

INTISARI

PERANCANGAN SISTEM MONITORING KECEPATAN ANGIN DAN ARAH ANGIN UNTUK LEPAS LANDAS PARALAYANG MENGGUNAKAN *INTERNET OF THINGS* (IOT)

Oleh

Heni Ismawati

15/386277/SV/09663

Meningkatnya peminat olahraga paralayang untuk hobi yang dipertandingkan maupun aktivitas wisata yang menarik wisatawan asing maupun lokal, membuat informasi tentang penerbangan paralayang menjadi hal yang penting. Salah satu indikator penting dari penerbangan paralayang adalah informasi kecepatan angin dan arah angin yang ideal untuk melakukan lepas landas penerbangan, biasanya informasi tersebut dapat diketahui setelah datang ke lokasi lepas landas. Untuk itu diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu pelaku hobi paralayang, perangkat lomba, maupun wisatawan dalam memonitoring dan mendapatkan informasi secara *real time* kondisi kecepatan angin dan arah angin terkini secara efisien tanpa harus datang ke lokasi. Dengan memanfaatkan sensor *hall effect* A3144 dan platform web *Thingspeak* alat monitoring tersebut dapat dibuat.

Rancangan sistem ini dapat memantau kecepatan angin dan arah angin dengan menggunakan satu buah sensor *hall effect* A3144 untuk deteksi kecepatan angin dan empat buah sensor *hall effect* A3144 untuk arah angin dan diproses menggunakan mikrokontroler Arduino Uno serta output yang ditampilkan menggunakan *Internet of Things* yaitu dengan web *Thingspeak* dengan pengiriman data menggunakan modul WiFi ESP8266. Hasil dari alat monitoring ini adalah berupa tampilan kecepatan angin dan arah angin yang dapat diakses dengan link web yang telah tersedia.

Sistem monitoring kecepatan angin dan arah angin dengan menggunakan *Internet of Things* (IOT) yang telah dibuat memiliki hasil nilai koreksi terkecil sebesar 0.03 m/s, koreksi terbesar senilai 0.05 m/s dan koreksi rata-rata pembacaan kecepatan angin sebesar 0.04 m/s serta nilai akurasi terkecil sebesar 98.53 % dan akurasi terbesar senilai 97.70 % dengan hasil akurasi rata-rata sebesar 98.12 % dan sensor arah angin yang dapat berfungsi dengan baik.

Kata kunci : paralayang, kecepatan angin, arah angin, sensor *hall effect* A3144, Arduino Uno, modul WiFi ESP8266, *Internet of Things*.

ABSTRACT

DESIGN OF WIND SPEED AND WIND DIRECTION MONITORING SYSTEM FOR PARAGLIDING TAKE OFF USING INTERNET OF THINGS (IOT)

By :

Heni Ismawati

15/386277/SV/09663

The increasing number of paragliding enthusiasts for competing hobbies and tourist activities that attract foreign and local tourists, makes information about paragliding flights important. One of the important indicators of a paragliding flight is information on wind speed and wind direction that is ideal for taking off flights, usually this information can be known after coming to the takeoff location. For that we need a tool that can make it easier for paragliding hobbyists, competition equipment, and tourists to monitor and get real-time information on current wind speed and wind direction efficiently without having to come to the location. By utilizing the hall effect A3144 sensor and the Thingspeak web platform, this monitoring tool can be made.

The design of this system can monitor wind speed and wind direction using one A3144 hall effect sensor for wind speed and four A3144 hall effect sensors for wind direction and processed using the Arduino Uno microcontroller and the output displayed using the Internet of Things, namely the Thingspeak web with data transmission using the ESP8266 WiFi module. The result of this monitoring tool is a display of wind speed and wind direction by accessing the available web links.

Monitoring system wind speed and wind direction using Internet of Things (IOT) that has been made has the smallest correction value of 0.03 m / s, the largest correction is 0.05 m / s and the average wind speed reading is 0.04 m / s and a value The smallest accuracy is 98.53% and the greatest accuracy is 97.70% with an average accuracy of 98.12% and a wind direction sensor that can function properly.

Keywords : *paragliding, wind speed, wind direction, hall effect sensor A3144, Arduino Uno, ESP8266 WiFi module, Internet of Things.*