

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Metode Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Internet of Things (IoT).....	5
2.2 Arus	5
2.3 Energi	6
2.4 Daya.....	6
2.5 <i>Smart Lighting</i>	6
2.6 Produk S-LUCY	7
2.7 <i>NodeMCU ESP8266</i>	7
2.8 Sensor Arus ACS712.....	8
2.9 Tarif Golongan Listrik.....	8
2.10 Akurasi dan <i>Error</i>	9
2.11 <i>Relay</i>	9
2.12 Arduino IDE	10
2.13 Parameter QoS.....	11

2.13.1	Delay.....	11
2.13.2	Throughput	11
2.14	<i>Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)</i>	11
2.15	<i>Firebase</i>	12
2.16	<i>Wireshark</i>	12
BAB III	PERANCANGAN SISTEM	13
3.1	Desain Sistem	13
3.2	Diagram Blok	14
3.3	<i>Flowchart</i>	15
3.3.1	<i>Flowchart</i> Pendaftaran Akun	15
3.3.2	<i>Flowchart</i> Sistem Kerja <i>Smart Plug</i>	16
3.4	Spesifikasi <i>Hardware</i>	17
3.4.1	Spesifikasi <i>NodeMCU</i> ESP8266	17
3.4.2	Spesifikasi Sensor Arus ACS712	18
3.4.3	Spesifikasi <i>Relay</i>	18
3.5	Parameter Pengujian.....	18
3.5.1	Fungsionalitas	18
3.5.2	Akurasi.....	18
3.5.3	<i>Quality Of Service</i>	19
BAB IV	20
HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS	20
4.1	Pengujian Perangkat pada Sistem (<i>prototipe</i>) <i>Smart Plug</i>	20
4.2	Pengujian <i>User</i> pada Desain <i>Smart Plug</i>	20
4.3	Akurasi Data Sensor Arus dan Daya pada <i>Smart Plug</i>	21
4.3.1	Pengambilan Data Pada Kipas Angin	21
4.3.2	Pengambilan Data Pada <i>Charger</i> Hp	24
4.3.3	Pengambilan Data Pada <i>Magic jar</i>	27
4.4	Pengujian Respon Alat (<i>Control on/off</i>) untuk <i>Smart Plug</i>	29
4.6	Pengujian QoS.....	30
4.6.1	Rata-rata <i>Delay</i> Pengiriman <i>End-to-end</i>	31
4.6.2	<i>Delay NodeMCU – Web service</i>	32
4.6.3	Rata – Rata <i>Throughput End-to-end</i>	32
4.7	Analisis Konsumsi Daya dan Estimasi Biaya Energi Listrik.....	34
BAB V	38

KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	42