

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Masalah lingkungan hidup telah menjadi perhatian masyarakat seiring dengan makin besarnya kesadaran masyarakat akan pentingnya lingkungan yang bersih dan sehat yang bebas dari pencemaran. Akan tetapi, hal ini hanya ditanggapi oleh sebagian orang saja. Sebagian besar pihak merasa tidak peduli akan persoalan ini, dari beberapa orang hanya sibuk dengan apa yang harus dia kerjakan sehari-hari. Karena mereka tidak mau menemukan inovasi-inovasi baru untuk membuat negeri ini menjadi lebih bersih dan indah.

Salah satu bentuk pencemaran lingkungan yang sering kita temui dan seringkali menimbulkan masalah adalah pencemaran yang disebabkan oleh sampah. Masalah ini semakin besar akibatnya seiring dengan makin banyaknya penggunaan barang-barang plastik pada era modern sekarang ini. Pengolahan dan pengelolaan sampah hendaknya menerapkan proses-proses, seperti *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali), *Recycle* (mendaur ulang), *Replace* (mengganti barang berpotensi sampah ke arah bahan *recycle*). Dari berbagai macam sampah yang ada, salah satu jenis yang masih bisa dimanfaatkan ulang adalah sampah plastik, yaitu dengan cara didaur ulang. Dengan dapat didaur ulang maka banyak potensi dari sampah plastik yang masih bisa dimanfaatkan. Untuk menunjang langkah tersebut maka dibuat suatu perancangan mesin untuk mengolah sampah.

Dari hal tersebut diatas maka kami mencoba Memodifikasi Mesin Pencacah Sampah Botol Plastik yang belum berfungsi dengan baik di Kampus PSD III TEKNIK MESIN UNDIP agar nantinya dapat menghancurkan sampah plastik hingga berbentuk kepingan-kepingan kecil sehingga dapat memudahkan langkah-langkah dalam proses pendaur ulangan.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Adapun masalah-masalah yang timbul pada modifikasi mesin pencacah botol plastik ini antara lain :

1. Perbaikan perencanaan dan pembuatan mesin pencacah botol plastik
2. Proses kerja mesin pencacah botol plastik
3. Sistem transmisi yang digunakan
4. Besar daya yang dibutuhkan untuk mencacah botol plastik
5. Konstruksi mesin pencacah botol plastik

1.3 TUJUAN

Tujuan dari kegiatan Program ini adalah :

1. Memodifikasi Mesin Pencacah Botol Plastik agar dapat berfungsi dengan baik dengan konstruksi yang sederhana dan bahan yang mudah diperoleh di pasaran sehingga nantinya dapat dibuat atau diproduksi oleh bengkel-bengkel sedang.
2. Membantu para pengepul dalam mencacah botol plastik untuk mempermudah pembawaannya ke agen yang nantinya akan di daur ulang kembali.
3. Membuat desain dengan dimensi mesin kecil sehingga mudah dibuat oleh masyarakat
4. Mempermudah mendaur ulang sampah plastik khususnya botol plastik

1.4 MANFAAT

Manfaat dari perancangan dan pembuatan mesin pencacah botol plastik adalah sebagai berikut :

1.4.1 Bagi Mahasiswa

- a. Mampu mengenalkan modifikasi yang praktis dan ekonomis kepada mahasiswa lainnya yang akan mengambil proyek akhir, sehingga terinovasi untuk menghasilkan produk baru yang lebih baik.

- b. Melatih kedisiplinan serta kerjasama antar mahasiswa baik individual maupun kelompok.
- c. Sebagai suatu penerapan teori dan kerja praktek yang diperoleh saat dibangku perkuliahan.

1.4.2 Bagi Masyarakat

- a. Jika mesin ini tercipta, diharapkan membantu masyarakat pengumpul sampah botol plastik untuk mempermudah proses produksi dalam pencucian maupun pengemasan hasil cacahan botol plastik sehingga lebih efisien dan rapi.
- b. Membantu dalam menciptakan kebersihan lingkungan.
- c. Mesin pencacah botol plastik khususnya botol plastik yang awalnya tidak berguna menjadi peluang bisnis bagi masyarakat

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN

Tugas Akhir terbagi dalam bab - bab yang di uraikan secara terperinci. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, pembatasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan laporan dalam rancang bangun.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang dasar teori, sistem perancangan dan produksinya.

BAB III: METODOLOGI TUGAS AKHIR

Membahas tentang cara pembuatan komponen - komponen mesin pencacah botol plastik, perakitan setiap komponen dan perhitungan biaya pembuatan yang digunakan untuk proses pembuatan mesin pencacah botol plastik.

**BAB IV: MODIFIKASI, PERHITUNGAN BAHAN, PENGUJIAN,
PENGOPERASIAN DAN PERAWATAN**

Membahas tentang perhitungan perancangan mesin pencacah botol plastik.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas tentang kesimpulan dan saran - saran dari hasil tugas akhir dengan masalah yang ditentukan dalam rancang bangun.