

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Desain Konsep Solusi.....	19
Gambar 2. 2 Half Bridge Inverter.....	22
Gambar 2. 3 Sinyal Output Half Bridge Inverter	22
Gambar 2. 4 Rangkaian Full Bridge Inverter	23
Gambar 2. 5 Gambar Keluaran Sinyal Full Bridge	24
Gambar 2. 6 Sinyal Kotak	24
Gambar 2. 7 Sinyal Sinusoida Modifikasi.....	25
Gambar 2. 8 Sinyal Sinusoida	26
Gambar 2. 9 Prinsip kerja rangkaian inverter 1 fasa	27
Gambar 2. 10 Struktur Inverter Sederhana [5]	27
Gambar 2.11 Aliran Daya Pada Inverter	28
Gambar 2. 12 Simbol MOSFET	29
Gambar 2. 13 Sinyal PWM	30
Gambar 2. 14 Single Pulse Width Modulation.....	30
Gambar 2. 15 <i>Multiple Pulse Width Modulation</i> [13].....	32
Gambar 2. 16 <i>Sinusoidal Pulse Width Modulation</i> [13].....	33
Gambar 2. 17 <i>SPWM Comparison Signals</i> [13]	34
Gambar 2. 18 <i>Unfiltered SPWM Output</i> [13]	34
Gambar 2. 19 <i>Filtered SPWM Output</i> [13]	34
Gambar 2.20 Filter LCL.....	35
Gambar 3.1 Desain Sistem Sun Power Energy Kit.....	36
Gambar 3.2 Rangkaian Inverter Off Grid.....	37
Gambar 3. 3 Diagram Blok Inverter Off Grid	37
Gambar 3.4 Diagram Blok DC-DC Konverter	38
Gambar 3.5 Diagram Blok DC-AC Konverter.....	39
Gambar 3.6 Desain Perangkat Keras Inverter Off Grid	40
Gambar 3.7 Rangkaian Simulasi MATLAB DC-DC konverter.....	40
Gambar 3.8 Keluaran Sinyal DC-DC Konverter.....	41
Gambar 3.9 Rangkaian Simulasi MATLAB DC-AC konverter.....	41
Gambar 3.10 Keluaran Sinyal PWM Time/Div 1ms (a) dan 5ms (b)	41
Gambar 3.11 Rangkaian Simulasi dengan Filter LCL	42
Gambar 3.12 Sinyal Hasil Filter LCL	42
Gambar 3.13 Rangkaian DC-DC Konverter	42
Gambar 3. 14 Rangkaian Tes Tegangan Switching MOSFET.....	43
Gambar 3.15 Rangkaian DC-AC Konverter	44
Gambar 3. 16 Perancangan Transformator.....	45
Gambar 3.17 Grafik Jumlah Gulungan Terhadap <i>Output</i> Transformator	46
Gambar 3. 18 Rangkaian Pengujian Transformator	47
Gambar 3. 19 Rangkaian Pembangkit Sinyal PWM	47
Gambar 3. 20 Rangkaian Filter	48
Gambar 3. 21 Rangkaian <i>Monitoring</i> Tegangan dan Arus Inverter <i>Off Grid</i>	49
Gambar 3.22 SG3525	52
Gambar 3.23 PIN SG3525.....	52

Gambar 3.24 IC IR2103	53
Gambar 3.25 Arduino UNO	54
Gambar 3.26 MOSFET IRFP460.....	55
Gambar 3.27 Tranformator Inti Ferite.....	55
Gambar 3.28 Sensor ACS712	56
Gambar 3.29 Sensor ZMPT101B.....	57
Gambar 3.30 LCD 16 x 2	58
Gambar 3.31 Skematik Rangkaian DC-DC Konverter	59
Gambar 3.32 Skematik Rangkaian DC-AC Konverter.....	59
Gambar 3.33 Skematik Rangkaian Driver Pembangkit PWM.....	60
Gambar 4. 1 Pengujian Monitoring Tegangan dan Arus.....	50
Gambar 4. 2 Pengukuran ADC Sensor Arus	50
Gambar 4. 3 Rancang Bangun Inverter Off Grid	62
Gambar 4. 4 Rancang Bangun DC-DC Konverter	62
Gambar 4. 5 Rancang Bangun DC AC Konverter	63
Gambar 4. 6 Pengujian Inverter Off Grid.....	65
Gambar 4. 7 Grafik Output Tegangan terhadap Frekuensi Switching	65
Gambar 4. 8 (a)Sinyal Keluaran Inverter Off Grid (b) frekuensi sinyal.....	66
Gambar 4. 9 Keluaran Tegangan Pengujian Ketahanan Inverter	69
Gambar 4. 10 Keluaran Sinyal Pembangkit PWM.....	69
Gambar 4. 11 Grafik Keluaran Tegangan Pada Pembangkit PWM	70
Gambar 4. 12 Hasil Pengujian Transformator.....	70
Gambar 4. 13 Trend Grafik Keluaran Output Transformator High Frequency.....	71
Gambar 4. 14 Pengujian MOSFET	72
Gambar 4. 15 Grafik Efisiensi Inverter Off Grid Terhadap Persentase Output	73