

ABSTRAK

Pengupasan kulit ari kacang tanah setelah direndam pada air hangat masih dilakukan secara manual menggunakan tangan sehingga membutuhkan waktu yang lama, yakni dibutuhkan waktu 2 jam untuk menghasilkan 1kg kacang yang sudah terkelupas kulit arinya. Proses pengupasan kulit ari kacang menggunakan tangan akhirnya digantikan dengan alat pengupas kulit ari kacang secara otomatis yang bertujuan untuk memudahkan pengupasan kulit ari kacang tanah. Alat pengupas kulit ari kacang tanah terdiri dari sensor *load cell* sebagai *input* pendeteksi banyaknya kacang tanah pada corong dan sensor *rotary encoder* sebagai *input* deteksi dari kecepatan yang dihasilkan motor AC. Sensor *load cell* mengirimkan sinyal pada mikrokontroler arduino untuk diproses, sehingga motor AC dan pompa air akan menyala. Fungsi motor AC adalah sebagai penggerak dari poros pengaduk proses pertama dan poros *screw* pada proses kedua dalam pengupasan kulit ari kacang tanah, sedangkan pompa air berfungsi sebagai pemisah kulit ari kacang yang sudah terkelupas. Motor servo digunakan sebagai sistem buka tutup terhadap alat, guna mengendalikan kacang yang masuk dan keluar. Pada motor AC diterapkan metode PID yang dibantu *gearbox* sebagai kendali stabilitas dalam proses pengupasan kulit ari kacang tanah melalui pengadukan dan gesekan akibat roll pengaduk, sehingga kulit ari kacang tanah akan terkelupas dan terpisah dari kacang dengan bersih.

Kata kunci : Pengupas kulit ari kacang tanah, sensor *load cell*, sensor *rotary encoder*, motor AC, metode PID.

ABSTRACT

Peeling peanut husks after soaking in warm water is still done manually by hand so it takes a long time, which takes 2 hours to produce 1kg of nuts that have been peeled off the epidermis. The process of peeling peanut husks by hand was finally replaced by an automatic peanut husk peeler which aims to facilitate the peeling of peanut husks. The peanut peeler consists of a load cell sensor as an input to detect the number of peanuts in the funnel and a rotary encoder sensor as a detection input from the speed produced by the AC motor. The load cell sensor sends a signal to the Arduino microcontroller for processing, so that the AC motor and water pump will turn on. The function of the AC motor is as a drive from the stirring shaft of the first process and the screw shaft in the second process in stripping peanut shells, while the water pump functions as a separator for peeling peanut shells. The servo motor is used as an open and close system for the device, to control the incoming and outgoing nuts. In the AC motor, the PID method assisted by the gearbox is applied as a stability control in the process of stripping peanut husks through stirring and friction due to stirring rolls, so that the peanut husks will peel off and separate from the peanuts cleanly.

Keywords: Peanut peeler; load cell sensor; rotary encoder sensor; AC motor; PID method.