

DAFTAR ISI

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	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TELAAH PUSTAKA	
2.1 Darah	6
2.1.1 Komposisi	7

2.2 Centrifuge	9
2.2.1 Jenis Jenis Centrifuge	9
2.3 Prinsip Kerja Centrifuge	10
2.4 Gaya Sentrifugal	15
2.5 Sensor Optocoupler	16
2.6 Motor AC	17
2.7 LCD Karakter 2x16	19
2.8 Solenoid Door Lock	21
2.9 Mikrokontroler ATMEGA 328	22

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Diagram Blok Sistem	27
3.1.1 Cara Kerja Diagram Blok	28
3.2 Diagram Alir Proses/Program	30
3.1.1 Cara Kerja Diagram Alir	31
3.3 Diagram Mekanis Sistem	32
3.4 Alat dan Bahan	32
3.4.1 Persiapan Alat	32
3.4.2 Persiapan Bahan	33
3.5 Perancangan Penelitian	33
3.6 Variabel Penelitian	35
3.6.1 Variabel Independen	35
3.6.2 Variabel Dependen	35

3.6.3 Variabel Terkendali	35
3.7 Definisi Operasional	35
3.8 Teknik Analisis Data	37
3.9 Tempat, Waktu, dan Jadwal Penelitian	38
3.9.1 Tempat Penelitian	38
3.9.2 Waktu Penelitian	39
3.9.3 Jadwal Penelitian	39
BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS	
4.1 Hasil Pengukuran Tes Point Output PWM	41
4.1.1 Tes Poin Output PWM 1000rpm	41
4.1.2 Tes Poin Output PWM 2000rpm	42
4.1.3 Tes Poin Output PWM 3000rpm	42
4.1.4 Tes Poin Output PWM 4000rpm	43
4.2 Hasil Pengukuran Tes Point Output Sensor Optocoupler	44

4.2.1 Tes Poin Output Sensor Optocoupler 1000rpm	44
4.2.2 Tes Poin Output Sensor Optocoupler 2000rpm	44
4.2.3 Tes Poin Output Sensor Optocoupler 3000rpm	45
4.2.4 Tes Poin Output Sensor Optocoupler 4000rpm	45
4.3 Hasil Perhitungan/Analisis Data	46
4.3.1 Pengambilan Data Dengan Kalibrator	46

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Rangkaian	50
5.1.1 Modul Rangkaian Optocoupler	50
5.1.2 Modul Rangkaian Driver Motor	52
5.1.3 Modul Rangkaian Buzzer	53
5.1.4 Modul Rangkaian Safety Lock	54
5.1.5 Modul Rangkaian At mega 328	55

5.1.6 Pembahasan Software	57
5.2 Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan	67
5.2.1 Teknik Pengujian Dan Pengukuran	67
5.2.2 Pembahasan Tabel Analisis Data	68
5.2.3 Pengukuran	70
BAB 6 PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	72
6.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	