

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *COLD BREW MAKER* OTOMATIS DENGAN SENSOR *WATER FLOW* SEBAGAI PENGUKUR VOLUME AIR PENYEDUHAN KOPI DI *COFFEE SHOP O MY KOPI*

(2025: lxi + 57 Hal + 22 Gambar + 16 Tabel + 11 Lampiran)

DIMAZ UMAR SYURBARKHA

062230320577

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Cold Brew Maker adalah alat penyeduhan kopi otomatis yang menggunakan sensor *Water Flow* untuk mengukur volume air penyeduhan. Sistem ini dirancang dengan mikrokontroler Arduino Uno sebagai pusat kendali, yang mengatur aliran air, membaca data dari sensor, dan menampilkan volume air pada LCD secara *Real-Time*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi sensor terhadap volume air yang dialirkan. Hasil menunjukkan bahwa setelah proses kalibrasi dilakukan, pembacaan volume air pada LCD memiliki selisih yang kecil jika dibandingkan dengan pengukuran manual menggunakan gelas takar. Meskipun terdapat sedikit perbedaan antar percobaan, alat ini mampu menjaga konsistensi volume air dalam setiap proses penyeduhan. Selain itu, tegangan dan arus pada pompa air terpantau stabil selama pengujian, mendukung kinerja sistem secara keseluruhan. Berdasarkan hasil tersebut, *Cold Brew Maker* dapat bekerja secara otomatis dan memberikan takaran air yang presisi untuk menjaga kualitas kopi yang dihasilkan.

Kata kunci: *Cold Brew Maker*, Sensor *Water Flow*, Arduino Uno, LCD, Akurasi Volume.

ABSTRACT

DESIGN OF AN AUTOMATIC COLD BREW MAKER WITH WATER FLOW SENSOR AS A MEASUREMENT OF COFFEE BREWING WATER VOLUME AT COFFEE SHOP O MY KOPI

(2025: lxi + 57 Pages + 22 Figures + 16 Tables + 11 Appendices)

DIMAZ UMAR SYURBARKHA

062230320577

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT

ELECTRONIC ENGINEERING PROGRAM

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Cold Brew Maker is an automatic coffee brewing device that uses a water flow sensor to measure the brewing water volume. The system is built with an Arduino Uno microcontroller as the main controller, managing water flow, reading sensor data, and displaying the water volume in real-time on an LCD screen. Testing was conducted to evaluate the sensor's accuracy in measuring water volume. Results show that after calibration, the volume displayed on the LCD had only minor differences when compared to manual measurements using a measuring cup. Although slight variations were observed between trials, the device maintained consistent water volume throughout the brewing process. Additionally, voltage and current readings on the water pump remained stable during operation, supporting the system's overall performance. These findings confirm that the Cold Brew Maker operates automatically and delivers precise water measurement to ensure consistent coffee quality.

Keywords: Cold Brew Maker, Water Flow Sensor, Arduino Uno, LCD, Volume Accuracy.