

## INTISARI

### PERANCANGAN SISTEM PEMANTAUAN SUHU, ASAP, DAN API PADA RUANGAN SERVER DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM

Dina Widamas

18/431566/SV/15537

Berbagai layanan yang tersedia secara online melalui internet membutuhkan komputer server dan berbagai perangkat jaringan yang khusus melayani permintaan dari penggunanya. Berbagai perangkat tersebut di tempatkan pada ruangan khusus yang biasa disebut ruang server atau data center jika skalanya lebih besar. Ruang server di desain agar memiliki suhu yang dingin demi menjaga performa perangkat jaringan serta mengurangi resiko kerusakan perangkat karena *overheat*. Pemantauan langsung secara terus menerus untuk menjamin kondisi ruangan agar tetap optimal tentunya akan menyita waktu administrator. Oleh karena itu diperlukan adanya sistem pemantauan ruangan yang dapat memantau kondisi ruangan berdasarkan parameter suhu, api, dan asap sehingga kondisi ruang server tersebut dapat terpantau dari jauh. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem monitoring ruangan server berbasis *Internet of Things* (IoT). Sistem ini menggunakan mikrokontroler Arduino yang akan mengolah data data dari sensor. Dengan menggunakan sensor DHT11 untuk mendeteksi suhu dan kelembaban, MQ2 untuk mendeteksi asap, dan *Flame* sensor untuk mendeteksi panas api. Notifikasi pada aplikasi Telegram juga ditambahkan untuk mempercepat respon administrator. Selain itu, sistem juga diintegrasikan dengan *Thingspeak* untuk menyimpan dan mevisualisasi data dari sensor. Hasil pengujian menunjukan bahwa sensor yang dipakai dapat berfungsi dengan baik dan mampu mendeteksi kondisi ruangan. Notifikasi dan alarm sebagai *early warning system* dapat berfungsi dengan rentang waktu respon selama 1-6 detik. Data dari sensor berhasil disimpan dan divisualisasikan melalui *platform Thingspeak*. Pemantauan secara realtime melalui pesan telegram juga dapat berfungsi dengan rentang waktu respon selama 1-4 detik.

Kata kunci: Arduino, *Internet of Things*, Monitoring, Telegram, *Thingspeak*

## **ABSTRACT**

### **DESIGN OF A TEMPERATURE, FIRE, AND SMOKE MONITORING SYSTEM IN A SERVER ROOM WITH TELEGRAM NOTIFICATIONS**

Dina Widamas

18/431566/SV/15537

Various services available online through the internet require server computers and various network devices that specifically serve requests from their users. These various devices are placed in a special room which is usually called a server room or data center if the scale is larger. These rooms are designed to have a cool temperature to maintain device performance and reduce the risk of damage. Continuous direct monitoring to ensure that the room conditions remain optimal will of course take up the administrator's time. Therefore, a room monitoring system is needed that can monitor room conditions based on temperature, fire, and smoke parameters so that the condition of the server room can be monitored remotely. This research aims to design a server room monitoring system based on the Internet of Things (IoT). This system uses an Arduino microcontroller which will process data from the sensors. Using the DHT11 sensor to detect temperature and humidity, MQ2 to detect smoke, and Flame sensor to detect heat from fire. Notifications on the telegram application are also added to speed up the administrator's response. The system is also integrated with Thingspeak to store and visualize data from the sensors. The test results show that the sensors used can function properly and are able to detect room conditions. Notifications and alarms as an early warning system can function with a response time range of 1-6 seconds. Data from the sensors is successfully stored and visualized through the Thingspeak platform. Realtime monitoring via telegram messages can also function with a response time range of 1-4 seconds.

**Keyword :** Arduino, Internet of Things, Monitoring, Telegram, *Thingspeak*