

Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi perangkat elektronik yang berdampak pada meningkatnya produksi alat-alat elektronik yang berbanding lurus dengan meningkatnya produk elektronik yang rusak dan menjadi limbah. Hal ini berbanding terbalik dengan pertumbuhan mesin penghancur limbah elektronik tersebut sebagai bagian dari proses daur ulang limbah. *Handphone* merupakan salah satu barang elektronik yang limbahnya perlu dihancurkan dan didaur ulang. Penelitian dengan judul “Rancang Bangun Mesin *Crusher* skala Laboratorium Untuk Menghancurkan Limbah Telepon Genggam” memiliki rumusan masalah bagaimana cara merancang bangun mesin *crusher* yang dapat digunakan untuk memperkecil ukuran limbah elektronik khususnya limbah *handphone* dan menentukan kapasitas mesin *crusher*. Tujuan penelitian ini adalah merancang bangun mesin *crusher* skala laboratorium untuk menghancurkan limbah telepon genggam dan mengetahui kapasitasnya. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan melakukan perencanaan mesin secara langsung dilokasi bengkel. Mesin *crusher* ini memiliki komponen utama berupa pisau pencacah yang berfungsi untuk menghancurkan dan mencacah limbah elektronik tersebut, motor yang digunakan adalah motor listrik sebagai penggerak dari poros pisau pencacah tersebut.

Hasil proyek akhir ini adalah dari perhitungan diperoleh diameter poros pisau 28 mm dengan motor penggerak 3 HP dan putaran mesin 1420 rpm, dengan kapasitas kerja mesin yang cukup tinggi yaitu 42,8 kg/jam.

Kata kunci : limbah, elektronik, *crusher*

Abstract

The rapid development of electronic device technology has an impact on increasing the production of electronic equipment which is directly proportional to the increase in damaged and waste electronic products. This is inversely proportional to the growth of the electronic waste shredder as part of the waste recycling process. Mobile is one of the electronic goods whose waste needs to be destroyed and recycled. The research with the title "Design and Construction of a Laboratory-scale Crusher Machine for Destroying Handphone Waste" has a problem formulation on how to design a crusher machine that can be used to reduce the size of electronic waste, especially cellphone waste and determine the capacity of the crusher machine. The purpose of this research is to design and construction of a laboratory scale crusher machine for destroying handphone waste and determine its capacity.

This study uses an experimental method by planning the machine directly at the workshop location. This crusher machine has a main component in the form of a chopping knife which functions to destroy and chop the electronic waste, the motor used is an electric motor as the driving force for the chopping knife shaft. The result of this final project is from the calculation that the diameter of the blade shaft is 28 mm with a 3 HP driving motor and an engine speed of 1420 rpm, with a fairly high engine working capacity of 42.8 kg/hour.

Keywords: waste, electronics, crusher