

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING DAN KONTROL NUTRISI HIDROPONIK MENGGUNAKAN NODEMCU DAN WEBSITE

Oleh

Irfan Fadilla GA

Hidroponik merupakan metode menanam dengan menggunakan media air sebagai media tanam. Tingkat kepadatan air atau yang sering juga disebut TDS adalah salah satu parameter penting yang harus dijaga dalam hidroponik. Dengan mulai berkembangnya teknologi pada sektor pertanian maka terciptanya gagasan untuk membuat alat monitoring hidroponik menggunakan sensor ultrasonik dan sensor total dissolve solid (TDS) berbasis IoT. Alat ini bekerja menggunakan website untuk mengirimkan data hasil pembacaan sensor.

Tujuan dirancangnya alat ini adalah untuk memberikan kemudahan petani dalam memantau nilai total dissolve solid (TDS) pada hidroponik dan kontrol kuras air nutrisi hidroponik. Prinsip kerja alat ini dengan memanfaatkan mikrokontroler *nodemcu esp8266* sebagai pengatur jalannya alat. Sensor akan membaca besaran yang terukur sesuai dengan parameter yang diukur, kemudian hasil pembacaan sensor akan dibaca oleh mikrokontroler yang kemudian nilai baca akan ditampilkan pada website. Alat monitoring TDS pada hidroponik dapat mengukur parameter pada hidroponik yang antara lain tingkat kepadatan air (TDS) dan mendeteksi ada tidaknya nutrisi pada penampungan. Dengan adanya alat ini diharapkan memberikan kemudahan petani hidroponik dalam proses pemantauan tanaman.

Kata Kunci : Hidroponik, Sensor Ultrasonik, Sensor TDS, ESP8266, Website, Internet Of Things

ABSTRACT

DESIGN AND CONSTRUCTION OF A HYDROPONIC NUTRITION MONITORING AND CONTROL SYSTEM USING NODEMCU AND WEBSITE

By

Irfan Fadilla GA

Hydroponics is a method of growing using water as a growing medium. The level of water density or often also called TDS is one of the important parameters that must be maintained in hydroponics. With the development of technology in the agricultural sector, the idea was created to create a hydroponic monitoring tool using ultrasonic sensors and IoT-based total dissolve solid (TDS) sensors. This tool works using a website to send data from sensor readings.

The purpose of this tool is to make it easier for farmers to monitor the value of total dissolve solid (TDS) in hydroponics and control hydroponic nutrient water drain. The working principle of this tool is by utilizing the nodemcu esp8266 microcontroller as a regulator of the running of the tool. The sensor will read the measured quantity according to the measured parameters, then the sensor reading results will be read by the microcontroller which then the reading value will be displayed on the website. The TDS monitoring tool in hydroponics can measure parameters in hydroponics which include the level of water density (TDS) and detect the presence or absence of nutrients in the reservoir. With this tool, it is hoped that it will provide convenience for hydroponic farmers in the process of monitoring plants.

Keywords: Hydroponics, Ultrasonic Sensor, TDS Sensor, ESP8266, Website, Internet Of Things