

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	V
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi Penyelesaian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	5
2.1 Definisi Robot .....	5
2.1.1 Sistem Mekanik Robot .....	5
2.1.2 Konsep Mekanik Robot .....	6
2.1.3 Sistem Kontrol Robot .....	6
2.1.4 Sistem Elektrik Robot .....	7
2.2 Perangkat <i>Input</i> .....	7
2.2.1 Sensor <i>Optocoupler</i> .....	7
2.2.2 <i>Bluetooth</i> .....	8

2.3 Perangkat Proses .....	8
2.3.1 ATmega128A .....	9
2.3.2 Konfigurasi Pin ATmega 128A .....	11
2.3.3 PWM ( <i>Pulse Width Modulation</i> ) .....	12
2.4 Perangkat <i>Output</i> .....	13
2.4.1 LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ) .....	13
2.4.2 <i>Driver</i> Motor .....	14
2.4.3 Motor .....	14
2.5 Catu Daya .....	16
<b>BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM</b> .....	17
3.1 Gambaran Umum Sistem .....	17
3.2 Perancangan <i>Hardware</i> .....	18
3.2.1 Konfigurasi Pin pada Sistem Kontrol .....	19
3.2.2 Perancangan Sistem Mekanik .....	21
3.2.3 Implementasi Sistem Mekanik .....	21
3.3 Perancangan <i>Software</i> .....	23
3.4 Implementasi <i>Software</i> .....	25
3.4.1 Perhitungan RPM .....	25
3.4.2 Pemanggilan Data Frekuensi .....	25
3.5 Perancangan Sistem Energi Listrik .....	27
3.5.2 Implementasi Sistem Energi Listrik .....	28
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS</b> .....	29
4.1 Pengujian Kecepatan .....	29
4.1.1 Tujuan Pengujian Kecepatan .....	29
4.1.2 Skema Pengujian Kecepatan .....	29
4.2 Analisis Pengujian Kecepatan .....	31
4.3 Pengujian Kebutuhan Daya .....	40
4.3.1 Tujuan Kebutuhan Daya .....	40
4.3.2 Skema Pengujian Kebutuhan Daya .....	40
4.4 Analisis Kebutuhan Daya .....	44
4.5 Pengujian Pada Bidang Miring .....	59

4.5.1 Tujuan Pengujian Pada Bidang Miring .....	59
4.5.2 Skema Pengujian Pada Bidang Miring .....	59
4.6 Analisis Pengujian Pada Bidang Miring .....	61
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>68</b>
5.1 Kesimpulan .....	68
5.2 Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>