

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Lele	5
2.1.1 Kebiasaan Makan Ikan Lele	6
2.1.2 Waktu Pemberian Pakan	6
2.1.3 Jumlah (Porsi) Pakan	7
2.2 Mikrokontroler ATmega32.....	8
2.2.1 Fitur-fitur pada ATmega32	8
2.2.2 Konfigurasi Pin ATmega32	9
2.3 Motor DC	11
2.3.1 Prinsip Kerja Motor DC	13
2.3.2 Membalik Arah Putaran Motor DC	13
2.4 <i>Regulator</i> Tegangan DC	14
2.5 <i>Optocoupler</i>	16
2.5.1 Transmitter <i>Optocoupler</i>	16
2.5.2 Receiver <i>Optocoupler</i>	16
2.6 Sensor Posisi	17

2.7	<i>Real Time Clock (RTC)</i>	19
2.8	<i>IC Driver Motor DC</i>	20
2.9	Konsep <i>Pulse Width Modulator (PWM)</i>	21
2.10	<i>Program Compiler</i>	24
2.10.1	Pengenalan Fungsi <i>Tools</i> Bascom AVR	24
2.10.1.1	<i>Toolbar</i> pada <i>File</i>	24
2.10.1.2	<i>Toolbar</i> pada <i>Edit</i>	25
2.10.1.3	<i>Toolbar</i> pada <i>Program</i>	26
2.10.1.4	<i>Toolbar</i> pada <i>Tools</i>	26
2.10.1.5	<i>Toolbar</i> pada <i>Options</i>	27

BAB III PERENCANAAN DAN PEMBUATAN SISTEM

3.1	Perencanaan Sistem	28
3.1.1	Unit <i>Power Supply</i>	29
3.1.2	Unit <i>Input</i>	29
3.1.3	Unit Kontroler	30
3.1.4	Unit <i>Output</i>	30
3.1.5	Cara kerja Sistem	30
3.2	Perencanaan Mekanik	33
3.2.1	Perancangan Ulir dan Pipa Pendorong	35
3.2.2	Perancangan Kipas Dan Rumah Pelontar	35
3.3	Perancangan <i>Hardware</i>	36
3.3.1	<i>Regulator</i>	38
3.3.2	Minimum Sistem Mikrokontroler	39
3.3.3	Panel Kontrol	41
3.3.4	<i>Driver Motor</i>	42
3.3.4	<i>Driver Optocoupler</i>	44
3.3.5	Sensor <i>Real Time Clock (RTC)</i>	45
3.4	Perencanaan <i>Software</i>	46
3.4.1	Perintah <i>Pulse Width Modulator (PWM)</i>	46
3.4.2	Perintah I^2C	47
3.4.3	Perintah <i>Interrupt Timer 0</i>	47

3.4.4 Perintah Mengkonfigurasi <i>port Input</i> dan <i>Output</i>	48
3.4.5 <i>Flowchard</i> Sistem	49

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS DATA

4.1 Pengujian Mekanik	51
4.1.1 Pengujian Mekanik Sistem Pendorong Pakan.....	52
4.1.2 Pengujian Mekanik Sistem Pelontar Pakan	52
4.2 Pengujian Hardware	53
4.2.1 Pengujian Blok <i>Regulator</i>	54
4.2.2 Pengujian blok minimum sistem mikrokontroler.....	56
4.2.3 Pengujian Blok <i>Driver Motor</i>	58
4.2.4 Pengujian <i>Driver Optocoupler</i>	61
4.2.5 Pengujian blok Sensor RTC	64
4.2.6 Pengujian Panel Kontrol	67
4.3 Pengujian <i>Software</i>	68
4.3.1 Pengujian Manual Sistem.....	69
4.3.1.1 Pengujian Pertama.....	70
4.3.1.2 Pengujian Kedua	71
4.3.1.3 Pengujian Ketiga	72
4.3.1.4 Analisa Data Pengujian Manual.....	72
4.3.2 Pengujian Jarak Lontar.....	74
4.3.3 Pengujian Otomatisasi Sistem.....	75

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	78

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN