

## INTISARI

### **SISTEM *MONITORING* CUACA GUNUNG SEBAGAI INFORMASI KEAMANAN BAGI PENDAKI SECARA *REAL TIME* DAN TERINTEGRASI DENGAN *MYSQL DATABASE***

**BARRU KURNIAWAN  
14/370332/SV/07839**

Riset ini dilakukan untuk membuat alat yang dapat berfungsi memberikan informasi sebagai penunjuk keselamatan bagi pendaki gunung. Alat ini memanfaatkan komunikasi data menggunakan Xbee S2 sebagai pemancar frekuensi radio dan mikrokontroler Arduino UNO sebagai pengolah data, dimana data yang dikirimkan berupa hasil *monitoring* suhu dan kelembaban dari sensor DHT22 serta tekanan udara dari sensor BMP180. Sistem komunikasi data yang digunakan adalah topologi *line*. Terdapat dua alat yang masing-masing dibagi menjadi *router* dan *coordinator*. Informasi cuaca didapatkan dari alat pengirim sebagai stasiun cuaca (*router*) dan akan dikirimkan kepada alat penerima (*coordinator*) melalui gelombang radio. *Coordinator* sebagai *client* juga mengirimkan informasi cuaca dari *router* ke *localhost* sebagai *server* agar data tersimpan di dalam database MySQL.

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan adalah sistem mampu menyimpan 150 data di dalam *database* MySQL tanpa ada kegagalan dengan rentang waktu 2,5 jam, dimana setiap 1 menit didapatkan 1 data dan jarak maksimal pengiriman data sejauh 500 meter. Data yang disimpan di *database* berupa suhu, kelembaban dan tekanan udara dapat dijadikan acuan dalam memberikan informasi keamanan terkait kondisi di gunung. Data tersebut memiliki akurasi tinggi dengan rata-rata pengukuran 98,8% untuk suhu oleh DHT22, 98,7% untuk kelembaban oleh DHT22 dan 99,9% untuk BMP180. Sehingga alat ini sudah cukup akurat dalam memberikan data yang optimal kepada pendaki ketika diterapkan.

**Kata kunci : BMP180, *database*, DHT22, gelombang radio, *localhost***

## **ABSTRACT**

### **MOUNTAIN WEATHER MONITORING SYSTEMS AS SAFETY INFORMATION FOR CLIMBER IN REAL TIME AND INTEGRATED WITH MYSQL DATABASE**

**BARRU KURNIAWAN  
14/370332/SV/07839**

This Research is intended to create a tool that can provide information as a safety guidance for climbers. This tool utilizes data communication using Xbee S2 as radio frequencies and Arduino UNO microcontroller as data processing, where the transmitted data is the result of monitoring temperature and humidity from DHT22 sensor, also air pressure from BMP180 sensor. The data communication structures used is a line topology. There are two devices, each device divided into router and coordinator. The weather information obtained from the sender as weather station (router) and will be delivered to the device as recipient (coordinator) via radio waves. The coordinator as a client also sending the weather information from the router to the localhost as server and in order for data is stored in the database MySQL.

The result of the test was the system was able to store 150 data into database MySQL without any failure by the range measurement time for 2,5 hours in every 1 minute to 1 data and maximum delivery of data is 500 meter. The data is stored in the database of temperature, humidity and air pressure can be used as a reference in providing the information security related to conditions in the mountain. The data has a high accuracy with an average measurement is 98,8% for the temperature by DHT22, 98,7% for the humidity by DHT22 and 99,9% for the air pressure by BMP180. This device is already providing accurate data to climbers when it will be applied later.

**Keywords : BMP180, database, DHT22, localhost, radio frequencies,**