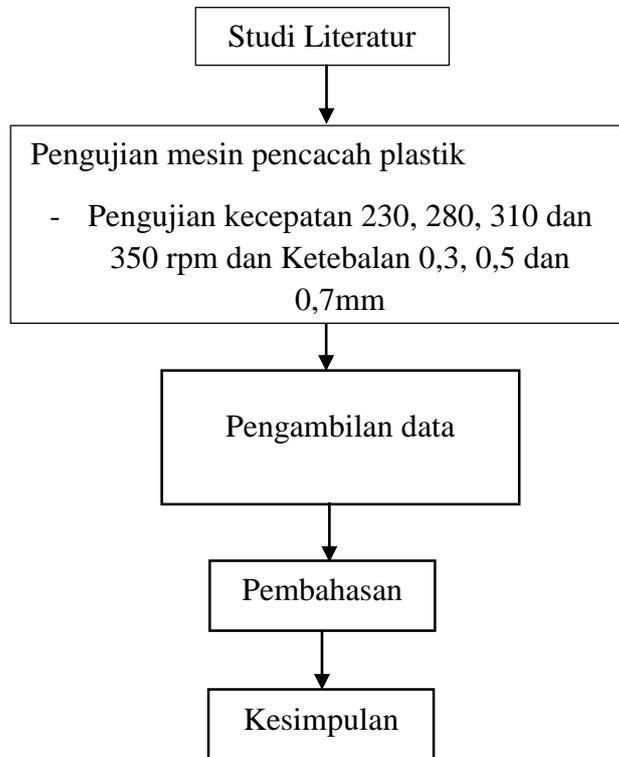


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir

3.2 Penjelasan Diagram Alir

3.2.1 Studi Literatur

Sebelum melakukan penelitian ini, kami melakukan studi literatur.

Dimana referensi yang kita gunakan adalah sebagai berikut:

1. Jurnal : Vinaldy Arisandi Kholidin (2014) “Perancangan Mesin Pencacah Limbah Plastik Kapasitas 20 Kg/Jam”

2. Jurnal : Ichlas Nur (2014) “Pengembangan Mesin Pencacah Sampah/Limbah Plastik Dengan Sistem Crusher Dan Silinder Pemotong Tipe Reel”
3. Jurnal : Nasirin Sukron (2018) “Pengaruh Kecepatan Putaran Dan Ukuran Masukan Terhadap Unjuk Kerja *Chopper* Tipe Tep-1”
4. Jurnal : Chusnul Azhari (2018) “Perancangan Mesin Pencacah Plastik Tipe Crusher Kapasitas 50kg/Jam”
5. Jurnal : Muchsin Andrian Soni Rala (2017) “Pengaruh Kecepatan Putar Terhadap Unjuk Kerja Mesin pencacah Pelepah Kelapa Sawit (*Chopper*) Tipe Tep-1”
6. Jurnal : Yuli Yetri (2015) “Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Dan Limbah Plastik”

3.2.2 Pengujian Mesin Pencacah Plastik

Dalam pengujian kali ini melakukan pengujian kecepatan putaran poros mata pencacah dengan variasi kecepatan yaitu 230, 280, 310 dan 350 rpm dan ketebalan plastik yang digunakan yaitu 0,3, 0,5 dan 0,7mm. Pemasukan plastik dilakukan secara kontinu berdasarkan ketebalan plastik yang diuji.

3.2.3 Pengambilan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengambilan data dari pengujian yang sudah dilakukan. Pada saat melakukan pengujian yang dilakukan pengambilan data selama 1 jam. Pada setiap pengujian yang dilakukan

berat hasil cacahan ditimbang untuk mengetahui berapa berat dari hasil tiap pengujian.

3.2.4 Pembahasan

Pada tahap ini, akan dilakukan analisa pada masing masing variabel yang digunakan. Karena pada penelitian ini dibuat variabel pengujian maka akan di bahas pengaruh dari masing masing kecepatan terhadap produktifitas mesin pencacah plastik.

3.2.5 Kesimpulan

Pada tahap kesimpulan ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa dari masing masing variabel yang digunakan terdapat beberapa data hasil pengujian bahwa variasi yang efektif digunakan.

3.3 Waktu Dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu

Pengambilan data akan dilakukan pada 5 Februari 2020.

