

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Studi Literatur	7
2.2 AGV (<i>Automated Giuded Vehicle</i>)	14
2.3 Sistem Kendali	17
2.4 Kontrol PID.....	20
2.4.1 Metode <i>Ziegler-Nichols</i>	23
2.4.1.1 Metode <i>Ziegler-Nichols</i> 1 (<i>Open Loop</i>).....	23
2.4.1.2 Metode <i>Ziegler-Nichols</i> 2 (<i>Closed Loop</i>).....	24
2.5 Sensor IR (Infra Merah)	25
2.6 Sensor Jarak Ultrasonik HC – SR04	29
2.7 Arduino	34
2.8 Motor DC PG 28	38
2.9 Driver Motor BTS 7960	41
2.10 Bluetooth HC-05	45
BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SISTEM.....	48

3.1	Analisa Masalah	49
3.2	Strategi Pemecahan	49
3.3	Tahapan Penelitian	50
3.4	Diagram Blok Sistem	52
3.5	Diagram Alir Robot AGV	53
3.6	Perancangan Robot	56
3.6.1	Perancangan Mekanik	56
3.6.2	Perancangan Elektrik.....	58
3.7	Penggunaan Kontrol PID <i>Ziegler Nichols</i>	60
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA ALAT.....		62
4.1	Hasil Perancangan Mekanik	62
4.2	Hasil Perancangan Elektrik.....	63
4.3	Pengujian Alat.....	64
4.3.1	Pengujian Motor DC	64
4.3.2	Pengujian Sensor IR BFD 1000.....	66
4.3.3	Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04	71
4.3.4	Pengujian <i>Bluetooth</i> HC - 05.....	72
4.3.5	Pengujian Kontrol PID <i>Ziegler-Nichols</i>	78
4.3.6	Pengujian Alat Secara Keseluruhan.....	82
BAB V PENUTUP		84
5.1	Kesimpulan	84
5.2	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....		86
LAMPIRAN		90