

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT KETERANGAN PUBLIKASI .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	16
1.2 Identifikasi Masalah .....	18
1.3 Rumusan Masalah .....	18
1.4 Tujuan.....	18
1.5 Batasan Masalah .....	18
1.6 Metoda Penelitian .....	19
1.7 Sistematika Penulisan Laporan .....	19
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>21</b>
2.1 Arduino Uno.....	21
2.2 <i>Software</i> Arduino Uno IDE.....	22
2.3 <i>Motor</i> DC .....	24

2.4 Gear Box.....	24
2.5 Sensor Optocoupler .....	25
2.5.1 Cara Kerja Sensor Optocoupler.....	26
2.5.2 Rangkaian Skematik Sensor Optocoupler LM 393 .....	26
2.6 LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ).....	27
2.7 Driver Motor L298N .....	28
2.7.1 Spesifikasi dari modul Driver Motor L298N .....	29
2.8 Rangkaian Akuator .....	29
2.9 Rangkaian <i>H-Bridge</i> .....	30
2.9.1 Prinsip Kerja Rangkaian <i>H-Bridge</i> Searah Jarum Jam .....	30
2.9.2 Prinsip Kerja Rangkaian <i>H-Bridge</i> Berlawanan Jarum Jam .....	31
3.0 Power Catu Daya.....	31
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>32</b>
3.1 Perancangan Diagram Blok .....	32
3.2 Perancangan program untuk mempertahankan kestabilan kecepatan motor	33
3.4 Perancangan program pendeteksi tanjakan, turunan dan datar .....	35
3.5 Program mempertahankan kestabilan kecepatan motor .....	37
3.3.1 Protoytype kursi roda tampak atas .....	38
3.3.1 Protoytype Kursi Roda Tampak Samping.....	39
3.3.1 Mekanisme Kursi Roda saat Melintasi Tanjakan dan Turunan .....	39
3.6 Mekanisme Kursi Roda untuk Kebutuhan Berbelok.....	40
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA .....</b>	<b>41</b>
4.1 Bentuk fisik dari perancangan kursi roda.....	41
4.2 Pengujian Kecepatan Motor DC tanpa Gearbox .....	41

4.3 Pengujian Kecepatan Motor DC dengan Gearbox .....	42
4.4 Pengujian nilai variasi (PWM) terhadap kecepatan (RPM) motor.....	43
4.5 Pengujian varian putaran motor kursi roda maju terhadap sudut belok .....	44
4.6 Pengujian varian putaran motor kursi roda mundur terhadap sudut belok..	45
4.7 Pengujian hubungan antara nilai (PWM) terhadap tegangan <i>output</i> .....	46
4.8 Pengujian kursi roda berbelok ke kanan pada poros .....	47
4.9 Pengujian kursi roda berbelok ke kanan .....	48
5.0 Pengujian kursi roda berbelok ke kiri berbelok poros .....	50
5.1 Pengujian kursi roda berbelok ke kiri .....	51
5.2 Pengujian kursi roda menempuh jarak per 100 cm .....	53
5.2 Pengujian kursi roda menempuh jarak 100 cm .....	54
5.4 Pengujian kursi roda menempuh jarak per 200 cm .....	55
5.5 Pengujian kursi roda menempuh jarak 200 cm .....	56
5.6 Hubungan nilai PWM terhadap tegangan <i>output</i> .....	57
5.7 Pengujian variasi kecepatan nilai (PWM) berbelok pada poros (mekanisme kursi roda berbelok pada poros) .....	58
5.8 Pengujian variasi kecepatan nilai (PWM) motor berbelok kanan (mekanisme kursi roda belok ke kanan) .....	60
5.9 Pengujian variasi kecepatan nilai (PWM) motor berbelok ke kiri (mekanisme kursi roda berbelok pada poros). .....	61
6.0 Pengujian variasi nilai (PWM) motor berbelok ke kiri (mekanisme kursi roda berbelok ke kiri). .....	63
6.1 Pengujian kursi roda melintasi tanjakan dan turunan terhadap nilai (PWM) dibuat tetap .....	65
6.2 Pengujian kursi roda melintasi tanjakan dan turunan terhadap maju lurus..	66

6.3 Pengujian kursi roda melintasi jalan datar terhadap maju lurus.....	67
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>68</b>
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran .....	68

**DAFTAR PUSTAKA**