

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Kajian Penelitian Terkait	6
2.2. Teori Dasar	11
2.2.1. Listrik 3 Fasa.....	13
2.2.2. Tegangan Listrik	16
2.2.3. <i>Internet of Things</i>	17
2.2.4. ESP32.....	19
2.2.5. Sensor PZEM-004T	21
2.2.6. Kontaktor	22
2.2.7. IC Regulator LM7812	24
2.2.8. LCD INTERFACE.....	25
2.2.9. Catu Daya (power supply)	29
2.2.10. Lampu	29
2.2.11. Pompa Air	30

2.2.12. Saklar atau switch 2 channel.....	33
2.2.13. MCB (Miniature Circuit Breaker) 3 Fasa	34
2.2.14. <i>Wireless Fidelity</i> (Wi-Fi)	36
2.2.15. LoS.....	38
2.2.16. NLoS	39
2.2.17. Parameter Uji <i>Quality of Service</i> pada <i>Internet of Things</i> (IOT).....	40
2.2.18. WIRESHARK.....	42
2.2.19. MIT APP INVENTOR	44
2.2.20. Firebase	45
2.2.21. Proteus.....	48
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	50
3.1. Metode Penelitian Laporan.....	50
3.2. Design System.....	52
3.2.1. Blok Diagram Sistem.....	52
3.2.2. Fungsi dan Fitur	52
3.3. Desain Simulasi	54
3.4. Perancangan sistem	54
3.5. Desain Perangkat Keras	56
3.5.1. Pemantauan dan pengaturan pada regangan 3 fasa	56
3.5.2. Tabel pengukuran sistem pada alat	56
3.5.3. Sistem pemutus tegangan pada saat terjadi overload.....	57
3.5.4. Perancangan Lengkap system proteksi dan pemantauan tegangan 3 fasa berbasis IoT.....	58
3.5.5. Pengujian Konektivitas Sinyal Wifi dengan Perangkat IoT	58
3.5.6. Skema Pengujian Konektivitas LoS dan NLoS	59
3.5.7. Program Pengaturan dan Pengendali Penggunaan Tegangan 3 Fasa... 60	
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	64
4.1. Pengumpulan Parameter.....	64
4.2. Pengolahan Data Parameter	64
4.2.1. Pengujian Alat Tanpa Menggunakan Sistem Proteksi 3 Fasa	64
4.2.2. Pengujian Alat Dengan Menggunakan Sistem Proteksi 3 Fasa	65
4.2.3. Hasil Pengujian Parameter Tegangan pada Tiap Fasa Menggunakan	

Avometer.....	65
4.2.4. Tabel Pengukuran Parameter Arus pada Sistem 3 Fasa Menggunakan Avometer.....	66
4.2.5. Tabel Pengukuran Kerja Alat Pengaturan dan Pemantauan 3 Fasa	67
4.3. Analisis <i>Quality of Service</i> dengan Parameter Uji (Delay, Packet Loss) Menggunakan Wireshark Pada Kondisi LoS dan NLoS	72
4.3.1. Pengujian Konektivitas Pada Kondisi LoS	72
4.3.2. Pengujian Konektivitas saat Kondisi Non-Line Of Sight (NLOS)	74
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	76
5.1. Verifikasi dan Validasi	76
5.1.1. Perhitungan Parameter Pengaturan dan Pemantauan 3 Fasa	76
5.1.2. Pengujian <i>Quality of Service</i> Saat Kondisi Los dan NLoS	81
5.2. Analisis Hasil	86
5.2.1. Perbandingan Delay QoS Pada LoS dan NLoS	87
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	89
6.1. Kesimpulan	89
6.2. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN.....	93