

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan jumlah penduduk merupakan salah satu dinamika yang turut menjadi persoalan utama dalam kajian pembangunan. Perpindahan penduduk menuju kota-kota di negara berkembang terus mengalami peningkatan seiring waktu. Dampak dari fenomena ini menjadikan kota sebagai pusat berbagai aktivitas formal seperti pemerintahan, perdagangan, industri, dan layanan jasa. Oleh karena itu, pemerintah dituntut untuk mampu menyediakan serta memberikan layanan yang maksimal guna memenuhi kebutuhan masyarakat, termasuk dalam hal kebersihan lingkungan[1].

Setiap hari, terutama dari aktivitas rumah tangga, sampah organik dan anorganik terus dihasilkan. Sayangnya, masih banyak sampah yang dibuang sembarangan, yang kemudian berdampak buruk terhadap lingkungan sekitar. Volume sampah yang terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk semakin memperumit upaya penanganan yang telah dilakukan pemerintah, khususnya terhadap sampah anorganik yang sulit terurai. Secara umum, sampah merupakan sisa atau barang buangan yang tidak lagi digunakan oleh pemiliknya, dan terbagi menjadi dua kategori utama: organik dan anorganik. Sampah organik berasal dari makhluk hidup seperti tumbuhan dan hewan yang dapat terurai secara alami oleh mikroorganisme, sementara sampah anorganik merupakan hasil aktivitas manusia yang membutuhkan waktu sangat lama untuk terurai dan berpotensi mencemari lingkungan secara jangka panjang salah satunya limbah plastik. [2]

Pemerintah kota Padang telah berupaya mengelola limbah plastik. Menurut data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) tahun 2023, Kota Padang menghasilkan sekitar 647,39 ton sampah setiap hari, dengan 12,4% di antaranya berupa sampah plastik. Sebagian dari limbah plastik ini dapat diolah menjadi cacahan plastik untuk didaur ulang[3].

Pengusaha daur ulang limbah plastik biasanya mencacah dan mencuci limbah plastik sebelum menjualnya ke pabrik. Proses pencucian ini penting karena pabrik hanya menerima bahan yang bersih. Saat ini, meskipun banyak pengusaha telah menggunakan mesin pencacah, proses pencucian di usaha pencacahan plastic

gilingan plastik Sumater Barat (GILPAS SUMBAR) masih dilakukan secara manual, yaitu dengan cara mencuci limbah plastik menggunakan tangan.

Untuk mengatasi kendala ini, diperlukan alat pencuci khusus yang dapat mempermudah proses pencucian hasil cacahan plastik. Oleh karena itu, tujuan dari rancangan ini adalah menciptakan alat yang dapat meningkatkan efisiensi proses pencucian limbah plastik. Dengan adanya alat ini, proses pencucian tidak lagi bergantung pada tenaga manusia, sehingga menghemat tenaga, waktu, dan biaya produksi secara keseluruhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah pada tugas akhir ini, Bagaimana merancang dan membuat alat pencuci cacahan limbah plastik yang dapat meningkatkan efisiensi, menghemat tenaga dan waktu, serta sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik usaha pencacahan di Gilingan Plastik Sumatera Barat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan dan membuat alat pencuci cacahan plastik yang efektif dan efisien.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari tugas akhir ini adalah membantu proses pencucian cacahan plastik menjadi lebih otomatis sehingga tidak lagi bergantung pada tenaga manusia. Hal ini diharapkan dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan keuntungan bagi para pengolah limbah plastik di usaha pencacahan plastik Gilingan Plastik Sumatera Barat.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian mesin pencuci yang dirancang khusus untuk cacahan sampah plastik ini hanya dapat digunakan untuk jenis sampah PP (*Polypropylene*).
2. Alat pencuci tersebut memiliki kapasitas pencucian maksimal 15 kg.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat agar pengerjaan tugas akhir menjadi lebih mudah, sehingga pembaca dapat memahami tulisan dengan lebih mudah. Sistematika penulisan ini meliputi : Bab 1 Pendahuluan, Bab ini berisikan latar

belakang, rumusan masalah dan tujuan dari penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan. Bab 2 Tinjauan Pustaka, Bab ini akan membahas tentang sampah plastik dan proses pembersihan serta jenis mesin pembersih cacahan plastik yang berkaitan tentang penelitian ini. Bab 3 Metodologi Penelitian, Bab ini akan menjelaskan tentang tahapan penelitian yang akan dilakukan, dari diagram alir penelitian, perancangan desain dan perancangan pembuatan alat, melakukan pengujian secara fungsional dan unjuk kerja. Bab 4 Hasil dan Pembahasan, Bab ini berisikan hasil pembuatan alat pembersih cacahan plastik. Bab 5 Penutup, Bab ini berisikan kesimpulan dan saran.

