

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | iv |
| HALAMAN MOTTO..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| INTISARI..... | xiv |
| ABSTRACT..... | xv |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB 2 LANDASAN TEORI..... | 5 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka..... | 5 |
| 2.2 Dasar Teori..... | 8 |
| 2.2.1 Arus Listrik..... | 8 |
| 2.2.2 Daya..... | 8 |
| 2.2.3 Catu daya..... | 10 |
| 2.2.4 MCB(Miniature Circuit Breaker)..... | 10 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.2.5 | Sensor Arus ACS712..... | 12 |
| 2.2.6 | Sensor Tegangan ZMPT101B..... | 14 |
| 2.2.7 | ADC(Analog to Digital Converter..... | 16 |
| 2.2.8 | Blynk..... | 16 |
| 2.2.9 | Robotdyn Mega 2560..... | 17 |
| 2.2.10 | Arduino IDE..... | 20 |
| 2.2.11 | Buzzer..... | 21 |
| 2.2.12 | LED..... | 22 |
| 2.2.13 | Servo..... | 22 |
| 2.2.14 | Relay..... | 23 |
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN..... | | 26 |
| 3.1 | Waktu dan Tempat Penelitian..... | 26 |
| 3.2 | Alat dan Bahan Penelitian..... | 26 |
| 3.2.1 | Alat Penelitian..... | 26 |
| 3.2.2 | Bahan Penelitian..... | 27 |
| 3.3 | Alur Penelitian..... | 28 |
| 3.4 | Perancangan Perangkat Keras..... | 29 |
| 3.4.1. | Perangkat Elektronis | 29 |
| 3.4.2. | Perancangan Mekanik | 32 |
| 3.5 | Perancangan Perangkat Lunak..... | 32 |
| 3.5.1. | Perancangan program mikrokontroler..... | 33 |
| 3.5.2. | Perancangan program blynk..... | 43 |
| 3.6 | Analisis Perhitungan..... | 45 |
| 3.6.1. | Analisis jenis beban peralatan listrik rumah tangga..... | 45 |
| 3.6.2. | Analisis perbandingan uji dan standart arus listrik..... | 45 |
| 3.6.3. | Analisis perhitungan Sensor..... | 46 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 47 |
| 4.1 | Implementasi Perancangan Perangkat Keras..... | 47 |
| 4.2 | Implementasi Perancangan Perangkat lunak..... | 48 |

| | |
|---|-----------|
| 4.3 Pengujian <i>Monitoring</i> Blynk..... | 49 |
| 4.4 Pengujian <i>Monitoring</i> Sensor menggunakan Clamp Meter..... | 51 |
| 4.5 Pengujian Alarm dengan Tampilan LED,Buzzer,Notifikasi..... | 52 |
| 4.6 Pengujian Pengontrolan Pengaktifan MCB..... | 53 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN..... | 55 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 55 |
| 5.2. Saran..... | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 56 |
| LAMPIRAN..... | 58 |