

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING CUACA BERBASIS PARAMETER KECEPATAN ANGIN, SUHU, KELEMBABAN DAN TEKANAN UDARA MENGGUNAKAN INTERNET OF THING

Eka Apriyanto

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi & Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta*

ABSTRAK

Kecepatan angin yang tinggi dapat menyebabkan bencana. Batas angin yang aman adalah dibawah 17m/s. Melihat permasalahan yang ada, penulis bermaksud membuat proyek tugas akhir dengan judul “Rancang bangun sistem monitoring cuaca berbasis parameter kecepatan angin, suhu, kelembaban dan tekanan udara”. Dalam alat ini mikrokontroller Arduino UNO digunakan untuk mengolah data sensor. Data yang sudah di olah dikirim ke database server menggunakan Ethernet Shield. Data yang dikirim adalah data kecepatan angin yang dikur menggunakan sensor anemometer, suhu dan kelembaban menggunakan sensor DHT11, tekanan udara dan ketinggian menggunakan sensor BMP180.

Pembuatan sistem monitoring cuaca menggunakan IoT ini melalui beberapa tahap yakni identifikasi kebutuhan, Analisa kebutuhan, perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak, pembuatan purwarupa dan pengujian

Hasil pengujian pada sistem ini, pada sensor anemometer di dapat rata-rata error 0,20% dari perbandingan dengan perhitungan manual dan 7.47% error dari perbandingan alat ukur kecepatan angin acuan. Pada pengujian sensor DHT11 di bandingkan dengan hygrometer digital di dapat rata-rata error 2.86% pada suhu dan 3.02% error pada kelembaban. Pada sensor BMP180 bekerja dengan baik dan pengiriman ke database juga dilakukan dengan baik.

Kata kunci: Internet of Think, Monitoring cuaca, Web Server, Angin

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING CUACA
BERBASIS PARAMETER KECEPATAN ANGIN, SUHU,
KELEMBABAN DAN TEKANAN UDARA MENGGUNAKAN
INTERNET OF THING**

**THE DESIGN OF WEATHER MONITORING SYSTEM BASED ON WIND
SPEED, TEMPERATURE, HUMIDITY, AND, AIR PRESURE
PARAMETERS USING INTERNET OF THING**

Eka Apriyanto

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi & Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta*

ABSTRACT

High wind speeds can cause disasters. The safe wind limit is below 17m / s. By Seeing the existing problems, the author intends to make the final project with the title "design of a weather monitoring system based on wind speed, temperature, humidity and air pressure parameters Using Internet of Thing". In this tool Arduino UNO microcontroller is used to process sensor data. Data that has been processed is sent to the database server using Ethernet Shield. The data sent is wind speed data which is measured using an anemometer sensor, temperature and humidity using the DHT11 sensor, air pressure and altitude using a BMP180 sensor. The making of this weather monitoring system using IoT has been through several stages, namely identification of needs, need analysis, hardware design, software design, and prototype making and testing. Test results on this system, on the anemometer sensor, the average error is 0.20% from comparison with manual calculations and 7.41% error from comparison of the reference wind speed measuring instrument. In testing the DHT11 sensor compare with digital hygrometer the average error is 2.86% on temperature and 3.02% error in humidity. The BMP180 sensor works well and the sending of data to the database is also done well.

Keywords: *Internet of Think, weather monitoring, Web Server, wind*