

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Definisi Operasional.....	3
1.6. Metode Pengerjaan	3
1.7. Jadwal Pengerjaan	5
BAB 2	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Arduino Uno.....	7
2.2. Relay	10
2.3. NodeMCU ESP8266 Development Board	10
2.4. Non-invasive AC Current Sensor	11
2.5. Teori Arus Listrik dan Tegangan.....	12
2.6. Node.js	14
2.7. Web Socket.....	14
2.8. Express	15
2.9. Socket IO	15
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	16
3.1. Analisis	16
3.1.1. Gambaran Sistem Saat Ini (atau Produk)	16

3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem	17
3.2.	PERANCANGAN.....	18
3.2.1	Gambaran Sistem Usulan	18
3.2.2	Blok Diagram/ Topologi Sistem	19
3.2.3	Flowchat dari Sistem Usulan	20
3.2.3	Cara Kerja Sistem	22
3.2.3	Spesifikasi Sistem	22
3.2.4	Perangkat Keras	23
3.2.5	Perangkat Lunak.....	24
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	25
4.1.	Implementasi	25
4.1.1	Konfigurasi NodeMCU ESP8266 Development Board.....	25
4.1.2	Konfigurasi Arduino Uno, EmonTx Shield, dan Non invasive current Ac sensor	26
4.1.3	Konfigurasi NodeMCU dan Arduino Uno	27
4.1.4	Konfigurasi MQTT Broker	27
4.1.5	Pembuatan Aplikasi pada Web.....	29
4.1.6	Protokol Pengiriman Data Arduino ke NodeMCU ESP8266	30
4.2	Pengujian	33
4.3	Skenario Pengujian	33
4.3.1	Pengujian Arduino dengan Sensor Arus.....	33
4.3.1	Sensor arus dari Arduino ke NodeMCU	39
4.3.2	Pengujian Sensor Arus ke NodeMCU dan Web.....	39
4.3.3	Pengujian tingkat akurasi pada alat stopkontak	47
4.3.4	Pengujian Aplikasi Web unutup menu login	50
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52