

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Desain Konsep Solusi	5
Gambar 2. 2 Diagram Fungsi	5
Gambar 2. 3 Prinsip thermoelectric genarator [9]	7
Gambar 2. 4 Karakteristik Thermoelectric Generator	8
Gambar 2. 5 (a) ASL Network (b) SU2C [7]	10
Gambar 2. 6 ASL-SU2C Converter [7]	11
Gambar 2. 7 Kondisi konverter pada saat tahapan saklar (mosfet) terhubung (a) dan saat saklar (mosfet) terputus	11
Gambar 2. 8 Prinsip kerja algoritma perturb and observe (P&O).[13]	14
Gambar 2. 9 Sinyal PWM dan siklus kerja PWM [14]	14
Gambar 3. 1 Rancangan Sistem.....	15
Gambar 3. 2 Diagram pengkabelan sistem.....	16
Gambar 3. 3 Simulasi TEG (a) model TEG dan (b) rangkaian dalam	20
Gambar 3. 4 Simulasi konverter (a) model konverter dan (b) rangkaian dalam	20
Gambar 3. 5 Pemodelan Komverter DC-DC pada LTspice	22
Gambar 3. 6 Properti TEG HZ-20	23
Gambar 3. 7 Diagram alir MPPT[5].....	25
Gambar 4. 1 Kurva daya TEG dengan sumbu x=beban dan sumbu y= daya. 26	
Gambar 4. 2 Simulasi sistem TEG dengan MPPT dan konverter DC-DC....	27
Gambar 4. 3 Keluaran Sistem MPPT dan konverter pada kondisi suhu berubah-ubah, tegangan dan daya.	28
Gambar 4. 4 Rangkaian skematik dari konverter DC-DC ASL-SU2C	30
Gambar 4. 5 Desain PCB konverter DC-DC ASL-SU2C	31
Gambar 4. 6 Implementasi perangkat keras sistem	31
Gambar 4. 7 Tegangan keluaran konverter pada bagian ASL (a), SU2C (b), LPF (c).....	32
Gambar 4. 8 Hasil pengujian pin Vgs pada Mosfet 1 (Q1) dan 2 (Q2).....	32
Gambar 4. 9 Hasil pengujian pin Vgs dan Vds pada Mosfet 1 (Q1) dan 2 (Q2). Sinyal atas Vgs (a) dan bawah Vds (b)	33

Gambar 4. 10 Hasil pengujian Vin (a) dan Vout (b)	34
Gambar 4. 11 Pengujian ke-1 (a) dan ke-2 (b) Vout	35
Gambar 4. 12 Hasil Pengujian ke-1 Sistem MPPT Pout (a) dan siklus kerja (Duty Cycle) (b)	36
Gambar 4. 13 Hasil Pengujian ke-2 Sistem MPPT Pout (a) dan siklus kerja (Duty Cycle) (b)	37