

**PEMBUATAN ALAT PEMBERI PAKAN DAN MINUM UNGGAS SECARA  
OTOMATIS MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER AVR ATMEGA 8535**

**TUGAS AKHIR**

Disusun Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai Pendidikan Diploma III  
Program Studi Instrumentasi dan Elektronika



**Oleh:**

**Yakkum Andi Kurniawan**

**J0D 009 011**

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA**

**JURUSAN FISIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2013**

## INTISARI

Telah dibuat rancang bangun alat pemberi pakan dan minum unggas otomatis berbasis mikrokontroler AVR ATmega 8535. Perangkat ini digunakan untuk memberikan pakan dan minum unggas yang di khususkan pada ayam, sehingga pemberian pakan dan minum dapat menjadi teratur dan tepat pada waktunya.

Kontrol pemberian pakan unggas memanfaatkan motor DC sebagai buka tutup wadah pakan unggas yang akan membuka pada waktu-waktu yang telah ditentukan. Penentuan waktu ini memanfaatkan fitur *timer* pada mikrokontroler yang diwujudkan menjadi jam digital. Sistem akan membandingkan jam digital dengan waktu pemberian pakan yang telah ditentukan. Pemberian pakan unggas ini di set dengan 3 variasi waktu pemberian pakan, yang disesuaikan berdasarkan dari buku dan survey.

Kontrol pemberian minum unggas yang memanfaatkan pompa air akuarium sebagai pendorong air dari tandon menuju tempat minum yang ada di kandang. Adapun yang memicu pompa air akuarium untuk bekerja adalah sensor elektroda yang terdapat didalam tempat minum air, yang berfungsi sebagai indikator level air atas dan bawah. Apabila level air terdapat pada level bawah maka pompa akan mulai mengisi tempat minum unggas. Dan ketika air sudah menunjukkan level atas maka pompa akan berhenti.

Dari pembuatan alat yang telah dilakukan, 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 dan minum unggas, motor DC, pompa air akuarium, sensor elektroda, mikrokontroler ATmega 8535.

## **ABSTRACT**

*Automatic birds has been made feeding and drinking food uses microcontroller AVR ATmega 8535. This tool is used to give birds some food and drink automatically, especially for chicken. So, this feeding and drinking tool will frequently give chicken some food and drink.*

*This tool is controlled by motor DC to open the lid container periodically that has been determined by user. It is control by timer feature on microcontroller which is translated to digital clock. This system will be compared by digital clock and automatic feeding and drinking tool based on determined time. The tool has been sad on three variants of time which is associated based on book and survey.*

*The drinking tool is control aquarium water pump from big container outside the cage to the little container inside the cage. While the water-pump works is controlled by sensor electrode in container. It shows low and high indicator. If the indicator shows low level, so the water pump will fulfill the container automatically, and if the indicator shows high level it will stop by itself.*

*According to the manufacture this device that has been made, it is running properly. The feeding and drinking tool is used appropriatedly on determined setting*

**Keywords:** *feeding and drinking tool, DC motor, aquarium water pump, sensor electrode, microcontroller ATmega 8535.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Unggas adalah jenis hewan ternak kelompok burung yang dimanfaatkan untuk daging dan telurnya. Umumnya merupakan bagian dari *ordo Galiformes* (seperti ayam dan kalkun) dan *Anserifokus* (seperti bebek) kata unggas juga umumnya digunakan untuk burung pedaging seperti diatas. Bebek, entok, kalkun, segala jenis burung, angsa, ayam adalah contoh dari unggas.

Memelihara unggas bukan hanya menjadi salah satu hobi yang digemari oleh sebagian orang tetapi terkadang juga dijadikan sebagai tabungan, bahkan ada juga yang menjadikan bisnis yang menggiurkan. Berbagai jenis unggas dan media pemeliharaan menjadi pilihan bagi sebagian orang.

Dalam memelihara unggas, memberi pakan dan minum yang teratur sudah menjadi suatu keharusan yang harus dilakukan agar unggas tidak kekurangan nutrisi yang dapat berakibat kematian pada unggas peliharaan. Adapun kendala yang umum terjadi pada pemeliharaan unggas adalah ketidakteraturan dalam waktu pemberian pakan dan minum pada unggas. Akibatnya tidak jarang unggas menjadi kurang pakan dan minum bahkan sampai berakibat kematian pada unggas peliharaan tersebut.

Dengan perkembangan dunia elektronika yang semakin hari semakin canggih, memungkinkan untuk membuat suatu sistem yang dapat meminimalkan permasalahan diatas (khususnya pada pemberian pakan dan minum unggas).

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, muncullah ide tugas akhir tentang **Pembuatan Alat Pemberi Pakan dan Minum Unggas Secara Otomatis Menggunakan Mikrokontroler AVR ATmega 8535**. Dengan pembuatan alat ini dapat membantu para pemelihara unggas untuk memberikan pakan dan minum ke unggas sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Selain itu, para pemelihara unggas dapat menjalankan kesibukannya tanpa khawatir unggas mereka kekurangan pakan dan minum karena telah menggunakan alat ini.

### **1.2 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.2.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah Membuat alat pemberi pakan dan minum unggas secara otomatis.

### **1.2.2 Manfaat**

Adapun manfaatnya adalah :

1. Memberikan kemudahan bagi pemelihara unggas untuk memberikan pakan dan minum secara teratur.
2. Dapat mengurangi resiko kematian pada unggas akibat kekurangan pemberian pakan dan minum.

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalahnya adalah :

1. Media pemeliharaan unggas adalah kandang dengan ukuran sedang.
2. Menggunakan Mikrokontroler AVR ATmega 8535 sebagai media pemrograman.
3. Menggunakan motor DC untuk membuka wadah pakan unggas.
4. Menggunakan pompa akuarium untuk mendorong air dari tandon menuju tempat minum unggas.
5. Pengguna hanya perlu memasukkan berapa besar interval waktu untuk pemberian pakan unggas.
6. Untuk minum akan mengisi otomatis sesuai dengan kebutuhan unggas.