

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
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	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Wheel Robot	5
2.2 Autonomous.....	6
2.3 Koordinat GPS	6
2.4 Metode kontrol Fuzzy Logic	8
2.4.1 Fuzzyfication	10
2.4.2 Inference	10
2.4.3 Deffuzzyfication [10].....	11
2.4.4 Membership Function.....	12
2.5 Arduino Mega Due [15].....	15
2.6 NEO-6 u-blox 6 GPS Module	17
2.7 Sensor Kompas HMC5883L [17].....	19
2.8 Sensor Ultrasonik HC-SRF05 [18]	20
2.9 EMS 5A H-Bridge	22
BAB III	24
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	24
3.1 Perancangan Mekanik.....	25
3.1.1 Mekanika Robot	25
3.2 Perancangan Elektronik	28
3.2.1 LM2596 Buck Converter.....	28
3.2.2 Arduino DUE.....	29

3.2.3 Driver motor Embedded Module Series (EMS) 5 A H-Bridge	30
3.2.4 Motor DC <i>planetary gear</i>	32
3.2.5 Modul GPS u-Blox Neo 6M.....	32
3.2.6 sensor Kompas CMPS-03	33
3.2.7 sensor HC-SRF05	34
3.2.8 Pembuatan Algorithma dan <i>fuzzy logic</i>	35
3.3 Keluaran yang Diharapkan	39
BAB IV	40
PENGUJIAN DAN ANALISA	40
4.1 Pengujian Hardware.....	40
4.1.1. Arduino Due	40
4.1.2. LCD 2x16.....	41
4.1.3. Modul GPS u-Blox Neo-6M	42
4.1.4 Sensor Compas CMPS-03	45
4.1.5. Sensor Ultrasonik HC-SRF05	47
4.1.6. Driver Motor EMS 5A H-Bridge dengan Motor DC	49
4.1.7 Pengujian Konversi PWM ke Kecepatan Linier	52
4.1.8 Pengujian Keandalan Perangkat Mikrokontroler Dalam Menjalankan Sistem Kontrol <i>Fuzzy Logic</i>	54
BAB V	60
KESIMPULAN	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran	60