

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bebek merupakan salah satu produk unggas yang berperan penting sebagai pembuat telur dan daging untuk membantu ketersediaan protein makhluk hidup yang sederhana dan mudah didapat. Bebek memiliki kecenderungan bertelur di sembarang tempat sehingga menyebabkan telur bebek menjadi berantakan, dimana lumpur dan kotoran bebek akan menempel pada cangkang telur.

Pembersihan telur bebek perlu dilakukan guna meningkatkan kualitasnya dalam produksi telur asin. Proses pembersihan telur bebek pada pembuatan telur asin masih dilakukan secara manual, yaitu dengan cara dibersihkan menggunakan kain yang permukaannya kasar lalu menggunakan air hangat yang mengalir setelah itu di sterilkan dengan larutan pemutih dan di simpan pada suhu kamar.

Proses pembersihan telur bebek dalam pembuatan telur asin tradisional menghabiskan waktu yang cukup lama, karena sistem pembersihan dilakukan secara fisik setiap telur secara bergantian. Terlebih lagi, dibutuhkan banyak tenaga kerja ketika melakukan proses pembersihan telur dalam skala yang besar. Hal ini membuat industri produksi telur asin yang masih menggunakan cara pembersihan tradisional tidak dapat memenuhi kebutuhan pasar, mengingat jumlah permintaan pasar dari tahun ke tahun semakin meningkat.

Berdasarkan data statistika tahun 2015, provinsi penghasil telur tertinggi adalah Jawa Timur yakni sebesar 355.367 ton, sedangkan Jawa Tengah menempati posisi kedua yakni sebesar 278.382 ton, dan Jawa Barat mencapai 218.187 ton (ditjennak 2015). Salah satu daerah industri produksi telur asin di Jawa Tengah adalah Desa Gandrirojo Sedan – Rembang dimana dalam proses produksi bisa mencapai \pm 1.000 butir telur bebek dalam sehari, dimana harga jual telur bebek mentah per butir Rp. 2.000 dan harga jual telur asin per butir Rp. 3.000.

Berdasarkan hal yang ada diatas membuat penulis termotivasi untuk merancang mesin pencuci telur bebek untuk mempercepat proses produksi telur asin. Mesin ini diharapkan dapat membantu industri telur asin untuk menambah kapasitas produksi telur asin untuk dipasarkan.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang harus diselesaikan adalah merancang mesin pencuci telur menggunakan sistem *arduino uno* dengan kapasitas 1.553 butir/jam ?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian dapat mencapai sasaran dan masalah yang diteliti tidak meluas, maka masalah yang akan diteliti sebagai berikut :

- a. Menggunakan motor penggerak listrik dengan daya $\frac{1}{4}$ hp.
- b. Transmisi yang digunakan *speedreducer, pulley, gear, dan belt*.
- c. Pencucian menggunakan sikat rol dan air dengan suhu 40° C.
- d. Kipas Pengering berukuran diameter 12 cm dengan putaran 1200 rpm.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang mesin pencuci telur dengan sistem *arduino uno*.

1.5. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang manufaktur.
- b. Mengetahui prinsip kerja dari mesin pencuci telur.
- c. Dapat digunakan sebagai *prototype* pengajaran bagi mahasiswa program studi teknik mesin di laboratorium teknik mesin, Universitas Muria Kudus.