

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

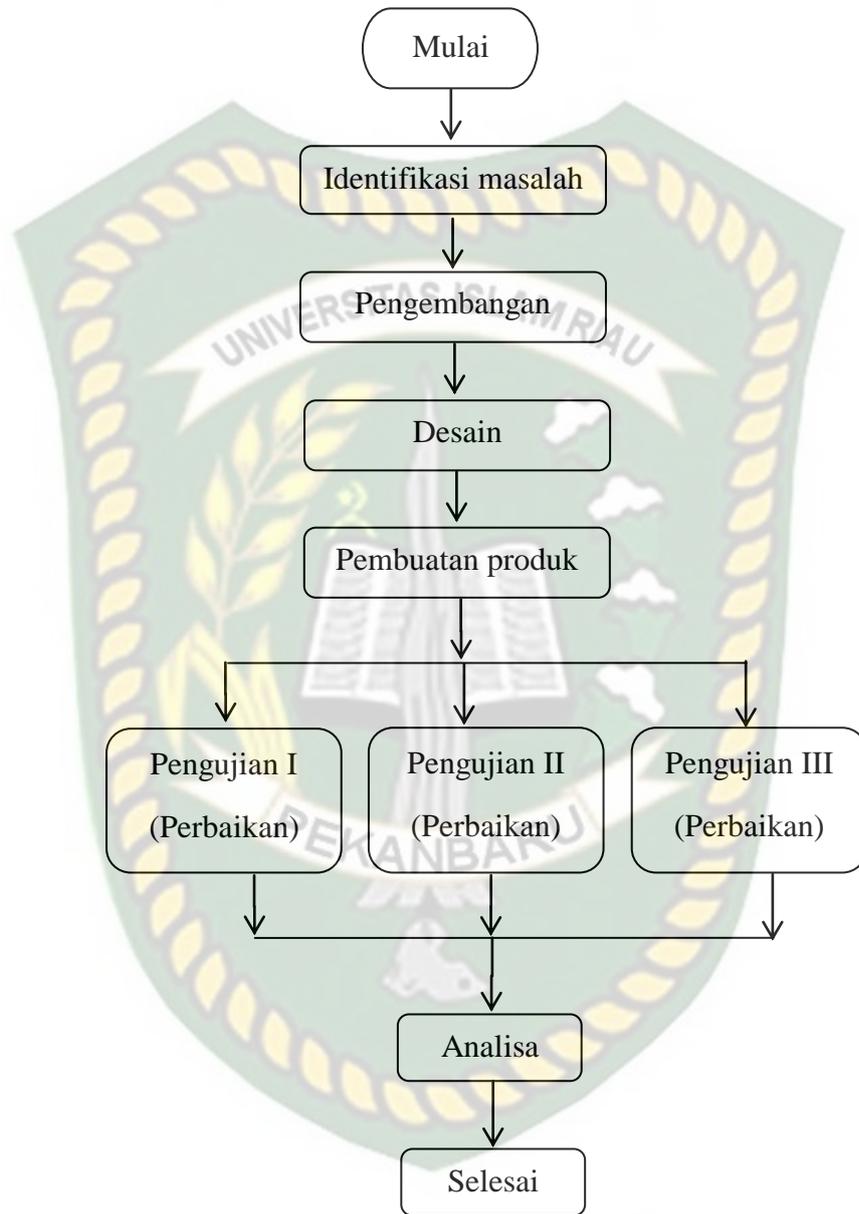
3.1 Waktu dan Tempat Pengujian

Pengujian dan pembuatan mesin pengupas kulit pinang dilakukan di bengkel las di jalan Amanah Marpoyan Damai Pekanbaru Riau. Waktu dalam pengujian yaitu pada bulan Oktober 2017 sampai selesai.

