

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Metode Penelitian .....	3
1.6. Jadwal Pelaksanaan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Robot Otonom Pemungut Bola Tenis Meja.....	5
2.2. <i>Mobile Robot</i> .....	6
2.3. Kinematika pada <i>Differential Drive Mobile Robot</i> .....	7
2.4. Motor DC .....	8
2.5. Motor DC <i>Driver</i> dan <i>Pulse Width Modulation (PWM)</i> .....	10
2.6. WiringPi.....	11
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	13
3.1. Desain Sistem.....	13
3.1.1. Diagram Blok Sistem.....	13

3.1.2. Diagram Alir .....	14
3.2. Perancangan Perangkat Keras .....	18
3.2.1. Mekanik Robot.....	20
3.3. Perangkat Lunak .....	22
3.4. Perhitungan Jarak Tempuh <i>Mobile Robot</i> .....	23
3.5. Perhitungan Belok <i>Mobile Robot</i> .....	24
BAB IV HASIL PERCOBAAN DAN ANALISA .....	25
4.1. Pengujian Jarak Tempuh.....	25
4.2. Pengujian Kecepatan Robot.....	27
4.3. Pengujian Sudut Belok.....	29
4.4. Pengujian Ambil Bola dengan Pola Lurus.....	33
4.5. Pengujian Ambil Bola dengan Pola Sudut Bagi Rata .....	37
4.6. Pengujian Ambil Bola dengan Pola Random.....	39
4.7. Pembahasan Hasil Keseluruhan Pengujian .....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	43
5.1. Kesimpulan .....	43
5.2. Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAMPIRAN A Skenario Pengujian.....	46
LAMPIRAN B Program Robot .....	51
LAMPIRAN C Tabel Pengujian Jarak Tempuh .....	57
LAMPIRAN D Tabel Pengujian Kecepatan Robot .....	60
LAMPIRAN E Tabel Pengujian Sudut Belok .....	63