

ABSTRAK

Internet of Things (IoT) saat ini telah berkembang dan banyak di manfaatkan dalam berbagai bidang seperti industri farmasi dalam membantu proses produksi obat-obatan. Salah satu proses produksi yang dilakukan adalah pengujian pirogen. Namun terdapat hambatan pada sistem pemantauan uji pirogen saat ini yaitu pengguna harus bolak-balik mengambil hasil pengujian dari ruang kerja ke ruang uji yang membuat pengujian kurang efisien.

Oleh karena itu, salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah alat untuk sistem pemantauan uji pirogen dengan menggunakan mikrokontroler NodeMCU V3 yang terintegrasi modul WiFi ESP8266, sensor suhu DS18B20 dan *platform IoT Thingspeak* yang dapat diakses melalui komputer dan *smartphone*. Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan konsep IoT pada alat pemantauan uji pirogen, menguji fungsionalitas *hardware*, dan mengukur kualitas jaringannya. Metode yang digunakan adalah studi literatur, perancangan sistem mikrokontroler, pembuatan alat berbasis IoT, dan pengumpulan data.

Hasil dari penelitian ini adalah bahwa pengujian fungsionalitas menunjukkan mikrokontroler NodeMCU V3 dan sensor DS18B20 dapat berfungsi dengan baik dan presisi dalam mengukur suhu hewan uji. Pengujian kualitas jaringan juga dilakukan dan didapatkan hasil *Reliability* dalam hal efisiensi sebesar 60%, *delay* sebesar 2.382 s, *packet loss* yaitu 6.054%, dan nilai rata-rata *throughput* 33.54 Kbps.

Kata Kunci: *Internet of Things, Pengujian pirogen, Sensor suhu DS18B20, NodeMCU V3, Thingspeak, Komputer, Smartphone.*