



ABSTRACT

At this time, many small home industries have begun to manage and utilize plastic waste to be recycled in order not to cause natural damage. In the process of recycling, there are various processes, one of which is a washing process using washing machine. In the process of establishing the design of plastic chop washer, the data obtained in observation, literature, libraries and online. Then, the planning and calculation of the power and the elements of the machine will be used such as electric motors, pulley, belts, shafts, and bearings.

The design of plastic chop washer aims to wash plastic that has been minced by crusher machine so that the dirt stuck in plastic will disappear. The steps used to design a plastic chop washer with selection of machine components, including calculation of belt length, pulley diameter, used shaft, and the selection of appropriate bearings.

From the calculation result, 1.5 HP motor power with a rotation of 1400 rpm is reduced to 35 rpm using 2-inch and 4-inch pulleys connected by V-belt A57. The connected shaft Diameter is at least 30 mm. The bearing used is bearing with the number 208.

Keywords: plastic chop washer, power, pulley, belt, shaft, bearing.



INTISARI

Pada saat ini, banyak industri kecil rumahan yang sudah mulai mengelola dan memanfaatkan limbah-limbah plastik untuk didaur ulang agar tidak menimbulkan kerusakan alam. Dalam proses daur ulang ini ada berbagai macam proses salah satunya adalah proses pencucian dengan menggunakan *washing machine*. Pada proses menetapkan desain dari mesin pencuci cacahan plastik, data yang didapat dalam observasi, literatur, pustaka dan *online*. Kemudian dilakukan perencanaan dan perhitungan daya serta elemen-elemen mesin yang akan digunakan seperti motor listrik, *pulley*, sabuk, poros, dan *bearing*.

Perancangan mesin pencuci cacahan plastik bertujuan untuk mencuci plastik yang telah dicacah oleh mesin *crusher* agar kotoran yang menempel di plastik akan hilang. Langkah yang digunakan untuk mendesain mesin pencuci cacahan plastik dengan pemilihan komponen mesin, meliputi perhitungan panjang sabuk, diameter *pulley*, poros yang digunakan, dan pemilihan *bearing* yang tepat.

Dari hasil perhitungan dibutuhkan daya motor 1.5 HP dengan putaran 1400 rpm yang direduksi menjadi 35 rpm dengan menggunakan *pulley* 2 inchi dan 4 inchi yang dihubungkan *V-belt* A57. Diameter poros yang terhubung minimal 30 mm. Bantalan yang digunakan adalah bantalan dengan nomor 208.

Kata kunci: mesin pencuci cacahan plastik, daya, *pulley*, sabuk, poros, *bearing*.