

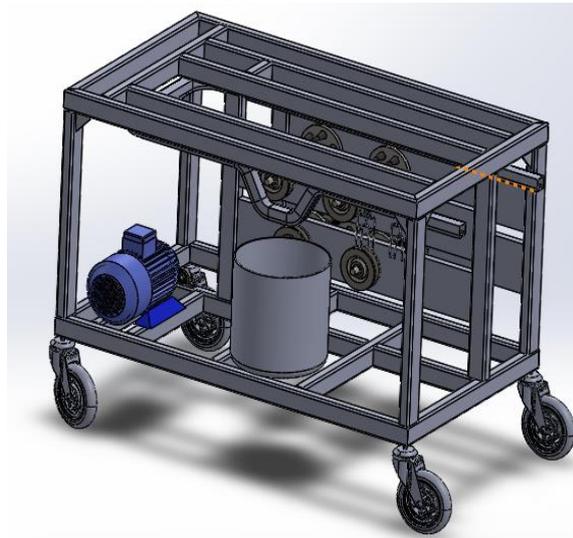
## BAB IV

### DATA & ANALISIS

#### 4.1 Bagian Alat *Protoype Mobile Poultry Slaughterhouse*

Dalam pengambilan data peneliti merancang bangun sebuah alat guna mencabut bulu dan merebus ayam untuk mempermudah mencabut bulu pada ayam, berikut gambar alatnya yang dapat dilihat pada gambar 4.1.

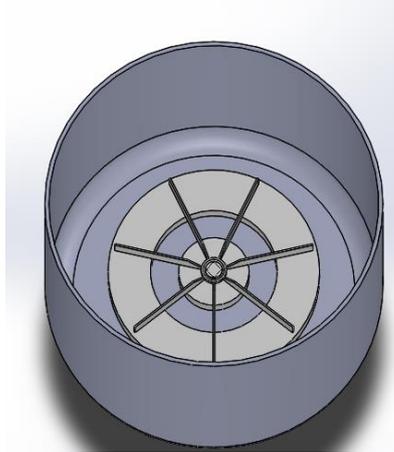
##### 1. Alat *Protoype Mobile Poultry Slaughterhouse*



**Gambar 4.1** *Protoype Mobile Poultry Slaughterhouse*

Alat ini berfungsi untuk membantu proses pencabutan bulu pada ayam, Dimana pada alat ini terdapat scalding dengan variasi propeller yang digunakan untuk merendam ayam di air bersuhu 52°C – 55°C. Terdapat juga pencabutan bulu dengan media *plucker* berbahan karet untuk mencabut bulu.

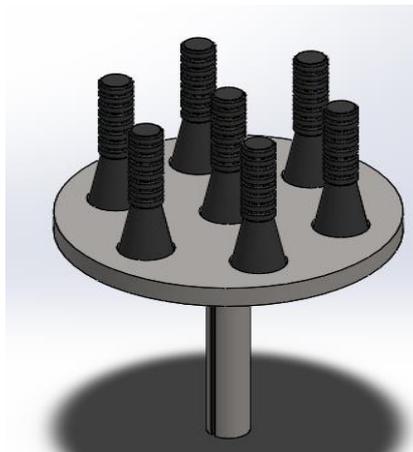
## 2. *Propeller Scalding*



**Gambar 4.2** *Propeller Scalding*

Pada komponen ini difungsikan untuk merendam dengan air hangat pada ayam guna memudahkan tahap selanjutnya yaitu pencabutan bulu, *propeller* pada *scalding* digerakan oleh dinamo 90 Watt.

## 3. *Plucker*



**Gambar 4.3** *Plucker*

Pada komponen ini berfungsi untuk mencabut bulu ayam, Dimana *plucker* akan berputar untuk mencabuti bulu pada ayam, *plucker* berbahan karet agar tidak merusak kondisi kulit pada ayam.

#### 4.2 Hasil Data Pencabutan Bulu Ayam

Berikut merupakan hasil pencabutan bulu ayam dengan tidak menggunakan *propeller*/baling-baling dan menggunakan *propeller*/baling-baling dengan kecepatan 10 rpm.

##### 1. Pengujian dengan kecepatan *propeller* 0 RPM terhadap pencabutan bulu

**Tabel 4.1** Hasil Pengujian dengan Kecepatan *Propeller* 0 RPM terhadap Pencabutan Bulu

No	Sampel	Tampak Depan & Belakang
	Sampel 1	



2

Sampel 2





3

Sampel 3



Pada ketiga sampel dengan kecepatan *propeller* 0 RPM terdapat dua titik pada sampel ke-1, satu titik pada sampel ke-2 dan dua titik pada sampel ke-3 dimana bulu masih menempel di daerah dada ayam. Hal utama yang ditemukan pada gambar pengujian diatas adalah ketika ayam digantung, posisi ayam tidak menghadap lurus dengan posisi *plucker* hal itu dapat dilihat pada gambar yang sudah dilingkari.

