

## ABSTRAK

Hidroponik merupakan cara bercocok tanam yang tidak menggunakan tanah sebagai media tanam, tetapi hanya menggunakan air yang mengandung nutrisi yang diperlukan tanaman. Salah satu faktor keberhasilan penanaman dengan metode ini dipengaruhi oleh bagaimana cara pemilik melakukan perawatan untuk tanamannya. Perawatan dilakukan utamanya untuk memastikan sirkulasi atau penyiraman air nutrisi tersebut diberikan sesuai waktunya dalam jumlah yang cukup. Ada saatnya pemilik tanaman hidroponik tidak berada di dekat area penanaman tersebut sehingga tidak dapat secara langsung melakukan perawatan terhadap tanamannya. Agar pemilik tanaman hidroponik tetap dapat merawat dan memantau kondisi lingkungan tanamannya meskipun jauh dari lokasi penanaman. Pada sistem kendali budidaya hidroponik menggunakan mikrokontroler *Raspberry pi 3*. *Raspberry pi 3* adalah sebuah komputer berpapan tunggal yang mampu melakukan tugas-tugas layaknya komputer, bahkan dapat melakukan monitoring suhu dan kelembaban serta menggunakan lampu, kipas, pompa sebagai aktuator sistem. Sistem monitoring suhu pada tanaman hidroponik dengan sensor Ds18b20 didapatkan bahwa suhu ideal untuk pertumbuhan tanaman berkisar antara 25-27 °C, sistem monitoring kelembaban air pada tanaman hidroponik didapatkan hasil selisih rata-rata 1,2% dan sistem monitoring kadar nutrisi air menggunakan sensor Total dissolved solids (TDS) didapatkan hasil rata-rata sebesar 372,2 part per million (PPM).

**Kata kunci**—Hidroponik, *Raspberry pi 3*, Sistem monitoring, Aktuator.



## ABSTRACT

*Hydroponics is the method of farming that does not use soil as the growing medium, but only use water containing nutrients that plants need. One of the factors success of planting with this method is affected by how the owners do care for the plants. Primary the treatments are done to ensure the circulation of nutrients or watering is given a timely manner in sufficient quantities. There was a condition hydroponic plant owners are not near the planting area and directly oot taking care of the plants. In order for hydroponic plant owners will still be able to care for and monitor the environmental conditions of the plant although it is far from the planting site, Is needea the hydroponic cultivation control system using a Raspberry pi 3 microcontroller. Raspberry pi 3 is a single board computer capable of carrying out tasks like a computer, it can monitor temperatures and humidity and use lights, fans, pumps as the system actuators. The temperature monitoring system in hydroponic plants with the Ds18b20 sensor found that the ideal temperature for plant growth ranged from 25-27 ° C, the humidity monitoring system for hydroponic plants obtained an average yield of 1,2% and the monitoring system for water nutrient content using a total sensor dissolved solids (TDS) obtained an average result of 372.2 parts per million (PPM).*

**Keywords**— *Hydroponics, Hydroponics, Monitoring system, Actuator.*

