

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Banyak masalah sekarang ini yang ditimbulkan oleh limbah gelas plastik karena sifatnya yang sulit diolah oleh *mikroorganisme* pengurai yang ada di dalam tanah. Tingkat volume sampah gelas plastik di Magetan dari hari ke hari selalu bertambah disebabkan banyak kemasan yang berbahan plastik, mengingat produk minuman ringan (*soft drink*) juga tidak mau ketinggalan menjual produknya dalam kemasan gelas plastik dan plastik ini perlahan – lahan mengganti bahan kayu, kaca atau gelas, kertas dan besi.

Data Euromonitor memperkirakan secara global penjualan makanan dan minuman dalam kemasan meningkat 12,6 % per tahun selama 2013 – 2017. Data Global Business Indonesia tahun 2015 menunjukkan 60 % dari produk plastik di Indonesia dipakai untuk kemasan pangan dan data ini juga mengindikasikan bertambahnya sampah plastik kemasan pangan. Indonesia adalah penyumbang polutan plastik ke laut terbesar di dunia setelah Cina, sebesar 0,48 – 1,29 juta metrik ton plastik/tahun (Jambeck dkk, 2015).

Umumnya tukang rosok mengumpulkan sampah gelas plastik ini dalam satu karung beras kapasitas 50 kg massanya hanya berkisar 2 sampai 3 kg dalam 1 karung gelas plastik tersebut berjumlah 300 gelas plastik. Berkumpulnya gelas plastik yang keadaan utuh maka distributor harus menyediakan transportasi tambahan dalam mengangkut akibat volume yang besar dengan berat yang sedikit. Hal ini dapat diatasi dengan banyak cara, antara lain gelas plastik menyusunnya sedemikian

rupa, maka kapasitas di dalam satu karung lebih banyak, tetapi hal itu tidak terlalu banyak menghasilkan perubahan. Ide lain adalah dengan cara mencacah gelas plastik sehingga menjadi serpihan – serpihan kecil, biasanya dilakukan orang dengan menggunakan gunting atau pisau akan tetapi menghabiskan banyak waktu.

Berdasarkan hasil survei dalam di lapangan dalam keadaan utuh gelas plastik 1 kg dengan harga 2.000 rupiah sedangkan dalam keadaan sudah tercacah atau sudah menjadi serpihan dengan harga 10.000 rupiah dan sebelumnya hanya 3 kg dalam satu karung dengan dicacah akan dapat sekitar 10 kg dalam satu karung. Sehingga ini menghemat biaya transportasi hingga 30 %.

Untuk membantu memecahkan masalah dan untuk memenuhi salah satu syarat sebagai tugas akhir Progam Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Maka penulis melakukan perancangan alat pencacah plastik polipropilen (PP) kapasitas 30 kg/jam. Alat pencacah ini yang guna untuk keperluan industri rumah tangga (*home industry*) dan sekaligus menaikkan taraf kehidupan masyarakat pengelola gelas plastik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang dapat diambil adalah berikut:

“Bagaimana merencanakan dan membuat alat pencacah plastik polipropilen (PP) kapasitas 30 kg/jam?”

C. Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang ada, perencanaan ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Alat pencacah plastik sangat tepat guna untuk pembelajaran untuk saya sendiri dan industri kecil.
2. Plastik menjadi serpihan nilai jual plastik yang tinggi.
3. Untuk membantu mengatasi masalah sampah yang tidak digunakan atau dibuang begitu saja.

D. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang menyimpang dari ruang lingkup pembahasan masalah, maka akan dilakukan pembatasan sebagai berikut:

1. Bahan yang dicacah jenis plastik polipropilen (PP) dan sebelum masuk corong input bahan dilipat dahulu.
2. Hasil cacahan berupa serpihan $\pm 0,5 -1$ cm.
3. Dinamo penggerak listrik 1 hp.
4. Pisau di susun silang dan material pisau dari gear motor.

E. Manfaat

Diharapkan masyarakat umum dan dunia pendidikan mendapat manfaat antara lain :

1. Perencana mendapatkan ilmu pengetahuan baru dari perencanaan tentang daur ulang plastik, dengan menggunakan mesin *crushing*.
2. Mengurangi volume sampah plastik.

3. Menjadikan sampah bernilai ekonomis.
4. Mengurangi penggunaan bahan baku yang baru.

