BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ayam adalah salah satu unggas yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan daging ayam setiap tahunnya mengalami peningkatan, karena harganya yang terjangkau oleh semua kalangan masyarakat (Umam et al. 2015). Penampilan ayam yang bagus dapat dicapai dengan sistem peternakan intensif modern yang bercirikan pemakaian bibit unggul, pakan berkualitas, serta perkandangan yang memperhatikan aspek kenyamanan dan kesehatan ternak (Nuriyasa 2003). Ketersedian pakan dan minum ayam sangat penting bagi kelangsungan pertumbuhan dan perkembangan ayam. Pakan dan minum harus tersedia sepanjang waktu. Tersedianya pakan dan minum dalam jumlah yang cukup, akan memenuhi kebutuhan pakan dan minum ayam selama masa pertumbuhan (Yuda 2016).

Pemberian pakan ternak ayam yang secara manual dapat menghabiskan banyak waktu dan tenaga. Pemberian pakan yang secara intensif mengakibatkan para peternak ayam harus selalu memberi pakan dengan waktu dan jumlah pakan yang tepat. Oleh karenanya dibutuhkan suatu sistem otomatis untuk membantu dan mendukung peternak dalam pemberian pakan hewan ternak. Yuda (2016) melaporkan telah membuat alat pemberi pakan dan minum ayam otomatis pada kandang ayam sistem tertutup berbasis RTC DS3231. 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. Dari situlah muncul ide untuk mengembangkan sebuah alat penyuplai pakan ayam secara intensif dengan memanfaatkan SMS handphone sebagai media pengecekkan berupa pesan singkat. Pengembangan alat dilakukan dalam skala pemberian pakan yang lebih besar, sehingga dapat memberikan pakan ayam dengan jumlah yang banyak. Ada beberapa yang bisa dicek antara lain adalah persediaan pakan, timbangan pakan, waktu pemberian pakan, ketersediaan pakan. Penggunaan fitur SMS saat ini sangat populer, hal tersebut dikarenakan biaya

penggunaan fitur ini sangat murah atau bahkan gratis. Fitur ini selain sebagai media komunikasi, juga dapat dipergunakan untuk kepentingan-kepentingan lain. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah pada alat bantu penyuplai pakan ayam yang dapat dikendalikan melalui SMS.

Penggunaan SMS dipakai sebagai media pengecekkan (monitor) dalam pemberian pakan ayam. Pengecekkan ini dapat dilakukan dalam jarak yang cukup jauh sehingga tidak perlu kawatir dengan proses pemberian pakan ayam. Sistem otomatis penyuplai pakan ternak yang diharapkan dapat memudahkan para peternak dalam proses pemberian pakan secara intensif dan mengurangi jumlah tenaga manusia yang digunakan.

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana membuat alat penyuplai pakan ayam otomatis berbasis SMS?
2. Bagaimana menentukan berat pakan yang diberikan pada ayam sesuai dengan umur dan jumlah ayam?
3. Bagaimana cara mengecek persediaan pakan ayam yang telah habis melalui SMS?
4. Bagaimana cara mengontrol penyuplai pakan ayam secara otomatis dengan menggunakan komunikasi SMS?

1.3. Batasan Masalah

1. Menggunakan Arduino Uno sebagai kendali.
2. Menggunakan Motor Servo sebagai katup (*valve*) untuk membuka dan menutup saluran sistem penyuplai pakan ayam.
3. Menggunakan Modul GSM A6 mini sebagai serial komunikasi SMS ke handphone dan sebaliknya.
4. Menggunakan Sensor Ultrasonik HC-SR04 untuk mengukur ketinggian persediaan pakan ayam.
5. Menggunakan RTC DS3231 sebagai pengaturan waktu pemberian pakan ayam.

6. Menggunakan load cell dengan beban maksimal 5kg sebagai penimbang pakan ayam.
7. Perancangan alat berupa *prototype* dengan skala yang kecil.
8. Menggunakan ayam broiler pedaging untuk uji coba alat penyuplai pakan ayam secara otomatis.
9. Percobaan alat dilakukan berdasarkan umur ayam antara 22-29 hari dan 30-36 hari dengan jumlah ayam maksimal 10 ekor.

1.4. Tujuan

1. Membuat rancangan *prototype* sistem penyuplai pakan ayam secara otomatis berbasis SMS.
2. Memberikan pakan ayam sesuai berat secara otomatis dengan umur dan jumlah ayam.
3. Mengetahui persediaan pakan ayam secara otomatis dengan notifikasi SMS.
4. Mengontrol pemberian pakan dengan menggunakan perintah SMS.

1.5. Manfaat

1. Diharapkan hasil dari model alat ini selain menambah pengetahuan juga dapat diterapkan di dalam penelitian lainnya.
2. Diharapkan model sistem pemberian pakan ayam secara otomatis ini dapat membantu para peternak dalam budidaya ayam secara intensif.
3. Menghemat tenaga manusia dan waktu dalam proses pemeliharaan ternak ayam.
4. Memanfaatkan SMS sebagai notifikasi persediaan pakan ayam.
5. Mengontrol pemberian pakan ayam dengan komunikasi SMS jika sewaktu-waktu ingin memberikan pakan.