

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tata kelola sampah khususnya pengelolaan sampah plastik masih menjadi salah satu masalah utama perkotaan yang membutuhkan perhatian besar karena sampah tersebut sulit untuk terurai. Memiliki keunggulan mudah dibentuk, menjadikan plastik banyak digunakan untuk berbagai produk mulai dari peralatan rumah tangga sampai komponen industri otomotif [4]. Menurut hasil survei, bahan plastik memiliki penggunaan sangat besar, yaitu pada industri bangunan sebesar 26%, pengemasan sebesar 24%, elektronika sebesar 14%, industri permesinan sebesar 9%, rumah tangga sebesar 5%, mebel sebesar 5%, transportasi sebesar 4%, dan lain-lain sebesar 13%. Hal ini menyebabkan jumlah sampah plastik menjadi sangat besar dan akan terus meningkat. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) pada tahun 2023, terdapat sebanyak 647,39 ton sampah harian di Kota Padang, dan 12,4% di antaranya merupakan sampah plastik.

Untuk mengurangi volume sampah plastik, perlu dilakukan upaya untuk mendaur ulangnya. Solusi terbaik untuk permasalahan sampah plastic adalah dengan proses daur ulang karena memberikan keuntungan berupa: (1) jumlah sampah yang menumpuk di tanah menjadi berkurang sehingga mencegah pencemaran, serta (2) nilai ekonomi dari sampah plastic meningkat. Proses daur ulang plastik melibatkan berbagai mesin yang mengubah sampah plastik menjadi pelet plastik yang siap digunakan untuk membuat produk baru. Tahapan yang dilalui mencakup pemilihan jenis plastik, pencacahan sampah plastik, pencucian untuk menghilangkan kotoran, pengeringan, pewarnaan, pelelehan cacahan plastik, dan pencetakan menjadi pelet plastik [4].

Sebagian besar pabrik daur ulang plastik melakukan dua tahap dalam pengeringan: menggunakan mesin sentrifugal untuk pengeringan mekanis dan menjemur potongan plastik di bawah sinar matahari. Namun, hasil pengeringan tersebut sering kali masih menyisakan air pada potongan plastik. Selain itu, proses ini membutuhkan banyak waktu, terutama saat musim hujan. Masalah ini dapat

diatasi jika para pengusaha memiliki alat pengering khusus untuk potongan limbah plastik [4].

Mengingat pentingnya hasil pengeringan dan efisiensi waktu pada proses pengeringan cacahan plastic, Oleh karena itu hasil pengeringan cacahan plastik dari mesin pengeringan cacahan plastik ini harus dilakukan variasi pada beberapa variabel yaitu kecepatan dan temperatur pada saat proses pengeringan yang kemudian dilakukan uji kualitas dari cacahan plastik tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk mengetahui peforma mesin pengering cacahan plastik yang dilihat dari pengurangan kadar air.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. untuk mengetahui pengaruh variasi waktu, kecepatan dan temperatur terhadap pengurangan kadar air pada mesin pengering cacahan plastik
2. untuk mengetahui pengurangan kadar air cacahan plastik dengan target pengeringan sebesar 80 %.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi dan masukan yang dijadikan acuan untuk menghasilkan hasil pengeringan cacahan plastik yang sempurna dengan waktu yang singkat.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini hanya menganalisa dan menentukan pengaruh variasi kecepatan,temperatur terhadap hasil cacahan selama proses pengeringan pada mesin pengering cacahan plastik.

1.6 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab. BAB I mencakup pendahuluan yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan,

manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan. BAB II berisi teori-teori yang mendukung terkait tugas akhir ini. BAB III menjelaskan tahapan dan proses yang akan dilaksanakan dalam tugas akhir ini untuk mencapai hasil. BAB IV memaparkan hasil berupa data yang diperoleh dari prosedur yang telah dilakukan. BAB V berisi kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.

