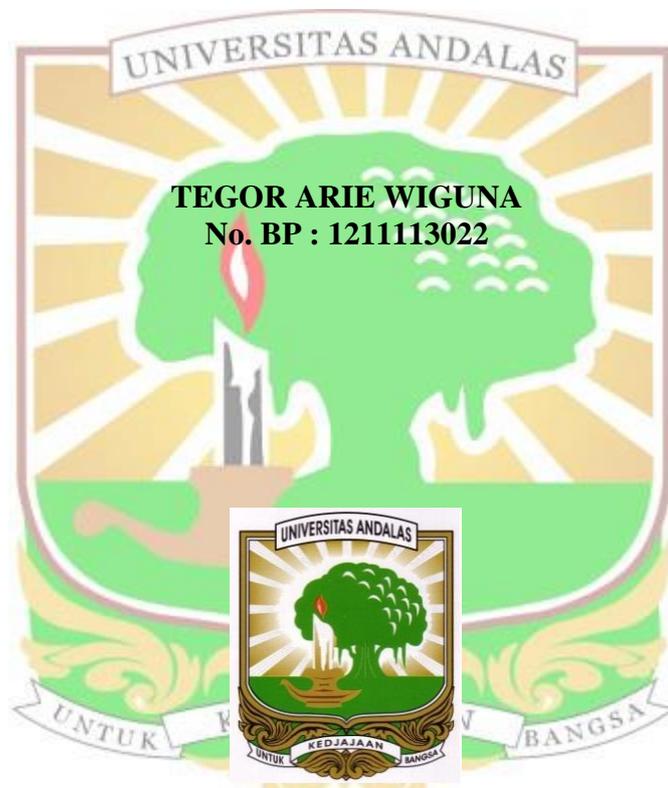


# **APLIKASI *THERMOCONTROLLER* TIPE TZN4S-14R PADA ALAT PENGERING JAGUNG (*Zea Mays L.*) UNTUK PAKAN TERNAK**

**Skripsi**



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

# **APLIKASI *THERMOCONTROLLER* TIPE TZN4S-14R PADA ALAT PENGERING JAGUNG (*Zea mays* L.) UNTUK PAKAN TERNAK**

Tegor Arie Wiguna, Andasuryani, Fadli Irsyad

## **Abstrak**

Saat dipanen jagung pipilan umumnya mempunyai kandungan air tinggi yaitu berkisar 25-35% (wb). Agar jagung pipilan dapat diolah dan disimpan untuk waktu lama perlu segera dikeringkan sampai kadar air di bawah 14 %. Proses pengeringan di Indonesia pada umumnya dilakukan dengan cara menjemur menggunakan bantuan energi sinar matahari. Salah satu faktor yang mempengaruhi pengeringan adalah suhu. Suhu yang tidak stabil pada saat pengeringan dapat merusak produk. Kontrol suhu dengan umpan balik sinyal PID memberikan kinerja yang dapat memperbaiki dan meningkatkan cara kontrol *on-off* pada sistem pemanasan untuk alat pengering jagung dengan *thermocontroller* berbasis PID. Sistem ini dapat mengontrol suhu ruang pengering selama proses pengeringan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengaplikasikan *thermocontroller* tipe TZN4S-14R pada alat pengering jagung untuk pakan ternak. Proses penelitian ini meliputi tahapan merangkai sistem kontrol suhu, tahapan pemasangan sistem kontrol suhu, tahapan pengujian sistem kontrol suhu dan tahapan pengamatan terhadap sistem kontrol suhu pada alat pengering untuk komoditi jagung. Penelitian ini menghasilkan sistem kontrol untuk alat pengering jagung dengan *thermocontroller* berbasis PID. Hasil dari pengamatan pada penelitian ini adalah : (1) Penurunan kadar air jagung mencapai  $\pm 13\%$ , (2) Sistem ini dapat mengontrol suhu sesuai dengan pengeringan yang diinginkan yaitu *set point* 40° C, (3) Nilai rata-rata total energi *blower* yang terpakai sebanyak 3140650 Joule, (4) Nilai energi pengeringan salam waktu pengeringan selama 480 menit sebanyak 5000 kal/g kalor tempurung kelapa.

*Kata Kunci* – jagung pipilan, kadar air, kontrol suhu, pengeringan, PID, *thermocontroller*