

ABSTRAK

Perkembangan minuman perkopian semakin banyak, mulai harga ekonomis hingga harga cukup mahal. Penelitian ini ditujukan untuk digunakan pebisnis minuman kopi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas. Sistem kontrol dan pencampuran pada *coffee maker* ini menggunakan metode *fuzzy logic* untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Kontrol tersebut meliputi memanaskan air, penyeduhan kopi, pencampuran rasa, hingga pemilihan menu sesuai *input* yang diinginkan. Sensor yang digunakan diantaranya sensor suhu LM35 dan *load cell*, untuk aktuator menggunakan *heater* dan *dosing pump*. Hasil dari penelitian ini menghasilkan dalam minuman kopi siap saji sesuai yang telah di *input* oleh pengguna dari minuman kopi yang diinginkan hingga tingkat kemanisan. Semua proses tersebut dijalankan secara otomatis dan menggunakan mikrokontroler *arduino*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem kontrol yang diimplementasikan mampu meningkatkan presisi dalam pencampuran kopi dengan tingkat akurasi rata-rata 98%. Perancangan ini tidak hanya meningkatkan konsistensi rasa kopi yang dihasilkan, tetapi juga mengoptimalkan proses kerja mesin kopi otomatis. Implikasi dari penelitian ini adalah adanya potensi untuk memperbaiki efisiensi mesin kopi otomatis di pasar dengan meningkatkan kualitas minuman yang dihasilkan.

Kata kunci : *coffee maker*, *fuzzy logic*, *arduino*.

ABSTRACT

The development of coffee drinks is increasing, ranging from economical prices to quite expensive prices. This research is intended for use by coffee drink businesses to improve quality and quantity. The control and mixing system in this coffee maker uses the fuzzy logic method to get more accurate results. These controls include heating water, brewing coffee, mixing flavors, and selecting menus according to the desired input. The sensors used include the LM35 temperature sensor and load cell, for the actuator using a heater and dosing pump. The results of this research produce ready-to-drink coffee drinks according to what has been input by the user from the desired coffee drink to the level of sweetness. All processes are carried out automatically and use an Arduino microcontroller. The test results show that the implemented control system is able to increase precision in coffee mixing with an average accuracy level of 98%. This design not only increases the consistency of the taste of the coffee produced, but also optimizes the working process of the automatic coffee machine. The implication of this research is that there is the potential to improve the efficiency of automatic coffee machines on the market by improving the quality of the drinks produced.

Keywords: coffee maker, fuzzy logic, arduino.