

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin pencacah plastik merupakan alat yang digunakan untuk mengubah plastik ukuran besar menjadi potongan kecil. Alat ini digerakan menggunakan motor listrik. Alat ini menggunakan mata pencacah berbahan yang digunakan untuk mencacah plastik menjadi ukuran kecil. Mata pencacah biasanya menggunakan 6 mata.

Mesin pencacah ini berguna untuk mengubah botol atau gelas plastik menjadi bagian yang lebih kecil. Sehingga sampah plastik botol atau gelas dapat menghemat ruang dan mudah untuk diolah kembali. Dengan konsumsi penggunaan plastik yang sangat tinggi di indonesia umumnya alat ini sangat membantu.

Konsumsi plastik di Indonesia diproyeksikan mencapai 1,9 juta ton hingga sekarang Jumlah tersebut meningkat sekitar 22,58% yang sama tahun lalu sebanyak 1,55 juta ton. Konsumsi plastik yang kian meningkat tidak diikuti dengan proses daur ulangnya, sehingga kebanyakan sampah plastik hanta berakhir di TPA ataupun dibuang sembarangan sehingga menimbulkan permasalahan lingkungan.

Jumlah tersebut belum termasuk plastik yang dikumpulkan di tingkat bank sampah dan para pemulung. Karakteristik sampah plastik yang berbeda dengan sampah organik adalah sulitnya terurai di dalam tanah, diperlukan waktu puluhan atau ratusan tahun agar dapat terdegradasi sempurna.

Dalam hal ini mesin pencacah plastik diproduksi dipasaran dengan minimal kapasitas 30 kg/jam dengan mesin penggerak. Maka dari itu perlu adanya pengembangan mesin pencacah plastik dengan kapasitas rendah dengan biaya yang murah agar masyarakat mampu membeli dan dapat membantu masalah dalam penanganan sampah plastik.

Perlu adanya pengembangan tentang mesin pencacah plastik agar dapat digunakan di rumah rumah dan dapat membantu dalam masalah sampah. Dengan menggunakan motor listrik, 19 pasang mata pisau pencacah dan di tranmisikan dengan pulley dan belt dapat diharapkan dapat menaikkan produktifitas dengan

memvariasikan ukuran pulley mata pencacah.

1.2 Tujuan Dan Manfaat

1.2.1. Tujuan

Tujuan yang ingin dalam pembuatan mesin pencacah plastik adalah:

1. Untuk meningkatkan kemampuan akademis penulis dalam mengembangkan dan merepkan ilmu teori praktek yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Menambah ilmu pengetahuan dibidang teknologi khususnya tentang pembuatan mesin pencacah plastik.
3. Sebagai alat bantu daur ulang agar lebih mudah dalam melakukan mengelolah limbah plastik.
4. Untuk mengaplikasikan ide dan ilmu yang telah di dapat selama masa perkuliahan.

1.2.2 Manfaat

Adapun beberapa manfaat dari mesin pencacah plastik ini adalah:

1. Mahasiswa dapat menyelesaikan salah satu persyaratan Pendidikan Diploma III di Jurusan Teknik Mesi Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Mahasiswa dapat mewujudkan ide dan rancangan yang telah dibuat.
3. Mahasiswa dapat membuat alat bantu bagi pendaur ulang dalam mencacah plastik.
4. Dapat menghemat waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien dalam mengelolah limbah plastik.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam perancangan mesin ini, terdapat masalah dalam merancang mesin pencacah rumput pakan ternak adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan mesin pencacah plastik menggunakan motor listrik?
2. Bagaimana kinerja mesin pencacah dan produk yang dihasilkan?
3. Berapa biaya yang diperlukan untuk pembuatan mesin pencacah plastik?

1.4 Batasan Masalah

Di bawah ini adalah beberapa batasan masalah :

1. Untuk menghindari perluasan topik, maka dibuatlah batasan masalah dari penelitian dari perancangan mesin pencacah plastik sebagai berikut:
2. Penelitian hanya dilakukan pada plastik jenis *Polyethylene terephthalate*.
3. Bahan yang dicacah yaitu plastik botol bekas air minum.
4. Putaran poros yaitu 2800 rpm.
5. Menggunakan 1 poros shredder dengan mata 19 mata pisau.
6. Setiap pengujian dilakukan selama 1 jam dan ditimbang setelah proses.
7. Bahan mata pisau menggunakan plat strip.
8. Luas ukuran pencacahan 175 mm x 130 mm

1.5 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada penulisan laporan, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

a) Metode Observasi

Penulis melakukan survey ke lapangan untuk mengetahui harga dari komponen – komponen yang akan digunakan.

b) Metode Wawancara

Penulis melakukan diskusi kepada pembimbing mengenai penambahan inovasi pada alat yang ingin dirancang.

c) Metode Literatur

Penulis membaca dan mencari referensi dari perpustakaan dan beberapa buku serta internet yang berkaitan dengan mesin pencacah rumput.

d) Metode Dokumentasi

Penulis mencatat kegiatan – kegiatan yang dilakukan selama proses pembuatan serta mengambil gambar alat dalam setiap prosesnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proposal Laporan akhir ini, penulis membuat suatu sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab, masing – masing bab tersebut terdapat uraian yang mencakup tentang laporan akhir ini. Maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, rumusan masalah, Batasan masalah, metode pengumpulan data serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini di jelaskan pengertian mesin pencacah botol plastik menggunakan motor listrik, bagian – bagian mesin pencacah plastik, komponen – komponen yang akan di gunakan dalam mesin pencacah plastik dan pemilihan bahan yang digunakan.

BAB III PERANCANGAN

Pada bab ini dibahas tentang proses perancangan alat, dan perhitungan dasar yang terkait dengan perancangan alat.

BAB IV PERAWATAN DAN PERBAIKAN

Pada bab ini penulis membahas tentang proses perawatan dan perbaikan dari rancang bangun alat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan penutup laporan, yang berisikan kesimpulan dan saran.