

**PENGEMBANGAN ALAT MESIN PENCACAH PLASTIK  
(POLYETHYLENE TEREPHTHALATE) DENGAN VARIASI PISAU  
DUDUK**

**ABSTRAK**

Skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan alat mesin pencacah plastik dengan fokus pada jenis plastik Polyethylene Terephthalate (PET) pencacahan plastik merupakan langkah penting dalam pengolahan limbah plastik untuk mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan. Data hasil pengujian diolah dan dianalisis menggunakan teknik statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi pisau duduk pada alat mesin pencacah plastik memiliki pengaruh signifikan terhadap efisiensi dan kualitas cacahan plastik. Pengujian melibatkan pengukuran kecepatan pencacahan, ukuran cacahan, dan konsumsi energi. Analisis data menunjukkan bahwa variasi pisau duduk dengan sudut tertentu dan bentuk ujung pisau tertentu menghasilkan kecepatan pencacahan yang lebih tinggi, ukuran cacahan yang lebih seragam, dan konsumsi energi yang lebih efisien. Pengolahan sampah plastik yang paling sederhana adalah dengan mencacah plastik yang telah ada menjadi serpihan-serpihan kecil menggunakan mesin pencacah. Mesin pencacah dapat digunakan dimanapun karena menggunakan motor bakar sebagai penggerakannya. Mekanisme pencacahan yang digunakan menggunakan tipe pisau duduk. Hasil perancangan mesin pencacah menggunakan 5 mata pisau dengan spesifikasi, panjang 251mm, lebar 50,3mm, tebal 8mm dan sudut mata pisau  $55^\circ$  dengan panjang poros penggerak 651mm, diameter 25mm.

**Kata kunci:** Daur Ulang, Motor Bakar, Mesin Pencacah, *Polyethylen Terephthalate* (PET), Tipe Pisau Duduk.

**PENGEMBANGAN ALAT MESIN PENCACAH PLASTIK  
(POLYETHYLENE TEREPHTHALATE) DENGAN VARIASI PISAU  
DUDUK**

**ABSTRACT**

*This thesis aims to develop a plastic chopping machine tool with a focus on the type of plastic Polyethylene Terephthalate (PET). Plastic shredding is an important step in processing plastic waste to reduce its negative impact on the environment. test results data is processed and analyzed using statistical techniques. The results showed that the variation of the knife blade on the plastic chopping machine has a significant effect on the efficiency and quality of chopped plastic. Testing involves measuring chopping speed, chopping size, and energy consumption. Data analysis shows that variations of the seated knife with a certain angle and a certain shape of the blade tip result in higher chopping speeds, more uniform chopping sizes, and more efficient energy consumption. The simplest plastic waste processing is to chop the existing plastic into small pieces using a chopping machine. The chopping machine can be used anywhere because it uses an internal combustion engine as its driving force. The enumeration mechanism used is a type of scissors. The design results of the chopping machine use 5 blades with specifications, length 250 mm, width 50,3 mm, thickness 8 mm and blade angle 55° with drive shaft length 651 mm, diameter 25 mm.*

**Keywords:** *Recycling, Motor fuel, Shredder, Polyethylene Terephthalate (PET), Scissor type*