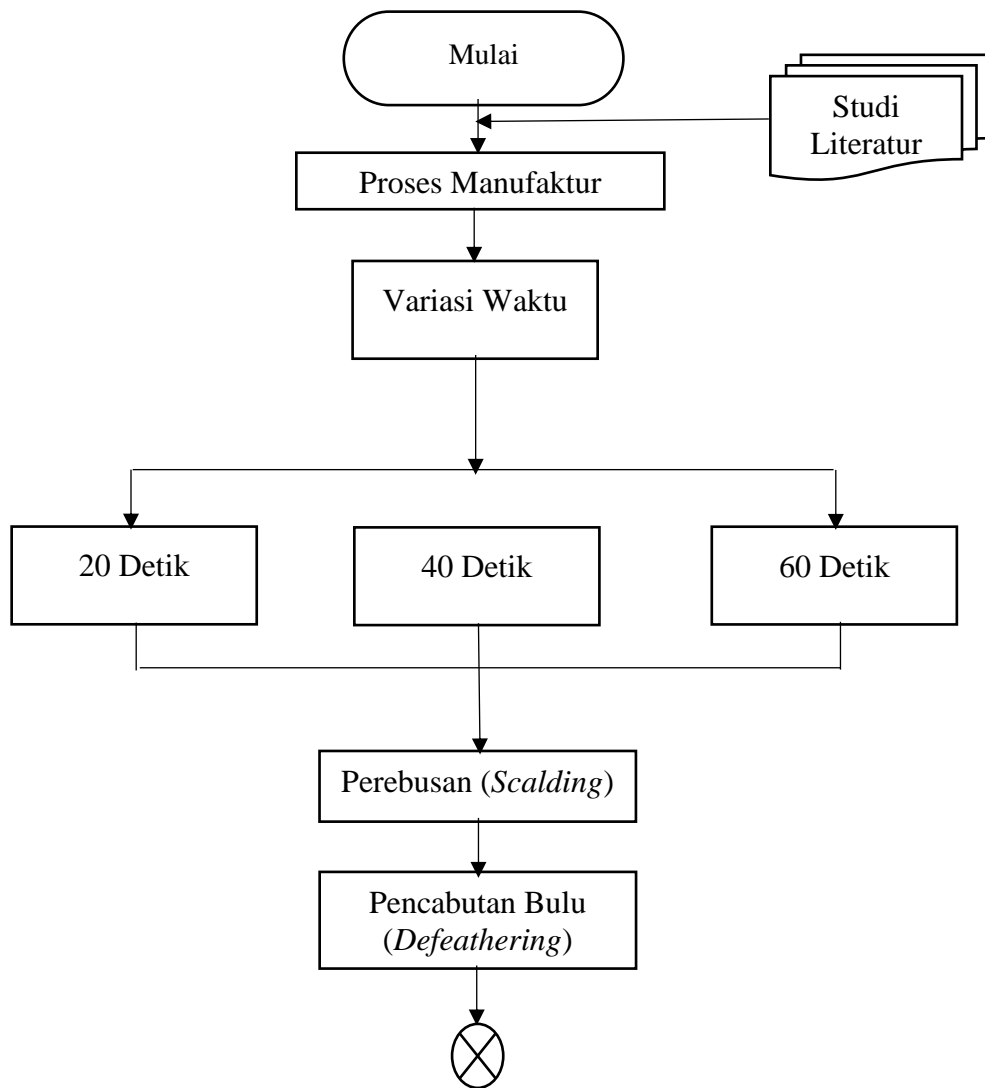


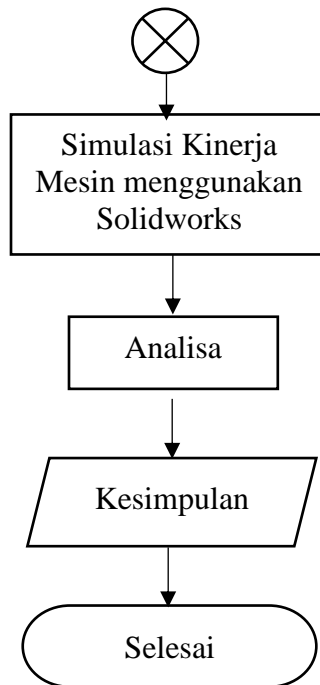
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian

Berikut ini merupakan diagram alir penelitian analisis pengaruh *scalding time* terhadap pencabutan bulu pada *prototype mobile poultry slaughterhouse* dengan propeller scalding.





Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Skema Penelitian

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perebusan terhadap pencabutan bulu pada ayam. Skema dilakukan dengan menggunakan 9 sampel ayam yang digunakan untuk 3 variasi waktu yaitu 20, 40 dan 60 detik. Penyembelihan dilakukan secara tradisional sesuai dengan syariat islam menggunakan pisau yang telah diasah. Sebelum penyembelihan, semua ayam yang akan dilakukan pengujian diukur berat badannya untuk mengetahui bobot sebelum dan sesudah penyembelihan. Penyembelihan dilakukan per variasi waktu yaitu pada 20 detik penyembelihan dilakukan dengan 3 ayam dan seterusnya. Ayam yang telah disembelih. Setelah disembelih ayam didiamkan dulu untuk mengeluarkan darah yang masih keluar. Ketika darah sudah tidak keluar atau sudah berhenti, dilakukanlah perebusan pada ayam, proses perebusan ayam



Gambar 3.3 Mesin Penggerak Otomatis

Mesin penggerak otomatis digunakan untuk perebusan ayam (*scalding*) yang dapat mempermudah lepasnya bulu pada proses pencabutan bulu (*Defeathering*)

2. Pisau



Gambar 3.4 Pisau

Karena masih menggunakan penyembelihan tradisional dan sesuai syariat islam maka pisau digunakan sebagai alat penyembelih pada ayam yang akan dijadikan sampel pada penelitian ini.

3. Sarung Tangan dan Masker



(a)



(b)

Gambar 3.5 Sarung Tangan (a) dan Masker (b)

Sarung tangan dan masker digunakan sebagai alat pelindung diri ketika melakukan penelitian dari bakteri yang ada pada ayam.

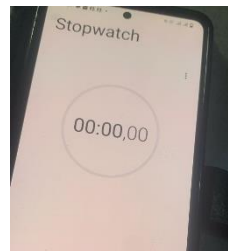
4. Ayam Broiler/Pedaging



Gambar 3.6 Ayam Broiler/Pedaging

Ayam broiler/pedaging adalah bahan yang digunakan pada penelitian ini, dan ayam yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 9 sampel.

5. *Stopwatch handphone*



Gambar 3.7 *Stopwatch handphone*

Stopwatch digunakan dalam menghitung lama waktu perebusan (*Scalding*). Waktu yang digunakan yaitu 20, 40 dan 60 detik pada saat perebusan.

6. Termometer *Digital*



Gambar 3.8 Termometer Digital

Termometer digunakan untuk mengukur suhu saat air direbus untuk proses perebusan ayam.

7. Kompor



Gambar 3.9 Kompor

Kompor digunakan untuk memanaskan air perebusan yang akan digunakan untuk proses perebusan ayam.

8. Timbangan Digital



Gambar 3.10 Timbangan Digital

Timbangan digital ini digunakan untuk mengukur berat badan atau bobot pada ayam sebelum dan sesudah penyembelihan

3.5 Desain Perancangan

Sebagai acuan dalam pembuatan alat maka dilakukan perancangan dan desain alat tersebut menggunakan aplikasi Solidworks, dalam gambar desain alat yang akan digunakan dalam penelitian.



Gambar 3.11 Desain Alat Menggunakan Solidworks

Pada gambar 3.10 yaitu alat yang digunakan untuk penelitian setelah melalui proses desain dan proses manufaktur.



Gambar 3.12 Alat Penelitian

3.6 Prosedur Pengujian

Agar hasil penelitian didapat, ada beberapa langkah yang harus dilakukan. Berikut merupakan langkah-langkah pengambilan data:

1. Mempersiapkan alat
2. Mengukur berat badan pada ayam sebanyak 3 kali pada setiap sampel



Gambar 3.13 Alat Pelindung Diri Saat Penelitian

3. Menggunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan latex dan masker



Gambar 3.14 Alat Pelindung Diri Saat Penelitian

4. Memotong ayam sesuai syariat islam:
 - a. Penyembelih membaca do'a sembelih sesuai syariat islam
 - b. Penyembelihan dilaksanakan dengan mengalirkan darah melalui Pemotongan saluran makanan, saluran Pernafasan/tenggorokan, dan dua pembuluh darah
 - c. Pemotongan dilakukan dengan cepat.
 - d. Memastikan aliran darah pada hewan dan gerak hewan tersebut, bukti bahwa hewan hidup
 - e. Memastikan hewan tersebut mati.
 - f. Menghadap ke kiblat saat menyembelih hewan



