

ABSTRAK

Teknik menanam menggunakan hidroponik termasuk kedalam alternatif untuk bercocok tanam. Dengan menggunakan Teknik ini dapat mengefisienkan penggunaan lahan. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh kadar nutrisi dan juga suhu yang terkandung pada hidroponik. Karena itu diperlukan pemanfaatan dari perkembangan teknologi. Hidroponik termasuk smart gardening dimana dapat diintegrasikan pada IoT.

Konsep dari rancang bangun Sistem Monitoring Kontrol Suhu dan Nutrisi Hidroponik Menggunakan *Deep Flow Technique* Dengan Metode *Fuzzy* Berbasis IoT agar dapat dikendalikan secara jarak jauh. Selain itu tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana penerapan dari sistem monitoring pada tanaman hidroponik agar dapat memonitoring pertumbuhan tanaman secara *realtime*.

Prototipe ini berfungsi untuk mengatur jumlah nutrisi dan suhu berdasarkan hasil pembacaan sensor. Agar menghasilkan output sesuai yang diinginkan, maka diperlukan logika fuzzy pada system ini. Dari hasil fuzzifikasi dan inferensi dihasilkan nilai keluaran pada pompa nutrisi dan juga kipas. Prototipe ini dapat dimonitoring secara jarak jauh dengan memanfaatkan channel *thingspeak* untuk pengiriman data dari arduino ke *thingspeak* membutuhkan waktu selama 15 detik. Dalam pengujian ini penggunaan internet sangat diperlukan agar mendapatkan nilai yang akurat.

Kata kunci: DFT, DHT22, Hidroponik, IoT, TDS, dan *Thingspeak*

MERCU BUANA

ABSTRACT

The technique of planting using hydroponics is an alternative to farming. By using this technique, you can minimise the use of land. Plant growth is influenced by the level of nutrients and also the temperature contained in hydroponics. Therefore, it is necessary to utilize the development of technology. Hydroponics includes smart gardening which can be integrated with IoT.

The concept of designing a Hydroponic Temperature and Nutrient Control Monitoring System Using Deep Flow Technique with IoT-Based Fuzzy Method so that it can be controlled remotely. In addition, the purpose of this research is to find out how the application of the monitoring system on hydroponic plants in order to monitor plant growth in realtime.

This prototype functions to regulate the amount of nutrients and temperature based on sensor readings. In order to produce the desired output, fuzzy logic is needed in this system. From the results of fuzzification and inference, output values are generated for the nutrient pump and fan. This prototype can be monitored remotely by utilizing the thingspeak channel for sending data from the arduino to thingspeak takes 15 seconds. In this test, the use of the internet is very necessary in order to get accurate values.

Keywords: DFT, DHT22, hydroponics, IoT, TDS and Thingspeak



UNIVERSITAS
MERCU BUANA