

INTISARI

Penelitian ini berjudul “Integrasi Aplikasi SuhuKu dalam Pengontrolan Suhu Laboratorium Secara Otomatis Berbasis Internet of Things (Studi Kasus: Laboratorium Komputer STMIK AMIKOM Surakarta)”. Latar belakang penelitian ini adalah pengaturan suhu laboratorium yang masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menyebabkan ketidakstabilan suhu ruangan serta pemborosan energi listrik. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem pengontrolan suhu otomatis berbasis Internet of Things (IoT) yang terintegrasi dengan aplikasi Android SuhuKu untuk membantu memonitor suhu ruangan serta meningkatkan efisiensi penggunaan energi listrik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain One-Group Pretest–Posttest, yang dilakukan melalui perancangan perangkat keras dan perangkat lunak, pengujian sistem sebelum dan sesudah penerapan, serta evaluasi pengguna menggunakan kuesioner skala Likert. Sistem yang dirancang menggunakan sensor DHT11 sebagai pendeteksi suhu dan kelembapan, mikrokontroler ESP8266 sebagai media komunikasi data, serta aplikasi Android SuhuKu sebagai sarana pemantauan kondisi ruangan secara real-time. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pengontrolan suhu otomatis mampu menurunkan konsumsi energi listrik secara signifikan dibandingkan dengan kondisi pengontrolan manual. Selain itu, hasil evaluasi pengguna menunjukkan nilai persentase rata-rata sebesar 77% yang termasuk dalam kategori “Puas”, yang mengindikasikan bahwa pengguna memberikan respons positif terhadap kemudahan penggunaan aplikasi, kejelasan informasi, serta kinerja prototipe miniatur secara keseluruhan. Berdasarkan hasil tersebut, sistem yang dikembangkan dinilai layak digunakan sebagai prototipe awal pengontrolan suhu laboratorium berbasis IoT.

Kata kunci: Internet of Things, Pengontrolan Suhu, Aplikasi Android, ESP8266, SuhuKu

ABSTRACT

This research is entitled "Integration of SuhuKu Application in Automatic Laboratory Temperature Control Based on Internet of Things (Case Study: Computer Laboratory of STMIK AMIKOM Surakarta)". The background of this research is that laboratory temperature control is still done manually, which has the potential to cause instability in room temperature and waste electrical energy. The purpose of this research is to design an automatic temperature control system based on Internet of Things (IoT) integrated with SuhuKu Android application to help monitor room temperature and increase the efficiency of electrical energy use. The research method used is an experimental method with One-Group Pretest–Posttest design, which is carried out through hardware and software design, system testing before and after implementation, and user evaluation using a Likert scale questionnaire. The designed system uses a DHT11 sensor as a temperature and humidity detector, an ESP8266 microcontroller as a data communication medium, and the SuhuKu Android application as a means of monitoring room conditions in real-time. The results of the study show that the automatic temperature control system is able to reduce electrical energy consumption significantly compared to manual control conditions. Furthermore, user evaluation results showed an average percentage score of 77%, falling into the "Satisfied" category, indicating that users responded positively to the application's ease of use, clarity of information, and the overall performance of the miniature prototype. Based on these results, the developed system is deemed suitable for use as an initial prototype for IoT-based laboratory temperature control.

Keyword: Internet of Things, Temperature Control, Android Apps, ESP8266, SuhuKu