

ABSTRAK

Skripsi ini membahas perancangan dan pembangunan mesin pemanggang kopi berbasis Internet of Things (IoT) menggunakan mikrokontroler ESP32. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan mesin pemanggang kopi yang dapat dikendalikan dan dipantau dari jarak jauh melalui koneksi internet. Sistem mesin pemanggang kopi berbasis IoT ini melibatkan beberapa komponen utama, termasuk mikrokontroler ESP32, sensor suhu, sensor kelembaban, dan modul WiFi. Mikrokontroler ESP32 berfungsi sebagai pusat pengendali yang memproses data dari sensor-sensor dan mengendalikan aktuator berdasarkan algoritma yang telah ditetapkan. Data dari sensor-sensor dikirim ke server IoT, memungkinkan pengguna untuk memantau dan mengontrol proses pemanggangan secara real-time melalui aplikasi mobile atau web. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berfungsi dengan baik, mampu mengontrol suhu, kelembaban, dan durasi pemanggangan sesuai dengan profil yang diinginkan. Pengujian sistem menunjukkan bahwa tingkat akurasi sensor thermocouple tipe K mencapai 99,6% dalam mendeteksi suhu di dalam tabung mesin pemanggang. Selain itu, pengguna dapat mengakses dan mengontrol proses pemanggangan secara real-time dari jarak jauh melalui aplikasi. Sistem ini diharapkan dapat membantu para pengusaha kopi dalam meningkatkan kualitas dan konsistensi hasil pemanggangan kopi.

Kata Kunci : Mesin pemanggang kopi, Internet of Things (IoT), ESP32, Sensor, Aplikasi mobile.