

ABSTRAK

Nama : Khairul Akbar
NPM : 062330200250
Jurusan Teknik Mesin
Program Studi : D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Plastik
Kapasitas 50 Kg/jam (Proses Perancangan)

(2026 : *xiii* + 80 Halaman, 22 Gambar, 3 Tabel + 6 Lampiran)

Peningkatan jumlah sampah plastik menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang perlu ditangani secara tepat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengolah limbah plastik menjadi bahan yang dapat didaur ulang melalui proses pencacahan. Laporan akhir ini bertujuan untuk menjelaskan proses pembuatan mesin pencacah sampah plastik kapasitas 50 kg/jam, menentukan komponen yang digunakan, serta mengetahui kinerja mesin dalam mencacah plastik jenis PET dan PP.

Mesin pencacah ini menggunakan motor listrik 1,5 HP sebagai penggerak utama dengan sistem transmisi puli dan sabuk-V. Mesin dilengkapi dengan tiga mata pisau bergerak dan dua mata pisau diam yang berfungsi untuk mencacah limbah plastik menjadi ukuran yang lebih kecil. Berdasarkan hasil pembuatan dan pengujian, mesin mampu mencacah sampah plastik jenis PET, PP dan HDPE dengan kapasitas 50 kg/jam sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku proses daur ulang.

Kata Kunci: Mesin Pencacah Plastik, Sampah Plastik, PET, PP, dan HDPE Daur Ulang.

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A PLASTIC WASTE SHREDDER WITH A CAPACITY OF 50 KG/H (DESIGN PROCESS)

(2026 : xiii + 80 pp. + 22 Figures + 3 Tables + 6 Attachments)

Khairul Akbar

062330200250

**DIPLOMA-III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA**

The increasing amount of plastic waste has become one of the environmental problems that need to be addressed properly. One effort that can be made is to process plastic waste into recyclable materials through a shredding process. This final project aims to describe the manufacturing process of a plastic waste shredding machine with a capacity of 50 kg/hour, determine the components used, and evaluate the machine's performance in shredding PET, PP and HDPE plastics. The shredding machine uses a 1.5 HP electric motor as the main driving force with a pulley and V-belt transmission system. The machine is equipped with three rotating blades and two stationary blades that function to shred plastic waste into smaller pieces. Based on the manufacturing and testing results, the machine was able to shred PET and PP plastic waste with a capacity of 50 kg/hour, making it suitable for use as raw material in recycling processes.

Keywords : plastic shredding machine, plastic waste, PET, PP, HDPE recycling.