

ABSTRACT

Title : ***DESIGN OF AN AUTOMATIC COFFEE BREWING
DEVICE BASED ON A MICROCONTROLLER***
Student Name : **JUMADIL REKSO DIWIRYO**
Student Number : **21101152620112**
Study Program : ***Computer System***
Degree Granted : ***Strata 1 (S1)***
Advisors : **1. Okta Andrica Putra S.Kom., M.Kom.**
2. Riandana Afira S.Kom., M.Kom.

This research aims to design a microcontroller-based automatic coffee brewing device capable of brewing up to four types of coffee, namely mocachino, vanilla latte, chocochino, and coolant. The system is designed using Arduino Mega 2560 and ESP32 as the main microcontrollers, and is equipped with various input devices such as thermocouple sensors, load cell sensors, a 4x4 matrix keypad, and a Blynk-based Internet of Things (IoT) application that functions as a medium for input and remote control. The output devices used include DC motors, servo motors, and an LCD as an information display medium. This device is capable of automatically adjusting the brewing composition according to the selected coffee variant, including the amount of coffee, sugar, cream, and hot or cold temperature settings for the resulting beverage based on the user's selection.

Keyword : *Coffe Machine, ESP32, Arduino, Automations.*

ABSTRAK

Judul : RANCANG BANGUN ALAT SEDUH KOPI OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER
Nama : JUMADIL REKSO DIWIRYO
No.Bp : 21101152620112
Program Studi : Sistem Komputer
Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)
Pembimbing : 1. Okta Andrica Putra S.Kom., M.Kom.
2.Riandana Afira S.Kom., M.Kom.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat penyeduh kopi otomatis berbasis mikrokontroler yang mampu menyeduh hingga empat varian jenis kopi, yaitu *mocachino*, *vanilla latte*, *chocochino*, dan *coolant*. Sistem dirancang menggunakan Arduino Mega 2560 dan ESP32 sebagai mikrokontroler utama, serta dilengkapi dengan berbagai perangkat *input* seperti sensor *thermocouple*, sensor *loadcell*, *keypad matrix* 4x4, dan aplikasi *Internet of Things* (IoT) berbasis Blynk yang berfungsi sebagai media *input* dan kontrol jarak jauh. Perangkat *output* yang digunakan meliputi motor DC, motor servo, serta LCD sebagai media penampil informasi. Alat ini mampu mengatur komposisi penyeduhan secara otomatis sesuai dengan varian kopi yang dipilih, termasuk takaran kopi, gula, krim, serta pengaturan suhu panas maupun dingin pada minuman yang dihasilkan secara otomatis berdasarkan pilihan pengguna.

Kata Kunci : Mesin Kopi, ESP32, Arduino, Otomatisasi.