

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Metode Penelitian	3
1.5. Tujuan dan Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Cara Kerja Sistem	5
2.2. Daya Listrik	5
2.3. IoT (Internet Of Things)	7
2.4. Mikrokontroler sebagai pengendali	7
2.5. Android untuk tampilan UI (<i>User Interface</i>)	8
2.6. Android Studio sebagai software pengembang	9
2.7. Penggunaan Firebase sebagai database realtime online	10
2.8. Komponen Sensor Daya	10
2.8.1. Sensor Arus	10
2.8.2. Sensor Tegangan	12

2.9. Relay sebagai Switching Perangkat	12
2.10. Akuisisi Data.....	13
2.10.1. Tingkat Error.....	13
2.10.2. Tingkat Presisi.....	14
BAB III PERANCANGAN SISTEM	15
3.1. Desain Sistem.....	15
3.1.1. Diagram Blok	15
3.1.2. Fungsi dan Fitur	16
3.2. Diagram Alir Sistem	17
3.3. Desain Perangkat Keras	19
3.3.1. Spesifikasi Komponen	19
3.4. Desain Perangkat Lunak	22
3.4.1. Perancangan Firebase.....	22
3.4.2. Perancangan Aplikasi.....	24
3.4.3. Perancangan Arduino IDE dengan Firebase	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	27
4.1. Pengujian Konektivitas Data dari NodeMCU dengan Realtime Database	27
4.2. Pengujian Pembacaan Daya	28
4.2.1. Pengujian Pembacaan Tegangan.....	28
4.2.2. Pengujian Pembacaan Arus.....	31
4.2.3. Pengujian Perhitungan Daya	34
4.3. Pengujian Kontrol	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41

Lampiran Koding Arduino	41
Lampiran Koding Pengontrolan Melalui Aplikasi Android.....	47
Lampiran Koding Pembacaan Tegangan, Arus, Daya, dan Faktor Daya	49