



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1 <i>Cruise Longboard</i>	8
3.2 Komunikasi <i>Bluetooth</i>	9
3.3 PWM (<i>Pulse Width Modulation</i>).....	9
3.3.1 Perhitungan <i>Duty Cycle</i> PWM (<i>Pulse Width Modulation</i>)	10
3.4 <i>Android Smartphone</i>	10
3.5 <i>Brushless</i> DC Motor (BLDCM)	11
3.4.1 Cara Kerja BLDC	14
3.6 <i>Electronic Speed Control</i> (ESC).....	16
3.7 <i>Arduino UNO</i>	16
3.8 <i>HC-05 Bluetooth</i> Modul	17
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	19
4.1 Rancangan Sistem Secara Keseluruhan.....	19
4.2 Rancangan Perangkat Mekanis.....	20
4.2.1 Rancangan <i>Belt</i> dan Gigi.....	21
4.3 Rancangan Perangkat Elektronis	21
4.4 Rancangan Perangkat Lunak	22
4.4.1 Rancangan Pengendalian Motor.....	23
4.4.2 Rancangan Pengiriman Data pada <i>Android</i>	24
4.5 Rancangan Pengujian Sistem.....	25
4.5.1 Analisis Kecepatan	25
4.5.2 Perbandingan Perputaran Motor Menurut Teori Terhadap Pengujian.....	25
4.5.2 Pengujian Perputaran Motor Terhadap Perputaran Roda.....	25
4.5.3 Pengujian Kecepatan <i>Cruise Longboard</i> Terhadap Beban	26



BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	27
5.1 Implementasi Perangkat Mekanis.....	27
5.1.1 Implementasi Motor <i>Brushless</i> DC SK3 213 Kv	27
5.1.2 Implementasi <i>Belt</i> dan Gigi	28
5.2 Implementasi Perangkat Elektronis	30
5.2.1 Implementasi Unit Pemroses Arduino UNO R3	30
5.2.2 Implementasi <i>Bluetooth</i> HC-05	31
5.2.3 Implementasi Komunikasi <i>Bluetooth</i>	32
5.2.4 Implementasi <i>Electronic Speed Controller</i>	33
5.2.5 Implementasi Rangkaian <i>Board</i> Elektronis.....	34
5.3 Implementasi Perangkat Lunak	35
5.3.1 Program Utama dan Kendali Kecepatan	35
5.3.2 Aplikasi pada Android.....	37
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
6.1 Analisis Kecepatan	42
6.1.1 Sinyal PWM dan Duty Cycle	42
6.2 Pengujian Variasi Kecepatan	49
6.2.1 Perbandingan Putaran Motor Berdasarkan Teori Terhadap Pengujian.....	49
6.2.2 Pengujian Perputaran Motor Terhadap Perputaran Roda.....	53
6.2.3 Pengujian Kecepatan <i>Cruise Longboard</i> Terhadap Beban	54
6.2.4 Pengujian Ketahanan Daya Baterai	55
6.3 Efisiensi Sistem <i>Cruise Longboard</i>	56
6.3.1 Standar Operasional Penggunaan <i>Cruise Longboard</i>	56
6.3.2 Kelebihan <i>Cruise Longboard</i> Otomatis	57
6.3.3 Kekurangan <i>Cruise Longboard</i> Otomatis	57
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	58
7.1 Kesimpulan	58
7.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	61