



ABSTRACT

The problem of plastik waste is a concern nowadays, because plastik is classified as anorganic waste which is difficult to degrade naturally by bacteria, it takes tens or even hundreds of years for plastik to completely decompose in nature. One way to solved with environmentally friendly plastik waste is by the recycling method. In the plastik waste recycling process, one of the stages is the plastik waste chopping process. This final task aims to design a plastik chopper to solve the plastic waste before it is recycled.

The process of designing a plastik chopper is carried out in stages , namely making a 3D design, selecting materials and to cut the cutting knife , analyzing the power needed for the plastik chopper and assembling the plastik chopper.

This final project produces a plastik chopper with a chopping knife totaling 28 blades consisting of 14 rotary blades that move along the shaft and 14 static knives. Electrical motor that drives the plastik chopper is a 1,5 HP electric motor that has 1400 rpm of rpm. The transmission system uses a V-belt with a drive shaft with a diameter of 20 mm. The frame construction is made of a square profile of 30x30x3 mm.

Keywords : Plastik litter, recycling, plastik litter chopper mechine



INTISARI

Permasalahan limbah plastik menjadi perhatian saat ini, karena plastik tergolong dalam sampah anorganik yang bersifat sulit diurai oleh bakteri secara alamiah, diperlukan waktu puluhan bahkan ratusan tahun agar plastik benar – benar terurai secara sempurna di alam. Salah satu cara untuk mengatasi limbah plastik yang ramah lingkungan adalah dengan metode daur ulang. Dalam proses daur ulang limbah sampah plastik salah satu tahapnya adalah proses pencacahan limbah plastik. Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang alat pencacah plastik untuk mengatasi limbah plastik sebelum dilakukan daur ulang.

Proses perancangan alat pencacah plastik dilakukan dengan tahapan yaitu pembuatan desain 3D , pemilihan bahan dan pemotongan pisau potong , analisa daya yang dibutuhkan alat pencacah plastik dan perakitan alat pencacah plastik.

Tugas akhir ini menghasilkan alat pencacah plastik dengan pisau pencacah yang berjumlah 28 buah pisau yang terdiri dari 14 buah pisau gerak yang bergerak mengikuti putaran poros dan 14 buah pisau tetap . Motor penggerak alat pencacah plastik adalah motor listrik 1,5 HP dengan putaran 1400 rpm. Sistem transmisi menggunakan *V-belt* dengan poros penggerak berdiameter 20 mm. Kontruksi rangka terbuat dari profil *square* 30 x30x3 mm.