3.2 Flowchart Analisa

Dalam penulisan tugas akhir ini dimulai dengan mencari permasalahan pada masyarakat dalam pengupasan kulit pinang dengan mensurvey ke masyarakat. Masyarakat yang bekerja mengupas kulit pinang secara manual memperlumahkan waktu dan hasil yang diproduksi. Maka direalisasikan suatu mesin pengupas kulit pinang untuk mengatasi permasalahan pada masyarakat dalam mengupas kulit pinang, dan melakukan analisa terhadap mesin tersebut. Untuk lebih jelasnya mengenai tata cara analisa dapat dilihat pada gambar 3.1 diagram alir penelitian sebagai berikut :

3.3 Flowchart Analisa Pengembangan



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Berdasarkan gambar Flow Chart sebelumnya, dapat dijelaskan bahwa dalam penelitian Tugas Akhir terdapat tahap - tahap yang dilakukan guna hasil yang didapatkan dalam Analisa ini tepat sasaran dan sesuai yang diharapkan.

Antara lain :

a) Identifikasi Masalah

Pada tahap ini mencari permasalahan yang ada pada alat sebelum dan mengumpulkan semua permasalahan yang ada pada alat pengupas kulit pinang yang sudah ada.

b) Pengembangan

Pengembangan yang dimaksudkan adalah mengembangkan alat dari permasalahan alat yang sebelumnya.

c) Desain

Dalam tahap ini mulai melakukan desain alat pengupas kulit pinang, menentukan jenis bahan yang diperlukan dan menentukan ukuran-ukurannya.

d) Pembuatan Produk

Dalam tahap ini dilakukan pembuatan dimulai dari merakit rangka, membuat dudukan poros, hingga selesai.

e) Pengujian Pertama

pada pengujian pertama dilakukan tanpa ada dosen pembimbing dikarenakan alat pengupas kulit pinang masih dalam percobaan.

f) Perbaikan Pertama

Perbaikan yang dilakukan adalah mengganti besi ulir dengan diameter 2 cm yang sebelumnya menggunakan besi ulir 1,5 cm

g) Pengujian Kedua

Pada pengujian kedua dilakukan bersama rekan – rekan dan pemilik bengkel guna untuk memberikan pendapat dalam pengembangan alat pengupas kulit pinang ini.

h) Perbaikan Kedua

Perbaikan yang dilakukan adalah mengganti diameter besi ulir dengan diameter 1 cm serta mengganti roll pengupas dengan diameter yang lebih besar dari sebelumnya, karna jarak antara roll pengupas masih jauh. Sehingga mengakibatkan buah pinang terjepit pada buah pinang yang mengakibatkan buah pinang pecah..

i) Pengujian Ketiga

Pada pengujian ketiga dilakukan bersama dosen pembimbing, teknisi bengkel dan kawan - kawan.

j) Perbaikan Ketiga

Perbaikan yang dilakukan adalah membuat saringan untuk ampas kulit pinang agar tidak berantak dan kulit nya terkumpul pada satu arah. Dan melakukan pengecatan pada alat tersebut.

k) Analisa

analisa yang dilakukan adalah dari ketiga pengujian dapat disimpulkan alat pengupas kulit pinang hanya bisa mengupas kulit pinang yang masih muda dan kulit pinang yang sudah kering.

3.4 Pengujian Alat

Dalam uji fungsi, bagian utama yang akan diuji yaitu sistem transmisi yang telah dirancang. Cara pengujiannya adalah :

1. Memastikan baut pengikat puli dalam sistem transmisi terpasang dengan baik.
2. Memastikan puli dan sabuk terpasang dengan baik untuk menghindari slip.
3. Menghidupkan mesin penggerak.
4. Mengamati mesin penggerak, poros, puli, bantalan, sabuk V, sprocket, rantai, dan roda gigi, dan melihat apakah semua komponen tersebut bekerja dengan baik.
5. Mengamati dan lihat dengan teliti putaran puli dan sprocket terjadi slip atau *sliding*.
6. Menghitung kapasitas yang dihasilkan mesin perjam dan seterusnya.
7. Bila semua komponen bekerja dengan baik dan sistem transmisi bisa bekerja sehingga dapat mereduksi kecepatan dengan baik.

