

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Internet Of Things.....	5
2.2 <i>Smart Power Socket</i>	5
2.3 Perangkat keras dan sensor.....	6
2.3.1 Mikrokontroler.....	6
2.3.2 <i>Relay</i>	8
2.3.3 Modul PZEM-004T.....	8
2.3.4 <i>Real Time Clock</i> DS3231 (RTC DS3231).....	9
2.4 <i>Database</i>	9
2.4.1 <i>Firebase Realtime Database</i>	10
2.5 Progressive Web Applications.....	10
2.5.1 <i>Thorium Builder</i>	12
2.6 <i>Telegram</i>	13
2.7 <i>QoS (Quality of Service)</i>	13

2.7.1	Throughput.....	13
2.7.2	Packet Loss	14
2.7.3	Delay	15
2.7.4	Jitter.....	15
BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN		16
3.1	Desain Sistem.....	16
3.1.1	Diagram Blok.....	17
3.1.2	Diagram Alir Rencana Kerja	18
3.1.3	Fungsi dan Fitur	21
3.2	Desain Perangkat Keras	21
3.3	Purwarupa Alat	23
3.4	Desain PWA.....	24
3.5	Validasi Alat	27
3.6	Skenario Pengujian Jangkauan Alat dan <i>Delay</i>	28
BAB IV HASIL DAN ANALISIS DATA.....		29
4.1	Validasi Alat	29
4.2	Besar Penghematan Konsumsi Energi Listrik	33
4.3	Pengujian Jarak Jangkauan Alat	34
4.4	<i>Delay</i>	35
4.4.1	Respon Alat.....	35
4.4.2	Pembacaan Sensor	38
4.5	Pengujian <i>Benchmark Progressive Web Application</i>	40
4.6	Pengujian Quality of Service (QoS)	42
4.6.1	Pengujian Throughput.....	42
4.6.2	Pengukuran Packet Loss	43
4.6.3	Pengukuran Delay dan Jitter	44
4.7	Analisis	44
BAB V PENUTUP.....		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47