

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan produksi olahan ubi kayu dari Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Dusun Cicurug dengan menghitung rata-rata ketebalan ubi kayu untuk mengetahui kualitas irisan dengan menerapkan pendorong otomatis menggunakan pengontrolan arduino. Metode yang digunakan adalah dengan menghitung rata-rata ketebalan ubi kayu dengan varian mata pisau 2×10^{-3} m (2mm) dan 3×10^{-3} m (3mm) serta menguji kapasitas kerja alat yang dihasilkan dengan mengukur waktu yang diperlukan untuk memotong 2 kg bahan dengan *stopwatch*. Pada penelitian ini, dari hasil perhitungan didapat gaya geser singkong sebesar 16238×10^5 Pa, untuk torsi sebesar 350 kgf.mm serta daya motor sebesar 0,5 hp, maka model spesifikasi motor listrik yang digunakan dan dirasa cukup untuk memutar pisau sebesar 0,25 hp, 2800 rpm, dan 110/220 V, Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendorong otomatis berfungsi secara maksimal. Untuk jarak mata pisau 2 mm, maka diperoleh rata-rata ketebalan sebesar 2,03mm, jumlah irisan 98 irisan dan waktu pengirisan selama 13,45 detik, sedangkan untuk jarak mata pisau 3 mm sebesar 2,59 mm, jumlah irisan 43 irisan dan waktu pengirisan selama 6,78 detik. Hasil pengujian untuk memotong 2 kg bahan diperlukan waktu 3 menit maka kapisatas kerja alat adalah 40kg/jam.

Kata Kunci : Rancang Bangun, Alat Pengiris Ubi Kayu Otomatis, Arduino, Pendorong Otomatis.



ABSTRACT

The purpose of this study was to increase the production of processed cassava from the Joint Business Group (KUBE) of Dusun Cicurug by calculating the average thickness of cassava to determine the quality of the slices by applying an automatic pusher using Arduino control. The method used is to calculate the average thickness of cassava with blade variants of 2×10^{-3} m (2mm) and 3×10^{-3} m (3mm) and test the working capacity of the resulting tool by measuring the time required to cut 2 kg of material with a stopwatch. In this study, from the calculation results, the shear force of cassava is 16238×10^5 Pa, for a torque of 350 kgf.mm and a motor power of 0.5 hp, then the specification model of the electric motor used and deemed sufficient to rotate the knife is 0.25 hp, 2800 rpm, and 110/220 V. The results showed that the automatic propulsion functioned optimally. For a 2 mm blade distance, the average thickness is 2.03 mm, the number of slices is 98 slices and the slicing time is 13.45 seconds, while for the 3mm blade distance it is 2.59mm, the number of slices is 43 slices and the slicing time is 6.78 seconds. The test results to cut 2 kg of material it takes 3 minutes, so the working capacity of the tool is 40 kg/hour.

Keywords: Design, Automatic Cassava Slicer, Arduino, Automatic Pusher.

