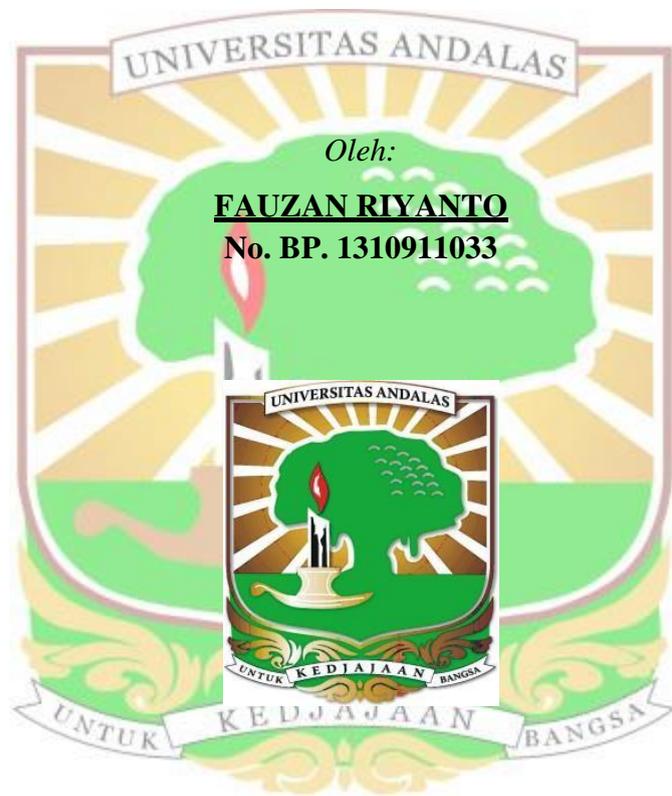


TUGAS AKHIR

**PENGONTROLAN TEMPERATUR ALAT PENGERING KAKAO
TENAGA SURYA
BERBASIS MIKROKONTROLER**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana*



Oleh:

FAUZAN RIYANTO

No. BP. 1310911033

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2020**

ABSTRAK

Proses pengeringan kakao merupakan salah satu tahap yang dilakukan untuk mengurangi kadar air pada kakao agar bisa dipasarkan sebesar (6-7)% per 100 g. Untuk memperoleh kakao yang berkualitas dengan kadar air tertentu, maka dibutuhkan suatu alat pengering kakao yang mampu memenuhi kebutuhan tersebut. Alat pengering ini merupakan sebuah alat yang membantu proses pengeringan dan sekaligus mengontrol kadar air pada kakao yang dikeringkan sesuai dengan kadar air yang diinginkan, atau dengan kata lain setiap kakao yang dikeringkan nantinya mempunyai kadar air yang memenuhi karakteristik kakao yang ada di pasaran. Untuk mendapatkan kualitas dan waktu yang optimal maka diperlukan suatu alat pengeringan yang dapat mengeringkan dengan temperatur konstan dan seragam. alat pengontrolan temperatur pengering sangat mendukung kelancaran dalam serangkaian proses produksi. Salah satu manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya alat ini adalah efisiensi waktu produksi khususnya dalam hal pengeringan karena pengeringan pada kakao dengan kadar air yang sama secara konvensional (manual) akan membutuhkan waktu lama. Jika tahap proses ini dilakukan oleh mesin, masalah tersebut akan bisa teratasi.

Pada penelitian ini dikembangkan sistem pengeringan yang bekerja secara otomatis, memanfaatkan arduino sebagai kendali proses yang akan mengatur kerja aktuator berdasarkan kondisi yang diterima oleh sensor, sumber panas pengeringan ini membutuhkan kolektor udara dan dibantu oleh heater agar waktu yang dibutuhkan tidak lama.

Hasil dari alat pengontrolan ini di dapatkan waktu yang cukup baik untuk pengeringan biji kakao selama 18 jam dengan kadar air sebesar 6% dan memiliki karakteristik yang cukup baik.

Kata kunci : mikrokontroler, Pengeringan, Produk, Sensor, Controller, Actuator, Arduino

