

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Potensi Tenaga Surya Dibandingkan Tenaga Alternatif Lainnya	1
Gambar 2.1 Bentuk Fisik Panel Surya	6
Gambar 2.2 Karakteristik Kurva I-V pada Panel Surya.....	8
Gambar 2.3 Karakteristik Arus dan Tegangan Terhadap Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari	10
Gambar 2.4 Grafik Efisiensi Kerja dari Panel Surya Terhadap Radiasi Matahari	10
Gambar 2.5 Grafik Daya Keluar Terhadap Tegangan Pengaruh Temperatur	11
Gambar 2.6 Grafik Arus Terhadap Temperatur.....	11
Gambar 2.7 Rangkaian Converter DC-DC Tipe Boost.....	12
Gambar 2.8 Mosfet Boost Converter ON	12
Gambar 2.9 Mosfet Boost Converter OFF.....	13
Gambar 2.10 Sinyal PWM dan Rumus Perhitungannya	15
Gambar 2.11 Pulsa PWM.....	15
Gambar 2.12 Pengontrolan Tegangan Pulsa PWM.....	16
Gambar 3.1 Diagram Alir Pengerjaan Tugas Akhir.....	17
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem	20
Gambar 4.1 Pengaturan Simulasi Sel Surya	23
Gambar 4.2 Pemodelan Sel Surya Menggunakan Software Matlab	24
Gambar 4.3 Model Parameter Masukan Sel Surya dengan Matlab Simulink.....	25
Gambar 4.4 Model Rangkaian Dasar Sel Surya.....	26
Gambar 4.5 Pemodelan Persamaan Arus Keluaran Sel Surya.....	27
Gambar 4.6 Pemodelan Persamaan Arus Sel Surya Tunggal	27
Gambar 4.7 Pemodelan Persamaan Arus Keluaran Sel Surya Tunggal.....	28
Gambar 4.8 Rangkaian Utama Boost Converter.....	29
Gambar 4.9 Pemodelan Boost Converter pada Matlab Simulink	29
Gambar 4.10 Rangkaian Boost Converter.....	33
Gambar 4.11 Sinyal Tegangan Keluaran Model Simulasi Boost Converter pada Matlab Simulink	34
Gambar 4.12 Sistem Kendali PI pada Boost Converter	34
Gambar 4.13 Tingkat Irradiasi Rata-rata Kota Surabaya.....	36
Gambar 4.14 Tampilan “Command Window” pada Matlab R2009b	39
Gambar 4.15 Tampilan Jendela “FIS Editor : Mamdani”	40

Gambar 4.16 Tampilan jendela “Membership Function Editor : Mamdani” untuk Tingkat Irradiasi	40
Gambar 4.17 Tampilan Jendela “Membership Function Editor : Mamdani” untuk Tingkat Temperatur	41
Gambar 4.18 Tampilan Jendela “Membership Function Editor : Mamdani” untuk Tingkat Tegangan Keluaran	42
Gambar 4.19 Tampilan Kotak “Rule Editor : Mamdani” untuk Memasukkan Aturan – aturan Logika Fuzzy	43
Gambar 4.20 Tampilan Kotak “Rule Viewer : Mamdani” untuk Memvalidasi Aturan – aturan Logika Fuzzy	44
Gambar 4.21 Tampilan Kotak “Surface Viewer : Mamdani” untuk Memvalidasi Aturan – aturan Logika Fuzzy	44
Gambar 4.22 Rangkaian Sistem Keseluruhan	46
Gambar 4.23 Grafik Perbandingan Daya (Watt) Terhadap Waktu (Jam)	49
Gambar 4.24 Grafik Perubahan Arus Sel Surya Terhadap Pemasangan Kendali Logika Fuzzy	51
Gambar 4.25 Grafik Perubahan Tegangan Keluaran Terhadap Pemasangan Sistem Kendali Logika Fuzzy	52