

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Perumusan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.	5
 BAB II KAJIAN TEORITIK.....	 6
2.1. Konsep Pengembangan Model.....	6
2.1.1. Motor DC (<i>Direct Current</i>)	6
2.1.2. Mengatur Kecepatan Motor DC	7
2.1.2.1 Mengatur Kecepatan Pada Armature (Koil).....	7
2.1.2.2 Mengatur Kecepatan Dengan Field	8
2.1.3 Motor DC Seri	9
2.1.4 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>).....	11
2.1.5 Modul Sensor Tegangan dan Arus	12
2.1.6 Mikroontroller Arduino	13
2.1.7 Sumber (Catu Daya) Arduino.....	14
2.1.8 PWM (<i>Pulse Width Modulation</i>).....	15
2.1.9 Baterai.....	17
2.1.10 Jenis-Jenis Baterai	18

2.1.10.1	Baterai <i>Lead-Acid</i>	18
2.1.10.2	Baterai <i>Nickel-Based</i>	19
2.1.10.3	Baterai <i>Lithium-Based</i>	21
2.1.11	Boost Converter.....	23
2.1.11.1	Perancangan Boost Converter Ke Motor.....	30
2.1.12	Perancangan Rangkaian Driver TLP 250	31
2.1.13	Perancangan Mikrokontroler Dengan Converter.....	32
2.1.14	Perancangan Keseluruhan	33
2.2	Perancangan Alat (Diagram Alur).....	34
2.3	Kerangka Konseptual	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		36
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.2.	Metode Penelitian	36
3.2.1.	Kondisi Saat Tanpa Beban	37
3.2.2.	Kondisi Saat Diberi Beban	37
3.3	Desain Permodelan.....	37
3.3.1	Menentukan Besaran Nilai Minimum <i>Inductor</i>	37
3.3.2.	Menentukan Besaran Nilai Minimum <i>Capacitor</i>	38
3.4.	Rancangan Model Penelitian.....	38
3.5.	Instrumen Penelitian.....	41
3.5.1.	Instrumen Bahan Penelitian dan Pengukuran.....	41
3.5.2.	Instrumen Pengujian.....	43
3.6.	Teknik Pengumpulan Data	46
3.7.	Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1.	Hasil Pengembangan Produk.....	47
4.2.	Kelayakan Produk	48
4.3.	Efektifitas Produk (Melalui Uji Coba)	48

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	57
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	61

