

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pencampuran dan Homogenisasi	5
2.2 Homogenizer Mixer	17
2.3 LCD	20
2.4 Motor DC	22

2.5	Mikrokontroler ATMega 16	25
2.6	Optocoupler	30
2.7	PWM	34
BAB 3	METODOLOGI	
3.1	Diagram Mekanis Sistem	44
3.2	Diagram Blok Sistem	45
3.3	Diagram Alir Proses/Program	46
4.4	Urutan Kegiatan	47
4.5	Jadwal Kegiatan	49
BAB 4	PEMBUATAN, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Proses Pembuatan	
4.1.1	Modul ATMega 16	50
4.1.2	Sub program penyettingan waktu	52
4.1.3	Sub program timer	53
4.1.4	Modul rangkaian driver motor	54
4.1.5	Sub program pengaturan kecepatan	61
4.1.6	Pengujian homogenitas modul	62
4.2	Pengujian Sistem	
4.2.1	Teknik Pengujian dan Pengukuran	65
4.2.2	Hasil Pengukuran	66

4.2.3 Analisis	68
4.3 Pembahasan	
4.3.1 Kinerja Sistem Keseluruhan	71
4.3.2 Kelemahan/Kekurangan Sistem	73
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

2.1	Prinsip kerja probe	18
2.2	Probe rotor-stator	18
2.3	Rangkaian LCD karakter 2x16	20
2.4	Motor DC	24
2.5	Rangkaian driver motor	25
2.6	Sistem minimum ATmega 16	28
2.7	Rangkaian optocoupler	34
2.8	Contoh sinyal PWM	35
2.9	T-ON dan T-OFF pada PWM	35
2.10	Duty cycle 10%, 50%, 90%	36
2.11	Rumus duty cycle	37
2.12	Sinyal phase correct PWM	39
2.13	Kontrol register PWM phase correct	41
2.14	Sinyal fast PWM	42
3.1	Desain modul	44
3.2	Diagram blok sistem	45
3.2	Diagram alir modul	46
4.1	Rangkaian ATmega 16	51
4.2	Rangkaian driver motor	55
4.3	Hasil pengukuran 1500rpm	56
4.4	Hasil pengukuran 730rpm	59
4.5	Hasil homogenisasi	64

DAFTAR TABEL

2.1	Contoh sampel, kecepatan dan waktu	7
2.2	Prosentasi efisiensi homogenisasi	15
2.3	Pin dan fungsi LCD	22
3.1	Jadwal kegiatan pembuatan modul	49
4.1	Hasil perbandingan	64
4.2	Data hasil perbandingan pengukuran waktu antara stopwatch dan LCD	67
4.3	Data hasil pendataan kecepatan motor dengan tachometer Delta DT-2858	67
4.4	Data hasil pendataan kecepatan motor dan waktu dengan berbagai macam sampel	67
4.5	Data pengukuran alat	68
4.6	Hasil perbandingan	68
4.7	Data hasil perbandingan pengukuran waktu antara stopwatch dan LCD	71
4.8	Data hasil pendataan kecepatan motor dengan tachometer Delta DT-2858	71