

# DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II DASAR TEORI.....	6
2.1 Photovoltaic .....	6
2.1.1 Prinsip Kerja.....	6
2.1.2 Model Matematis Sel Photovoltaic .....	7
2.1.3 Sistem Photovoltaic.....	10
2.2 Maximum Power Point Tracking (MPPT).....	11
2.2.1 Maximum Power Point Tracking (MPPT) Metode Fuzzy Logic.....	13

2.3 DC-DC Converter .....	14
2.3.1 Buck Converter .....	15
2.3.2 Boost Converter.....	16
2.3.3 Buck-Boost Converter.....	16
2.3.4 Prinsip Kerja Buck-Boost Converter.....	17
2.4 Fuzzy Logic Controller (FLC) .....	20
2.4.1 Fuzzy Set dan Membership Function.....	20
2.4.2 Struktur Fuzzy Logic Controller (FLC) .....	23
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>25</b>
3.1 Rancangan Maximum Power Point Tracking (MPPT) Metode Fuzzy .....	25
3.2 Model Photovoltaic .....	26
3.2.1 Validasi Model Photovoltaic .....	28
3.3 Fuzzy Input Calculation dan Fuzzy Logic Controller .....	29
3.4 Model Buck-Boost Converter .....	31
3.5 Pegujian Model Buck-Boost Converter .....	32
3.6 Model Photovoltaic dengan MPPT .....	34
3.7 Rancangan Fuzzy Logic Controller (FLC) .....	34
3.7.1 Membership Function (MF) .....	35
3.7.2 Rule Base.....	39
3.7.3 Pengambilan Keputusan.....	41
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1 Simulasi Sistem MPPT Metode Fuzzy Logic .....	42
4.2 Simulasi MPPT Dengan Membership Function Segitiga .....	43
4.2.1 Respon Transien MPPT .....	44
4.2.2 Kualitas MPPT .....	45
4.3 Simulasi MPPT Dengan Membership Function Trapesium .....	46
4.3.1 Respon Transien MPPT .....	47

4.3.2 Kualitas MPPT .....	48
4.4 Simulasi MPPT Dengan Membership Function Gaussian.....	49
4.4.1 Respon Transien MPPT .....	50
4.4.2 Kualitas MPPT .....	50
4.5 Simulasi MPPT Dengan Membership Function Generalized Bell .....	51
4.5.1 Respon Transien MPPT .....	52
4.5.2 Kualitas MPPT .....	52
4.6 Simulasi MPPT Dengan Beban 3.2 Ohm .....	53
4.6.1 Simulasi MPPT Dengan Membership Function Segitiga .....	53
4.6.2 Simulasi MPPT Dengan Membership Function Trapesium .....	55
4.6.3 Simulasi MPPT Dengan Membership Function Gaussian .....	56
4.6.4 Simulasi MPPT Dengan Membership Function Generalized Bell.....	58
4.7 Pengaruh Bentuk Rancangan Membership Function.....	59
BAB V PENUTUP .....	65
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN .....	68
1. Parameter Membership Function.....	68