

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem *monitoring* parameter alat berbasis mikrokontroler ESP32 dan platform Adafruit IO berhasil direalisasikan dan dapat berfungsi sesuai dengan perancangan. Sistem mampu membaca dan menampilkan data suhu, tegangan, dan arus secara *real-time*.
2. Kesesuaian hasil pembacaan sensor suhu pada sistem *monitoring* dapat dibuktikan dari perbandingan pembacaan sensor suhu dengan suhu yang ditampilkan pada termometer digital dan didapatkan akurasi relatifnya sebesar 99% dengan eror relatif rata-ratanya sebesar 0,395%.
3. Sistem *monitoring* berbasis IoT untuk menjaga nilai suhu pada setpoint telah diterapkan. Apabila suhu berada dalam batas *setpoint* suhu maka indikator alarm akan off sementara apabila suhu diluar ambang batas *setpoint* suhu maka indikator alarm akan on.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ditemukan, saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya yaitu sistem komunikasi serial pada modul pembacaan vakum perlu diperbaiki atau diganti agar parameter vakum dapat dimonitor secara *real-time* dan terintegrasi dengan sistem *monitoring* secara keseluruhan.