

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PRAKATA.....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Perumusan masalah.....	3
1.3 Keaslian penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Inverter Tiga Fase.....	10
2.2.2 Topologi Inverter.....	11
2.2.3 Semikonduktor Pensaklaran.....	12
2.2.4 Pemodelan MOSFET pada LTSpice .....	18
2.2.5 Kapasitor DC-Link.....	20
2.2.6 Parameter Busbar .....	21
2.2.7 <i>Space Vector Pulse Width Modulation</i> (SVPWM).....	26
2.2.8 Filter Keluaran Inverter.....	28
2.3 Hipotesis .....	32
BAB III METODOLOGI.....	33
3.1 Alat dan Bahan.....	33
3.1.1 Alat.....	33
3.1.2 Bahan.....	33
3.2 Jalannya Penelitian.....	35
3.3 Perancangan Sistem .....	36
3.3.1 Perancangan Inverter Ideal.....	36
3.3.2 Pemodelan SiC MOSFET .....	38
3.3.3 Pemodelan SVPWM .....	43
3.3.4 Pemodelan Busbar.....	47
3.3.5 Pemodelan Filter LCL.....	53



3.3.6	Perhitungan Nilai Kapasitor DC-link.....	56
3.4	Cara Analisis .....	57
3.4.1	Analisis Pengujian Inverter Ideal .....	57
3.4.2	Analisis Pengujian <i>Double Pulse</i> .....	59
3.4.3	Analisis Karakteristik Tegangan pada MOSFET dan Bus Kapasitor DC terhadap Impedansi Pada Bus DC .....	60
3.4.4	Analisis Harmonik Tegangan dan <i>Ripple</i> Arus Induktor pada Keluaran Inverter dengan Filter LCL .....	64
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	66
4.1	Hasil Pemodelan SiC MOSFET dan Pengujian <i>Double Pulse</i> .....	66
4.2	Hasil Pemodelan Sinyal Pensaklaran SVPWM pada Inverter Ideal ..	69
4.3	Hasil Keluaran Inverter Ideal .....	71
4.4	Hasil Estimasi Induktansi Maksimum terhadap Impuls Tegangan dan Arus pada MOSFET dan Kapasitor DC Link .....	73
4.5	Hasil Desain Busbar terhadap Impuls Tegangan dan Arus pada MOSFET dan Kapasitor DC Link .....	76
4.6	Hasil Perhitungan Parameter Filter LCL dan Harmonik Tegangan ..	79
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
5.1	Kesimpulan .....	81
5.2	Saran .....	82
DAFTAR	PUSTAKA .....	83
LAMPIRAN	.....	86