



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 MATLAB	7
2.2.1.1 Simulink	8
2.2.1.2 PID Tuner	8
2.2.2 Pulse Width Modulation	9
2.2.2.1 Sinusoidal Pulse Width Modulation	9
2.2.2.2 Space Vector Pulse Width Modulation	10
2.2.3 Rangkaian Penyearah	11
2.2.4 Park Transformation	13
2.2.5 PID Controller	14
2.2.6 PWM Rectifier Tiga Fase	15
2.2.7 Efisiensi	16
2.3 Analisis Perbandingan Metode	17
BAB III Metode Penelitian	19
3.1 Alat dan Bahan	19
3.2 Metode yang Digunakan	19
3.3 Alur Tugas Akhir	20



3.4	Topologi PWM Rectifier.....	21
3.4.1	Spesifikasi Masukan dan Keluaran.....	21
3.4.2	Perhitungan Nilai Komponen.....	22
3.4.2.1	Grid Induktor.....	22
3.4.2.2	Kapasitor DC-link.....	27
3.4.2.3	Resistansi Beban.....	28
3.4.2.4	Gain Pengendali PID.....	29
3.4.3	Komponen Switching.....	41
BAB IV	Hasil dan Pembahasan.....	42
4.1	Open-loop PWM Rectifier.....	42
4.1.1	Tegangan dan Arus Grid Sumber.....	43
4.1.2	Tegangan Keluaran Open-loop Rectifier.....	44
4.1.3	Daya Masukan dan Keluaran Open-loop Rectifier.....	45
4.1.4	Efisiensi Sistem.....	46
4.1.5	Analisis Open-loop PWM Rectifier.....	46
4.2	Close-loop Space Vector PWM Rectifier.....	47
4.2.1	Tegangan dan arus pada sumber.....	48
4.2.2	Tegangan keluaran PWM Rectifier.....	49
4.2.3	Daya Masukan dan Keluaran PWM Rectifier.....	50
4.2.4	Efisiensi Sistem.....	51
4.2.5	Analisis Close-loop SVPWM Rectifier.....	52
4.3	Close-loop Sinusoidal PWM Rectifier.....	52
4.3.1	Tegangan dan Arus Sumber.....	52
4.3.2	Daya Masukan dan Keluaran Sistem.....	53
4.3.3	Efisiensi Sistem.....	54
4.3.4	Analisis Sinusoidal PWM Rectifier.....	55
4.4	Pembahasan.....	55
BAB V	Simpulan dan Saran.....	57
5.1	Simpulan.....	57
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	L-1
L.1	Gambar.....	L-1
L.1.1	Bentuk Sinyal SVPWM.....	L-1
L.1.2	Perbandingan Sinyal SVPWM dan SPWM.....	L-1
L.1.3	Nilai Tegangan $\alpha\beta$ dan ωt	L-2
L.2	Source Code.....	L-2
L.2.1	Mencari Plot Root Locus.....	L-2
L.2.2	Deklarasi Parameter Open-loop PWM Rectifier.....	L-5

