

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 <i>State of the art</i>	3
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Tujuan	7
1.5 Manfaat	8
1.6 Batasan Masalah	8
1.7 Kerangka Berfikir	8
1.8 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Sepeda Listrik	12
2.2 Motor Induksi Tiga Fasa.....	13
2.2.1 Konstruksi Motor Listrik.....	13
2.2.2 Prinsip Kerja Motor AC Tiga Fasa.....	18
2.2.3 Daya Dan Torka Pada Motor Induksi Tiga Fasa	22
2.2.4 Metode Pengendalian Kecepatan Motor Induksi Tiga Fasa.....	24
2.3 Sistem Kontrol <i>Loop</i> Terbuka	27
2.4 Sistem Kontrol <i>Loop</i> Tertutup.....	27
2.5 Teknik PWM (<i>Pulse Width Modulation</i>).....	27
2.6 SVPWM (<i>Space Vector Pulse Width Modulation</i>).....	28
2.7 Inverter.....	29

2.8	Matlab	30
2.9	<i>Texas Instrument (TI) C2000</i>	31
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1	Metodologi Penelitian.....	33
3.2	Studi Literatur	34
3.3	Identifikasi Masalah.....	34
3.4	Analisis Kebutuhan.....	34
3.5	Merancang Blok Diagram Simulasi Motor Induksi Tiga Fasa	35
3.6	Mengatur Blok Parameter pada <i>Simulink</i>	35
3.7	Perancangan <i>Hardware</i>	36
3.8	Implementasi.....	36
3.9	Pengujian Hasil.....	36
3.10	Analisis	36
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	38
4.1	Karakteristik Motor Induksi Tiga Fasa	38
4.2	Perancangan <i>Hardware</i> sepeda listrik	39
4.2.1	Baterai.....	40
4.2.2	Inverter tiga fasa	40
4.2.3	TI C2000.....	41
4.2.2	Parameter Awal Motor Induksi Tiga Fasa.....	42
4.3	Perancangan <i>Software</i>	42
4.3	Simulasi Motor Induksi Tiga Fasa menggunakan metode <i>Scalar Control</i>	44
4.3.1	Perancangan Perangkat Lunak Sistem Kontrol SVPWM.....	44
4.3.2	Pemograman Matlab <i>Simulink</i>	44
4.4	Blok Parameter pada Matlab <i>Simulink</i>	45
4.4.1	Blok parameter Matlab <i>Simulink</i>	46
4.5	Blok Integrator	47
4.6	Hasil simulasi pembentukan tegangan sinusoid	48

BAB V	PENGUJIAN, SIMULASI DAN ANALISIS	54
5.1	Pengujian	54
5.2	Simulasi	54
5.3	Simulasi Pembentukan Tegangan Sinusoid Tiga Fasa	54
5.4	Pengujian Sistem Kontrol SVPWM Menggunakan TI C2000.....	60
5.5	Pengujian Kecepatan Motor Induksi Tiga Fasa pada Sepeda Listrik.....	63
5.6	Analisis	65
BAB VI	KESIMPULAN	67
6.1	Kesimpulan.....	67
6.2	Saran	67
	DAFTAR PUSTAKA.....	68

