

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Rancangan.....	3
1.3 Batasan Rancangan	3
1.4 Spesifikasi Rancangan.....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Deskripsi Konsep	5
2.2 Diagram Blok Rancangan	6
2.3 Mikrofon.....	7
2.4 Raspberry Pi	7
2.5 Arduino.....	8
2.6 Arduino Motor Shield	8
2.7 Motor DC	9
2.8 Servo.....	10
2.9 <i>Force Sensitive Resistor</i> (FSR)	10
2.10 Modul <i>Optocoupler</i>	11
2.11 Konverter Tegangan.....	11
BAB 3 REALISASI RANCANGAN	13
3.1 Pemilihan Tipe Komponen.....	13
3.1.1 Mikrofon	13

3.1.2	Raspberry Pi.....	14
3.1.3	Arduino Mega	14
3.1.4	Arduino Motor Shield	15
3.1.5	Motor DC	16
3.1.6	Servo Motor Tower Pro SG-90.....	16
3.1.7	FSR 402	17
3.1.8	Modul <i>Optocoupler</i> LM393.....	17
3.1.9	Baterai Tipe 18650.....	18
3.1.10	Konverter Tegangan.....	18
3.2	Realisasi Rancangan Subsistem	19
3.2.1	Realisasi Rangkaian Catu Daya	19
3.2.1	Realisasi Rancangan Arduino dengan Motor, Sensor, dan Servo ..	20
3.2.3	Realisasi Rancangan Keseluruhan	21
BAB 4 HASIL PENGUJIAN.....		33
4.1	Hasil Pengujian dan Analisis.....	33
4.1.1	Pengujian Tegangan.....	33
4.1.2	Pengujian Program pada Arduino Mega.....	35
4.1.3	Pengujian Sistem secara Keseluruhan.....	36
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
DAFTAR ACUAN		39
LAMPIRAN.....		41

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Diagram Blok Robot Beroda dengan Perintah Suara berbasis Raspberry Pi	6
Gambar 2.2	Gambar 2.3 H-Bridge	9
Gambar 2.3	Struktur FSR	11
Gambar 3.1	Mikrofon	13
Gambar 3.2	Raspberry Pi Model 3	14
Gambar 3.3	Arduino Mega	15
Gambar 3.4	Arduino <i>Motor Shield</i>	15
Gambar 3.5	Motor DC	16
Gambar 3.6	Servo Motor Tower Pro SG-90	16
Gambar 3.7	FSR 402	17
Gambar 3.8	Modul Sensor Kecepatan	17
Gambar 3.9	Baterai Tipe 18650	18
Gambar 3.10	Konverter Tegangan	19
Gambar 3.11	Skematik Rangkaian Catu Daya	20
Gambar 3.12	Skematik Rangkaian Arduino dengan Sensor, Servo, dan Motor	20
Gambar 3.13	Skematik Rangkaian Arduino dengan Sensor, Servo, dan Motor(2)	21
Gambar 3.14	Hubungan Antara Raspberry Pi dan Arduino Mega	22
Gambar 3.15	<i>Flowchart</i> Program pada Raspberry Pi	24
Gambar 3.16	<i>Flowchart</i> Program pada Raspberry Pi (Lanjutan)	25
Gambar 3.17	<i>Flowchart</i> Program pada Arduino Mega	29
Gambar 3.18	<i>Flowchart</i> Program pada Arduino Mega (Lanjutan)	30
Gambar 3.19	<i>Flowchart</i> Program pada Arduino Mega (Lanjutan)	31
Gambar 3.20	<i>Flowchart</i> Program pada Arduino Mega (Lanjutan)	32
Gambar 3.21	Hasil Akhir Alat	32
Gambar 4.1	Pengujian Tegangan Output Baterai pada Rancangan	34
Gambar 4.2	Pengujian Tegangan Output pada Konverter Tegangan	35

Gambar 4.3 Hasil Pembacaan Suara yang Keliru..... 37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Tabel Perbandingan Survei dan Alat yang Dirancang 3
Tabel 4.1	Tabel Pengujian Tegangan Output Baterai 33
Tabel 4.2	Tabel Pengujian Tegangan Input 34
Tabel 4.3	Tabel Pengujian Program pada Arduino Mega..... 35
Tabel 4.4	Tabel Pengujian Program pada Arduino Mega (Lanjutan).... 36
Tabel 4.5	Tabel Pengujian Sistem secara Keseluruhan 37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I <i>Datasheet</i> Raspberry Pi Model 3	42
Lampiran II <i>Datasheet</i> Arduino Mega 2560	63
Lampiran III <i>Datasheet</i> Servo Motor Tower Pro SG-90.....	71
Lampiran IV <i>Datasheet</i> Modul <i>Optocoupler</i> LM393	78
Lampiran V <i>Datasheet</i> FSR 402	81
Lampiran VI Program pada Arduino	86
Lampiran VII Program pada Raspberry Pi.....	93
Lampiran VIII Form Pengujian Terhadap Rancangan	99