

ABSTRAK

Sistem *monitoring* pH dan kelembaban tanah secara online berbasis sensor nirkabel merupakan solusi memantau keadaan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk memantau keadaan asam dan basa tanah secara online pada website Thingspeak dan web buatan, serta mengatasi penggunaan kabel karena alat yang terpasang berjarak cukup jauh dengan *router* dengan menggunakan sistem nirkabel. Sistem ini menggunakan mikrokontroler wemos d1 r2 yang sudah tertanam modul wifi esp8266 sehingga dapat terhubung ke internet atau akses point, serta wemos d1 r2 digunakan sebagai webserver dengan menggunakan HTTP sebagai protokol pada *website* Thingspeak. Laptop sebagai webserver pada web buatan sekaligus sebagai *database*. Sistem ini ditujukan untuk menampilkan data pH dan kelembaban tanah secara realtime dalam website Thingspeak dan web buatan. Alat ini memiliki error sebesar 1% pada sensor pH tanah dan 1,5% pada sensor kelembaban tanah dibandingkan dengan *soil analyzer*.

Kata kunci – Kelembaban Tanah, Monitoring, pH Tanah, Nirkabel, Webserver.



ABSTRACT

Soil humidity and pH-monitoring system base on wireless sensor is a solution to monitoring soil condition. The research purpose is to monitoring acid and base condition of soil, online on Thingspeak website. The system made to solve the problem because the device is located far enough from router using wireless system. The system using Wemos D1 R2 microcontroler which embedded with ESP 8266 Wi-Fi Module so it can connect to the internet or access point. Wemos D1 R2 is used as webserver using HTTP as protocol. This system able to display pH data and soil humidity realtime on Thingspeakwebsite which is stored on sketch in Wemos D1 R2 that act as a webserver. This device has 1% error rate for pH sensor compare to soil analyzer, and 1,5% error rate for the humidity difference with the soil analyzer.

Keyword – soil humidity, Monitoring, soil pH, wireless, webserver

