

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada zaman modern ini telah mengalami peningkatan yang amat pesat. Keadaan seperti ini menimbulkan imbas yang besar pada semua bidang kehidupan manusia terutama pada bidang industri. Berbagai macam industri telah berkembang pesat seiring dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sedemikian pesatnya baik itu industri berat ataupun industri ringan seperti peternakan ayam potong.

Ayam pedaging merupakan salah satu jenis ayam yang sangat efektif untuk menghasilkan daging. Dalam pemeliharaan ayam pedaging, untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, maka usaha tersebut harus mempunyai manajemen yang baik. Salah satu aspek dari manajemen adalah tatalaksana perkandangan. Kandang yang biasa digunakan dalam pemeliharaan ayam pedaging adalah kandang sistem litter. Penggunaan alas kandang akan berpengaruh besar terhadap produktifitas unggas seperti penambahan bobot badan dan produksi, karena masing-masing alas kandang mempunyai kelebihan dan kekurangan tersendiri. Dalam pemeliharaan unggas diperlukan ketelitian dalam memilih dan menggunakan alas kandang, agar unggas dapat berproduksi setinggi mungkin

Di perternakan ayam skala kecil dan sedang dalam proses penimbangan berat ayam dan pemisahan ukuran berat ayam masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan kurang akurat dalam pemilihan hasil panen tersebut. Jika proses panen tersebut dilakukan secara otomatis akan menguntungkan bagi perternakan yang bersangkutan maupun bagi pekerja itu sendiri. Ini dikarenakan bahwa dengan otomatisasi dalam proses pemilah ayam berdasarkan berat akan menimbulkan proses yang membutuhkan waktu yang lebih singkat, lebih akurat, serta keuntungan yang diperoleh peternak akan lebih tinggi.

Dalam penghitungan jumlah ayam dan pemilah ayam berdasarkan berat ayam yang digunakan secara otomatis pada sebuah *belt conveyor*. *Conveyor* merupakan alat bantu yang umum dijumpai pada industri-industri pengolahan, alat ini digunakan untuk memindahkan satu produk ketempat lain secara berurutan.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu;

1. Penelitian ini menggunakan ayam yang sudah di potong.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah nodemcu.
3. Sistem konveyor dan motor servo mekanisme pernyortir ayam berbentuk miniatur.
4. Sensor *load cell* 10kg digunakan sebagai pengukur berat ayam yang sudah dipotong.
5. Motor servo sebagai pemisah ayam kecil dan ayam besar dengan gerakan 45° dan 90°.
6. Sensor IR digunakan sebagai penghitung ayam berdasarkan berat ayam.
7. Hasil pernyortiran berdasarkan berat ayam akan ditampilkan pada LCD serta website.
8. Ayam dengan berat 400 gram akan masuk kedalam box 1 dan ayam lebih dari 400 gram akan masuk kedalam box 2.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu bagaimana membuat rancangan sistem konveyor yang dapat mengukur berat dan memilah ayam dengan tampilan WEB.

1.4 Tujuan Penelitian

Merancang dan membuat alat yang dapat mengukur berat ayam yang sudah potong dan dipisahkan berdasarkan berat ayam serta dapat menghitung jumlah ayam yang masuk kedalam box menggunakan sensor *load cell* yang diproses oleh *nodemcu*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam jumlah perhitungan berat ayam.
2. Dapat membantu pekerja dalam memisah hasil panen ayam berdasarkan berat ayam.
3. Proses memisahkan ayam dapat dilakukan secara singkat dan akurat.
4. Dapat dipantau dari jarak jauh menggunakan WEB.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori-teori penelitian diambil dari jurnal penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan Rancang Bangun Sistem Pemilah Ayam Berdasarkan Berat Dengan Tampilan WEB.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi rancangan dari alat yang akan digunakan dalam uji coba alat, tahapan perancangan dari alat, diagram blok dari alat, dan cara kerja alat tersebut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisis alat dan pembahasan hasil pengujian alat dari alur yang dirancang.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian sistem serta saran apakah rangkaian ini dapat digunakan secara tepat dan dikembangkan perakitannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN