

## ABSTRAK

# PERBANDINGAN PENGGUNAAN MIKROKONTROLER ESP8266 DAN ESP32 SECARA *REAL-TIME* UNTUK SISTEM MONITORING RUANG SERVER BERBASIS IOT (STUDI KASUS: DINKOMINFO KAB. PURBALINGGA)

Oleh:

Rafli Maulana Fahrurrahman (19102247)

Ruangan *server* memiliki peranan yang sangat penting pada instansi ataupun lembaga yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sebagai kegiatan sehari-hari, *server* tidak mungkin di nonaktifkan karena *server* harus selalu menyala untuk menunjang kebutuhan data. Akan tetapi *server* yang menyala secara terus menerus mungkin dapat menimbulkan terjadinya masalah seperti kenaikan suhu, kelembaban, dan masalah lainnya, serta jarak ruang server yang jauh dapat menjadi salah satu hambatan. Maka dari itu, dibutuhkan alat yang dapat memonitoring kondisi pada ruang *server*. Penelitian ini bertujuan membangun alat yang dapat memonitoring kondisi pada ruang *server* secara otomatis serta dapat diakses dimanapun dan kapanpun sehingga pengguna tidak selalu harus selalu berada di ruang *server* untuk melakukan pemantauan. Jenis metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *prototyping* dengan metode pengujian *blackbox*. Alat ini menggunakan mikrokontroler *Esp8266* dan *Esp32* sebagai pemroses utama dengan menggunakan sensor *DHT11* sebagai pendeteksi suhu dan kelembaban, sensor flame api sebagai pendeteksi adanya api, sensor *MQ-2* sebagai pendeteksi asap yang dapat mengindikasikan terjadinya kebakaran, sensor tegangan untuk mendeteksi arus listrik, serta aplikasi yang dapat menampilkan data dari sensor yang sebelumnya telah disimpan pada database secara *online* dan *realtime* dengan menggunakan penerapan *Internet of Things* sehingga dapat diakses kapanpun dimanapun. Hasil dari pengujian yang telah dilakukan menunjukan bahwa kedua mikrokontroler berfungsi dengan baik dalam memantau kondisi ruang *server*. Namun, *Esp8266* menunjukan performa yang lebih baik dalam hal *throughput* dan *delay* data, sehingga lebih efektif untuk aplikasi monitoring *real-time* dengan nilai *throughput esp8266* 3,166kbps dan nilai *delay Esp8266* yaitu 91ms serta nilai *throughput Esp32* 2,239kbps dan *delay* 148ms.

**Kata kunci:** *Esp32, Internet of Things, Monitoring, NodeMCU Esp8266, Server*