

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Speedometer.....	6
2.2 Sensor Giant Magnetoresistance	9
2.2.1 Prinsip Kerja Sensor Giant Magnetoresistance	11
2.2.2 Pemanfaatan Sensor Giant Magnetoresistance.....	12
2.3 Mikrokontroler	13
2.4 Motor DC	16

2.5 Integrated Circuit.....	19
2.5.1 Schmitt Trigger.....	19
2.5.2 Penguat Instrumentasi	20
2.5.3 Inverter Tegangan.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Metode Penelitian.....	24
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.3 Prosedur Penelitian.....	25
3.3.1 Studi Literatur.....	27
3.3.2 Perancangan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	27
3.3.3 Pembuatan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	27
3.3.4 Uji Coba Alat	28
3.3.5 Kalibrasi Alat.....	28
3.3.6 Pengambilan Data.....	28
3.3.7 Analisis Data.....	28
3.3.8 Pengambilan Kesimpulan dan Saran	28
3.4 Alat dan Bahan.....	29
3.5 Diagram Blok.....	30
3.6 Perancangan dan Pembuatan Speedometer Menggunakan Sensor <i>Giant Magnetoresistance</i> Berbasis Mikrokontroler Atmega328p	31
3.6.1 Sistem Uji Respon Sensor Giant Magnetoresistance	31
3.6.2 Rangkaian Penguat AD620	32
3.6.3 Rangkaian Inverter ICL7660.....	33
3.6.4 Rangkaian Schmitt Trigger LM339.....	34
3.6.5 Pemrograman Mikrokontroler Atmega328p	34
3.6.6 Perangkat Keras Prototype Sistem Speedometer.....	37
3.6.7 Pengkalibrasian dan Pengambilan Data	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Respon Sensor Giant Magnetoresistance Terhadap Perubahan Arah Medan Magnet	40
4.2 Karakterisasi Rangkaian Penguat AD620	43
4.3 Karakterisasi Rangkaian Schmitt Trigger	45
4.4 Pengujian Karakteristik Motor DC	47
4.5 Pengujian Perubahan Kecepatan Putar Motor DC Terhadap Perubahan Tegangan Masukan.....	48
4.6 Kalibrasi Speedometer.....	50
4.7 Sensitivitas Speedometer Terhadap Perubahan Kecepatan.....	54
 BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	 60
5.1 Simpulan.....	60
5.2 Rekomendasi	61
 DAFTAR PUSTAKA.....	 62
 LAMPIRAN-LAMPIRAN	 66