

RANCANG BANGUN BUCKET ELEVATOR PADA ALAT PENGERING ALIRAN CAMPUR UNTUK MENGERINGKAN PADI

Syaiful Efendi¹, M.Yahya², Mulyanef³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Mesin – Fakultas Teknologi Industri

Universitas Bung Hatta

Kampus III Jl. Gajah Mada Gunung Pangilun Telp. (0751) 51257 Padang

Email : syaifuldefendisyaiful@gmail.com , yahya_err@yahoo.com

ABSTRACT

West Sumatra Province has a large area, namely 42,297.30 km² (4,297,300 ha), including 375 large and small islands. The livelihood of most of the residents in this province is as agriculture. With abundant agricultural products, sometimes not all of these agricultural products can be produced. This is because the drying process is still traditional with direct sunlight drying.

With technological developments in the world of agriculture, a circulating drying machine was designed for drying rice. For the recirculation process, an automation system is used, namely by using a bucket elevator. In this research, the author wants to design, manufacture and test a bucket elevator to lift the grain that enters the elevator input funnel to the drying room by taking into account the bucket elevator displacement capacity based on the number of rice reservoirs. in the bucket, the power of the drive motor used and the selection of the supporting transmission, the targeted material moving capacity is 900 kg / hr.

In the initial calculation of the bucket elevator, it is expected that the bucket volume is 0.14 m³, the speed of the flat belt is 0.376 m / s, with a displacement capacity of 900 kg / hour, the drive motor power is obtained at 1/4 HP, with a drive pulley diameter of 8 inches and The diameter of the pulley is driven by 2 inches and the rotation of the pulley cylinder is 112 rpm

Keywords: mixed flow dryer, bucket elevator, driving motor power, and determining the transmission used

PENDAHULUAN

Mesin pengering buatan ini, akan meningkatkan mutu beras serta pemahaman petani dan pengguna teknologi terhadap upaya menekan kehilangan hasil panen (Iswari, 2012). Dari hal tersebut maka diperlukan adanya perancangan *bucket elevator* guna mengangkat gabah

Sehingga dengan adanya *bucket elevator* ini dapat mengeringkan padi secara bersirkulasi dan pengeringan yang merata (Tamaria Panggabean, 2008).

METODE PENELITIAN

pengujian ini dengan mengkaji perancangan dan pembuatan serta menguji *elevator* pada alat pengering padi aliran campur. Yang nantinya, melihat sampai mana *bucket elevator* ini dapat berperan dalam pemindahan bahan pengeringan.

PEMBAHASAN

Hasil pengujian pada elevator, dilakukan optimasi terhadap putaran puli head, dimana putaran puli dengan data sebagai berikut: putaran 93 Rpm, 140 Rpm, dan 112 Rpm

Pada pengujian 1, diperoleh putaran puli head 93 Rpm, didapati padi dalam bucket tidak terlempar ke corong pengeluaran elevator, disebabkan karena kecepatan sabuk terlalu rendah, sehingga tidak mampu melemparkan padi ke corong pengeluaran,

Pada pengujian ke2, diperoleh putaran puli head 140 Rpm, didapati padi yang masuk melalui corong pemasukan dari vibrator ke elevator tidak dapat masuk sempurna ke dalam bucket karena putaran pada puli head terlalu tinggi sehingga padi yang masuk dihempaskan kembali keluar oleh bucket dan padi yang terlempar melalui corong pengeluaran bagian atas terlempar lebih tinggi dan jauh sehingga padi mengenai kerangka elevator.

Pada pengujian ke 3, putaran puli head 112 rpm, Pada putaran ini, padi yang masuk melalui corong pemasukan dari vibrator ke elevator dapat diterima dengan baik oleh bucket pada elevator. Untuk pelemparan padi ke corong keluar juga dapat terlempar sempurna, sehingga putaran pada puli head sebesar 112 rpm adalah putaran puli head yang optimal.

Kesimpulan

Kecepatan putaran yang sesuai pada bucket elevator yaitu 112 Rpm dengan menggunakan Puli 2 inch dan 8 Inch. Dimana Padi yang masuk kedalam bucket elevator sangat baik tidak ada tertecer di ruang penampung bucket elevator, dan untuk keluarnya padi ke bak penampung sangat baik dan tidak ada pula padi terjatuh ke bawah, karena itu sangat memungkinkan bahwasanya padi akan tidak banyak rusak.

9. Daftar Pustaka

- Iswari, K. 2012. Survei mutu beras di Sumatera Barat. Kerja sama Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat dengan Dinas Sosial Provinsi Sumatera Barat.
- Panggabean, T. 2008. Desain dan Kinerja Mesin Pemindah Bahan Pada Sistem Pengering Efek Rimah Kaca (ERK)-Hybrid dan In-Stronge Dryer (ISD) Terintegrasi Untuk Biji Jagung. Institut Pertanian Bogor. Bogor. <http://respository.ipb.ac.id/handle/123456789/11082> (24 Mei, 2013).