

IMPLEMENTASI SISTEM HIDROPONIK BERBASIS IoT PADA TANAMAN SELADA UNTUK MENCEGAH PENYAKIT JAMUR MATA KODOK DI UMKM BAGASI HIDROPONIK

Arif Hermawan, Dayat Subekti, Kartikayodta Kusumaningtyas

INTISARI

Latar Belakang: Bagasi Hidroponik merupakan salah satu UMKM di Yogyakarta yang menekuni budidaya tanaman selada dengan metode hidroponik. Selama 5 tahun berjalan, penyakit jamur mata kodok menjadi salah satu kendala yang menyebabkan hasil panen menurun dan resiko terparah gagal panen. Untuk mengurangi dan mengatasi hal tersebut, Dibangun sistem hidroponik dengan tambahan IoT untuk memonitoring media tanam hidroponik selada berbasis web, tujuannya mengontrol media tanam hidroponik dan memberikan visualisasi kandungan nutrisi dengan data grafis.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem hidroponik berbasis IoT yang dapat dilakukan pemantauan melalui web yang berisikan informasi dalam bentuk grafik tentang kandungan nutrisi air pada tampungan hidroponik dan dapat melakukan kontrol pada pompa sirkulasi dan penyemprotan media tanam hidroponik.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode *Prototyping* untuk melakukan implementasi langsung dari sebuah rancangan menjadi sebuah rangkaian alat yang terkontrol dengan IoT. Penelitian ini akan mengontrol dan memonitoring media tanam hidroponik dengan dashboard yang mampu menampilkan data grafik kandungan air pada tampungan secara langsung melalui web.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan peningkatkan efisiensi dalam perawatan di kebun Bagasi Hidroponik. Berdasarkan pengujian, penurunan volume air dan jumlah kandungan air pada tampungan dapat terlihat dari grafik dan penyemprotan obat pada tanaman dapat dilakukan secara otomatis hanya dengan menentukan waktu.

Kesimpulan: Penelitian ini berhasil membuat sebuah sistem IoT pada hidroponik dengan pemantauan berbasis web yang mampu memberikan informasi grafis terkait volume air dan jumlah kandungan nutrisi pada air serta melakukan kontrol otomatis pada pompa sirkulasi dan penyemprotan.

Kata-kunci: Bagasi Hidroponik, IoT, *Prototyping*

IMPLEMENTATION OF IoT BASED HIDROPONIC SYSTEMS ON LETEST PLANS TO PREVENT DISEASE FROG EYE MUSHROOMS IN BAGASI HIDROPONIK

Arif Hermawan, Dayat Subekti, Kartikayodta Kusumaningtyas

ABSTRACT

Background: *Bagasi Hidroponik is a UMKM in Yogyakarta that specializes in cultivating lettuce plants using the hydroponic method. For the past 5 years, toad's eye fungus has become one of the obstacles that causes crop yields to decline and the worst risk is crop failure. To reduce and overcome this, a hydroponic system was built with the addition of IoT to monitor web-based hydroponic lettuce planting media, the aim of which was to control the hydroponic planting media and provide visualization of the nutritional content with graphical data.*

Objective: *This research aims to develop an IoT-based hydroponic system that can be monitored via the web which contains information in graphic form about the nutrient content of water in the hydroponic reservoir and can control the circulation pump and spraying of the hydroponic growing media.*

Method: *This research uses the Prototyping method to carry out direct implementation of a design into a series of tools controlled by IoT. This research will control and monitor hydroponic planting media with a dashboard that is able to display graphical data on the water content in the reservoir directly via the web.*

Result: *The results of the research show increased efficiency in maintenance in the Hydroponic Baggag garden. Based on testing, the decrease in water volume and the amount of water content in the reservoir can be seen from the graph and spraying drugs on plants can be done automatically just by determining the time.*

Conclusion: *This research succeeded in creating an IoT system for hydroponics with web-based monitoring that is capable of providing graphical information regarding the volume of water and the amount of nutrient content in the water as well as carrying out automatic control of the circulation and spraying pumps.*

Keywords: *Hydroponic Trunk, IoT, Prototyping*