

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	1
<i>ABSTRACT</i>	2
KATA PENGANTAR	3
UCAPAN TERIMA KASIH.....	4
DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR TABEL	8
DAFTAR GAMBAR	9
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Tujuan.....	11
1.3 Manfaat.....	11
1.4 Rumusan Masalah	11
1.5 Batasan Masalah	12
1.6 Metodologi Penelitian	12
1.7 Sistematika Penulisan	13
BAB II DASAR TEORI	14
2.1 Pemodelan Baterai	14
2.2 Desain Bidirectional Converter	14
2.2.1 Buck Converter (Step-down Mode)	16
2.2.2 Boost Converter (Step-down Mode).....	18
2.3 <i>Pulse Width Modulation</i> (PWM).....	19
2.4 Motor Listrik	21
2.5 Kontrol PI (<i>Proportional-Integral</i>)	24
2.5.1 Kontrol <i>Proportional</i>	24
2.2.1 Kontrol Integral	25
2.2.2 Parameter Kontrol Proportional-Integral	26
2.2.3 Mikrokontroler	26
2.2.4 Sensor Arus.....	27
2.2.5 Sensor Tegangan	28
BAB III PERANCANGAN SISTEM	30

3.1	Konfigurasi Sistem	30
3.2	Perencanaan dan Pembuatan Rangkaian <i>Bidirectional Converter</i>	31
3.3	Perencanaan Sistem Kontrol	33
3.4	Diagram Alir Sistem.....	34
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM		35
4.1	Pengujian blok mikrokontroler.....	35
4.2	Pengujian sinyal pembangkit PWM dari mikrokontroler ke <i>driver</i> mosfet TLP250	36
4.3	Pengujian rangkaian <i>bidirectional converter dengan</i> beban motor dengan beberapa kali perubahan <i>duty cycle</i>	36
4.4	Pengujian efisiensi dari rangkaian <i>bidirectional converter</i> dengan menggunakan beban resistor.....	38
4.4.1	Pengujian efisiensi dari rangkaian <i>bidirectional converter</i> dengan menggunakan R Load sesuai dengan yang ditentukan, dengan <i>duty cycle</i> 0,2 – 0,8	38
4.4.2	Pengujian efisiensi dari rangkaian <i>bidirectional converter</i> dengan menggunakan nilai R Load lebih besar daripada R yang telah ditentukan, dengan <i>duty cycle</i> 0,2 – 0,8	40
4.5	Pengujian <i>braking</i> rangkaian <i>bidirectional converter</i> dengan motor sebagai beban, hingga terbukti aliran daya mengalir kembali dari motor ke baterai.	41
4.6	Pengujian Rangkaian <i>bidirectional converter</i> dengan menggunakan kontrol PI.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		48
5.1	Kesimpulan.....	48
	Berdasarkan hasil pengujian dan analisa rancang bangun <i>bidirectional converter</i> menggunakan kontrol Proportionsl-Integral untuk sistem pengereman regeneratif diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:.....	48
5.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		50