

ABSTRAK

Aeroponik merupakan salah satu metode bercocok tanam tanpa media tanah, bekerja dengan cara menyemprotkan air dan larutan nutrisi dalam bentuk kabut pada akar tanaman. Penggunaan metode aeroponik sendiri memerlukan pemantauan dan kendali untuk suhu udara, kelembapan udara, suhu air, dan kadar nutrisi. Pengaturan yang salah dapat menyebabkan tanaman mengalami kekeringan, kebusukan akar hingga kekurangan unsur nutrisi yang menyebabkan kematian pada tanaman. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat melakukan *monitoring* dan kendali terhadap pengaturan suhu udara, kelembapan udara, suhu air, dan kandungan nutrisi. Penelitian ini membangun sistem berbasis *Internet of Things* yang dapat membantu dalam memberikan informasi terkait nilai suhu udara, kelembapan udara, suhu air, dan kandungan nutrisi yang ditampilkan pada aplikasi *website*. Sistem juga dapat melakukan kendali yang dapat diatur dalam mode manual dan otomatis. Pada sistem hasil pengujian pembacaan nilai sensor memiliki akurasi sebesar 98,56% untuk suhu udara, dan 96,89% untuk akurasi pembacaan kelembapan udara, 99,64% untuk akurasi pembacaan suhu air, 97,02% untuk akurasi pembacaan larutan nutrisi dan 99,86% untuk akurasi pembacaan ketinggian air. Hasil pengujian pada pengamatan tanaman kentang selama 21 hari menunjukkan peningkatan pertumbuhan ketinggian tanaman tertinggi dengan rata-rata 4,36cm dan pertumbuhan ketinggian tanaman terendah memiliki rata-rata 0,96cm.

Kata Kunci: Aeroponik, *Internet of Things*, Penyemprotan, Nutrisi, *Website*

ABSTRACT

Aeroponics is a farming method without soil media that works by spraying water and a nutrient solution in the form of a mist on plant roots. The use of the aeroponic method itself requires monitoring and controlling air temperature, air humidity, water temperature, and nutrient levels. Incorrect settings can cause plants to experience drought, root rot, and a lack of nutritional elements, which can cause plant death. Therefore, we need a system that can monitor and control air temperature, air humidity, water temperature, and nutrient content. This research builds an Internet of Things-based system that can assist in providing information regarding the values of air temperature, air humidity, water temperature, and nutrient content displayed on the website application. The system can also perform manual and automatic control functions. In the test results, the sensor value reading system has an accuracy of 98.56% for air temperature, 96.89% for accuracy of air humidity readings, 99.64% for accuracy of water temperature readings, 97.02% for accuracy of nutrient solution readings, and 99.86% for accuracy of water level readings. The test results from observing potato plants for 21 days showed an increase in growth in the highest plant height with an average of 4.36 cm and the lowest plant height growth with an average of 0.96 cm.

Keywords : Aeroponics, Internet of Things, Nutrient, Spraying, Website.