

**PEMBUATAN *SOFTWARE* MONITORING ALAT PEMBERI PAKAN
DAN MINUM UNGGAS SECARA OTOMATIS MENGGUNAKAN
BORLAND DELPHI 7.0**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Pendidikan Diploma III
Program Studi DIII Instrumentasi dan Elektronika Jurusan Fisika



Oleh:

Ayu Eka Permitasari

J0D 009 003

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

INTISARI

Telah dibuat *software* monitoring alat pemberi pakan dan minum unggas secara otomatis menggunakan Borland Delphi 7.0. *Software* ini dirancang untuk memonitoring pakan dan minum ke unggas dalam kandang secara otomatis sehingga pemberian pakan dan minum dapat menjadi teratur dan tepat pada waktunya.

Kontrol pemberian pakan dan minum unggas ini menggunakan komunikasi serial RS-232 antara mikrokontroler dan komputer dengan aplikasi *software* Borland Delphi 7.0. Sistem ini mengirimkan data dari komputer ke mikrokontroler. Komputer akan mengirim data ke mikrokontroler untuk memberikan interval waktu pemberian pakan unggas dengan pilihan tiga kali sehari, empat kali sehari, dan lima kali sehari sesuai dengan yang ditentukan. Pengiriman data ini untuk menggerakkan motor DC. Selain itu, komputer juga mengirimkan data untuk menyalakan dan mematikan pompa.

Dari pembuatan *software* yang telah dilakukan pada sistem pemberi pakan dan minum unggas otomatis sudah berjalan dan bekerja dengan baik. Pemberian pakan dan minum diberikan tepat sesuai dengan pengaturan yang telah ditentukan.

Kata Kunci : pakan unggas, RS-232, Delphi.

ABSTRACT

Monitoring software automatically device poultry feeder and drink using Borland Delphi 7.0 has been made. This software is designed to monitoring poultry feeder in the henhouse automatically so the feed can work in time and regular.

Poultry feeder control is using the serial RS-232 communication between microcontroller and computer with Borland Delphi 7.0 software application. This system transferring data from computer to microcontroller. Data will transfered by computer to microcontroller to given times poultry feeder interval with third a day, forth a day, and fiveth a day selected with determinated time. The data transfered to moving the DC motor. In addition, data transfered by computer is used to pump turn on and turn off.

According to the software manufacture automatically device poultry feeder and drink has running well. The feeding time was given in time with the determinated setting.

Keywords: *poultry food, RS-232, Delphi.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan pengetahuan dan ilmu teknologi semakin pesat seiring perkembangan zaman. Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi manusia untuk melakukan aktivitas sehari – hari sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya serta meringankan pekerjaan yang ada.

Salah satunya teknologi komputer yang tidak berperan dalam satu bidang saja, melainkan disegala bidang kehidupan manusia. Kemajuan teknologi komputerisasi ini mendorong manusia membuat peralatan tepat guna yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai sendi kehidupan, misalnya digunakan dalam bidang peternakan.

Bidang peternakan merupakan salah satu bidang yang berperan penting dalam pembangunan nasional. Industri peternakan di Indonesia semakin berkembang pesat dari hari ke hari. Industri peternakan sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia terutama untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat. Masyarakat membutuhkan protein untuk memenuhi kebutuhan gizi dalam tubuhnya. Protein hewani yang terkandung dalam hewan sangat membantu pemenuhan gizi tersebut karena kandungan protein dalam hewan lebih besar sebagai contoh adalah ayam.

Ayam adalah salah satu unggas yang banyak dijadikan ternak oleh pengusaha – pengusaha ternak di Indonesia. Hal ini disebabkan ayam sangat difavoritkan oleh masyarakat Indonesia sebagai pemenuhan kebutuhan gizi tubuhnya. Bila industri peternakan ayam ini berkembang, ayam akan jadi komoditi yang besar dan banyak mendatangkan keuntungan. Selama ini dalam hal pemberian pakan ayam umumnya peternak ayam masih menggunakan sistem yang masih konvensional yaitu dengan menggunakan tangan dan juga wadah sebagai tempat makan dan minum ayam. Bila

sistem pemberian makanan ayam ini diubah menjadi otomatis, maka waktu untuk memberi makan dan minum ayam akan menjadi berkurang sehingga waktu tersebut dapat digunakan untuk melakukan kegiatan lainnya yang lebih produktif. Pemberian pakan dan minum unggas harus dipantau secara tepat agar pemberian pakan dan minum dapat teratur. Untuk memantau pemberian pakan dan minum dapat diatur dengan komputer. Waktu pemberian pakan dan minum yang harus diberikan pada ayam menjadi permasalahan, maka dibutuhkan komunikasi serial yang dapat berhubungan dengan komputer untuk sistem monitoringnya. Komunikasi serial yang sering digunakan dalam komputer adalah RS-232 yang dapat digunakan untuk pengiriman data jarak jauh dan dapat diterapkan untuk berkomunikasi dengan mikrokontroler dan komputer.

Salah satu hal yang menjadikan perkembangan komputer begitu cepat adalah kemajuan di bidang pemrograman komputer. Kebutuhan akan adanya program aplikasi yang bekerja di bawah sistem operasi *windows* serta memiliki antarmuka visual telah memancing minat banyak orang menggunakan bahasa pemrograman yang mampu menyediakan aplikasi visual. Borland Delphi terutama Delphi 7.0 merupakan sarana pemrograman aplikasi visual yang mempunyai fitur lengkap seperti aplikasi jaringan internet, komunikasi serial, komponen – komponen koneksi *database* dan aplikasi – aplikasi *windows* lainnya. Penggunaan pemrograman Borland Delphi pernah dikembangkan oleh Husni, seorang penulis buku untuk pengembangan Sistem Informasi Keluarga Mahasiswa di FMIPA UGM Yogyakarta. Dipadukan dengan *web server* berbasis *windows* seperti *IIS* dan *PWS*, aplikasi *Web CGI*, *Web CGG* dan *ISAPI* yang dibuat menggunakan Delphi dapat ditampilkan di *web browser*, dapat diakses melalui jaringan lokal internet. Pada tugas akhir ini, pembuatan program pemberi pakan dan minum unggas ini menggunakan Borland Delphi 7.0. Hal ini dikarenakan Borland Delphi 7.0 memiliki fitur – fitur yang sesuai yang dibutuhkan dengan komunikasi serial menggunakan RS-232.

