

RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR BONGGOL JAGUNG UNTUK INDUSTRI KECIL DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK

Satrio Dwi Anggoro

ABSTRAK

Sisa pengolahan industri pertanian pada jagung akan menghasilkan limbah berupa bonggol jagung yang jumlahnya akan terus bertambah seiring dengan peningkatan kapasitas produksi. Peningkatan produksi pertanian jagung dalam hal ini harus disertai dengan upaya lebih lanjut dalam bentuk manajemen, pelestarian, dan penggunaan limbah bahan bonggol jagung yang telah diproduksi tidak mengurangi estetika lingkungan atau tidak menyebabkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, salah satu ide kreatif dalam mengurangi volume limbah bonggol jagung dan meningkatkan nilai tambahnya adalah dengan memanfaatkan limbah bonggol jagung untuk diubah menjadi menjadi pakan ikan dengan melewati proses penghalusan terlebih dahulu menggunakan mesin penghancur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan studi literatur, studi lapangan, proses perancangan konsep, pemilihan proses manufaktur, proses manufaktur, uji coba, serta perumusan hasil. Mesin penghancur bonggol jagung yang telah dibuat memiliki dimensi (PxLxT) 813 x 392 x 870 mm. Dengan beberapa komponen utama yaitu rangka, *hopper in* dan *out*, *hammer mill*, penyaring, serta motor penggerak. Penggerak utama dari mesin penghancur bonggol jagung ini adalah motor listrik dengan kekuatan daya 1 hp, dan putaran mesin disalurkan melalui pulley dan belt. Pulley berukuran 3 inci sebagai pulley penggerak dan 4 inci untuk pulley yang digerakan, dan belt dengan panjang 1,138 m. Dan hasil dari mesin yang sudah penulis buat memiliki kapasitas penghancuran 3 Kg/jam yang terdiri dari 1,2 kg/jam untuk ukuran 1-2 mm tepung dan 1,8 kg/jam untuk ukuran 3-5 mm.

Kata Kunci: Tanaman Jagung, Bonggol Jagung, Mesin penghancur bonggol jagung, Motor bensin

DESIGN OF CORN COB CRUSHERING MACHINE FOR SMALL INDUSTRY USING ELECTRIC MOTOR

Satrio Dwi Anggoro

ABSTRACT

The rest of the processing of the agricultural industry in corn will produce waste in the form of corn cobs, the amount of which will continue to increase in line with the increase in production capacity. The increase in corn agricultural production in this case must be accompanied by further efforts in the form of management, preservation and use of corncob waste material that has been produced does not reduce environmental aesthetics or does not cause environmental pollution. Therefore, one of the creative ideas in reducing the volume of corncob waste and increasing its added value is to utilize corncob waste to be turned into fish feed by first going through a refining process using a crusher. The method used in this research is by conducting literature studies, field studies, concept design processes, selection of manufacturing processes, manufacturing processes, trials, and formulation of results. The corncob crusher machine that has been made has dimensions (LxWxH) 813 x 392 x 870 mm. With several main components, namely frames, in and out hoppers, hammer mills, filters, and driving motors. The main drive of this corncob crusher machine is an electric motor with a power of 1 hp, and the rotation of the machine is channeled through the pulley and belt. The pulley measures 3 inches for the driven pulley and 4 inches for the driven pulley, and the belt is 1.138 m long. And the result of the machine that the author has made has a crushing capacity of 3 Kg/hour consisting of 1.2 kg/hour for 1-2 mm flour sizes and 1.8 kg/hour for 3-5 mm sizes.

Keywords: *Corn Plants, Corn Cobs, Corn Cob Crushing Machines, Gasoline Motors*