

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABLE	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
 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 Sistematika Penulisan	3
 BAB II LANDASAN TEORI	 5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Arduino Uno R3	7
2.2.2 Motor Dc	9
2.2.3 <i>Module</i> Bluetooth HC-06	10
2.2.4 IP Camera	11
2.2.5 Bluetooth	12
2.2.6 Android	15
2.2.7 Smartphone	17
2.2.8 Pemograman Arduino	20
2.2.9 Gear ratio.....	23
2.2.10 Module Driver Motor Dc L298.....	24
2.2.11 Trigonometri	25

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1	Analisa Perancangan Sistem	26
3.1.1	Cara Kerja Sistem	27
3.2	Perancangan Sistem Perangkat Keras	28
3.2.1	<i>Module</i> Bluetooth HC-06 dan <i>Shield Module</i> Bluetooth	28
3.2.2	Module Driver Motor L298N	29
3.2.3	Perancangan Mekanik	30
3.3.	Perancangan Perangkat Lunak	36
3.3.1	Perancangan software dengan bahasa pemrograman Arduino IDE	36
3.3.2	Perancangan <i>Software</i> edino dengan Mit App Inventor	37
3.3.3	Perancangan <i>Software</i> edino dengan Visual Studio	40
3.3.4	Sub Program Awal Arduino	44
3.3.5	Sub Program Setup	45
3.3.6	Sub Program Loop	46
3.3.7	Sub Program maju	47
3.3.8	Sub Program mundur	48
3.3.9	Sub Program mutar kanan	49
3.3.10	Sub Program mutar kiri	50
3.3.11	Sub Program STOP	51
3.3.12	Diagram block Aplikasi Eduino	52
BAB IV	HASIL DAN ANALISA	53
4.1	Hasil Pengujian	53
4.1.1	Hasil Pengujian Komunikasi Bluetooth	53
4.1.2	Hasil Uji Aplikasi eduno	55
4.1.3	Hasil Pengujian Driver Motor Pada Oktapod	57
4.2	Analisa Sistem	60
BAB V	PENUTUP	61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pemetaan Pin Arduino Uno R3	8
Gambar 2.2	Bentuk fisik Motor Dc	9
Gambar 2.3	Geared Motor Dc	10
Gambar 2.4	Bentuk Fisik <i>Module</i> Bluetooth HC-06	11
Gambar 2.5	Blok Diagram IP Camera	12
Gambar 2.6	Blok Diagram Sistem Arsitektur Android	16
Gambar 2.7	Rangkaian Module driver motor L298N	24
Gambar 2.8	Fungsi dasar trigonometri	25
Gambar 3.1	Blok Diagram Sistem control robot oktapod	26
Gambar 3.2	Rangkaian <i>Module</i> Bluetooth HC-06	28
Gambar 3.3	Rangkaian <i>Shield</i> Bluetooth HC-06	29
Gambar 3.4	Rangkaian Module Driver Motor L298N	29
Gambar 3.5	Rangkaian Module driver motor L298N	30
Gambar 3.6	Perancangan Mekanik Robot	31
Gambar 3.7	Rangkaian Mekanik link 1	31
Gambar 3.8	Hubungan kaki robot dengan mekanik link 1	32
Gambar 3.9	Mekanik link 2	32
Gambar 3.10	Mekanik link 3	33
Gambar 3.11	Mekanik link 2 sebagai pengatur arah	33
Gambar 3.12	Hubungan mekanik link 2 dan link 3	34
Gambar 3.13	Ratio Gear	35
Gambar 3.14	Letak posisi komponen	36
Gambar 3.15	Interface Arduino IDE.....	37
Gambar 3.16	Tampilan Mit App Inventor.	38
Gambar 3.17	Tampilan eduino.apk pada Mit App Inventor.	38
Gambar 3.18	Program untuk mengakses IP Camera	39
Gambar 3.19	Program untuk mengakses Bluetooth.....	39
Gambar 3.20	Program untuk mengirimkan perintah	40
Gambar 3.21	Tampilan Form Visual Studio 2012.....	41
Gambar 3.22	Tampilan Form eduino.exe.	41
Gambar 3.23	Program untuk mengakses ip camera.....	42
Gambar 3.24	Program untuk mengakses Bluetooth.....	42
Gambar 3.25	Program untuk mengirimkan perintah maju	43
Gambar 3.26	Flowchart awal arduino.....	44
Gambar 3.27	Flowchart Program Setup.....	45
Gambar 3.28	Flowchart Program Loop	46
Gambar 3.29	Flowchart sub-program maju	47
Gambar 3.30	Flowchart sub-program mundur.....	48
Gambar 3.31	Flowchart sub-program mutarkanan	49
Gambar 3.32	Flowchart sub-program mutarkiri	50
Gambar 3.33	Flowchart sub-program STOP	51
Gambar 3.34	Diagram block eduino	52
Gambar 4.1	Denah Ruang I	54
Gambar 4.2	Denah Ruang II	54



Gambar 4.3	Menu awal	55
Gambar 4.4	Hasil uji tombol cari robot	56
Gambar 4.5	Hasil uji tombol ipcam	57
Gambar 4.6	Hasil Uji Keadaan Awal Sistem	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian Sebelumnya	7
Tabel 2.2	Spesifikasi Board Arduino Uno R3	8
Tabel 2.3	<i>Pin Function</i>	24
Tabel 4.1	Pengujian Jarak Komunikasi Pada Ruang Terbuka	53
Tabel 4.2	Pengujian Jarak Komunikasi Pada Ruang Tertutup I	53
Tabel 4.3	Pengujian Jarak Komunikasi Pada Ruang Tertutup II	54
Tabel 4.4	Pengujian driver L298N dengan perintah maju	58
Tabel 4.5	Pengujian driver L298N dengan perintah mundur.....	58
Tabel 4.6	Pengujian driver L298N dengan perintah mutar kiri	59
Tabel 4.7	Pengujian driver L298N dengan perintah mutar kanan	59