1.2. Perumusan Masalah

Pemeliharaan unggas saat ini masih konvensional terutama dalam hal pemberian pakan. Sehingga terkadang pemberian pakan tidak teratur ketika pemilik ternak pergi. Oleh karena itu dibuat *software* dengan Delphi 7.0 yang dapat mengontrol alat pemberi pakan dan minum unggas secara teratur dengan menggunakan komunikasi serial RS-232 yang dapat berkomunikasi dengan komputer.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

- a. Membuat *software* monitoring alat pemberi pakan dan minum unggas menggunakan komunikasi serial RS-232 dengan Borland Delphi 7.0
- b. Membuat simulasi *software* monitoring alat pemberi pakan dan minum unggas dengan Borland Delphi 7.0

1.4. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari pembuatan *software* ini adalah :

- a. Memberikan kemudahan bagi pemelihara unggas untuk memberikan pakan secara teratur
- b. Mengontrol keadaan pakan dan minum unggas di dalam kandang.

1.5 Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini menghindari penyimpangan maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapun poin – poinnya sebagai berikut:

- a. Tidak membahas perangkat keras yang digunakan
- b. *Software* yang digunakan Borland Delphi 7.0
- c. Antarmuka yang digunakan komunikasi serial dengan RS-232

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, Heri. 2008. *Pemrograman AVR ATMEGA 16 Menggunakan Bahasa C (Code Vision AVR)*. Informatika: Bandung.
- Anonim. 2012. *Pemeliharaan Dan Pemberian Pakan Itik Bebek*, http://agromaret.com/artikel/484/pemeliharaan_dan_pemberian_pakan_itik_bebek.html diakses tanggal 8 September 2012.
- Anonim. 2012. *Pemeliharaan Dan Pemberian Pakan Burung Puyuh*, http://agromaret.com/artikel/530/pemeliharaan_dan_pemberian_pakan_burung_puyuh.html diakses tanggal 8 September 2012.
- Anonim. 2012. *Teknik Pemberian Pakan DOC Ayam Petelur Pedaging*, <http://centralunggas.blogspot.com/2012/10/teknik-pemberian-pakan-doc-ayam-petelur-pedaging.html> diakses tanggal 21 Desember 2012.
- Ghofur, Abdul, Ahmad Rofiq Hakim, dan Eliansyah Nasution. 2010. *Membangun Pengontrol Peralatan Keamanan Rumah Dengan Menggunakan AT89C51 Dan Borland Delphi 6*. Jurnal Informatika Mulawarman. Vol 5. No.2, Juli 2009, 29.
- Hakim, Mochammad Luqmanul. 2011. *Pembuatan Software Sistem Pemantau Status Mesin Menggunakan Komunikasi Serial RS-485 Dengan Delphi 2010 Dan Database Menggunakan MySQL*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Semarang: PPS UNDIP.
- Handajani, Wiwik dan Ahmad Sholeh. 2009. *Pembacaan Output Timbangan Digital Jarak Jauh Dengan Menggunakan Pemrograman Visual Basic 6.0*. Jurnal Teknologi. Volume 2 Nomor 1, Juni 2009, 96-107.
- Imammudin, A.M. 2007. *Komunikasi Data Serial Antara Personal Komputer (PC) Dan Microcontroller Unit (MCU) 8051 Untuk Pengendali Sinyal – Sinyal Analog*. Jurnal ELTEK. Volume 05 Nomor 02, Oktober 2007 ISSN 1693-4024.

- Juanda, Enjang Akhmad. 2010. *Rancang Bangun Mesin Penjawab SMS Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATmega8535*. INFOKOM Vol. IV No. 2, Nov 2010.
- Madcoms. 2003. *Seri Panduan Pemrograman: Pemrograman Borland Delphi 7*. Andi: Yogyakarta.
- Maryuki, Ahmad. 2012. *Cara Memberi Pakan Ayam Kampung*, <http://www.ternakayamkampung.com/2012/10/cara-memberi-pakan-ayam-kampung.html> diakses tanggal 21 Desember 2012.
- Pitowarno, Endra. 2005. *Mikroprosesor dan Interfacing*. Andi: Yogyakarta.
- Sudaryani, T. dan Santosa, H.1994. *Pembibitan Ayam Ras*. PT Penebar Swadaya: Jakarta.
- Taufiq, Aris. 2009. *Pengontrolan Sistem Digital Pada Laboratorium Elektronika Berbasis Pemrograman Delphi Dengan Mikrokontroler*. Jurnal Paradigma. Vol X. No. 2, Desember 2009.
- Wahana Komputer. 2003. *Panduan Praktis Pemrograman Borland Delphi 7.0*. Andi: Yogyakarta.
- Wardhana, Lingga.2006. *Belajar Sendiri Mikrokontroler AVR Seri ATmega 8535 Simulasi, Hardware, dan Aplikasi*. Andi: Yogyakarta.
- Widodo, Romy Budhi, Joseph Dedy Irawan. 2007. *Interfacing Paralel & Serial Menggunakan Delphi*. Graha Ilmu: Yogyakarta.