

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
Intisari	xv
<i>Abstract</i>	xvi
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
2. BAB II DASAR TEORI	4
2.1 Konverter dc-dc Topologi <i>Full-Bridge</i>	4
2.2 Prinsip kerja konverter dc-dc topologi <i>full-bridge</i>	6
2.3 Metode <i>soft-switching</i> (<i>zero voltage switching</i>)	7

2.4 Metode geser fase PWM (<i>phase-shifted</i> PWM)	8
2.5 Konverter ac-dc (Rectifier).....	12
2.5.1 Konverter ac-dc	12
2.5.2 Prinsip kerja <i>full-bridge rectifier</i>	14
2.6 Transformator Frekuensi Tinggi	15
2.6.1 Transformator	15
2.6.2 Desain transformator	18
2.6.3 Filter LC	21
2.7 Mikrokontroler XMC4500	23
2.8 Rangkaian Penggerak IR2110	24
2.9 Sistem Kendali Konverter DC-DC Full-Bridge.....	25
2.9.1 Kriteria kestabilan.....	26
2.9.2 Kendali PI.....	26
3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Alat dan Bahan.....	28
3.2 Jalannya Penelitian.....	29
3.3 Perancangan Sistem	30
3.3.1 Perancangan sistem secara umum	30
3.3.2 Perancangan rangkaian penggerak.....	31
3.3.3 Perancangan inverter <i>full-bridge</i>	33
3.3.4 Perancangan transformator frekuensi tinggi.....	35

3.3.5	Perancangan penyearah frekuensi tinggi.....	38
3.3.6	Perancangan pembatas ripple arus (induktor) dan pembatas ripple tegangan (kapasitor) keluaran konverter	39
3.3.7	Perancangan rangkaian resistor pembagi tegangan	40
4.	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1	Pengujian Rangkaian Kendali.....	41
4.1.1	Gelombang PWM keluaran mikrokontroler.....	41
4.1.2	Pengamatan gelombang tegangan keluaran rangkaian penggerak	43
4.2	Pengujian Inverter	46
4.2.1	Bentuk gelombang keluaran inverter	46
4.2.2	Pengamatan spike tegangan keluaran inverter	47
4.3	Pengujian Transformator Frekuensi Tinggi.....	48
4.3.1	Pengukuran Parameter Transformator Frekuensi Tinggi	48
4.4	Pengujian Konverter.....	48
4.4.1	Pengamatan Gelombang Tegangan dan Arus Keluaran Konverter...	48
4.4.2	Pengujian Efisiensi Konverter	50
4.4.3	Hasil pengujian tanggapan <i>transient</i> konverter dc-dc terhadap perubahan beban	54
5.	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran.....	57

6. DAFTAR PUSTAKA	58
7. LAMPIRAN	60