

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Alternatif Penyelesaian Masalah .....	3
1.4 Justifikasi Penyelesaian Masalah .....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	6
2.1 Lingkup Tinjauan Pustaka .....	12
2.1.1 <i>Internet of Things (IoT)</i> .....	12
2.1.2 Thinger.io .....	12
2.1.3 Arduino IDE .....	13
2.1.4 Modul ESP8266 .....	14
2.1.5 Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....	15
2.1.6 <i>Quality of Service</i> .....	16
2.1.7 <i>Throughput</i> .....	18
2.1.8 <i>Packet Loss</i> .....	18
2.1.9 <i>Delay (Latency)</i> .....	19
2.1.10 <i>Telegram Messenger</i> .....	19
2.1.11 <i>Internet of Things Message Protocol</i> .....	20
2.2 Hipotesis .....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	21
3.1 Alat Penelitian .....	21

3.2	Bahan Penelitian .....	22
3.3	Tahapan Penelitian.....	22
3.3.1	Tahapan Umum .....	22
3.3.2	Tahapan Teknis.....	23
3.4	Diagram Blok dan Perancangan Sistem.....	24
3.5	Diagram Skematik dan Topologi Jaringan .....	26
3.6	Registrasi Thinger.io.....	28
3.7	Instalasi dan Konfigurasi Program pada Arduino IDE .....	32
3.8	Konfigurasi Thinger.io.....	37
3.8.1	Pembuatan <i>Device</i> .....	37
3.8.2	Pembuatan <i>Dashboard</i> .....	40
3.8.3	Pembuatan <i>Endpoints</i> .....	42
3.9	Skenario Pengujian .....	44
3.9.1	Pengujian Fungsionalitas.....	45
3.9.2	Pengujian QoS .....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		49
4.1	Hasil Purwarupa.....	49
4.2	Hasil Pengujian .....	49
4.2.1	Hasil Pengujian Fungsionalitas .....	49
4.2.2	Hasil Pengujian <i>Quality of Service (QoS)</i> .....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		62
5.1	Kesimpulan .....	62
5.2	Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA.....		64
LAMPIRAN .....		66