

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGANAKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	2
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Literature Review</i>	4
2.2. Teori Pendukung	5
2.2.1. Inverter.....	5
2.2.2. Inverter Satu Fasa <i>Full Bridge</i>	5
2.2.3. Inverter Tiga Fasa <i>Half Bridge</i>	7
2.2.4. <i>Rectifier</i>	9
2.2.5. <i>Rectifier</i> Tiga Fasa Setengah Gelombang.....	10
2.2.6. <i>DC Chopper Step Down</i>	12
2.2.7. IC NE555.....	14
2.2.8. PWM (<i>Pulse Width Modulation</i>)	17
BAB III : METODOLOGI TUGAS AKHIR	19
3.1. Diagram Penelitian	19

3.1.1. Studi Literatur	20
3.1.2. Skematik dan Perancangan <i>Rectifier</i>	21
3.1.3. Skematik dan Perancangan DC <i>Chopper Step Down</i>	22
3.1.4. Skematik dan Perancangan <i>Driver Gate MOSFET</i>	24
3.1.5. Skematik dan Perancangan Inverter Tiga Fasa <i>Half Bridge</i>	25
3.1.6. Metoda Pengujian	26
3.1.7. Analisis	27
BAB IV : HASIL DAN ANALISIS	28
4.1. Pengujian Sistem	28
4.1.1. Pengujian Rangkaian <i>Rectifier</i>	28
4.1.2. Pengujian Rangkaian DC <i>Chopper Step Down</i>	34
4.1.3. Pengujian Rangkaian <i>Driver Gate MOSFET</i> Inverter Tiga Fasa.....	38
4.1.4. Pengujian Rangkaian <i>Inverter Tiga Fasa Half Bridge</i> ...	40
4.1.5. Analisis	45
BAB V : KESIMPULAN DAN PENGEMBANGAN	48
5.1. Kesimpulan.....	48
5.2. Pengembangan.....	48
DAFTAR REFERENSI	49
LAMPIRAN A SKEMATIK PENGUJIAN	
LAMPIRAN B DOKUMENTASI PENELITIAN	
LAMPIRAN C HASIL PENGUJIAN	
LAMPIRAN D DATASHEET IC	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Teori <i>Full Bridge</i> Inverter Satu Fasa	6
Tabel 2.2.	Kondisi Saklar Inverter Tiga Fasa dengan Konduksi 180^0	8
Tabel 2.3.	Prinsip Kerja IC555	15
Tabel 3.1.	Parameter <i>Buck Converter</i>	22
Tabel 3.2.	Parameter <i>Driver MOSFET</i> Inverter	25
Tabel 4.1.	Spesifikasi Inverter	28
Tabel 4.2.	Spesifikasi <i>Rectifier</i>	29
Tabel 4.3.	Data Pengujian Rangkaian <i>Rectifier</i> dengan Kapasitor	30
Tabel 4.4.	Data Pengujian Rangkaian <i>Rectifier</i> tanpa Kapasitor	32
Tabel 4.5.	Spesifikasi <i>Buck Converter</i>	34
Tabel 4.6.	Data Pengujian <i>Buck Converter</i>	37
Tabel 4.7.	Parameter <i>Driver MOSFET</i> Inverter	38
Tabel 4.8.	Data Pengujian Inverter Tiga Fasa V_{L-N}	44
Tabel 4.9.	Data Pengujian Inverter Tiga Fasa V_{L-L}	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	<i>Full Bridge</i> Inverter Satu Fasa	6
Gambar 2.2.	<i>Half Bridge</i> Inverter Tiga Fasa.....	7
Gambar 2.3.	Sinyal Gate Inverter Konduksi 180^0	7
Gambar 2.4.	Sinyal Keluaran Inverter Tiga Fasa.....	9
Gambar 2.5.	<i>Rectifier</i> Gelombang Penuh	10
Gambar 2.6.	Gelombang Keluaran <i>Rectifier</i> Tiga Fasa	11
Gambar 2.7.	Prinsip Kerja DC <i>Copper Step Down</i>	13
Gambar 2.8.	Sinyal Keluaran DC <i>Copper Step Down</i>	14
Gambar 2.9.	Rangkaian <i>Monostable</i> dan Sinyal Keluaran	16
Gambar 2.10.	Rangkaian <i>Astable</i> dan Sinyal Keluaran	16
Gambar 2.11.	Konsep Dasar PWM.....	17
Gambar 3.1.	Diagram Penelitian.....	19
Gambar 3.2.	Skematik <i>Rectifier Full Bridge</i>	20
Gambar 3.3.	Skematik <i>Buck Converter</i>	22
Gambar 3.4.	Skematik <i>Driver MOSFET</i> Inverter	24
Gambar 3.5.	Skematik Inverter Tiga Fasa	25
Gambar 4.1.	Pengujian Rangkaian <i>Rectifier</i> dengan Kapasitor	29
Gambar 4.2.	Tegangan Keluaran <i>Rectifier</i> + C.....	30
Gambar 4.3.	Pengujian Rangkaian <i>Rectifier</i> tanpa Kapasitor	31
Gambar 4.4.	Tegangan Keluaran <i>Rectifier</i> tanpa C	31
Gambar 4.5.	Keluaran <i>Rectifier</i> (<i>Osciloscop</i>) Menghitung <i>Ripple</i>	33
Gambar 4.6.	Pengujian Rangkaian <i>Driver MOSFET Buck Converter</i>	34
Gambar 4.7.	Gelombang Keluaran <i>Driver MOSFET Buck Converter</i>	35
Gambar 4.8.	Pengujian Rangkaian <i>Buck Converter</i>	37
Gambar 4.9.	Pengujian Rangkaian <i>Driver MOSFET</i> Inverter	38
Gambar 4.10.	Gelombang Keluaran <i>Clock</i> dan <i>Data</i>	38
Gambar 4.11.	Gelombang Keluaran <i>Driver MOSFET</i> Inverter Q1-Q4.....	39
Gambar 4.12.	Gelombang Keluaran <i>Driver MOSFET</i> Inverter Q5-Q6.....	40
Gambar 4.13.	Pengujian Rangkaian Inverter	41

Gambar 4.14.	Gelombang Keluaran V_{L-N} Rangkaian Inverter (PSIM)	41
Gambar 4.15.	Gelombang Keluaran V_{L-L} Rangkaian Inverter (PSIM).....	42
Gambar 4.16.	Gelombang Keluaran V_{L-L} <i>Oscilloscop</i>	43