

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	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Blood Roller Mixxer	5
2.2 Aki	6
2.3 Motor DC	7

2.4 PWM (<i>Pulse-Width Modulation</i>)	8
2.5 IC Mikrokontroler AT89S51	11
2.6 LCD	13
BAB 3	METODOLOGI
3.1 Diagram Mekanis Sistem	21
3.2 Diagram Blok Sistem	21
3.3 Diagram Alir Proses/Program	22
3.4 Urutan Kegiatan	24
3.5 Jadwal Kegiatan	25
BAB 4	PEMBUATAN, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN
4.1 Proses Pembuatan	
4.1.1 Rangkaian Minimum System AT89S51	26
4.1.2 Rangkaian PWM	28
4.1.3 Rangkaian Charge	32
4.1.4 Rangkaian Led Bar	34
4.1.5 Rangkaian Driver Relay Aki dan Supply Mikrokontroler	37
4.1.6 Rangkaian Pengatur Referensi PWM dan Sub Program Pemilihan Kecepatan	38
4.1.7 Rangkaian Driver PWM dan Sub Program	40

4.1.8 Rangkaian Driver Buzzer dan Sub Program	42
4.1.9 R. Driver Relay Aki dan Supply Motor	43
4.1.10 Software Pemilihan Timer 15- 20 Menit	44
4.2 Pengujian Sistem	
4.2.1 Teknik Pengujian dan Pengukuran	45
4.2.2 Hasil Pengukuran	48
4.2.3 Analisis	51
4.3 Pembahasan	
4.3.1 Kinerja Sistem Keseluruhan	55
4.3.2 Kelemahan/Kekurangan Sistem	57
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	63

DAFTAR GAMBAR

2.1	<i>Aki</i>	7
2.2	<i>Motor DC</i>	8
2.3	<i>Gelombang PWM</i>	9
2.4	<i>Konfigurasi PIN AT89S51</i>	12
2.5	<i>LCD (Liquid Cristal Display)</i>	13
2.6	<i>Penampakan Kursor pada LCD</i>	18
3.1	<i>Desain Alat</i>	21
3.2	<i>Blog Diagram</i>	21
3.3	<i>Diagram Alir</i>	23
4.1	<i>Rangkaian AT89S51</i>	27
4.2	<i>Rangkaian PWM</i>	29
4.3	<i>Gelombang Kotak pada TP1</i>	30
4.4	<i>Gelombang Segitiga pada TP2</i>	30
4.5	<i>Dutycycle 60% pada TP3</i>	31
4.6	<i>Dutycycle 65% pada TP3</i>	31
4.7	<i>Rangkaian Charge</i>	32
4.8	<i>Rangkaian LED Bar</i>	35
4.9	<i>Rangkaian Driver Relay Aki dan Supply Mikrokontroler</i>	37
4.10	<i>Rangkaian Pengaturan Referensi PWM</i>	38
4.11	<i>Rangkaian Pengatur Driver PWM</i>	40
4.12	<i>Rangkaian Pengatur Driver Buzzer</i>	41

4.13	<i>Rangkaian Driver Relay Aki dan Supply Motor</i>	40
4.14	<i>Hasil setelah dilakukan pencampuran</i>	50

DAFTAR TABEL

2.1	<i>Fungsi PIN pada LCD</i>	14
2.2	<i>Penunjuk Cursor</i>	19
2.3	<i>Posisi Karakter Pada LCD Karakter 2 X 16</i>	20
3.1	<i>Tabel Jadwal Kegiatan</i>	25
4.1	<i>Data hasil pengukuran kecepatan motor 40 RPM dengan tachometer</i>	48
4.2	<i>Data hasil pengukuran kecepatan motor 46 RPM dengan tachometer</i>	49
4.3	<i>Data hasil pengukuran waktu dengan stopwatch kecepatan 40 RPM</i>	49
4.4	<i>Data hasil pengukuran waktu dengan stopwatch kecepatan 46 RPM</i>	50
4.5	<i>Data hasil menggunakan sample darah</i>	50
4.6	<i>Hasil analisis 40 RPM</i>	53
4.7	<i>Hasil analisis 46 RPM</i>	53
4.8	<i>Hasil analisis data timer kecepatan 40 RPM</i>	54
4.9	<i>Hasil analisis data timer kecepatan 46 RPM</i>	54