

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metoda Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Smart Power Socket.....	6
2.2 Internet Of things.....	7
2.2.1 Cara kerja IoT	7
2.2.2 Unsur-unsur pembentuk IoT.....	7
2.2.3 Penerapan <i>Internet of Things</i>	8

2.3 <i>Fast Charging</i>	9
2.4 Arduino	10
2.4.1 Bagian Arduino	11
2.4.2 Spesifikasi Arduino ESP32	11
2.4.3 Pemrograman Antarmuka	12
2.5 WIFI (Wireless Fidelity)	12
2.6 Relay	13
2.7 Sensor Arus ACS712	14
2.8 Sensor Tegangan DC	15
2.9 LCD 20x4 dengan I2C	16
2.10 Keypad 4x4	16
2.11 MIT App Inventor 2	17
2.12 Thingspeak	18
BAB III PERANCANGAN SISTEM	19
3.1 Penulisan Tugas Akhir	19
3.1.1 Desain Sistem	20
3.1.2 Diagram Alir Perancangan	22
3.1.3 Fungsi dan Fitur dari Perangkat	24
3.2 Desain Perangkat Keras	24
3.2.1 Spesifikasi Komponen	25
3.2.1.2 Relay 2 Channel	26
3.2.1.3 Sensor Arus ACS712	26
3.2.1.4 Sensor Tegangan DC	27
3.2.1.5 LCD 20x4 dengan I2C	28

3.2.1.6 Keypad 4x4	29
3.2.1.4 Terminal Listrik.....	30
3.2.1.5 USB-Port <i>Fast Charging</i>	31
3.2.2 Diagram Alir Sistem Alat	32
3.3 Desain Perangkat Lunak	33
3.3.1 Aduino IDE	33
3.3.2 MIT App Inventor 2.....	33
3.4 Parameter Pengujian	26
3.4.1 Fungsionalitas Aplikasi	26
3.4.2 Fungsionalitas Perangkat Keras.....	27
3.4.3 Pengukuran Akurasi Semsor	27
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	28
4.1 Pengukuran pada <i>Smart Power Socket</i>	28
4.2 Tampilan Aplikasi <i>Smart Power Socket</i>	28
4.3 Implementasi alat	30
4.4 Pengujian Alat	32
4.4.1 Pengujian Aplikasi untuk <i>Smart Power Socket</i>	33
4.4.2 Pengujian Perangkat Keras	37
4.4.3 Pengukuran AkurasiPembacaan Sensor	37
4.4.3.1 Pengukuran Akurasi Pembacaan Sensor menggunakanMultimeter Digital USB.....	39
4.4.3.1.1 Pengukuran Akurasi Pembacaan Sensor untuk Arus DC	39
4.4.3.2 Pengukuran Akurasi Pembacaan Sensor menggunakan Multimeter Digital.....	43
4.3.3.3 Pengukuran Akurasi Pembacaan Sensor untuk Daya AC.....	48

4.5 Analisis	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	i
TAMPILAN APLIKASI ANDROID	xvi
DATASHEET SENSOR ARUS ACS712	xx
DATASHEET SENSOR TEGANGAN DC	xxi