**2. Pengujian dengan kecepatan *propeller* 10 RPM terhadap pencabutan bulu**

**Tabel 4.2** Hasil Pengujian dengan Kecepatan *Propeller* 10 RPM terhadap Pencabutan Bulu

No	Sampel	Tampak Depan & Belakang
1	Sampel 1	

		
2	Sampel 2	



3

Sampel 3



Pada ketiga sampel dengan kecepatan *propeller* 10 RPM terdapat satu titik pada sampel ke-1, satu titik pada sampel ke-2 dan tidak ada titik pada sampel ke-3 dimana bulu masih menempel di daerah dada ayam dan tidak ada titik pada sampel ke-3.

Melihat ke tiga sampel dari masing-masing kecepatan *propeller* 0 dan 10 RPM pada bagian dada, dengan kecepatan 0 RPM 3/3 bagian dada masih adanya terdapat bulu yang menempel jika dibandingkan dengan kecepatan 10 RPM 2/3 pada bagian dada masih terdapat bulu yang menempel pada bagian dada ayam, hal itu dapat dikarenakan posisi penggantungan ayam yang terlalu tinggi dan bagian atas ayam tidak mengenai *plucker*.

Pada temuan hasil pencabutan bulu ayam yang disajikan pada table diatas, pada bagian dada memerlukan gaya pencabutan bulu paling rendah dibanding dengan bagian lain seperti punggung, sayap kanan bagian luar, sayap kanan bagian dalam, sayap kiri bagian luar dan sayap kiri bagian dalam. Hal itu didukung pada penelitian (Barbut, 2016) yang menyatakan diketahui bahwa gaya yang diperlukan untuk menarik bulu di area femoralis lebih tinggi daripada di area dada, dengan bulu dada yang membutuhkan gaya paling kecil. Pada bagian punggung secara visual hanya sedikit bulu yang tercabut, hal itu didukung pada penelitian Klose dkk. (1962) melaporkan bahwa 620g gaya diperlukan untuk mencabut bulu punggung sedangkan Ostmann dkk. (1964) melaporkan 713g gaya diperlukan untuk mencabut bulu punggung. Pada penelitian (Dickens, 1988) menunjukkan bahwa rata-rata gaya pencabutan bulu adalah 460g.

Pada proses pencabutan bulu ini posisi ayam menggantung menghadap kebawah, Dimana 30 detik pertama ayam menghadap *plucker* dan 30 detik kedua badan ayam membelakangi *plucker*. Pada saat proses pencabutan bulu sudah dimulai sayap ayam bagian luar dan dalam tidak sepenuhnya mengenai *plucker* dikarenakan desain terlalu sempit untuk ayam umur 1 bulan ini.

#### **4.3 Berat Ayam Broiler**

Sebelum dilakukan penyembelihan ayam ditimbang terlebih dahulu, berat badan ayam dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini. Adapun berat badan ayam

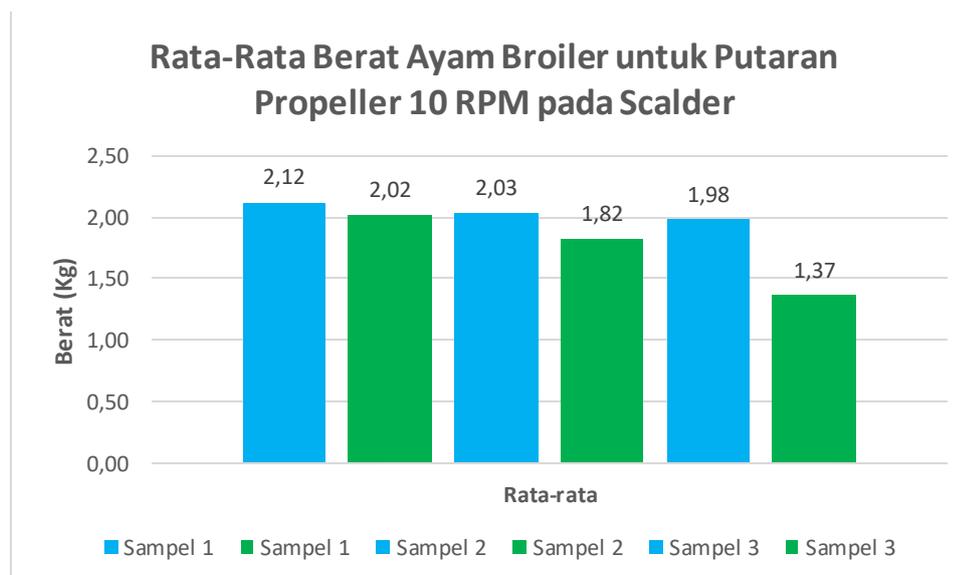
setelah dilakukan proses pencabutan bulu ayam dengan dilanjut proses oven dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini.