3.5 Alat Yang Digunakan

3.5.1 Besi Siku

Besi siku berfungsi untuk membuat saringan ampas kulit buah pinang pada alat penupas kulit pinang, ukuran 3 cm dengan ketebalan 3 mm. Seperti pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Besi siku

3.5.2 Elektroda

Elektroda berfungsi sebagai penghantar arus listrik dari tang elektroda ke busur yang terbentuk setelah bersentuhan dengan benda kerja, dengan jenis kawat Rb 27 dan Rb 32. Seperti pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Elektroda

3.5.3 Mesin Las

Fungsi mesin las adalah menyambung logam dengan menggunakan nyala busur listrik yang diarahkan ke permukaan logam yang akan disambung. Dengan hal ini fungsi dari mesin las yang di gunakan pada pengerjaan alat pengupas kulit buah pinang adalah untuk membuat saringan, dan mengganti besi ulir dan roll pengupas. Bentuk mesin las Seperti pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Mesin Las

3.5.4 Palu Besi

Palu besi digunakan untuk memukul poros saat dimasukkan ke dalam roll pengupas dan digunakan sebagai pembantu untuk membengkokkan besi ulir yang akan di pasang pada roll pengupas buah kulit pinang. Bentuk palu seperti pada gambar 3.5



Gambar 3.5 Palu Besi

3.5.5 Gerinda

Gerinda digunakan untuk menghaluskan benda kerja atau besi pada poros dan saringan, serta untuk membuat mata pisau pada ulir pengupas. Bentuk gerinda seperti pada gambar 3.6



Gambar 3.6 Gerinda

3.5.6 Bor Tangan

Bor tangan digunakan untuk melubangi tempat dipasangnya paku tembak pada saringan ampas kulit buah pinang. Bentuk bor tangan seperti pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Bor tangan

3.5.7 Sikat Kawat

Sikat kawat digunakan untuk membersihkan benda kerja dan membersihkan terak las yang sudah dilepas dari jalur las oleh pukulan palu las. Bentuk sikat kawat seperti pada gambar 3.8



Gambar 3.8 Sikat Kawat

3.5.8 Kompesor

Fungsi kompresor digunakan untuk membersihkan debu dan kotoran yang posisinya sulit di jangkau oleh tangan dan digunakan pada saat proses pengecatan. Seperti pada gambar 3.9



Gambar 3.9 Kompresor

3.6 Bahan Pengujian

Pengupasan kulit pinang mudah dilakukan bila pinang tersebut sudah kering, dengan lama pengeringan selama 3 - 4 hari, sebab dalam demikian biji pinang mudah terlepas dari kulitnya dan kerusakan biji pinang dapat di perkecil.

Sedangkan pengupasan kulit pinang pada pinang muda kerusakan pada biji pinang sangat rentan pecah saat pengupasan.



