

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini membuat kita harus belajar mengenai teknologi yang kita butuhkan. Salah satunya adalah teknologi pengolahan limbah sampah. Alat yang dapat melakukan pemilihan sampah secara otomatis untuk pemilahan jenis sampah organik, anorganik dan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang bertujuan untuk membantu proses pemilahan sampah yang diharapkan dapat mempermudah dalam proses daur ulang.

Sampah organik adalah berupa sisa makanan, buah-buahan, sayuran, dedaunan, kayu dan lainnya. Sampah anorganik berupa plastik, karet, kaca dan sebagainya. Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) adalah aki, oli, baterai dan lainnya yang mengandung bahan kimia. Sampah-sampah tersebut perlu dipilah berdasarkan jenisnya untuk mempermudah proses daur ulang atau pembuangan. Industri minuman saat ini tidak terlepas dari limbah khususnya berupa kaleng. Dalam hal ini kaleng termasuk sampah anorganik, kaleng merupakan wadah yang digunakan industri minuman untuk menampung cairan. Meningkatnya penggunaan kaleng sebagai wadah memberikan banyak masalah karena menjadi salah satu material pencemar lingkungan (Sadri, Usman 2022).

Sampah kaleng menjadi bahan yang dicari para pemungut sampah kaleng untuk dijual pada pengepul barang bekas yang diolah kembali dalam sebuah pabrik untuk menjadi bahan baru. Pengepul kaleng bekas kesulitan dalam melakukan penyimpanan sebelum dikirim ke pabrik, maka diperlukan alat untuk mengecilkan dan meningkatkan efisiensi tempat agar dapat memuat lebih banyak kaleng ketika dikirim dan menghemat biaya pengiriman.

Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman terdapat sistem transmisi, menurut Towijaya (2022) sistem transmisi adalah sistem yang berfungsi untuk mengkonversi torsi dan kecepatan (putaran) dari mesin menjadi torsi dan kecepatan yang berbeda-beda untuk diteruskan ke penggerak akhir. Komponen-komponennya antara lain rangka, motor penggerak, poros, sproket, rantai,

pendorong atau pengepres kaleng dan lain-lain. Maka, judul tentang Rancang Bangun Sistem Transmisi Poros dan Sproket Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman untuk syarat kelulusan di Jurusan Rekayasa Mesin dan Industri Pertanian Program Studi D3 Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada di latar belakang, dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membuat sistem transmisi poros dan sproket Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman?
- b. Bagaimana perhitungan elemen-elemen mesin yang ada pada Sistem Transmisi Poros dan Sproket Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari Rancang Bangun Sistem Transmisi Poros dan Sproket Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman adalah:

- a. Merancang dan membuat sistem transmisi pada Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman.
- b. Menghitung elemen-elemen mesin yang ada pada Sistem Transmisi Poros dan Sproket Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembahasan laporan ini adalah:

- a. Motor penggerak menggunakan motor DC *Power Window* 3 Nm.
- b. Nomor seri sproket 420-30T.
- c. Kapasitas pengepres panjang 400 mm x lebar 400 mm x tinggi 600 mm.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembahasan laporan ini adalah:

- a. Mengetahui proses merancang sistem transmisi poros dan sproket pada Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman.
- b. Mengetahui proses produksi poros pada Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman.
- c. Mengetahui perhitungan elemen mesin pada Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman.
- d. Mempermudah pekerjaan bagi pelaku UMKM yang bergerak di bidang pengolahan limbah sampah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku Program Studi D3 Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap seperti tertera sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan pembuatan, serta batasan masalah dalam penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bagian ini akan memaparkan bagaimana dan apa saja yang menjadi dasar untuk membuat Rancang Bangun Sistem Transmisi Poros dan Sproket Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman.

BAB III METODE PENYELESAIAN

Pada bagian ini dijelaskan runtutan mengenai Rancang Bangun Sistem Transmisi Poros dan Sproket Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman berdasarkan metode James H. Earle.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi tentang pembahasan dan uraian dari rangkaian pembuatan dan pengujian Rancang Bangun Sistem Transmisi Poros dan Sproket Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini berisi tentang hal-hal yang disimpulkan dari hasil pengujian Rancang Bangun Sistem Transmisi Poros dan Sproket Mesin Pres Sampah Kaleng Minuman. Selain itu, berisi tentang saran yang menjelaskan hal-hal yang dianggap penting.