

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2 <i>State of The Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat	5
1.4.1 Tujuan	5
1.4.2 Manfaat	5
1.5 Batasan Masalah	6
1.6 Kerangka Berpikir.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TEORI DASAR	9
2.1 Karakteristik Listrik AC	9
2.1.1 Tegangan dan Arus Bolak-Balik.....	9
2.1.2 Tegangan dan Arus RMS.....	10
2.1.3 Daya Listrik.....	11
2.2 <i>Internet of Things</i>	13
2.3 Thinger.IO.....	14
2.4 Telegram	16
2.5 ESP-32 Thing <i>Microcontroller</i>	16
2.6 Sensor Arus ACS712.....	17
2.7 Sensor Tegangan ZMPT101B	18
2.8 <i>Real Time Clock</i>	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Metodologi.....	21
3.1.1 Studi Literatur	22
3.1.2 Rumusan Masalah	22
3.1.3 Analisis Kebutuhan	22
3.1.4 Perancangan Sistem <i>Data Logger</i>	22
3.1.5 Implementasi Sistem	23
3.1.6 Pengujian Sistem.....	24
3.1.7 Analisis Hasil	24
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	26
4.1 Diagram Blok dan Cara Kerja Sistem.....	26
4.2 Perancangan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	27
4.2.1 Perancangan ESP32 dengan Sensor Arus ACS712	27
4.2.2 Perancangan ESP32 dengan Sensor Tegangan ZMPT101B	29
4.2.3 Perancangan ESP32 dengan <i>Real Time Clock</i>	30
4.2.4 Integrasi Sistem dengan <i>Platform Thinger.IO</i>	32
4.2.5 Konfigurasi Bot Telegram ke Sistem.....	34
4.2.6 Perancangan Keseluruhan Sistem	37
4.2.7 Algoritma Sistem <i>Monitoring</i> Arus dan Tegangan.....	38
4.3 Implementasi Sistem.....	38
BAB V HASIL DAN ANALISIS	40
5.1 Pengujian dan Pengukuran Hasil Sistem	40
5.1.1 Pengujian Sensor Arus ACS712	40
5.1.2 Pengujian Sensor Tegangan ZMPT101B.....	41
5.1.3 Pengujian <i>Data Logger</i>	44
5.1.4 Pengujian Bot pada Aplikasi Telegram Messenger	44
5.2 Analisis Keseluruhan Sistem	47
BAB VI PENUTUP	52
6.1 Kesimpulan	52
6.2 Saran	52
LAMPIRAN.....	56