3.3.2 Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan pembuatan dan pengujian mesin pencacah plastik yang terletak di jl. Perusahaan kab. Malang

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 alat yang digunakan

1. Mesin Pencacah Plastik Tipe Crusher

Mesin ini digunakan sebagai alat pengujian untuk mengetahui pengaruh kecepatan putar. mesin ini menggunakan

motor listrik dengan kekuatan 1hp dan 1400 rpm dengan jumlah mata pencacah gerak sebanyak 11 buah dan 10 mata diam .



Gambar 3.2 Mesin Pencacah Plastik Tipe Crusher
(sumber : data pribadi)

2. Timbangan

Timbangan ini digunakan untuk mengukur berat hasil akhir dari pengujian



Gambar 3.3 Timbangan Gantung
(sumber : Data Pribadi)

3. Ember

Ember digunakan untuk menampung hasil cacahan dari proses mesin sebelum ditimbang.



Gambar 3.4 ember
(Sumber Data Pribadi)

4. Pulley

Pulley digunakan untuk memvariasikan kecepatan yang digunakan untuk pengujian.



Gambar 3. 5 *Pulley*
(sumber data pribadi)

5. V-Belt

Digunakan sebagai penyalur daya atau mentransmisikan daya dari motor listrik ke pisau potong.



Gambar 3.6 V-Belt
(Sumber: data pribadi)

7. Mur, ring, dan baut

Mur, ring, dan baut digunakan untuk proses penggabungan antara dua material atau lebih menjadi satu kesatuan yang bisa dilepas kembali/bongkar pasang. Penggunaan mur, ring, dan baut ini digunakan untuk mengunci komponen agar tidak bergeser.



Gambar 3.7 Mur, Ring Dan Baut
(Sumber : Data Pribadi)

3.4.2 Bahan Yang Digunakan Untuk Uji

1. Plastik dengan ketebalan 0,3 mm

Plastik yang digunakan yaitu plastik botol dan gelas mineral dengan ketebalan 0,3 mm. Dalam foto plastik dilipat menjadi 4 agar memiliki ketebalan agar mudah diukur.



Gambar 3.8 plastik dengan ketebalan 0,3 mm
(Sumber : Data Pribadi)

2. Plastik dengan ketebalan 0,5 mm.

Plastik yang digunakan yaitu dengan ketebalan 0.5mm yang biasa digunakan untuk minuman isotonik.



Gambar 3.9 plastik dengan ketebalan 0,5 mm
(Sumber : Data Pribadi)

3. Plastik dengan ketebalan 0,7 mm

Plastik yang digunakan yaitu dengan ketebalan 0,7 mm yang biasa digunakan sebagai botol minuman bersoda. Dalam foto plastik dilipat menjadi 4 dengan ketebalan total 2,8 mm.



Gambar 3.10 plastik dengan ketebalan 0,7 mm.
(sumber data pribadi)

3.5 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan adalah variabel bebas, variabel terikat dan variabel tetap

1. Variable Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang besarnya dapat ditentukan berdasarkan pertimbangan tertentu dan merupakan tujuan penelitian itu sendiri. Variabel bebas dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Kecepatan 230rpm, 280rpm, 310rpm dan 350 rpm.
- b. Ketebalan 0,3, 0,5 dan 0,7 mm.

2. Variabel Terikat

Variabel Terikat adalah variabel yang besarnya dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah berat hasil pencacahan.

3. Variabel Tetap

Variabel tetap adalah variabel yang dapat ditentukan sendiri, variabel tetap yang dalam penelitian ini adalah luasan pencacahan dengan ukuran 187 mm x 120 mm.

3.6 Proses Penelitian

Proses penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- a) Persiapan alat dan bahan, meliputi mesin pencacah plastik, pulley dan belt yang digunakan serta plastik yang akan dicacah.
- b) Percobaan untuk menjalankan fungsi mesin.
- c) Pengujian dengan variasi kecepatan dan ketebalan yang telah ditentukan.
- d) Pengolahan data berat hasil cacahan dengan timbangan.
- e) Analisa dan pembahasan data hasil pengujian dengan menggunakan analisa varian.

Penyusunan kesimpulan dan saran, hasil analisa dan pembahasan sebagai dasar penyusunan kesimpulan dan saran.