

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xx
ABSTRAK	xxi
<i>ABSTRACT</i>	xxii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4. Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Metode Penulisan.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka.....	8

2.2. Dasar Teori	9
2.2.1. Arduino Mega 2560	9
2.2.1.1. Memori.....	12
2.2.1.2. Input dan Output	13
2.2.1.3. Komunikasi.....	14
2.2.2. <i>Internet of Things (IoT)</i>	15
2.2.3. Android.....	16
2.2.3.1. Komponen Aplikasi Android.....	17
2.2.4. Aplikasi Pemrograman Arduino IDE.....	19
2.2.4.1. Menu <i>Software</i> Arduino.....	20
2.2.4.2. Pemrograman Bahasa C Arduino.....	24
2.2.4.3. Pemogram C Arduino	25
2.2.5. <i>SIM900 GSM GPRS Quad Band Shield Module</i>	30
2.2.5.1. Indikator Status LED	32
2.2.5.2. Daya SIM900 Shield.....	33
2.2.5.3. Komunikasi UART	34
2.2.5.4. <i>Earphone</i> dan <i>Microfon</i>	35
2.2.5.5. Antena.....	36
2.2.6. <i>Blynk</i>	36
2.2.6.1. Perangkat Penggunaan Blynk	37
2.2.6.2. <i>Blynk Library</i>	38
2.2.7. Sensor Arus SCT 013	38
2.2.8. <i>Power Supply</i> (Catu Daya)	40

2.2.9. Motor Induksi Tiga Fasa.....	46
2.2.10. Hubungan Bintang-Segitiga (<i>Star-Delta</i>)	48
2.2.10.1. Hubungan Bintang	50
2.2.10.2. Hubungan Delta	51
 BAB III MONITORING ARUS DAN TEGANGAN DENGAN <i>SETTING</i>	
<i>TIMER PADA STARTING STAR DELTA MOTOR INDUKSI TIGA FASA</i>	
MENGGUNAKAN <i>ARDUINO MEGA 2560</i> BERBASIS <i>IoT</i>	
3.1. Blok Diagram Sistem.....	54
3.2. Kerja Rangkaian Tiap Blok	56
3.2.1. Rangkaian Power Supply.....	56
3.2.2. Mikrokontoler Arduino Mega 2560	57
3.2.3. <i>SIM900 GSM Quad Band Shield Module</i>	58
3.2.4. <i>Blynk</i>	59
3.2.5. Smartphone	60
3.3. Cara Kerja.....	63
3.4. Rangkaian Keseluruhan	65
3.5. Flowchart Sistem	66
3.5.1. Flowchart Monitoring.....	66
3.5.2. Flowchart Contolling.....	67
3.6. Komunikasi Android dan Arduino Mega 2560	70
3.6.1. Cara Membangun Komunikasi Android dan Arduino.....	70
3.6.2. Desain <i>Interface</i> /Tampilan pada Android	79

**BAB IV PEMBUATAN ALAT MONITORING ARUS DAN TEGANGAN
DENGAN *SETTING TIMER* PADA *STARTING STAR DELTA* MOTOR
INDUKSI 3 FASA MENGGUNAKAN *ARDUINO MEGA 2560* BERBASIS *IoT***

4.1. Pembuatan Perangkat Keras	81
4.1.1. Pembuatan <i>Layout</i> PCB.....	84
4.1.2. Pembuatan Power Supply.....	89
4.1.3. Pembuatan Sensor Tegangan.....	71
4.1.4. Pembuatan Sensor Arus.....	91
4.2. Pembuatan Perangkat Lunak	92
4.2.1. Pemograman Perangkat Lunak.....	92

BAB V PENGUKURAN DAN PENGUJIAN ALAT

5.1. Penggunaan Aplikasi	104
5.2. Prosedur Pengujian Dan Percobaan.....	112
5.3. Hasil Pengujian.....	112
5.3.1. Hasil Pengujian Setting Timer dan Tombol Stop pada Aplikasi Android	112
5.3.2. Hasil Perbandingan Perbedaan Arus pada Aplikasi Android dengan Pembacaan pada Konfigurasi DOL-Star Motor 3 Fasa	113
5.3.3. Hasil Perbandingan Perbedaan Arus pada Aplikasi Android dengan Pembacaan pada Konfigurasi DOL-Delta Motor 3 Fasa	115
5.3.4. Hasil Perbandingan Perbedaan Arus pada Aplikasi Android dengan Pembacaan pada Konfigurasi Star-Delta Motor 3 Fasa.....	117

5.3.5. Hasil Perbandingan Perbedaan Tegangan pada Aplikasi Android dengan Pembacaan pada Alat Starting Star-Delta Motor 3 Fasa.....	120
5.3.6. Monitoring Arus dan Tegangan dengan Grafik pada Aplikasi Android	122

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan.....	124
6.2. Saran	125

DAFTAR PUSTAKA	126
-----------------------------	------------

LAMPIRAN