

INTISARI

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS PERFORMA SISTEM *MONITORING* SUHU DAN KELEMBABAN KONDISI RUANG *SERVER* PADA JARINGAN BERBASIS LORA

Ruang *server* merupakan ruangan yang dipergunakan untuk menyimpan aplikasi, data dan perangkat jaringan seperti *router*. Ruang *server* harus selalu dalam kondisi yang baik karena menjadi pusat data suatu perusahaan atau lembaga yang di dalamnya terdapat aplikasi dan basis data yang menyimpan segala informasi penting dan bernilai bagi perusahaan atau lembaga yang bersangkutan dan bekerja selama 24 jam tanpa henti. Jika terjadi peningkatan suhu yang besar, hal ini mempengaruhi kinerja sistem karena menjadi terganggu atau dapat menyebabkan kerusakan peralatan. Pendingin yang terdapat pada ruang *server* dirasa belum maksimal karena pendingin tersebut sering kali terkendala dengan aliran listrik yang sering padam. Dari permasalahan tersebut diperlukan solusi untuk dapat memantau sistem dari jarak jauh sehingga dapat diketahui perubahan suhu ruang secara *real-time*. *Internet of Things* (IoT) menjadi solusi dari permasalahan ini. Pada proyek akhir ini, penulis membuat sebuah sistem *monitoring* suhu dan kelembaban yang dirancang untuk mendeteksi perubahan suhu dan kelembaban pada ruangan dengan komponen utamanya adalah DHT 11 sebagai sensor pendeteksi suhu dan kelembaban, *Raspberry Pi* sebagai mikrokontroler, dan modul LoRa, selanjutnya data akan dikirimkan ke aplikasi Telegram yang sudah diinstall pada *smartphone*. Pengujian akan dilakukan dengan menjalankan sistem apakah sensor dan notifikasi pada Telegram berjalan dengan baik. Selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan LoRa untuk menganalisis performa sistem yang meliputi parameter QoS yaitu *Delay*, *Packet Loss*, dan *Packet Delivery*. Hasil dari penelitian ini adalah berupa tindakan pembacaan suhu dan kelembaban yang dilakukan oleh sensor DHT11, notifikasi jika suhu dan kelembaban diluar batas yang telah ditetapkan.

Kata kunci : *Internet of Things, Quality of Service, Suhu dan kelembaban, DHT 11, Raspberry Pi, Long Range*

ABSTRACT

IMPLEMENTATION AND PERFORMANCE ANALYSIS OF TEMPERATURE AND HUMIDITY MONITORING SYSTEM FOR SERVER ROOM ON LORA BASED NETWORK

Server room is a room used to store applications, data and network device such as routers. Server room should continuously be in great temperature conditions because it is the data center of a company or institution in which there are applications and data sets that store exceptionally significant and valuable data for the organization or establishment concerned and work 24 hours nonstop. If there is a significant increase in temperature, it may affect the system performance by being interrupted, or it may cause hardware damage. The cooler in the server room is not optimal because the cooler is often constrained by frequent power outages. From these problems, a solution is needed to be able to monitor the system remotely so that changes in room temperature can be seen in real-time. Internet of Things is the solution to this problem. In this final project, the author makes a temperature and humidity monitoring system designed to detect the temperature and humidity of the components of the room is DHT 11 as a sensor to detect temperature and humidity, Raspberry Pi as microcontroller, and LoRa module, then data will be accessed to Telegram applications that has been installed on a smartphone. Testing will be carried out by running the system whether the sensor and notifications on Telegram are running well. Furthermore, testing is carried out using LoRa to analyze system performance which includes the QoS parameters namely Delay, Packet Loss and Packet Delivery. The results of this study are in the form of temperature and humidity readings performed by the DHT 11 sensor, notification if temperature and humidity are outside predetermined limits.

Keywords: *Internet of Things, Quality of Service, Temperature and humidity, DHT 11, Raspberry Pi, Long Range*