

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMAKASIH	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
PENDAHULUAN	1
1.1 Lataran Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Wheel Robot.....	5
2.2 Autonomous	6
2.3 Koordinat GPS	7
2.4 Metode kontrol Fuzzy Logic	8
2.4.1 Fuzzyfication.....	11
2.4.2 Inference.....	11
2.4.3 Deffuzzyfication [10].....	12
2.4.4 Membership Function	14

2.5	Arduino Mega Due [15]	16
2.6	NEO-6 u-blox 6 GPS Module	18
2.7	Sensor Kompas HMC5883L [17].....	21
2.8	Sensor Ultrasonik HC-SRF05 [18].....	21
2.9	EMS 5A H-Bridge.....	23
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI		25
3.1	Perancangan Mekanik	26
3.1.1	Mekanika Robot	26
3.2	Perancangan Elektronik.....	29
3.2.1	LM2596 Buck Converter	29
3.2.2	Arduino DUE	30
3.2.3	Driver motor Embedded Module Series (EMS) 5 A H-Bridge	32
3.2.4	Motor DC <i>planetary gear</i>	33
3.2.5	Modul GPS u-Blox Neo 6M	34
3.2.6	sensor Kompas CMPS-03	35
3.2.7	sensor HC-SRF05	36
3.2.8	Pembuatan Algorithma dan <i>fuzzy logic</i>	37
3.3	Keluaran yang Diharapkan.....	41
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA		42
4.1	Pengujian Hardware	42
4.1.1	Arduino Due	42
4.1.2	LCD 2x16	43
4.1.3	Modul GPS u-Blox Neo-6M.....	44
4.1.4	Sensor Compas CMPS-03	48
4.1.5	Sensor Ultrasonik HC-SRF05.....	50
4.1.6	Driver Motor EMS 5A H-Bridge dengan Motor DC.....	52

4.1.7 Pengujian Konversi PWM ke Kecepatan Linier	55
4.1.8 Pengujian Keandalan Perangkat Mikrokontroler Dalam Menjalankan Sistem Kontrol <i>Fuzzy Logic</i>	58
BAB V KESIMPULAN	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	