

**RANCANG BANGUN SISTEM PEMBERI MAKAN OTOMATIS PADA TAMBAK
UDANG BERBASIS MIKROKONTROLER ATMega8535**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Pendidikan
Diploma III (D 3)**



Disusun Oleh:

Kalimin

24040210060001

**PROGRAM STUDI DIII INSTRUMENTASI DAN ELEKTRONIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2014**

ABSTRAKS

Telah dibuat Rancang Bangun Sistem Pemberi Makan Otomatis Pada Tambak Udang Berbasis Mikrokontroler ATmega8535. Perangkat ini digunakan untuk memberikan pakan ke udang dalam tambak secara otomatis sehingga pemberian pakan dapat menjadi teratur dan tepat pada waktunya.

Kontrol pemberian pakan udang memanfaatkan motor *DC* sebagai buka tutup wadah pakan udang 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.

Dari pembuatan alat yang telah dilakukan sistem pemberi pakan udang otomatis sudah berjalan dan bekerja dengan baik. Pemberian pakan diberikan tepat sesuai dengan pengaturan yang telah ditentukan.

Kata Kunci : pakan udang, motor *DC*, mikrokontroler ATmega8535.

ABSTRACT

Has made Design Build Automated System Posters Eat Shrimp Based On Microcontroller ATmega8535. This device is used to provide feed to the shrimp pond automatically so that feeding can be a regular and timely manner.

Shrimp feeding control DC motor harness as shrimp feed opening and closing of the container to be opened at a predetermined time. The timing takes advantage of the timer on the microcontroller which features translate into a digital clock. The system will compare a digital clock with feeding time has been determined.

From the manufacture of tools that have been done automatically shrimp feeder system has been running and working properly. Feeding the right granted In accordance with predetermined settings.

Keywords: Shrimp feed, DC motor, microcontroller ATmega8535.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang merupakan makanan yang banyak dikonsumsi bagi sebagian masyarakat Indonesia. Bagi pengusaha tambak udang berbagai jenis udang dan media pemeliharaan menjadi pilihan yang penting untuk diperhatikan agar mendapat kualitas yang baik. Selain untuk budidaya, pemelihara udang juga dapat dijadikan sebagai lahan usaha untuk dijual kepada para konsumen. Usaha Pemeliharaan udang selain memperhatikan jenis udang dan media pemeliharaannya juga membutuhkan bantuan teknologi yang dapat mempermudah dalam proses pemeliharaan udang yang cukup membutuhkan konsentrasi pemiliknya terutama dalam pemberian pakan (Marindro, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Karangsong Kabupaten Indramayu masih banyak ditemukan petani tambak udang yang mengelola tambaknya dengan cara tradisional yaitu memberi pakan dengan cara manual atau masih memakai tenaga manusia. Banyak kesulitan yang muncul dalam pemberian pakan dengan tenaga manusia, misalnya tidak beraturannya waktu pemberian pakan. Minimal 2 kali sehari merupakan waktu normal pemberian pakan udang. Pemberian pakan cenderung kondisional dan dilakukan asal-asalan dalam kenyataannya. Oleh sebab itu proses pertumbuhan udang dapat terhambat sehingga kualitas dan kuantitas udang menurun. Adapun makanan yang digunakan untuk pakan udang yaitu *Crumble* untuk udang yang usianya masih kecil dan *Pellet* untuk udang yang usianya cukup besar (Anonymous, 2004).

Alat yang dihasilkan oleh perkembangan teknologi dapat digunakan untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu. Namun, perkembangan teknologi tersebut belum banyak membantu sebagian kalangan, salah satunya petani tambak udang (Soni, 2004).

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, munculah ide untuk membuat Rancang Bangun Sistem Pemberi Makan Otomatis Pada Tambak Udang Berbasis Mikrokontroler ATmega8535. Proses kerja alat tersebut yaitu memasukkan berapa besar interval waktu untuk pemberian pakan tersebut. Saat waktu yang telah ditentukan, wadah akan secara otomatis terbuka dan menjatuhkan pakan udang dalam wadah yang disediakan. Dengan pembuatan alat ini diharapkan dapat membantu para petani tambak udang untuk memberikan pakan terhadap udang yang dipeliharanya sesuai dengan waktu yang teratur. Selain itu, para petani tambak udang dapat

menjalankan kesibukannya tanpa khawatir udang yang mereka pelihara tersebut kekurangan pakan.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil bahwa dengan memberi pakan dengan cara manual serta banyak kesulitan yang muncul dalam pemberian pakan dengan tenaga manusia, Oleh karena itu pada tugas akhir ini dilakukan penelitian dan perealisasi Rancang Bangun Sistem Pemberi Makan Otomatis Pada Tambak Udang Berbasis Mikrokontroler ATmega8535.

1.3 Batasan masalah

Batasan-batasan masalah yang diberikan sesuai dengan permasalahan yang telah dijelaskan di atas antara lain :

1. Prototype pakan udang
2. jangkauan pakan sejauh radius 1 m.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

Membuat alat rancang bangun sistem pemberi makan otomatis pada tambak udang berbasis Mikrokontroler ATmega8535.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat dimanfaatkan oleh pemelihara udang yang memiliki kesibukan tinggi untuk memberikan makan sesuai dengan waktunya tanpa khawatir udang akan kekurangan makan.
2. Dapat mengurangi resiko mati pada udang peliharaan akibat kurang pemberian makan.
3. Meningkatkan penghasilan para petani tambak tradisional.
4. Sebagai sarana sosialisasi kepada masyarakat umum mengenai pemanfaatan iptek.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim1.2008.<http://dunia-listrik.blogspot.com/2008/motor-listrik.html>(Diakses pada 13/11/2013)
- Anonim2.2013.http://leeshakartika.blogspot.com/2013/manajemen-pakan-udang_vannamei.html
(Diakses pada 02/08/2014)
- Anonim3.2013.<http://joe4cva.wordpress.com/category/aplikasi-mikrokontroller-avr> (Diakses pada 13/11/2013)
- Anonim4.2013.www.Atmel.com/literature, *Data Sheet Book* ATmega 8535. (Diakses pada 13/10/2013)
- Andrianto, Heri.2008. *Pemrograman Mikrokontroler AVR ATmega8535 Menggunakan Bahasa C (CodeVision AVR)*. Informatika: Bandung
- Anonymous.2004. Pedoman Umum Budidaya Udang di Tambak. Departemen Kelautan dan Perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Direktorat Pembudidayaan. Jakarta.
- Marindro.2008. Frekuensi Pemberian Pakan Buatan Secara Optimal Pada Budidaya Udang Windu. Andi: Yogyakarta
- Prasetya, Pambudi.1998.*Pintar Servis Alat-alat Elektronika*.Amanah:Surabaya
- Soni.2004. Perkembangan Teknologi Informasi.Andi:Yogyakarta
- Sumeru.1992. Pakan Udang Windu. Kanisius:Yogyakarta
- Wardhana, Lingga.2006. *Belajar Sendiri Mikrokontroler AVR Seri ATmega8535 Simulasi, Hardware, dan Aplikasi*. Andi: Yogyakarta
- Zuhal.1988.Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya. Jakarta: Gramedia