

## INTISARI

### **STUDI PENGUKURAN CUACA DI KOTA YOGYAKARTA MENGUNAKAN STASIUN CUACA BERBASIS NODEMCU 8266 DENGAN *GUI BLYNK***

Oleh :

FAZA AULIA HUSNA

17/416591/SV/14329

Yogyakarta memiliki topografi yang bermacam-macam yaitu gunung, pantai, dataran tinggi dan dataran rendah. Pada setiap daerah memiliki kondisi cuaca yang berbeda-beda seperti daerah pantai memiliki suhu yang panas dan udara yang lembab, sedangkan pegunungan dingin dan kondisi udara yang kering monitoring keadaan cuaca sangat penting dilakukan. Maka dibuatlah stasiun cuaca berbasis NodeMCU esp8266 untuk memonitoring cuaca secara real time pada antarmuka blynk yang dapat menyimpan data yang telah diambil dalam bentuk file excel parameter yang diukur yaitu suhu, kelembaban, tekanan, altimeter atau ketinggian dari permukaan air laut, pendeteksi hujan atau keadaan cuaca, dan intensitas cahaya. Sensor yang digunakan yaitu Module BME280 untuk mengukur suhu, kelembaban, tekanan, dan *altitude*, sensor FC-37 untuk mendeteksi hujan, dan sensor BH1750 untuk mengukur intensitas cahaya.

Metode yang digunakan untuk kalibrasi adalah perbandingan data dengan data milik BMKG Yogyakarta menggunakan metode non parametrik Mann Whitney. Hasil dari perbandingan yaitu tidak ada perbedaan antara data milik BMKG dan data alat dengan tingkat kepercayaan 95% dan error 5% pada semua data. Pengujian alat dilakukan pada beberapa tempat di Yogyakarta yaitu di SKE dengan ketinggian dari permukaan air laut 173 m, Perempatan Tugu ketinggian 165 m, Perempatan Monjali memiliki ketinggian 194 m, dan di depan SMP 4 Pakem dengan ketinggian 422 m. Suhu tertinggi terjadi di Perempatan Mojali yaitu 47°C, sedangkan suhu terendah 35,4°C di Perempatan Tugu Jogja, kelembaban tertinggi 34,35% terjadi di Perempatan Tugu, sedangkan kelembaban terendah terjadi di depan SMA 4 Pakem yaitu 17,07%. Tekanan tertinggi terjadi di SKE yaitu 993.77 hPa dan tekanan terendahnya di depan SMP 4 Pakem yaitu 963 hPa dan Intensitas cahaya tertinggi 54872 lux dan terendah 6265 lux yang terjadi di depan SKE keadaan cuaca pada semua lokasi cerah

**Kata Kunci:** Stasiun Cuaca NodeMCU esp8266, BME280, Module BH1750, sensor hujan FC-37, Blynk, Uji perbedaan Non parametric

**ABSTRACT**  
**STUDY OF WEATHER CONDITIONS IN YOGYAKARTA CITY USING**  
**WEATHER STATION BASED ON NODEMCU 8266 WITH GUI BLYNK**

By :

FAZA AULIA HUSNA

17/416591/SV/14329

*Yogyakarta has a variety of topography, namely mountains, beaches, highlands and lowlands. Each region has different weather conditions, such as coastal areas having hot temperatures and humid air, while cold mountains and dry air conditions are very important to monitor weather conditions. So a weather station based on NodeMCU esp8266 was made to monitor the weather in real time on the blynk interface which can store the data that has been taken in the form of an excel file. The parameters measured are temperature, humidity, pressure, altimeter or altitude from sea level, rain detector or weather condition, and light intensity. The sensors used are Module BME280 to measure temperature, humidity, pressure, and altitude, FC-37 sensor to detect rain, and BH1750 sensor to measure light intensity.*

*The method used for calibration is the comparison of data with data belonging to the Yogyakarta BMKG using the non-parametric Mann Whitney method. The result of the comparison is that there is no difference between BMKG data and tool data with a 95% confidence level and 5% error in all data. Equipment testing was carried out in several places in Yogyakarta, namely at SKE with a height of 173 m above sea level, Tugu Intersection with a height of 165 m, Monjali Intersection with a height of 194 m, and in front of SMP 4 Pakem with a height of 422 m. The highest temperature occurs at the Mojali Intersection, which is 47°C, while the lowest temperature is 35.4°C at the Tugu Intersection. The highest humidity is 34.35% at the Tugu Intersection, while the lowest humidity occurs in front of SMA 4 Pakem, which is 17.07%. The highest pressure occurred at SKE which was 993.77 hPa and the lowest pressure in front of SMP 4 Pakem was 963 hPa and the highest light intensity was 54872 lux and the lowest was 6265 lux which occurred in front of SKE, the weather conditions in all locations are sunny.*

**Keywords:** *Weather Station NodeMCU esp8266, BME280, Module BH1750, rain sensor FC-37, Blynk, Non parametric difference test*