadap Akses Pengguna.....	45
3.7	Parameter Performansi Sistem Menggunakan <i>Quality of Service(QoS)</i> .....	46
3.7.1	<i>Delay</i> .....	46
3.7.2	<i>Throughput</i> .....	47
3.7.3	<i>Jitter</i> .....	47
3.7.4	<i>Packet Loss</i> .....	47
BAB IV SIMULASI DAN ANALISIS.....		49
4.1	Implementasi Sistem .....	49
4.2	Pengujian Sensor dan Aplikasi Telegram Messenger untuk Lahan Parkir .....	50
4.2.1	Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	50
4.2.2	Pengujian Sensor <i>Ligth Dependent Resistor (LDR)</i> .....	51
4.2.3	Pengujian Bot Telegram <i>Messenger</i> .....	52
4.3	Analisis Pengujian <i>Quality of Service(QoS)</i> .....	53
4.3.1	Pengujian <i>Delay</i> .....	53
4.3.2	Pengujian <i>Throughput</i> .....	54
4.3.3	Pengujian <i>Jitter</i> .....	54

4.3.4	Pengujian <i>Packet Loss</i> .....	55
4.4	Hasil Pengujian Sistem.....	55
BAB V KESIMPULAN.....		59
5.1	Kesimpulan .....	59
5.2	Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA.....		61
LAMPIRAN.....		65