



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	2
<b>BAB II . TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	
3.1 Pengaduk Magnetik .....	6
3.2 Analog Digital Converter .....	7
3.2.1 Resolusi .....	8
3.2.2 Sampling Rate .....	8
3.3 Komunikasi Serial.....	8
3.4 Perhitungan Kecepatan dengan RPM .....	9
3.5 PWM (Pulse Width Modulation) .....	10
3.6 Suhu (Temperature).....	12
3.7 Pengendali (Kontroler).....	14
3.8 Port Serial RS232 .....	16
<b>BAB IV.ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM</b>	
4.1 Rancangan Sistem Secara Keseluruhan .....	18
4.2 Rancangan Perangkat Keras .....	19
4.2.1 Rancangan Casing.....	19
4.2.2 Rancangan Catu Daya.....	20
4.2.3 Rancangan Sistem Atmega 16.....	21
4.2.4 Rancangan Driver Motor DC .....	22
4.2.5 Rancangan Driver Pemanas.....	23
4.2.6 Rancangan Antarmuka dengan Tombol dan LCD .....	23
4.3 Rancangan Perangkat Lunak.....	24
4.3.1 Rancangan Proses Spin .....	26
4.3.2 Rancangan Proses Heat .....	27
4.3.3 Rancangan Proses All .....	29



4.3.4	Rancangan Pembacaan Suhu.....	30
4.3.5	Rancangan Komunikasi Pada Mikrokontroller .....	30
4.3.6	Rancangan Komunikasi Pada Komputer .....	31
4.4	Rancangan Program Penampil (HMI).....	34
4.5	Rancangan Percobaan .....	34
<b>BAB V IMPLIMENTASI</b>		
5.1	Implementasi Perangkat Keras.....	36
5.1.1	Implementasi Bagian Mekanik.....	36
5.1.2	Implementasi Bagian Elektronik.....	39
5.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	42
5.2.1	Implementasi Program Konfigurasi .....	43
5.2.2	Implementasi Pembaca Suhu.....	44
5.2.3	Implementasi Perangkat Lunak pada Menu Set Suhu.....	45
5.2.4	Implementasi Perangkat Lunak pada Menu Set Speed .....	46
5.2.5	Implementasi Perangkat Lunak pada Menu Set Waktu.....	47
5.2.6	Implementasi Perangkat Lunak pada Menu Proses .....	48
5.2.7	Implementasi Perangkat Lunak Sebagai Komunikasi .....	51
5.3	Implementasi Perangkat Lunak pada Komputer .....	53
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
6.1	Pengujian Kemampuan Pengaduk.....	59
6.2	Pengujian Pengendali Pemanas.....	60
6.3	Pengujian Alat Secara Keseeluruhan.....	61
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
7.1	Kesimpulan.....	62
7.2	Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>65</b>