**Tabel 4.3** Berat Badan Ayam Broiler Sebelum Pencabutan Bulu

No.	Sampel	Berat Badan (Kg)			Rata-rata	Kecepatan (RPM)
		1	2	3		
1	Sampel 1	2,37	2,38	2,38	2,38	0
2	Sampel 2	2,19	2,19	2,18	2,19	
3	Sampel 3	2,19	2,19	2,07	2,15	
4	Sampel 1	2,08	2,14	2,14	2,12	10
5	Sampel 2	2,00	2,00	2,10	2,03	
6	Sampel 3	2,00	1,95	1,99	1,98	

**Tabel 4.4** Berat Badan Ayam Broiler setelah proses Pencabutan Bulu

No.	Sampel	Berat Badan (Kg)			Rata-rata	Kecepatan (RPM)
		1	2	3		
1	Sampel 1	2,28	2,31	2,28	2,29	0
2	Sampel 2	2,05	2,05	2,08	2,06	
3	Sampel 3	2,02	2,05	2,05	2,04	
4	Sampel 1	2,06	2,00	2,00	2,02	10
5	Sampel 2	1,82	1,82	1,82	1,82	
6	Sampel 3	1,36	1,37	1,36	1,37	



**Gambar 4.4** Rata-Rata Berat Ayam Broiler untuk Putaran Propeller 10 RPM pada Scalding

Pada gambar 4.4 merupakan grafik berat rata-rata sebelum pencabutan bulu dan setelah pencabutan bulu, pada kecepatan *propeller* 0 RPM ini menggunakan 3 sampel untuk pengujian.

a. Sample 1

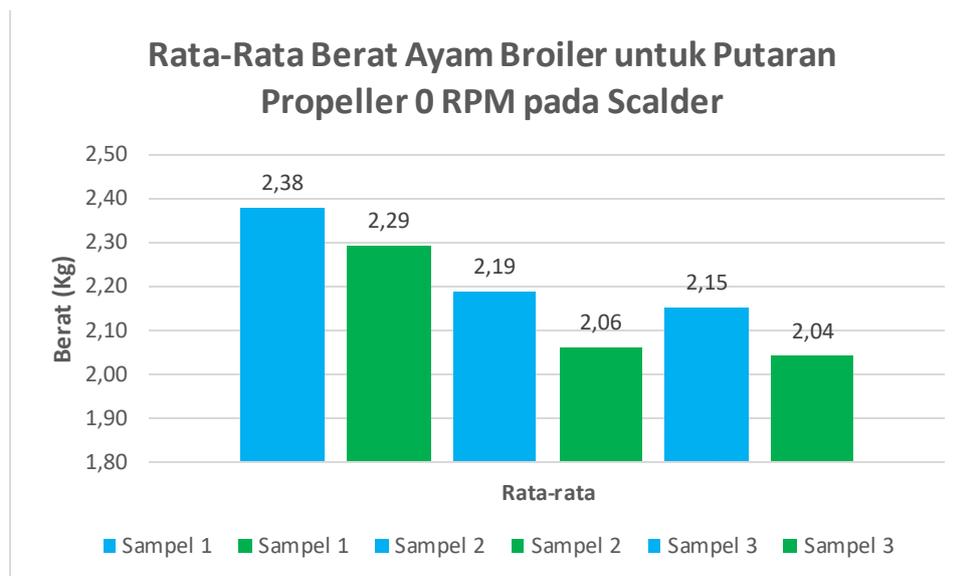
Berat sebelum pencabutan bulu – Berat setelah pencabutan bulu  
 $2,12 \text{ Kg} - 2,02 \text{ Kg} = 10 \text{ Gram}$

b. Sample 2

Berat sebelum pencabutan bulu – Berat setelah pencabutan bulu  
 $2,03 \text{ Kg} - 1,82 \text{ Kg} = 21 \text{ Gram}$

c. Sample 3

Berat sebelum pencabutan bulu – Berat setelah pencabutan bulu  
 $1,98 \text{ Kg} - 1,37 \text{ Kg} = 61 \text{ Gram}$



**Gambar 4.5** Rata-Rata Berat Ayam Broiler untuk Putaran Propeller 0 RPM pada Scalding

Pada gambar 4.5 merupakan grafik berat rata-rata sebelum pencabutan bulu dan setelah pencabutan bulu, pada kecepatan *propeller* 0 RPM ini menggunakan 3 sampel untuk pengujian.

