

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN SISTEM PEMANTAU PH MENGGUNAKAN APLIKASI BLYNK DAN KENDALI PH SECARA OTOMATIS MENGGUNAKAN AKTUATOR PADA BUDIDAYA AKUAPONIK BERBASIS WEMOS D1 R2**

**By**

**AGUNG LAKSANA**

Akuaponik merupakan metode penggabungan budidaya ikan air tawar (akuakultur) dan budidaya sayuran (hidroponik) yang memanfaatkan media air dan tidak menggunakan tanah. Pada budidaya Akuaponik, sayuran dan ikan dapat tumbuh optimal dipengaruhi beberapa faktor salah satunya pH air. pH pada sistem Akuaponik berpengaruh pada kemampuan tanaman dalam menyerap nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja alat sistem pemantau pH dan kendali pH Akuaponik pada tanaman selada dengan mikrokontroler Wemos D1 R2 sebagai pengendali utama, aplikasi Blynk yang dapat membantu memantau keadaan pH dan Aktuator dalam hal ini Pompa Peristaltik sebagai pengendali otomatis pH Akuaponik. Setelah dilakukan penelitian diketahui bahwa penelitian ini menghasilkan alat yang dapat memantau nilai pH menggunakan aplikasi Blynk dan dapat mengendalikan pH menggunakan Aktuator. Alat pemantau dan pengendali stabil karena mampu menampilkan data dan mempertahankan nilai pH pada rentang nilai pH 6-7 selama pertumbuhan tanaman selada. Waktu yang dibutuhkan untuk menurunkan nilai pH cenderung lebih lama yaitu 23,6 detik dibandingkan dengan waktu untuk menaikkan nilai pH yaitu 14,8 detik.

*Kata Kunci : Akuaponik, pH, Wemos D1 R2, Blynk*

## **ABSTRACT**

### **DESIGN A PH MONITORING SYSTEM USING THE BLYNK APPLICATION AND AUTOMATICALLY CONTROL PH USING ACTUATORS IN AQUAPONICS CULTIVATION BASED ON WEMOS D1 R2**

**By**

**AGUNG LAKSANA**

Aquaponics is a method of combining freshwater fish farming (aquaculture) and vegetable cultivation (hydroponics) that utilizes water media and does not use soil. In Aquaponics cultivation, vegetables and fish can grow optimally influenced by several factors, one of which is the pH of water. pH in the Aquaponics system affects the ability of plants to absorb nutrients. This study aims to determine the performance of the pH monitoring system tool and Aquaponics pH control in lettuce plants with the Wemos D1 R2 microcontroller as the main controller, the Blynk application which can help monitor the pH state and actuators in this case the Peristaltic Pump as an automatic control of Aquaponic pH. After conducting research, it is known that this research produces a device that can monitor the pH value using the Blynk application and can control the pH using an Actuator. Monitoring and controlling devices are stable because they are able to display data and maintain pH values in the range of pH values of 6-7 during lettuce plant growth. The time taken to lower the pH value tends to be longer at 23,6 seconds compared to the time to raise the pH value which is 14,8 seconds.

*Keyword : Aquaponics, pH, Wemos D1 R2, Blynk*