Gambar 3.15 Penyembelihan Menghadap Kiblat

5. Penirisan darah



Gambar 3.16 Ayam yang Telah disembelih

6. Mengaitkan kaki ayam pada pengait
7. Menyalakan kompor hingga air mencapai suhu 55°C



Gambar 3.17 Termometer

8. Menyalakan mesin, ayam akan melewati proses perebusan (*Scalding*) selama 20, 40 dan 60 detik dan proses pencabutan bulu (*Defeathering*) selama 60 detik
9. Mengukur berat badan sesudah disembelih dan dilakukan perebusan lalu dilanjut proses pencabutan bulu



Gambar 3.18 Pengeringan Ayam Menggunakan *Microwave*

10. Mengambil data



Gambar 3.19 Pengambilan Data

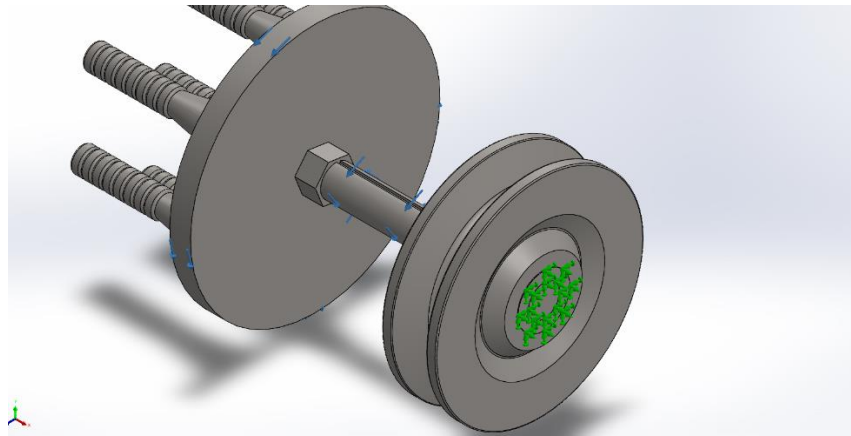
11. Lakukan pengulangan dari point 3 dengan total 9 kali pengulangan

3.7 Simulasi Bagian Mesin Pencabut Bulu Ayam

Sebelum dilakukan proses simulasi, maka dilakukan proses pengaturan pada part untuk menahan dan beban puntiran pada bagian part

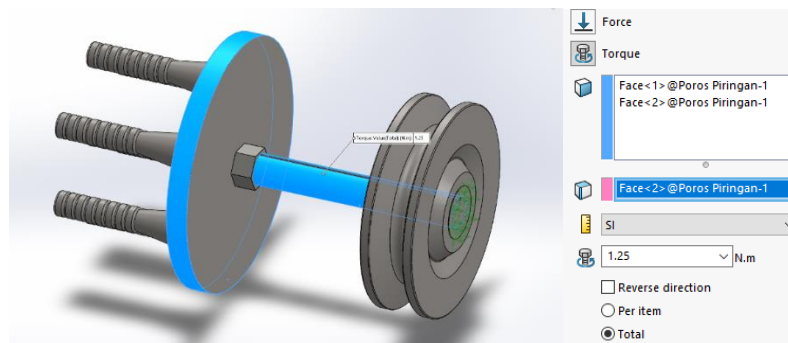


Gambar 3.20 Mesin *Mobile Poultry Slaughterhouse*



Gambar 3.21 Bagian pada Mesin yang Berfungsi Sebagai Pencabut Bulu

Untuk tanda panah berwarna hijau itu adalah titik *fixed geometry* atau untuk simulasi penahan *part* yang tidak bergerak. Untuk tanda panah biru adalah tanda bahwa pada bagian *part* tersebut dilakukan sebuah puntiran sehingga menghasilkan beban torsi. Dan untuk beban torsi yang digunakan yaitu 1.25 N.m atau konversi dari kecepatan dinamo yang digunakan yaitu 2850 RPM dan 1 HP dan untuk material sendiri yaitu Aluminium.



Gambar 3.22 Proses Penempatan Puntiran Sebelum Simulasi



Gambar 3.23 Nameplate Dinamo yang Digunakan

Dinamo ini digunakan untuk memutar perputaran pada saat proses pencabutan bulu yang terkena pembebanan saat proses tersebut berlangsung