

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berternak sapi merupakan salah satu bisnis yang sangat menguntungkan bagi para petani di pedesaan. Para petani yang berada di pedesaan rata-rata memiliki ternak sapi untuk jadi tabungan di masa depan maupun untuk berbisnis.

sebagai petani dan juga sekaligus sebagai peternak yang memiliki jumlah ternak yang banyak, dapat menjadi tugas sulit untuk mengontrol pemberian pakan ternak. Dalam memelihara ternak, memberi pakan yang teratur sudah menjadi suatu keharusan yang harus dilakukan agar ternak tidak kekurangan nutrisi. Adapun kendala yang umum terjadi pada pemeliharaan ternak adalah ketidakteraturan dalam waktu pemberian pakan pada ternak. Akibatnya tidak jarang ternak menjadi kurang pakan bahkan sampai berakibat kematian pada ternak. Sapi merupakan hewan ternak yang harus selalu dijaga pola makannya. Agar memiliki sapi yang bagus(gemuk) para peternak harus teratur memberi pakan sapi minimal 3 kali sehari. Setiap hari sapi memerlukan pakan kira-kira sebanyak 10% dari berat badannya dan juga pakan tambahan 1% - 2% dari berat badan [1]. akan tetapi dengan banyaknya kegiatan para petani baik dari yang harus mengurus keperluan sawah maupun keperluan pribadi yang harus bepergian jauh dan tidak di rumah, sehingga membuat para petani lalai dan melewatkan memberi pakan sapi.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis mengambil judul penelitian Perancangan Dan Pembuatan Alat Pemberi Pakan Ternak (Sapi) Otomatis Menggunakan SMS Gateway Berbasis Mikrokontroler Arduino. Pemberian pakan sapi dapat dipermudah dengan melakukan perancangan dan pembuatan alat yang dapat mengontrol pemberi pakan sapi, dengan Arduino sebagai mikrokontroler dan SMS (*Shord Message Service*) sebagai alat kendali jarak jauh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu :

Bagaimana merancang Sistem pemberian pakan (sapi) otomatis menggunakan SMS Gateway?

1.3 Batasan Masalah

Berberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Koneksi yang digunakan menggunakan jaringan 2G ataupun 3G.
2. Menggunakan modul GSM SIM900A untuk menghubungkan Arduino ke Jaringan luar.
3. Mikrokontroler yang digunakan menggunakan *Arduino Uno R3* sebagai Main *process* dan pengolah data.

4. Motor Servo MG90S digunakan untuk membuka dan menutup pakan sapi.
5. Menggunakan bahasa pemrograman C.
6. Alat hanya berupa *prototype*

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan alat ini yaitu :

1. Membuat perancangan *prototype* Alat pemberi pakan ternak sapi otomatis untuk mempermudah peternak ataupun petani dalam memberi pakan sapi dari manapun menggunakan SMS.
2. Penelitian ini diharapkan bisa dikembangkan lebih lanjut untuk peningkatan teknologi dibidang pertanian.
3. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada program Sarjana Informatika UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yaitu :

1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dalam mikrokontroler serta mengetahui ilmu alam.

2. Bagi Masyarakat

Dengan sistem ini masyarakat dapat dengan mudah memelihara ternak dalam memberikan pakan tanpa harus melakukannya dengan datang ke kandang ternak secara langsung.

1.5 Metode Penelitian

Agar memperoleh hasil yang maksimal, maka perlu adanya suatu metode yang tepat untuk mencapai tujuan dalam penelitian. Untuk itu penulis harus mengembangkan beberapa metode yang digunakan dalam tugas akhir ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Studi Literatur

Metode ini menggunakan *literature* yang memanfaatkan fasilitas internet yaitu dengan mengunjungi situ-situs yang berhubungan dengan mikrokontroler.

1.5.2 Metode Perancangan

Metode ini merupakan perancangan dari pembuatan rangkaian alat dan sistem yang akan digunakan.

1.5.3 Metode Testing

Metode testing ini dilakukan untuk mengetahui performa hardware dengan cara melakukan uji coba dan melakukan penilaian terhadap kinerja *hardware* tersebut.

1.6 Sistematika Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II berisi tentang landasan teori dan referensi penunjang serta penjelasan permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab III berisi tentang langkah dalam melaksanakan penelitian pada permasalahan yang telah dikaji dalam tugas akhir ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV menjelaskan mengenai perancangan sistem dan diteruskan dengan hasil sistem pada *hardware* yang telah dirancang.

BAB V PENUTUP

Bab V merupakan bagian pengambilan kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan.