



INTISARI

PERANCANGAN DAN PENERAPAN METODE LOGIKA FUZZY PADA ALAT PENGERING BIJI KOPI

FIFI NOVIRA BELINDA

19/441157/SV/16509

Kopi merupakan komoditas perkebunan yang banyak ditanam di Indonesia selain kelapa sawit, karet dan coklat. Pada proses pengolahan kopi ini perlu adanya proses yang benar sehingga dapat menciptakan cita rasa yang nikmat. Setiap proses dari pengolahan kopi memerlukan waktu yang lama agar menjadi biji kopi yang dapat dikonsumsi dengan mutu yang berkualitas. Pengerengan biji kopi *natural* dengan cara konvensional yaitu penjemuran pada sinar matahari secara langsung membutuhkan waktu 7 sampai 10 hari.

Oleh karena itu, penulis berinovasi membuat sebuah alat pengereng biji kopi dengan menggunakan metode logika fuzzy sehingga dapat mempermudah pekerjaan manusia dalam proses pengerengan, mengefisiensi waktu dan dapat menghemat daya listrik yang dihasilkan. Alat ini menggunakan mikrokontroler arduino uno dan lampu pijar sebagai pemanas alat pengereng biji kopi serta terdapat dua sensor yaitu DHT22 sebagai pendeteksi suhu dan kelembaban dan *load cell* sebagai sensor berat. Pengujian sistem menggunakan logika fuzzy ini didapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan sistem tanpa fuzzy dari hasil pengerengannya lebih merata dan dapat menghemat daya listrik yang dikeluarkan. Perancangan alat pengereng biji kopi ini dapat berfungsi dengan baik dan rentang kesalahan nilai pembacaan sensor antara 0,03% sampai 1,26%.

Kata Kunci : Kopi robusta, metode logika fuzzy, arduino uno, DHT22



ABSTRACT

THE DESIGN AND IMPLEMENTATION OF FUZZY LOGIC METHODS IN COFFEE BEAN DRYING MACHINE

FIFI NOVIRA BELINDA

19/441157/SV/16509

Coffee is a plantation commodity that is widely grown in Indonesia, along with palm oil, rubber, and cocoa. In the coffee processing process, there needs to be a correct process so that it can create a delicious taste. Each process of coffee processing requires a long time to produce coffee beans that can be consumed with high quality. Drying natural coffee beans using the conventional method, namely drying in direct sunlight, takes 7 to 10 days.

Therefore, the author innovated to create a coffee bean dryer using the fuzzy logic method so that it can simplify human work in the drying process, save time, and save the electrical power produced. This tool uses an Arduino Uno microcontroller and an incandescent lamp as a heater for the coffee bean dryer, and there are two sensors, namely the DHT22 as a temperature and humidity detector and a load cell as a weight sensor. Testing the system using fuzzy logic obtained better results compared to the system without fuzzy logic; the drying results were more even and could save the electricity used. The design of this coffee bean dryer can function well, and the error range for sensor reading values is between 0.03% to 1.26%.

Keywords : Robusta coffee, fuzzy logic method, arduino uno, DHT22