

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 mesin diesel atau 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 semester I-2013. Jumlah tersebut meningkat sekitar 22,58% dibandingkan semester yang sama tahun lalu sebanyak 1,55 juta ton (*www.kemenperin.go.id.webref*). 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. Oleh karena itu, penanganan sampah plastik dengan sistem landfill maupun open dumping bukan merupakan pilihan yang tepat.

Dalam hal ini mesin pencacah plastik diproduksi dipasaran dengan minimal kapasitas 30 kg/jam dengan mesin penggerak diesel bensin. Dengan harga lebih kurang 12 juta. 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, 5 pasang mata pencacah dan di tranmisikan dengan pulley dan belt dapat diharapkan dapat menaikkan produktifitas dengan memvariasikan ukuran pulley mata pencacah.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk mendukung perancangan mesin pencacah plastik maka dari itu perlu adanya penelitian tentang pengaruh kecepatan pisau potong untuk mengetahui produktifitas mesin. Percobaan dilakukan dengan variasi ketebalan plastik dan kecepatan putar poros.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari perluasan topik, maka dibuatlah batasan masalah dari penelitian dari perancangan mesin pencacah plastik sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada plastik jenis Polyethylene terephthalate dengan variasi ketebalan 0,3, 0,5 dan 0,7 mm.
2. Bahan yang dicacah yaitu plastik botol bekas air minum kemasan Polyethylene terephthalate.
3. Tenaga penggerak dari motor listrik dengan spesifikasi tegangan 220 V/50Hz,.

4. Putaran poros yaitu 230, 280, 310 dan 350 rpm.
5. Menggunakan 1 poros shredder dengan 11 mata gerak dan 10 mata diam.
6. Setiap pengujian dilakukan selama 1 jam dan ditimbang setelah proses.
7. Bahan poros shredder menggunakan baja dan mata pisau diam menggunakan besi plat.
8. Luasan ukuran pencacahan 187 mm x 120 mm

1.4 Tujuan Penelitian

Menganalisa pengaruh kecepatan putar pisau potong dan ketebalan plastik untuk mengetahui produktivitas mesin pencacah plastik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan suatu perancangan mesin yang dapat mengolah limbah plastik menjadi potongan plastik kecil agar menghemat tempat dan mudah didaur ulang.
2. Mengurangi limbah plastik yang ada di lingkungan sekitar.
3. Sebagai standar dalam produksi mesin pencacah plastik.
4. Mengetahui pengaruh ketebalan dan kecepatan putar poros terhadap hasil pencacahan plastik

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Skripsi ini, diberikan uraian setiap bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Dari pokok-pokok permasalahan dapat dibagi menjadi lima bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang dan identifikasi masalah yang diangkat menjadi penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori dan pengertian untuk mendukung analisa pengaruh kecepatan putar pisau potong dan plastik.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dan langkah-langkah pengolahan data melalui diagram metodologi.

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan uraian mengenai data-data penelitian yang diperoleh dari tempat penelitian sesuai dengan usulan pemecahan masalah yang digunakan, serta pembahasan terkait data-data yang telah diperoleh dari penelitian

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pembahasan hasil penelitian,
serta saran untuk penelitian lebih lanjut