

**RANCANG BANGUN ALAT PENGERING BIJI KOPI
OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

**RANCANG BANGUN ALAT PENGERING BIJI KOPI
OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

RANCANG BANGUN ALAT PENGERING BIJI KOPI OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER

Afdholli Putra¹, Derisma, M.T.²

¹Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

² Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas



Penelitian ini bertujuan untuk membuat alat pengering biji kopi otomatis tanpa cahaya matahari berbasis mikrokontroler agar menghasilkan biji kopi yang sesuai SNI (kadar air kecil atau sama dengan 12%). Alat yang dirancang terdiri dari wadah yang berbentuk tabung berukuran panjang 50 Cm dan jari-jari 11 Cm, Sensor *Soil Moisture*, Sensor suhu DS18B20, *Heater*, Motor DC, Relay 2 Channel dan Mikrokontroler Arduino Uno. Pengeringan dilakukan ketika sensor *soil moisture* mendeteksi kadar air biji kopi besar dari 12%. Pengeringan dilakukan dengan cara menerapkan *heater* untuk mengeringkan biji kopi dan motor DC sebagai pemutar wadah agar pengeringan biji kopi merata. Suhu pada wadah pengeringan berkisar antara 51°C-55°C, karena suhu yang melebihi 55 °C dapat mengakibatkan kerusakan pada permukaan biji kopi. Ketika kadar air biji kopi kecil atau sama dengan 12%, maka pengeringan berhenti dilakukan. Lama pengeringan biji kopi berat 1 Kg yang memiliki kadar air awal 25,34% memerlukan waktu selama 60 menit dengan kadar air akhir 11,74%.

Kata kunci: *Soil Moisture*, Biji Kopi, Kadar Air, Alat Pengering Otomatis

DESIGN OF AUTOMATIC COFFEE DRYER BASED ON MICROCONTROLLER

Afdholli Putra¹, Derisma, M.T²

¹ Undergraduate Student, Computer System Major, Information Technology Faculty,

² Lecturer, Computer System, Information Technology Faculty, *Andalas University*



ABSTRACT

The purpose of research is to make automatic coffee bean drier without microcontroller based sun light to produce coffee beans according to SNI (small water content or equal to 12%). The designed tool consists of a 50 cm long tubular container and 11 cm radius, Soil Moisture Sensor, DS18B20 Temperature Sensor, Heater, DC Motor, 2 Channel Relay and Arduino Uno Microcontroller. Drying is done when the soil moisture sensor detects the moisture content of a large coffee bean from 12%. Drying is done by applying a heater to dry coffee beans and DC motors as a container player for drying the coffee beans evenly. The temperature in the drying container ranges from 51°C-55°C, because temperatures exceeding 55 °C can result in damage to the surface of the coffee beans. When the water content of the coffee beans is small or equal to 12%, then the drying stops. Long drying of 1 Kg of coffee beans with an initial moisture content of 25.34% takes 60 minutes with a final moisture content of 11.74%.

Keywords: Soil Moisture, Coffee Beans, Water Content, Automatic Dryer