

ABSTRAK

Pasteurisasi telur memerlukan kontrol suhu yang akurat untuk menginaktivasi patogen berbahaya seperti Salmonella enteritidis tanpa merusak kualitas fungsional telur akibat denaturasi protein. Ketergantungan pada metode manual yang tidak konsisten mendorong perlunya sistem kontrol otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem kontrol dan pemantauan suhu untuk pasteurisasi telur berbasis Internet of Things (IoT). Sistem ini menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai unit pemroses utama yang menjalankan logika kontrol ON-OFF. Pengukuran suhu dilakukan dengan sensor digital DS18B20 yang akurat, sementara Solid State Relay (SSR) berfungsi sebagai aktuator untuk mengatur elemen pemanas. Untuk pemantauan jarak jauh, sistem terintegrasi dengan platform Blynk yang menampilkan data suhu dan status sistem pada antarmuka aplikasi seluler. Hasil pengujian menunjukkan sensor DS18B20 memiliki akurasi sangat tinggi dengan rata-rata error hanya 0,08°C. Sistem kontrol ON-OFF terbukti andal dan mampu menjaga stabilitas suhu di sekitar berbagai nilai setpoint (60°C, 62°C, dan 64°C) dengan osilasi yang dapat diterima. Antarmuka Blynk berfungsi dengan baik untuk pemantauan jarak jauh, meskipun terdapat jeda sekitar 1 detik yang tidak memengaruhi akurasi proses kontrol pada alat. Disimpulkan bahwa prototype yang dirancang valid dan telah memenuhi semua tujuan penelitian.

Kata Kunci: *Pasteurisasi telur, kontrol suhu, kontrol ON-OFF, ESP32, Internet of Things (IoT), Blynk.*