

**RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH PLASTIK
BERJENIS MULTILAYER DENGAN MODEL PISAU
*SHREDDER***

Achmad Rafly Wardani

ABSTRAK

Sampah merupakan material sisa yang dapat memberikan dampak buruk bagi lingkungan maupun kesehatan masyarakat jika tidak dikelola dengan baik dan benar, salah satu contohnya adalah sampah plastik. Untuk mengurangi dampak buruk tersebut maka sampah plastik dapat dilakukan daur ulang menjadi cacahan plastik yang dimana hasil cacahannya dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk proses selanjutnya. Mesin pencacah plastik dirancang untuk merubah bentuk plastik yang semula ukurannya besar menjadi lebih kecil berupa cacahan. Metode pada penelitian ini yaitu studi literatur, proses perancangan, proses manufaktur, uji coba dan perumusan hasil. Mesin pencacah plastik memiliki dimensi panjang 680 mm, lebar 500 mm, dan tinggi 1200 mm. Mesin ini memiliki beberapa komponen utama yaitu motor listrik, *gearbox*, *chain coupling*, pisau pencacah, rangka, *hopper in* dan *outlet*. Mesin memiliki penggerak utama yaitu motor listrik 1 HP serta putaran mesin disalurkan melalui *gearbox* dan *chain coupling*. Proses manufaktur mesin menghabiskan biaya sebesar Rp5.025.650,00 dan waktu yang dibutuhkan untuk proses manufaktur adalah 5,91 jam. Mesin pencacah plastik yang sudah selesai dibuat penulis memiliki kapasitas pencacahan 10,29 *kg/jam*.

Kata kunci: Plastik, Mesin pencacah plastik, Motor listrik

***DESIGN AND CONSTRUCTION OF MULTILAYER TYPE
PLASTIC SHREDDER MACHINE USING A BLADE
SHREDDER MODEL.***

Achmad Rafly Wardani

ABSTRACT

Garbage is leftover material that can have a negative impact on the environment and public health if it is not managed properly and correctly, one example is plastic waste. To reduce these negative impacts, plastic waste can be recycled into chopped plastic where the chopped results can be used as basic materials for further processing. The plastic shredder machine is designed to change the shape of plastic which was originally large in size to become smaller in the form of chopped pieces. The methods in this research are literature study, design process, manufacturing process, testing and formulation of results. The plastic shredder machine has dimensions of 680 mm in length, 500 mm in width and 1200 mm in height. This machine has several main components, namely the electric motor, gearbox, chain coupling, shredder knife, frame, in and outlet hopper. The machine has a prime mover, namely a 1 HP electric motor and engine rotation is channeled through a gearbox and chain coupling. The cost required in the machine manufacturing process is IDR 5,025,650.00 and the time required for the manufacturing process is 5.91 hours. The plastic shredder machine that has been made by the author has a chopping capacity of 10.29 kg/hour.

Keyword: *Plastic, Plastic shredder machine, Electric motor*