

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju ini, membuat masyarakat mengharapkan adanya kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satunya mendukung kegiatan berwirausaha, sehingga usaha dapat dijalankan menjadi efisien, praktis, dan efektif [1].

Salah satunya usaha di bidang peternakan ayam. Pembangunan sektor peternakan merupakan bagian dari pertumbuhan industri pertanian dimana sektor tersebut memiliki nilai strategis dalam memenuhi kebutuhan pangan yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlahnya penduduk Indonesia. Pembangunan sektor peternakan tersebut turut mendukung program pemerintah dalam rangka peningkatan gizi masyarakat dan juga sebagai salah satu pendukung ketahanan pangan nasional.

Usaha perunggasan (ayam ras) di Indonesia telah menjadi sebuah industri yang memiliki komponen lengkap dari sektor hulu sampai hilir, dimana perkembangan usaha ini memberikan kontribusi nyata dalam pembangunan sektor peternakan. Industry perunggasan memiliki nilai setrategis khususnya dalam penyediaan protein hewani untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan peluang ekspor, disamping peranannya dalam memanfaatkan peluang kesempatan kerja.

Perkembangan yang sangat pesat dari ayam raspedaging ini juga merupakan upaya penanganan untuk mengimbangi kebutuhan masyarakat terhadap daging ayam. Perkembangan tersebut didukung oleh sekian semakin

kuatnya industri hilir seperti perusahaan pembibitan, perusahaan pakan ternak, perusahaan obat hewan dan peralatan peternakan[2].

. Dengan demikian harus didukung dengan sistem kandang dan perawatan yang baik agar bisa menghasilkan daging yang baik pula. Tetapi sangat disayangkan peternak masih kesulitan dalam hal pengolahan kandang. Salah satunya dalam membersihkan kotoran ayam. pada umumnya para peternak ayam yang ada masih menggunakan sistem konvensional dalam membersihkan atau mengumpulkan kotoran ayam yang dipelihara. Mereka menggunakan tangan dan alat seadanya dalam membersihkan kotoran ayam. Dengan kandang seluas itu maka membutuhkan waktu lama dan juga memerlukan tenaga ekstra dalam membersihkan kotoran ayam tersebut.

Dari permasalahan di atas, muncul suatu pemikiran untuk membuat suatu rancangan *Conveyor* untuk kebersihan kandang ayam dengan menggunakan tenaga surya. Rancangan ini menggunakan dinamo motor untuk menggerakkan konveyor dibawah kandang dan kelistrikan dinamo motor DC menggunakan tenaga surya. Dengan rancangan itu diharapkan bisa memudahkan para peternak di Indonesia dalam membersihkan kotoran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang bangun *Conveyor* untuk kebersihan kandang ayam dengan menggunakan tenaga surya?

2. Bagaimana prinsip kerja rancang bangun *Conveyor* untuk kebersihan kandang ayam dengan menggunakan tenaga surya?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan permasalahan diatas tujuan dari peneliti ini adalah untuk:

1. untuk mengetahui rancang bangun *Conveyor* untuk kebersihan kandang ayam dengan menggunakan tenaga surya.
2. untuk mengetahui prinsip kerja rancang bangun *Conveyor* untuk kebersihan kandang ayam dengan menggunakan tenaga surya.

1.4 Batasan Masalah

1. hanya mengetahui rancang bangun *Conveyor* untuk kebersihan kandang ayam dengan menggunakan tenaga surya.
2. hanya mengetahui prinsip kerja rancang bangun *Conveyor* untuk kebersihan kandang ayam dengan menggunakan tenaga surya.
3. hanya membersihkan/mengumpulkan kotoran ayam ke suatu wadah pembuangan akhir.

1.5 Manfaat Penulisan

1. Manfaat untuk peneliti
 - a. Meningkatkan kreatifitas dan inovasi
 - b. Sebagai referensi serta acuan bagi peneliti maupun pembaca untuk mengembangkan sistem pembangkit listrik tenaga surya tepat guna

2. Manfaat untuk instansi

- a. Sebagai alat pembantu membersihkan kotoran ayam di Universitas Islam Lamongan bidang Peternakan.

3. Manfaat untuk masyarakat

- a. Memberikan solusi pada peternak cara membersihkan kotoran ayam dengan menggunakan *Conveyor* sebagai alat pendukung untuk mempermudah membersihkan kotoran ayam.
- b. Menjadikan kemudahan pemakaian sumber energi listrik di masyarakat dan peternak dengan menggunakan pembangkit listrik tenaga surya. Karena sistem kandang ayam jauh dari permukiman penduduk.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Studi Literatur

Metode studi literatur digunakan untuk memperoleh informasi dan dasar teori yang berkaitan dengan penyusunan proposal dan laporan skripsi. Contoh informasi yang akan dicari melalui studi literatur diantaranya : metode pengukuran berapa lama dengan menjalankan conveyor dengan panel surya 50 WP , dan prinsip kerja komponen – komponen yang digunakan pada pembuatan alat tersebut.

1.6.1 Perancangan dan Pembuatan Alat

Perancangan dan pembuatan alat dimulai dari pengumpulan data, perancangan alat, penulisan, pengujian alat, dan analisis data dari alat tersebut. Sistem yang dirancang pada skripsi ini terdiri dari 4 komponen utama yaitu :

Panel Surya, Batrai Aki, *Solar charge controller*, dan Motor DC. Panel surya sebagai penyuplai kelistrikan conveyor, batrai aki sebagai penyimpan tegangan listrik yang dihasilak PLTS, *Solar charge Controller* sebagai pengatur fungsi pengisian baterai dan pembebasan arus dari batrai ke beban, dan motor DC sebagai penggerak *Conveyor* pembersih kandang ayam.

1.6.2 Pengujian dan Analisa

Pada tahap pengujian dan analisa pengambilan data yang pertama peneliti merancang *Conveyor* untuk kebersihan kandang ayam dengan menggunakan tenaga surya kedua peneliti menganalisa dengan menggunakan panel surya 50 wp mampu menjalankan *Conveyor* berapa lama, dengan cuaca mendung dan cerah.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memahami penulisan laporan ini lebih jelas maka penulis membuat sistematika penulisan. Materi – materi yang tertera didalam laporan skripsi ini dikelompokan menjadi beberapa bab dan sub bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penulisan, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi kajian jurnal yang digunakan sebagai patokan atau literatur dalam penyelesaian laporan skripsi dan dasar – dasar teori yang berupa pengertian

dan definisi yang diambil dari kutipan buku, jurnal, dan wabesite yang berkaitan dengan penelitian yang akan dibuat.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskann tentang objek penelitian, rancangan penelitian, *flowchart* sistem kerja alat, dan teknik analisis data.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang hasil dari penelitian dan pembahasan data yang telah didapatkan dari hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dari penelitian optimalisasi maupun pengembangan sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab - bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN