

ABSTRAK

Selvy Afrinda (2015/15130028) : Rancang Bangun Alat Vakum Kemasan Biji Kacang Tanah Berbasis Mikrokontroler ATmega328P

Pembimbing : Dwiprima Elvanny Myori, S.Si, M.Si

Penyimpanan biji kacang tanah tanpa kulit ari di toko grosiran sudah memanfaatkan teknologi pengemasan vakum. Akan tetapi pada pengencer pasar atau toko kecil masih menggunakan metode konvensional. Penyimpanan secara konvensional menyebabkan tidak terjaganya mutu biji kacang tanah yang disimpan oleh pengencer pasar. Salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan menerapkan pengemasan vakum. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat sebuah alat vakum kemasan menggunakan mikrokontroler ATmega328P sebagai kendali alat tersebut.

Alat ini bekerja apabila mikrokontroler menerima sinyal dari sensor *infrared* yang mendeteksi keberadaan kemasan di atas tatakan. Dengan menekan *button* setelah sensor mendeteksi kemasan, secara bersamaan mikrokontroler mengaktifkan motor servo pengapit selang vakum dan motor DC pump untuk mengeluarkan udara di dalam kemasan. Setelah itu, motor pengapit press turun mengapit kemasan. Ketika mengenai sensor pengapit, motor DC power window dan motor DC pump mati, dan heater aktif menyegel kemasan. Kemudian mikrokontroler mengaktifkan motor DC power window kembali ke posisi semula, kemudian buzzer aktif sesaat dan pengemasan vakum selesai.

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, alat ini mampu mengeluarkan udara di dalam kemasan berukuran 16 cm x 21 cm dengan daya sebesar 6,16 Watt dan durasi pengoperasian selama 22,21 sekon. Dan penyimpanan biji kacang tanah kupas kulit ari menggunakan kemasan vakum secara vakum mampu bertahan hingga 6 minggu sedangkan tanpa vakum hanya mampu bertahan selama 3 minggu.

Kata Kunci : *Alat Vakum, Mikrokontroler ATmega328P, Sensor Infrared, Motor DC.*