

INTISARI

IMPLEMENTASI *WEATHER MONITORING SYSTEM* MENGGUNAKAN WEMOS D1 MINI DENGAN *BOT* TELEGRAM DAN BLYNK BERBASIS IOT

Sistem monitoring cuaca sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam pengukuran sistem pemantauan cuaca tradisional, metode yang digunakan tidak *real-time* dan termasuk pekerjaan yang membosankan untuk dilakukan secara terus menerus. Oleh karena itu, dengan adanya IoT diharapkan mampu mengubah skenario pengukuran dan meningkatkan konsistensi pengukuran. Penelitian ini menghasilkan prototipe *weather monitoring system*, sebagai alat pengukur cuaca dan data logger, yang memberikan informasi cuaca secara *real-time*, sederhana dan efektif. Data ini nantinya juga bisa bermanfaat dan diakses oleh semua orang, dengan memanfaatkan mikrontroller dan beberapa sensor, alatnya pun juga akan lebih praktis (*portable*) dan murah. Prototipe dibuat menggunakan komunikasi serial antara arduino mega dan wemos, dengan beberapa sensor, seperti sensor hujan, sensor anemometer, sensor arah angin, sensor kecepatan angin, sensor suhu dan kelembapan DHT22, sensor *barometric* BMP180, sensor intensitas cahaya GY-302 BH1750, dan sensor RTC DS3231. Sistem monitoring cuaca ini akan mengirimkan notifikasi via aplikasi telegram yang memiliki fitur membalas *chat* otomatis atau *chatbot* dan blynk dengan fitur yang memudahkan pengguna dalam memakai dan mengontrol sistem dari jarak dimanapun dengan catatan terhubung dengan internet. Informasi yang dapat diakses berupa data suhu dan kelembapan, kecepatan angin, arah angin, tekanan barometrik, deteksi gas, deteksi terjadinya hujan atau tidak, serta data terkait waktu deteksi perubahan status yang nantinya akan dikirimkan langsung ke Telegram dan *platform* IoT (*Blynk* dan *Thinger.io*) yang berupa *multiplatform* berbasis awan. Klien untuk penggunaan telegram dan blynk tersedia untuk perangkat telepon seluler dan sistem perangkat komputer.

Kata kunci: *Internet of Things*, Sensor anemometer, Sensor DHT22, Sensor *Barometric* BMP180, Sensor GY-302 BH1750, Telegram, Blynk, Thinger.io

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF A WEATHER MONITORING SYSTEM USING WEMOS D1 MINI WITH IOT-BASED TELEGRAM BOT AND BLYNK

Weather monitoring systems are needed in various aspects of life. In the measurement of traditional weather monitoring systems, the methods used are not real time and include tedious work to be carried out continuously. Therefore, the presence of IoT is expected to be able to change the measurement scenario and improve measurement consistency. This research produces a prototype of a weather monitoring system, as a weather measuring device and data logger, which provides real-time, simple and effective weather information. This data will also be useful and accessible to everyone, by utilizing a microcontroller and several sensors, the tool will also be more practical (portable) and inexpensive. The prototype was made using serial communication between arduino mega and wemos, with several sensors, such as rain sensor, anemometer sensor, wind direction sensor, wind speed sensor, temperature and humidity sensor DHT22, barometric sensor BMP180, light intensity sensor GY-302 BH1750 , and the DS3231 RTC sensor. This weather monitoring system will send notifications via the telegram application which has an automatic chat reply feature or chatbot and blynk with features that make it easier for users to use and control the system from a distance anywhere provided that are connected to the internet. Information that can be accessed is in the form of temperature and humidity data, wind speed, wind direction, barometric pressure, detection of gas and smoke, detection of rain or not, as well as data related to the detection time of status changes which will later be sent directly to Telegram and Blynk which is a multi-platform based cloud. Clients for the use of telegram and blynk are available for mobile phone devices and computer system devices.

Keyword : Internet of Things, Anemometer Sensor, DHT22 Sensor, BMP180 Barometric Sensor, GY-302 BH1750 Sensor, Telegram. Blynk, Thinger.io.