

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	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Shaker	5
2.2 Motor	7

	2.3 Optokopler	10
	2.4 Pulse Width Modulation	15
	2.5 LCD Karakter	16
	2.6 AVR ATmega 8535	19
BAB III	METODOLOGI	
	3.1 Diagram Mekanis Sistem	27
	3.2 Diagram Blok Sistem	28
	3.3 Diagram Alir Proses/Program	33
	4.4 Urutan Kegiatan	34
	4.5 Jadwal Kegiatan	35
BAB VI	PEMBUATAN, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	
	4.1 Proses Pembuatan	
	4.1.1 Modul Rangkaian Minimum Sistem ATmega 8535	37
	4.1.2 Modul Rangkaian Driver Motor	39
	4.1.3 Modul Rangkaian sensor Putaran Motor	48
	4.1.4 Modul Rangkaian Driver Buzzer	51

4.1.5 Subprogram Pemilihan Waktu dan Kecepatan	52
4.1.6 Subprogram Timer	56
4.1.7 subprogram Pengaturan Kecepatan dan Tampilan Kecepatan	60
4.2 Pengujian Sistem	
4.2.1 Teknik Pengujian dan Pengukuran	62
4.2.2 Hasil Pengukuran	63
4.2.3 Analisis	64
4.3 Pembahasan	69
4.3.1 Kinerja Sistem Keseluruhan	69
4.3.1.1 Pembahasan Tabel 4.7 Data Analisa Pengukuran Waktu	71
4.3.1.2 Pembahasan Tabel 4.8 Data Analisa Pengukuran Kecepatan Motor	72
4.3.1.3 Pembahasan Tabel 4.1 Penentuan Nilai OCR	72
4.3.1.4 Pembahasan Perubahan Sinyal Pwm 60rpm	73

4.3.1.5 Pembahasan Perubahan Sinyal Pwm 50rpm	74
4.3.2 Kelemahan/Kekurangan Sistem	76
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	