



## INTISARI

Peningkatan kegiatan pendakian di Indonesia belum dibarengi dengan peningkatan keselamatan dan keamanan pendaki. Pemantauan cuaca dan lamanya penanganan kecelakaan di lokasi pendakian menjadi kendala dalam usaha meningkatkan keselamatan dan keamanan pendaki. Selama ini pemantauan cuaca dilakukan dengan pengamatan visual dan berdasarkan prakiraan cuaca dari BMKG. Sedangkan untuk mendapatkan bantuan ketika terjadi kecelakaan masih dilakukan dengan cara melaporan secara langsung di pos keamanan pendakian.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat sistem pemantauan cuaca, sistem pemantauan lokasi pendaki dan sistem bantuan untuk kegiatan pendakian. Sistem pemantau cuaca di pos pendakian dilakukan secara aktual dengan menggunakan sensor anemometer, arah angin, curah hujan, tekanan udara BMP085 serta sensor suhu dan kelembaban DHT22. Sistem pemantau lokasi pendaki dilakukan dengan menggunakan RFID *card* sebagai kartu pengenalan pendaki dan sistem bantuan dirancang untuk memudahkan pendaki apabila sewaktu-waktu terjadi kecelakaan. Seluruh sistem pada proyek akhir ini dapat dipantau dari pos keamanan pendakian dengan menggunakan telemetri pada frekuensi 915MHz. Pemantauan pada pos keamanan pendakian dilakukan dengan menggunakan GUI yang telah dirancang dengan Visual Studio 2012 yang terintegrasi dengan *database* MySQL dan *website localhost*.

Sistem yang dibuat pada proyek akhir ini telah berjalan dengan baik. Sistem pemantau cuaca dilengkapi dengan anemometer yang dapat melakukan pengamatan kecepatan angin hingga 20m/s, sensor arah angin yang dapat merepresentasikan ke delapan arah mata angin, sensor curah hujan yang memiliki error sebesar 2% setiap 6mm hujan, sensor suhu dengan error 1,54%, sensor kelembaban dengan error 0,32% dan sensor tekanan udara dengan error 0,01%.

**Kata kunci:** Pemantau cuaca, RFID, anemometer, curah hujan, arah angin, DHT22, BMP085, telemetri, GUI, Visual Studio, MySQL.

## **ABSTRACT**

*Increasing climbing activities in Indonesia have not been accompanied by an increase in the safety and security of climbers. Weather monitoring and handling of accident at the site during climbs an obstacle in increasing the safety and security of climbers. During this time, weather monitoring carried out by visual observation and on the basis of weather forecasts from BMKG. Meanwile, to get assistance when an accident is happen still done in person at the post reports the ascent security.*

*The purpose of this final project are to create a weather monitoring system, monitoring the location of climbers system and a help system for climbing activities. Weather monitoring system in post ascent performed in real time with use of anemometer sensor, wind direction, rainfall sensor, air pressure sensor BMP085 as well as temperature and humidity DHT22. Monitoring location of climbers made by using RFID card as an identification card of climber and help system designed to facilitate the climber if anytime happen an accident. The entire system at this final project can be monitored from the security post ascent using telemetri system at frequency 915MHz. Monitoring at the security pos ascent is done by using GUI that designed with Visual Studio 2012 and integrated with MySQL database and website localhost.*

*The system was made at this final project has been going well. Weather monitoring system is equipped with an anemometer to observe of wind up to 20 m/s, wind direction that can represent eight directions of the wind, rainfall sensor which has an error of 2% per 6mm of rain, temperature sensor with an error of 1,54%, humidity sensor with an error of 0,32% and air pressure sensor with error of 0,01%.*

**Key words :** *weather monitoring, RFID, anemometer, precipitation, wind direction, DHT22, BMP085, telemtri, GUI, Visual studio, MySQL.*