

Daftar Gambar

Gambar 1 Lebar Pulsa PWM berdasarkan <i>Duty Cycle</i> dalam satuan persen.....	7
Gambar 2. Sensor ACS712 [10].....	8
Gambar 3 Rapat daya terhadap kerapatan energi.....	10
Gambar 4 Prinsip pengoperasian Superkapasitor	13
Gambar 5 Konfigurasi Rangkaian Superkapasitor.....	15
Gambar 6 Pengosongan Baterai.....	16
Gambar 7 Pengisian Baterai.....	17
Gambar 8 <i>VRLA Battery</i> (Aki Kering).....	17
Gambar 9 (a) <i>N-channel Depletion</i> (b) <i>P-channel Depletion</i>	20
Gambar 10 (a) <i>N-channel Enhancement</i> Mosfet (b) <i>P-channel Enhancement</i> Mosfet	20
Gambar 11 <i>Arduino Board</i>	22
Gambar 12 Panel surya <i>monocrystalline</i> dan <i>polycrystalline</i>	23
Gambar 13 <i>typical</i> arus-tegangan curva I-V pada sel surya	24
Gambar 14 Diagram Blok Secara Garis Besar dari Desain Sistem	27
Gambar 15 Diagram Blok Konsep <i>Charge Controller</i>	28
Gambar 16 <i>Flow Chart Charge Controller</i> (Pengisian)	29
Gambar 17 <i>Schematic Diagram ChargeController</i>	30
Gambar 18 <i>Design PCB</i> dengan <i>software Eagle</i>	31
Gambar 19 <i>Schematic</i> sensor tegangan dengan resistor.	32
Gambar 20 Sensor ACS712	33
Gambar 21 Rangkaian Kapasitor	36
Gambar 22 Kurva Karakteristik Daya Terhadap Tegangan dan Tegangan Terhadap Arus.....	36
Gambar 23 pengujian sensor tegangan untuk panel surya dengan alat ukur referensi Kewtech kt203.	38
Gambar 24 Grafik pengujian sensor pada <i>charge controller</i> untuk <i>photovoltaic</i> terhadap alat ukur referensi	40
Gambar 25 Grafik pengujian sensor pada <i>charge controller</i> untuk baterai terhadap alat ukur referensi.....	42
Gambar 26 Gambar ilustrasi <i>partial shade</i>	43

Gambar 27 Grafik Perangkat <i>Charge Controller</i> Dengan Baterai.....	45
Gambar 28 Grafik Penurunan Pertama pada Perangkat <i>Charge controller</i> dengan baterai.....	46
Gambar 29 Grafik Penurunan Kedua pada Perangkat <i>Charge controller</i> dengan baterai.....	46
Gambar 30 Grafik Perangkat <i>Charge controller</i> dengan Superkapasitor + Baterai	48
Gambar 31 Grafik Penurunan Pertama pada Perangkat <i>Charge controller</i> dengan baterai.....	48
Gambar 32 Grafik Penurunan Kedua pada Perangkat <i>Charge controller</i> dengan baterai.....	49
Gambar 33 Skema Pengujian <i>Buffer</i> Superkapasitor dengan Osiloskop GW Instek	50
Gambar 34 Grafik Perbandingan Sistem Non-superkapasitor dan Dengan Superkapasitor 1,67F (10Fx6 Seri) dan 16,67F (100Fx6)	51
Gambar 35 Skema Pengujian <i>Buffer</i> Superkapasitor dengan Osiloskop Hantek.	53
Gambar 36 Grafik Perbandingan Sistem Non-superkapasitor dan Dengan Superkapasitor 100Fx6 Seri (Osiloskop GW Instek).....	54
Gambar 37 Grafik Perbandingan Sistem Non-superkapasitor dan Dengan Superkapasitor 100Fx6 Seri (Osiloskop GW Instek).....	55
Gambar 38 Model Perbandingan <i>Impluse/Sag</i> Tegangan Sistem dengan dan Tanpa Superkapasitor.....	56