

ABSTRAK

Nama : Kutif Abdullah
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Implementasi *Internet of Things* (IoT) Pada Pengairan Sistem Penanaman Hidroponik

Internet of Things (IoT) pada pengairan sistem penanaman hidroponik telah diimplementasikan. Nutrisi, suhu air, pH dan kapasitas air pada sistem hidroponik dikontrol secara terpadu dengan teknologi IoT. Implementasi IoT dapat diwujudkan dengan menggunakan beberapa sensor yang dapat mengukur parameter air dan menggunakan mikrokontroler yang terkoneksi dengan internet sebagai pengolah data. Pada sistem ini terdapat komunikasi data yang dibangun dengan menggunakan Arduino Uno yang berfungsi mengolah data sensor dan mengirimkannya ke Nodemcu, Nodemcu mengirim data sensor ke *smartphone* melalui internet dan aplikasi Blynk sebagai tampilan antarmuka pada *smartphone* yang menampilkan data dari Nodemcu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keasaman air (pH), padatan terlarut air (TDS), suhu air, dan ketinggian air dimonitor melalui *smartphone* selama 10 detik sekali dengan error sensor pH 4,729%, sensor TDS 1,988%, sensor suhu DS18B20 1,721%, sensor ultrasonik HC-SR04 0,99% serta sistem dapat menyimpan data setiap 1 menit sekali yang dapat diunduh oleh pengguna melalui email.

Kata kunci: Hidroponik, Implementasi, *Internet of Things*.

ABSTRACT

*Name : Kutif Abdullah
Study Program : Electrical Engineering
Title : Implementation of Internet of Things (IoT) on Hydroponic Planting System Irrigation*

Internet of Things (IoT) on hydroponic planting system irrigation has been implemented. Nutrients, water temperature, pH and water capacity in hydroponic systems are controlled in an integrated manner with IoT technology. The implementation of IoT can be realized by using several sensors that can measure water parameters and using a microcontroller connected to the internet as a data processor. In this system there is data communication built using Arduino Uno which functions to process sensor data and send it to Nodemcu, Nodemcu sends sensor data to smartphones via the internet and the Blynk application as an interface display on smartphones that displays data from Nodemcu. The results showed that the level of water acidity (pH), water dissolved solids (TDS), water temperature, and water level were monitored via a smartphone for 10 seconds with a pH sensor error of 4.729%, TDS sensor 1.988%, temperature sensor DS18B20 1.721%, sensor ultrasonic HC-SR04 0.99% and the system can save data every 1 minute which can be downloaded by the user via email.

Keywords: *Hydroponics, implementation, Internet of Things.*