

## **ABSTRAK**

# **RANCANG BANGUN PENGERING KOPI OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO MEGA 2560**

**Oleh**

**AGUM PRAKASA**

Kopi merupakan komoditas sektor perkebunan yang cukup strategis di Indonesia, khusus provinsi Lampung. Pada penelitian ini dilakukannya suatu penanganan dalam proses pengeringan biji kopi karena proses pengeringan pada biji kopi masih dilakukan secara alami dengan cara dijemur dibawah sinar matahari secara langsung yang membutuhkan waktu cukup lama sehingga menghambat proses produksi kopi. Pada penelitian pengeringan biji kopi dilakukan dengan 3 metode perbandingan dalam proses pengeringan kopi untuk mengetahui proses pengeringan kopi mana yang efisien. Metode pertama dengan sistem atap buka tutup, kopi dikeringkan menggunakan sinar matahari dan buatan. Pada perancangan ini dilengkapi sensor LDR dan Air untuk menggerakan atap yang dikopel dengan motor DC untuk menutup atau membuka apabila kondisi cuaca hujan atau panas. Pada perancangan alat ini dilengkapi dengan sensor berat untuk menghitung berat serta kadar air yang hilang pada biji kopi dan sensor suhu untuk mengetahui suhu yang diterima oleh kopi. Metode kedua pengeringan kopi dengan atap tertutup (oven), perancangan alat ini hanya menggunakan sensor berat, sensor suhu dan pemanas buatan. Metode ketiga pengeringan kopi secara alami atau dijemurkan dibawah sinar matahari. Pada ketiga metode ini menghasilkan data pengeringan kopi sebagai berikut metode atap buka tutup menghasilkan kadar air sebesar 60%, 55%, 30%, 23%, 17% dan 12% selama 6 hari. Pada metode atap tertutup menghasilkan kadar air sebesar 60%, 50%, 27%, 20%, 14% dan 12% selama 6 hari. Sedangkan pada metode alami menghasilkan kadar air sebesar 60%, 58%, 52%, 46%, 33%, 30%, 22%, 18% dan 13% selama 9 hari.

*Kata kunci*—Kopi, LDR, Sensor Air, Motor DC, Sensor Berat dan Sensor suhu.

## **ABSTRACT**

# **DESIGN AUTOMATIC OF COFFEE DRYER BASED ON MICROCONTROLLER ARDUINO MEGA 2560**

**By**

**AGUM PRAKASA**

Coffee is a strategic commodity plant sector in Indonesia, especially in province Lampung. In this research, a handling process in drying coffee beans because drying coffee beans still using conventional method by putting under the sun shine. In this research drying coffee beans using 3 methods of process drying coffee beans to compare the efficiency of drying coffee beans process. The first method with an open-close roof system, drying coffee beans using sun and heater. The design open-close roof system uses an LDR sensor and water to move the coupled roof with a DC motor to close or open the roof if the weather condition is rain or heat. The design instrument using a weight sensor (load cell) to find the weight of coffee beans, moisture content that lost in the coffee beans, and also temperature sensors to detect the temperature which received by the coffee beans. The second method of drying coffee is a close roof (oven), the design instrument using a weight sensor, temperature sensors, and heater. The third method of drying coffee is natural system by putting the coffee beans under the sun. The result of all these three methods, the first open-close roof system moisture content of coffee beans 60%, 55%, 30%, 23%, 17% and 12% for 6 days. The second method, closed-roof system produce moisture content of coffee beans 60%, 50%, 27%, 20%, 14% and 12% for 6 days. The third method, natural system moisture content of coffee beans is 60%, 58%, 52%, 46%, 33%, 30%, 22%, 18% and 13% for 9 days.

**Keywords--**Coffee, LDR, Water Sensor, DC Motor, Weight Sensor and Temperature Sensor.