DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Metode Penelitian 2
1.5 Sistematika Penulisan 3
BAB II TEORI PENUNJANG **5**
2.1 Perangkat Keras 5
2.1.1 Mikrokontroler Atmega 8535 5
2.1.1.1 Kontruksi Mikrokontroler ATmega 8535 6
2.1.1.2 Bahasa Pemograman pada AVR ATMega 8535 7
2.1.2 Motor Power Window 7
2.1.3 Pelampung bensin 8
2.1.4 Pompa air mini 8
2.1.5 RTC DS1307 8
2.1.6 Driver Motor L298N 10
2.1.7 IC ULN 2803 11
2.1.8 LCD 16x2 12
2.1.9 Buzzer 13
2.1.10 Push Buton 14
2.1.11 Limit Switch 14
2.1.12 Catu Daya 15
2.2 Perangkat Lunak 15

BAB III PERANCANGAN SISTEM 17
3.1 Perancangan Perangkat Keras 17
3.2 Rangkaian Keseluruhan 19
3.2.1 Alokasi Pin Pada Mikrokontroler ATmega8535 19
3.2.2 RTC (Real Time Clock) DS1307 21
3.2.3 Driver Motor L298N 22
3.2.4 LCD 16x2 22
3.3 Perancangan Desain Mekanik 23
3.4 Perancangan Perangkat Lunak 25
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 31
4.1 Pengujian Catu Daya 31
4.2 Pengujian RTC DS1307 31
4.3 Pengujian Buzzer 33
4.4 Pengujian Driver Motor 33
4.5 Pengujian Motor Power Window 35
4.6 Pengujian Pelampung dan Pompa Air Mini 35
4.7 Pengujian Komponen Keseluruhan 36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 37
5.1 Kesimpulan 37
5.2 Saran 37
DAFTAR PUSTAKA 38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konfigurasi Pin LCD 16x2 [7] 12
Tabel 3.1 Penggunaan I/O pada mikrokontroler 20
Tabel 3.2 Penggunaan I/O pada mikrokontroler (Lanjutan) 21
Tabel 3.3 Keterangan diagram alir pengaturan waktu pemberian pakan 27
Tabel 3.4 Keterangan diagram alir pemberian pakan bebek otomatis. 29
Tabel 3.5 Keterangan diagram alir pemberian minum 30
Tabel 4.1 Pengujian Catu Daya 31
Tabel 4.2 Logika Motor power window 1 34
Tabel 4.3 Logika Motor power window 2 34
Tabel 4.4 Pengujian Pelampung dan Pompa air mini 36
Tabel 4.5 Pengujian Komponen Keseluruhan 36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konfigurasi Pin ATmega8535 [1] 6
Gambar 2.2 Blok diagram fungsional ATmega8535 [1] 7
Gambar 2.3 Konfigurasi Pin DS1307[4] 9
Gambar 2.4 Blok Diagram Circuit DS1307 9
Gambar 2.5 (a) Bentuk fisik (b) DS1307 Circuit [9] 10
Gambar 2.6 IC driver motor L298N [2] 11
Gambar 2.7 IC ULN 2803 [8] 11
Gambar 2.8 LCD 16x2 [6] 13
Gambar 2.9 Buzzer (a) bentuk fisik dan (b) alokasi pin [6] 14
Gambar 2.10 Push buton 14
Gambar 2.11 Limit Switch 15
Gambar 2.12 Tampilan antarmuka Codevision AVR 16
Gambar 3.1 Diagram Blok Rancang Bangun Pemberian Pakan Bebek Otomatis 17
Gambar 3.2 Rangkaian keseluruhan mikrokontroler dengan komponen lain. 19
Gambar 3.3 Alokasi pin pada mikrokontroler ATmega8535 20
Gambar 3.4 Rangkaian RTC (Real Time Clock) 22
Gambar 3.5 Rangkaian Driver Motor L298N 22
Gambar 3.6 Rangkaian LCD 16x2 23
Gambar 3.7 Desain mekanik alat pemberian pakan bebek otomatis (a) Desain mekanik utama, (b) Desain penampung air. 24
Gambar 3.8 Desain kotak penyimpanan komponen (a) kotak 1 pengaturan jadwal pemberian pakan, (b) kotak 2 komponen utama tampak samping, (c) kotak 2 komponen utama tampak atas. 25
Gambar 3.9 Diagram Alir Pengaturan Waktu 26
Gambar 3.10 Diagram Alir Pemberian Pakan 28
Gambar 3.11 Diagram Alir Pemberian air minum 30
Gambar 4.1 Tampilan Jam dan Tanggal pada LCD 32
Gambar 4.2 Tampilan Jam dan Tanggal sebelum dan setelah dimatikan (a) Jam sebelum dimatikan, (b) Jam setelah dinyalakan kembali. 32

Gambar 4.3 Kondisi pakan dengan limit switch (a) Limit switch tertekan (b) Limit Switch tidak tertekan 33
Gambar 4.4 Motor power window 1 pembuka katup pakan 34
Gambar 4.5 Motor Power Window 2 penggerak kotak pakan 34
Gambar 4.6 Kotak pakan diberi beban sekitar 3kg 35