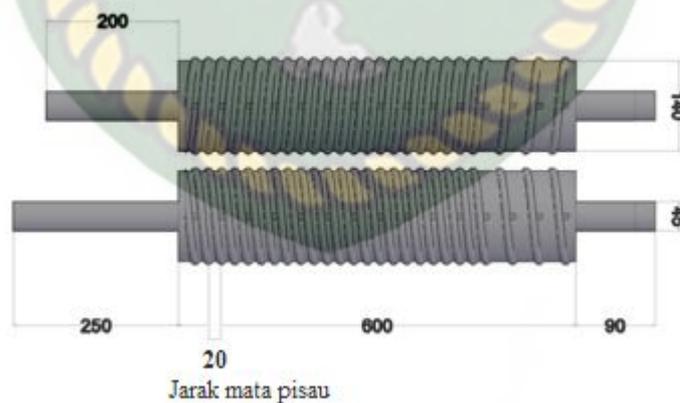
A. Pinang kering

B. Pinang Muda

Gambar 3.10 Bahan Pengujian

3.7. Perbandingan Bentuk Mata Pisau Pengupas Yang Sebelumnya Dan Bentuk Mata Pisau Pengupas Yang Dikembangkan

3.7.1 Mata pisau pengupas dari alat sebelumnya



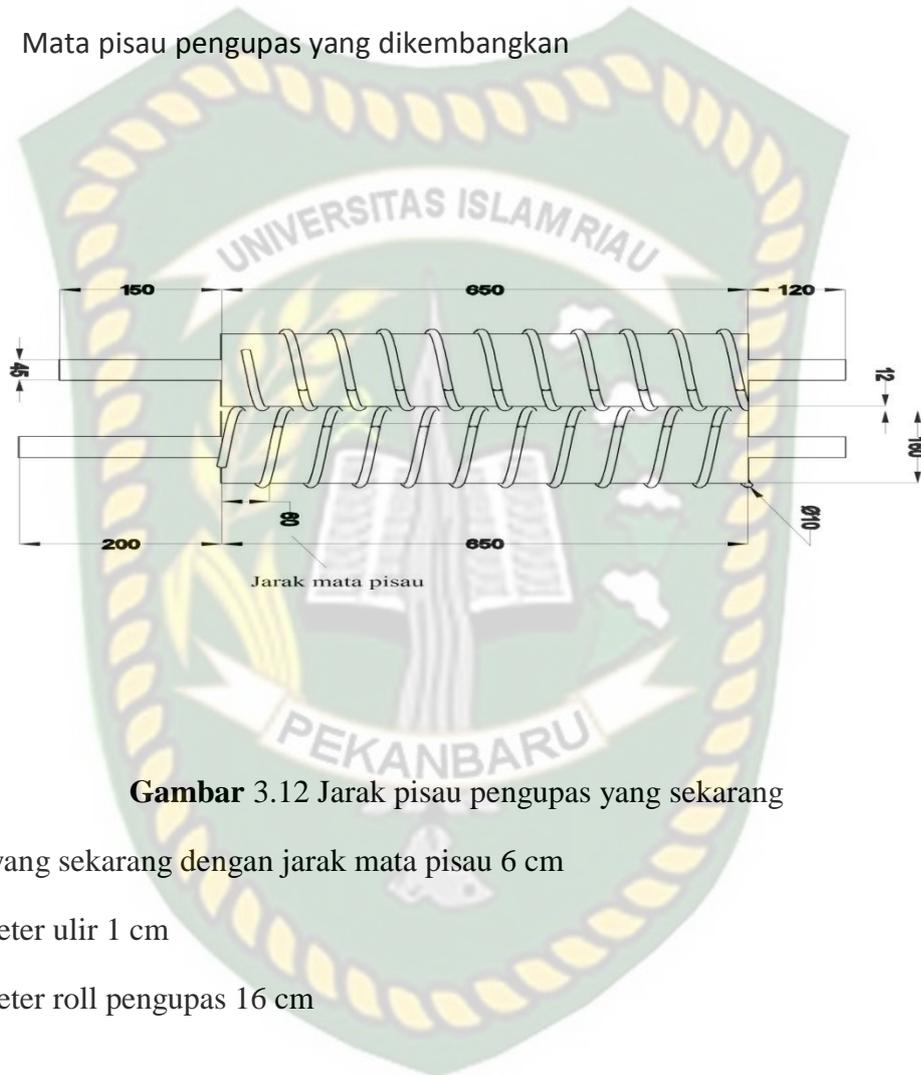
Gambar 3.11 Mata Pisau Pengupas Sebelumnya

Dari alat sebelum jarak mata pisau 2 cm

Diameter ulir 1,2 cm

Diameter roll pengupas 15 cm

3.7.2 Mata pisau pengupas yang dikembangkan



Gambar 3.12 Jarak pisau pengupas yang sekarang

Alat yang sekarang dengan jarak mata pisau 6 cm

Diameter ulir 1 cm

Diameter roll pengupas 16 cm