

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kebakarann di Cakung DKI Jakarta.....	16
Gambar 1.2 Flowchart Stopkontak Berprioriras	19
Gambar 1.3 Flowchart Stopkontak Non Prioritas.....	19
Gambar 1.4 Stopkontak Berprioritas Pilihan Pengguna	20
Gambar 2.1 Macam Jenis Stopkontak.....	25
Gambar 3.1 NodeMCU.....	31
Gambar 3.2 Sensor PZEM-004T	32
Gambar 3.3 AC to DC konverter	33
Gambar 3.4 Wemos D1 R1 mini.....	33
Gambar 3.5 Solid State Relay (SSR).....	34
Gambar 3.6 ACS 712	35
Gambar 3.7 Software Arduino	35
Gambar 3.8 Website Kodular	36
Gambar 3.9 Diagram Blok Sistem.....	38
Gambar 3.10 Work Breakdown Structure.....	39
Gambar 3.11 Flowchart Master	40
Gambar 3.12 Flowchart Slave	41
Gambar 3.13 Desain Casing.....	42
Gambar 3.14 Schematic Rangkaian Master.....	42
Gambar 3.15 Schematic Rangkaian Slave.....	43
Gambar 3.16 Desain Tampilan Aplikasi.....	44
Gambar 3.17 Data Kalibrasi Tegangan Listrik	45
Gambar 4.1 Flowchart Kerja Sistem	48
Gambar 4.2 Flowchart Rangkaian Master.....	50
Gambar 4.3 Junction Box.....	52
Gambar 4.4 Rangkaian Master	52
Gambar 4.5 Flowchart Rangkaian Slave.....	55
Gambar 4.6 Desain case produk.....	59
Gambar 4.7 PCB Rangkaian Slave	59
Gambar 4.8 Flowchart Aplikasi	61
Gambar 4.9 Web Kodular.....	62

Gambar 4.10	Komponen Web pada Kodular	62
Gambar 4.11	Komponen Web Viewer pada Kodular	63
Gambar 4.12	Komponen Switch pada Kodular.....	63
Gambar 4.13	Blok Data Real-Time.....	64
Gambar 4.14	Blok Estimasi Biaya Listrik.....	64
Gambar 4.15	Data Real Time pada Aplikasi.....	65
Gambar 4.16	Blok Data History	65
Gambar 4.17	Data History pada Aplikasi	66
Gambar 4.18	Blok Grafik.....	66
Gambar 4.19	Grafik pada Aplikasi.....	67
Gambar 4.20	Blok Kontrol.....	67
Gambar 4.21	Grafik Kontrol pada ThingSpeak.....	68
Gambar 4.22	Halaman Kontrol pada Aplikasi	68
Gambar 4.23	Grafik Kalibrasi Tegangan.....	71
Gambar 4.24	Grafik Kalibrasi Arus	72
Gambar 4.25	Grafik Kalibrasi Daya Listrik.....	72
Gambar 4.26	Grafik Kalibrasi Sensor ACS712.....	73
Gambar 4.27	Channel ThingSpeak.....	74
Gambar 4.28	Grafik ThingSpeak Power	75
Gambar 4.29	Grafik ThingSpeak Power Hour	75
Gambar 4.30	Grafik ThingSpeak Power Daya	76
Gambar 4.31	Grafik ThingSpeak Energy	76
Gambar 4.32	Grafik ThingSpeak Current.....	77
Gambar 4.33	Grafik ThingSpeak Voltage.....	78
Gambar 4.34	Grafik ThingSpeak Arus ACS712	78
Gambar 4.35	Data Daya pada ThingSpeak.....	79
Gambar 4.36	Data Daya pada Sensor.....	79
Gambar 4.37	Data Kontrol pada ThingSpeak	80
Gambar 4.38	Data Kontrol pada Serial Monitor.....	80
Gambar 4.39	Grafik Daya Listrik.....	81
Gambar 4.40	Grafik Perbandingan Stopkontak.....	81
Gambar 4.41	Tampilan Halaman Utama	82
Gambar 4.42	Tampilan Halaman Socket	82

Gambar 4.43 Tampilan Halaman Monitor	83
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Statistics	83
Gambar 5.1 Hasil Pengiriman Data	88
Gambar 5.2 Data Daya Listrik pada ThingSpeak	91
Gambar 5.3 Data Real-Time pada Aplikasi	92
Gambar 5.4 Hasil Konversi Tegangan dengan HLK-PM01.....	93
Gambar 5.5 Grafik Kalibrasi Daya Listrik.....	93
Gambar 5.6 Grafik Daya Listrik.....	94
Gambar 5.7 Grafik Perbandingan Stopkontak	95
Gambar 5.8 Grafik Daya Listrik.....	96
Gambar 5.9 Grafik Arus	96
Gambar 5.10 Grafik Nilai yang Terekam di ThingSpeak	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Produk.....	26
Tabel 2.2 Verifikasi Pengukuran Daya.....	27
Tabel 2.3 Verifikasi Pemutus dan Penerus Arus	27
Tabel 2.4 Verifikasi Pengirim Data.....	27
Tabel 2.5 Verifikasi Display Data.....	27
Tabel 2.6 Verifikasi Pengonversi Tegangan	28
Tabel 3.1 Analisis Perbandingan Solusi Sistem	37
Tabel 3.2 Rencana Pengerjaan CD.....	46
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Tegangan Listrik.....	53
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Arus Listrik	53
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Daya Listrik.....	54
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Arus ACS712	60
Tabel 4.5 Rencana Pengerjaan	69
Tabel 4.6 Implementasi Pengerjaan	69
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Sensor PZEM-004T	86
Tabel 5.2 Hasil Pengujian Relay.....	87
Tabel 5.3 Hasil Pengiriman Data ke ThingSpeak.....	89
Tabel 5.4. Pengujian QoS Internet	90