

ABSTRACT

Thesis Title : **DESIGN AND BUILD OF THE WEMOS D1 MINI WIFI MODULE AS A RAIN MEASURER**
Name : **Virman Setiawan**
Reg. Number : **17101152620127**
Study Program : **Computer Engineering**
Degree Granted : **Strata 1 (S1)**
Advisors : **1. Billy Hendrik, S.Kom, M.Kom. Ph.D.**
2. Ondra Eka Putra, S.Kom, M.Kom.

The manufacture of this tool aims to realize the hardware ombrometer as a rainfall gauge that can work automatically, realize the software of the ombrometer as a rainfall meter, determine the hardware performance of the ombrometer as a wemos d1 mini-based rainfall meter which is integrated with the Telegram application.

This tool is designed to use a telegram bot found in the Telegram application that has been installed on a smartphone that utilizes electronic components through 3 main processes, namely input, process and output. The input uses a water level sensor as a rainwater level reader, then the Wemos D1 mini as the processing unit. The processed data is then sent to the telegram bot to find out the thickness of the rainfall that occurs by giving commands that have been programmed using the Arduino IDE software.

Wemos D1 Mini Wifi Module Based Ombrometer Design as Rainfall Meter can work automatically as expected. The sensor is able to read rainfall data by displaying it on a telegram. Hardware and software that have been made can work by placing on a page that can be exposed to rain, then the rainfall can be monitored and controlled automatically in real time via telegram on the smartphone. The recorded rainfall data includes rainfall in millimeters (mm), the volume of rainwater collected in milliliters (ml), and the classification of daily rainfall in the very light, light, moderate, heavy, and very heavy categories.

Keyword : *rainfall gauge, ombrometer, telegram, telegram bot, water level, rain drop, esp8266, rtc.*

ABSTRAK

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN OMBROMETER
BERBASIS MODUL WIFI WEMOS D1 MINI
SEBAGAI PENGUKUR CURAH HUJAN

Nama : Virman Setiawan

No. Bp : 17101152620127

Program Studi : Sistem Komputer

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Pembimbing : 1. Billy Hendrik, S.Kom, M.Kom, Ph.D.
2. Ondra Eka Putra, S.Kom, M.Kom

Pembuatan alat ini bertujuan untuk merealisasikan perangkat keras ombrometer sebagai pengukur curah hujan yang dapat bekerja secara otomatis, melakukan realisasi software dari ombrometer sebagai pengukur curah hujan, mengetahui unjuk kerja hardware ombrometer sebagai pengukur curah hujan berbasis wemos d1 mini yang terintegrasi dengan aplikasi telegram.

Alat ini dirancang menggunakan bot telegram yang terdapat pada aplikasi telegram yang telah terinstal di smartphone yang memanfaatkan komponen-komponen elektronika melalui 3 proses utama yaitu input, proses, dan output. Input menggunakan sensor water level sebagai pembaca ketinggian air hujan, kemudian wemos D1 mini sebagai unit pemrosesnya. Data yang telah diproses selanjutnya dikirim ke bot telegram untuk mengetahui ketebalan curah hujan yang terjadi dengan cara memberikan perintah yang telah diprogram menggunakan Software Arduino IDE.

Rancang Bangun Ombrometer Berbasis Modul Wifi Wemos D1 Mini Sebagai Pengukur Curah Hujan dapat bekerja otomatis sesuai yang diharapkan. Sensor mampu membaca data curah hujan dengan menampilkan pada telegram. Hardware dan software yang telah dibuat dapat bekerja dengan meletakkan di halaman yang dapat terkena hujan, selanjutnya curah hujan dapat dimonitoring dan dikontrol otomatis secara realtime melalui telegram yang terdapat di smartphone. Data curah hujan yang tercatat meliputi curah hujan dengan satuan milimeter (mm), volume air hujan yang tertampung dengan satuan mililiter (ml), dan klasifikasi curah hujan harian dengan kategori sangat ringan, ringan, sedang, lebat, dan sangat lebat.

Kata Kunci : *pengukur curah hujan, ombrometer, telegram, bot telegram, water level, rain drop, esp8266, rtc.*