

**RANCANG BANGUN ALAT PENGERING BIJI KOPI
DENGAN SISTEM PENGONTROL SUHU BERBASIS
ARDUINO UNO**



- 1. Dr.Azrifirwan, S. TP, M. Eng**
- 2. Ashadi Hasan, S. TP,M. Tech**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

RANCANG BANGUN ALAT PENGERING BIJI KOPI DENGAN SISTEM PENGONTROL SUHU BERBASIS ARDUINO UNO

Nanda Satria¹, Azrifirwan², Ashadi Hasan²

¹ Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

² Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

Email : nandasatria0165@gmail.com

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan hasil perkebunan di Indonesia. Pengeringan biji kopi masih dilakukan dengan cara tradisional yaitu dengan cara penjemuran. Pengeringan dengan cara tradisional menghasilkan produk yang tidak konsisten mutunya karena proses pengolahan yang tidak terkontrol, baik suhu pengeringan maupun lama waktu pengeringannya. Hal tersebut menyebabkan biji kopi rentan berjamur serta memiliki nilai jual yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat alat pengering biji kopi dengan menggunakan pengontrol suhu berbasis Arduino. Penelitian ini meliputi pembuatan alat dan uji teknis alat dengan menggunakan sumber pemanas dari heater 750W, blower 150W untuk meneruskan udara panas dari heater, motor listrik 0,5 Hp sebagai sumber penggerak dan speedreducer 1:50. Untuk memperoleh kecepatan 15 rpm pada pulley alat digunakan pulley mesin 3 inchi, input dan output speedreducer 3,5 dan 2,5 inchi, dan pulley alat 4 inchi. Dalam penelitian ini suhu awal di set 70°C dengan suhu pengeringan yang didapatkan 40 – 52,5 °C. Pengeringan biji kopi dengan sistem pengontrol suhu berbasis arduino uno dilakukan lama waktu pengeringan 3, 7 dan 11 jam. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil pada 11 jam pengeringan yaitu dengan kadar air awal biji kopi 59,27% dengan kadar air akhir 11,57. Nilai kapasitas efektif pengeringan 0,211 kg/jam. Nilai rendemen yang didapatkan selama 11 jam pengeringan 46,46 %. Hasil analisis ekonomi alat didapatkan biaya tetap sebesar Rp 664.200/tahun, biaya tidak tetap didapatkan Rp 12.398,5/jam, sehingga nilai biaya pokok alat pengering biji kopi Rp 28.111,3/ kg.

Kata kunci – Biji kopi, Alat pengering, Arduino uno, Pengontrol suhu.

