

PERENCANAAN ALAT PENGHANCUR BIJI JAGUNG DENGAN MATA PISAU ROTARI

Ferdian M¹, Syawaldi², Irwan Anwar³

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam Riau
Jl. Kaharudin Nasution Km 11 No. 113 Perhentian Marpoyan, Pekanbaru
Telp.0761-674635 Fax.(0761) 674834
e-mail : marcos_jr3@yahoo.com

ABSTRAK

Sebagai penelitian tugas akhir dengan judul "perencanaan alat penghancur biji jagung dengan mata pisau rotari". Pada alat sebelumnya memang sudah menggunakan mata pisau rotari. Perbedaan nya alat terdahulu menggunakan enam mata pisau, sedangkan pada alat yang sekarang menggunakan sembilan mata pisau bertujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan meningkatkan kapasitas produksi. Tujuan penelitian dari tugas akhir ini yaitu untuk mendapatkan gaya pukul jagung terhadap pisau, mencari kecepatan pisau dan mendapatkan daya dan putaran pada mesin serta ukuran atau dimensi alat penghancur jagung. Hasil akhir analisisnya didapat putaran poros yang menyatu pada pisau 1248 rpm dan gaya pukul keseluruhan pisau sebesar 14,8 kg. Kecepatan pisau didapat 23,8m/s kemudian daya pisau pada poros 3,4 kw , sedangkan untuk daya torsi pada poros 1480kg/mm. Penggerak utama menggunakan motor bensin dengan daya 3,5 pk dengan putaran 4000 rpm sedangkan daya yang dibutuhkan pada pisau 1,5 kw, kerangka mesin tersebut terbuat dari besi siku dengan, sistem transmisi menggunakan puli, v belt dengan tipe B 59. Dengan hasil gaya pukul pada pisau 121 N dengan daya pada poros 1,5 kw. Pada alat penghancur jagung ini menggunakan mata pisau rotari yang berjumlah 9 buah berdiameter poros 2,5 cm, panjang bushing 10 cm dengan jenis bahan poros ST 37 . Hasil kapasitas produksi mesin ini lebih cepat apabila dibandingkan dengan pengerjaan secara manual. Mesin ini sangat efisien dan mudah di operasikan, diharapkan mesin ini dapat membantu meringankan kerja petani khususnya petani jagung.

Kata Kunci : mata pisau, daya, gaya, putaran

Ket : 1. Penulis

2. Dosen Pembimbing I

3. Dosen Pembimbing II