

ABSTRAK

PENGUJIAN DAN MODIFIKASI MESIN PENCACAH SAMPAH PLASTIK JENIS PET (*POLYETHYLENE TEREPHTHALATE*)

By:

EKO WAHYU SAPUTRA

Sampah adalah material tidak terpakai lagi yang berasal dari hewan, manusia maupun tumbuhan dan dilepaskan ke alam dalam bentuk padat, cair dan gas. Berdasarkan sifatnya sampah dibedakan menjadi sampah organik (dapat terurai), sampah anorganik (tidak terurai dan atau terurai namun membutuhkan waktu yang lama) dan sampah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya). Salah satu contoh sampah anorganik adalah sampah botol plastik. Dalam hal ini memunculkan ide untuk menciptakan mesin pencacah plastik sistem *crusher* dengan tipe pisau *shredder* yang telah dimodifikasi pada bagian dalam box yaitu dengan menambahkan besi penyekat agar bahan cacahan tidak tersangkut di sela-sela pisau. Dalam pengujian ini menggunakan 3 jenis plastik yaitu PET (*polyethylene terephthalate*), PP (*Polypropylene*), dan PS (*Polystyrene*) dimana pada masing-masing jenis plastik menggunakan jumlah sampah plastik sebesar 100 gram, 200 gram, 300 gram dan 500 gram. Pada hasil proses pengujian yang pertama menggunakan jenis plastik PET (*polyethylene terephthalate*) didapatkan hasil kualitas cacahan yaitu berat 100 gram sebesar 98%, 200 gram sebesar 85%, 300 gram sebesar 79%, 500 gram sebesar 56%. Pada hasil proses pengujian yang pertama menggunakan jenis plastik PP (*Polypropylene*) didapatkan hasil kualitas cacahan yaitu berat 100 gram sebesar 92%, 200 gram sebesar 76%, 300 gram sebesar 63%, 500 gram sebesar 48%. Pada hasil proses pengujian yang pertama menggunakan jenis plastik PS (*Polystyrene*) didapatkan hasil kualitas cacahan yaitu berat 100 gram sebesar 95%, 200 gram sebesar 83%, 300 gram sebesar 76%, 500 gram sebesar 59%. Pada hasil pengujian waktu pencacahan didapatkan lamanya waktu cacahan yaitu 100 gram selama 2,8 menit, 200 gram selama 4,8 menit, 300 gram selama 6,5 menit, 500 gram selama 10 menit.

Kata Kunci: pengujian dan modifikasi Mesin Pencacah Sampah Plastik Sistem *Crusher* Dengan Tipe Pisau *Shredder*

ABSTRACT

TESTING AND MODIFICATION OF PET TYPE PLASTIC WASTE CRUSHING MACHINE (POLYETHYLENE TEREPHTHALATE)

By:

EKO WAHYU SAPUTRA

Garbage is unused material originating from animals, humans and plants and released into nature in the form of solid, liquid and gas. Based on its nature, waste is divided into organic waste (decomposes), inorganic waste (does not decompose and/or decomposes but takes a long time) and B3 waste (Toxic and Hazardous Materials). One example of inorganic waste is plastic bottle waste. In this case, the idea emerged to create a plastic crusher system shredder machine with a modified type of shredder knife on the inside of the box, namely by adding insulating iron so that the chopped material does not get stuck between the blades. In this test, 3 types of plastic were used, namely PET (polyethylene terephthalate), PP (Polypropylene), and PS (Polystyrene) where each type of plastic used 100 grams, 200 grams, 300 grams and 500 grams of plastic waste. In the results of the first test process using a type of PET (polyethylene terephthalate) plastic, the results of the chopped quality were 98% for 100 grams, 85% for 200 grams, 79% for 300 grams, 56% for 500 grams. In the results of the first test process using a type of PP (Polypropylene) plastic, the results of chopped quality were 100 grams by 92%, 200 grams by 76%, 300 grams by 63%, 500 grams by 48%. In the results of the first test process using a type of PS (Polystyrene) plastic, the results of the chopped quality were 95% for 100 grams, 83% for 200 grams, 76% for 300 grams, 59% for 500 grams. The results of the enumeration time test showed that the length of the chopping time was 100 grams for 2.8 minutes, 200 grams for 4.8 minutes, 300 grams for 6.5 minutes, 500 grams for 10 minutes.

Keywords: *testing and modification of the Crusher System Plastic Waste Shredder Machine with Shredder Knife Type*