

## ABSTRAK

Para pengusaha UMKM khususnya pedagang kaki lima seringkali menghadapi tantangan dalam menjaga suhu makanan dan minuman. Suhu makanan dan minuman yang tidak terjaga akan mempengaruhi kualitas dan daya tahan produk yang dijual, sehingga dapat mengecewakan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem otomatisasi kontrol suhu berbasis *peltier* dan *heater* yang terintegrasi IoT. Sistem ini bekerja menjaga suhu makanan dan minuman tetap dalam kondisi panas atau dingin sesuai dengan kebutuhan pengguna serta dapat dikontrol dari jarak jauh menggunakan aplikasi *Blynk*. Sistem otomatisasi ini memanfaatkan sensor NTC Termistor sebagai alat pengukur suhu yang akan diproses oleh ESP32. Apabila suhu terukur  $< \textit{setpoint}$  maka sistem akan mengaktifkan *peltier* untuk menyebarkan suhu dingin. Sebaliknya, apabila suhu terukur  $> \textit{setpoint}$ , maka sistem akan mengaktifkan *heater* untuk menyebarkan suhu panas. Hasil kalibrasi sensor diperoleh persamaan  $y = 1,0634x - 2,719$  dan nilai  $R^2 = 0,9965$ . Rata-rata *error* yang diperoleh pada mode *heating* sebesar 3,4% dengan akurasi sebesar 96,6%, sedangkan *error* rata-rata yang diperoleh pada mode *cooling* sebesar 7,0% dengan akurasi sebesar 93%. Aplikasi *Blynk* berhasil menampilkan fitur yang sesuai untuk mengontrol kondisi suhu *food box* dari jarak jauh.

**Kata Kunci** : *food box, peltier, heater, NTC Termistor, Blynk.*