

RANCANG BANGUN MESIN PENGIRIS SINGKONG MENGUNAKAN PENDORONG *LEAD SCREW*

Muhammad Arief Aldyansyah

Abstrak

Singkong merupakan bahan yang potensial untuk dijadikan pangan ringan. Disamping produksinya yang melimpah proses pengolahannya juga cukup mudah. Berangkat dari sana, penulis mengangkat topik perancangan mesin pengiris singkong dengan pendong ulir penggerak. Penelitian diawali dengan kebutuhan konsumen ke mudian desain awal, perhitungan, pemilihan bahan hingga pembuatan alat. Metode perajangan yang dilakukan menggunakan perajangan rotasi vertikal yang menggunakan 4 buah pisau dengan pendorong yang digerakan dengan ulir penggerak. Pendorong menggunakan ulir penggerak yang panjangnya 350 mm yang dapat mendorong singkong dengan ukuran panjang 260 mm. Hasil pengujian gaya potong memiliki rata-rata 8,20 N. Dengan daya rencana yang dibutuhkan sebesar 0,75 HP dan daya yang digunakan untuk mendorong bahan minimum 20 watt dengan analisis gaya dorong sebesar 3,64 N. Setelah melakukan pengujian sebanyak tiga kali maka didapat rata-rata waktu pemotongan sebesar 28 detik, dan rata-rata hasil pemotongan sebesar 0,496 kg. Maka kapasitas efektif dari mesin ini adalah 64 kg/ jam. Dari hasil percobaan dapat dilihat bahwa tebal hasil pemotongan berkisar 1 mm – 2,5 mm.

Kata kunci : Mesin Pengiris, Singkong, Pendorong, Ulir Penggerak

DESIGN AND CONSTRUCTION OF CASSAVA SLICING MACHINE USING LEAD SCREW DRIVERS

Muhammad Arief Aldyansyah

Abstract

Cassava is a potential material to be used as a snack. Besides its abundant production, the processing process is also quite easy. Departing from there, the author raised the topic of designing a cassava slicing machine with a driving leadscrew. The study begins with consumer needs then initial design, calculations, material selection to tool making. The slicing method use was a vertical rotation slicer using 4 blades with a pusher that is driven by a leadscrew. The pusher uses a leadscrew that is 350 mm long which can push cassava with a length of 260 mm. The results of the cutting force test have an average of 8.20 N. With the required design power of 0.75 HP and the power used to push the material a minimum of 20 watts with a thrust analysis of 3.64 N. After doing the test three times then the average cutting time is 28 seconds, and the average cutting result is 0.496 kg. Then the effective capacity of this machine is 64 kg/hour. From the experimental results, it can be seen that the thickness of the cutting results ranges from 1 mm - 2.5 m

Keywords : Slicing Machine, Cassava, Pusher, Lead Screw