a. Sample 1

Berat sebelum pencabutan bulu – Berat setelah pencabutan bulu

$$2,38 \text{ Kg} - 2,29 \text{ Kg} = 9 \text{ Gram}$$

b. Sample 2

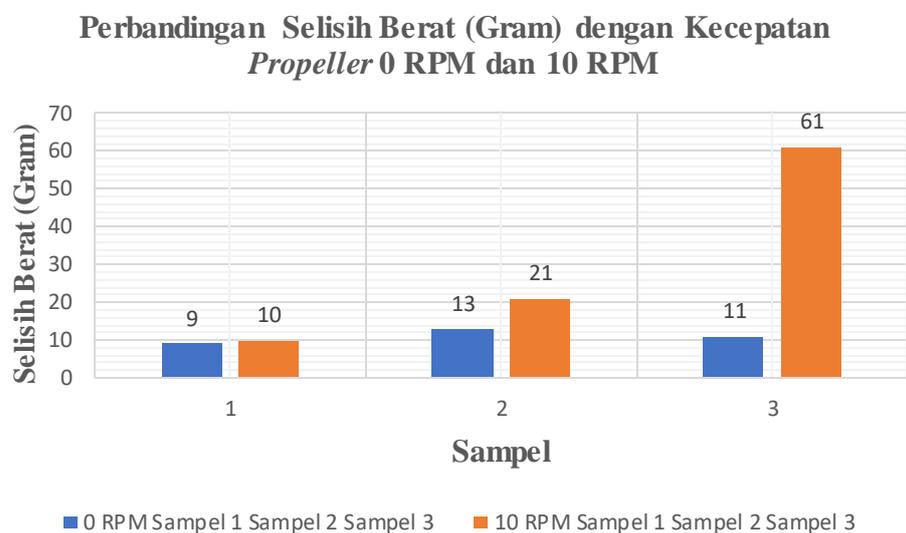
Berat sebelum pencabutan bulu – Berat setelah pencabutan bulu

$$2,19 \text{ Kg} - 2,06 \text{ Kg} = 13 \text{ Gram}$$

c. Sample 3

Berat sebelum pencabutan bulu – Berat setelah pencabutan bulu

$$2,15 \text{ Kg} - 2,04 \text{ Kg} = 11 \text{ Gram}$$



**Gambar 4.6** Perbandingan Selisih Berat (Gramm) dengan Kecepatan  
*Propeller* 0 RPM dan 10 RPM

Pada gambar 4.6 sampel ke-2 dan ke-3 di kecepatan 10 RPM pada *Propeller* memiliki grafik selisih berat badan paling tinggi yang berarti pengurangan pada bulu ayam terjadi lebih banyak (gambar terlampir). Berbeda dengan pada sample ke-1 di kecepatan 10 RPM pada *Propeller*, grafik menunjukkan lebih pendek dibanding sampel ke-2 dan ke-3 pada kecepatan *Propeller* 0 RPM, hal itu dikarenakan bulu yang tercabut didominasi oleh bulu berumur muda atau dengan tangkai yang masih kecil (gambar terlampir).

#### 4.4 Proses Perebusan

Pada proses perebusan dilakukan dengan air ber temperature 52-55°C yang dilakukan selama 45 detik dengan 2 variasi jenis perebusan, menggunakan propeller dan tidak menggunakan propeller.



**Gambar 4.7** Perebusan menggunakan *Propeller* Kecepatan 0 RPM

Proses perebusan pada ayam terhadap pencabutan bulu digunakan untuk tujuan memudahkan pada saat pencabutan bulu. Ayam dimasukan pada *scalding* yang berisi air dengan suhu 52°-55°c selama 45 detik, ukuran suhu dan waktu perebusan mengikuti rujukan pada penelitian terdahulu, proses perebusan ayam pada *scalding* dapat dilihat pada gambar 4.7.



**Gambar 4.8** Perebusan menggunakan *Propeller* Kecepatan 10 RPM

Pada gambar 4.8 merupakan perebusan ayam yang dilakukan menggunakan baling-baling agar air berotasi, air bersuhu 52°C - 55° C dengan waktu 45 detik. Hal ini bertujuan agar bulu pada badan ayam dapat tercabut lebih mudah dibanding pada saat tidak menggunakan *propeller*, hal itu terungkap pada bagian dada dan punggung di table 4.3 dan 4.4, perbedaan secara visual yang dapat terlihat. Perbedaan itu dipengaruhi faktor seperti posisi penggantungan yang kurang tinggi maupun terlalu rendah dan bagian sayap yang tidak sepenuhnya terkena *plucker* dan juga kondisi air pada saat perendaman yaitu dengan diam atau berotasi.