

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Automated Guided Vehicle (AGV)	5
2.2. Differential Steering.....	5
2.3. Arduino Mega 2560	6
2.4. <i>Driver</i> Motor H-Bridge.....	7
2.5. Motor DC	8
2.6. Modul HC-06.....	10
2.7. Radio Frequency Identification (RFID).....	10

2.7.1. RFID Tag	11
2.7.2. RFID Reader	11
2.7.3. Frekuensi Radio sebagai Karakteristik Operasi Sistem RFID	12
2.8. Rotary Encoder	13
2.9. Photodiode	13
2.10. Ultrasonik.....	15
2.11. Fuzzy Logic	15
2.11.1. Fuzzyfication.....	16
2.11.2. Defuzzyfication.....	17
2.11.3. Membership Function	19
BAB III PERANCANGAN SISTEM	21
3.1. Desain Sistem.....	21
3.2. Desain Perangkat Keras	22
3.3. Sensor Ultrasonik.....	24
3.4. Perancangan Sistem Android (Bluetooth).....	25
3.5. Perancangan Sistem RFID	25
3.5.1. Perangkat RFID tag.....	25
3.5.2. Perangkat RFID reader.....	26
3.5.3. Pemrograman Pembacaan RFID	27
3.5.4. Sistem RFID.....	28
3.6. Perancangan Sistem Minimum	29
3.6.1. Perancangan Sistem Minimum Slave	30
3.6.2. Perancangan Sistem Minimum Master	30
3.7. Perancangan Sensor Garis.....	31
3.7.1. Perancangan Perangkat Keras	32
3.7.2. Perancangan Perangkat Lunak	33

3.8. Perancangan Aktuator	34
3.8.1. Driver Motor DC.....	34
3.8.2. Motor DC	34
3.9. Perancangan Logika Fuzzy	36
3.9.1. Fuzzyfication.....	37
3.9.2. Rule Inference	38
3.9.3. Deffuzzyfication	39
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA	40
4.1. Pengujian Pembacaan Sensor Hitam dan Putih	40
4.2. Pengujian Driver Motor DC.....	42
4.3. Pengujian Komunikasi Serial.....	44
4.4. Pengujian Bluetooth Sebagai Saklar	46
4.5. Pengujian Ultrasonik Terhadap Halangan Didepannya	48
4.6. Pengujian RFID	49
4.7. Pengujian Pengaruh Pergerakan Robot Ketika Belok Kiri	50
4.8. Pengujian Sistem Pergerakan Robot Ketika Belok.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59