

ABSTRAK

Masyarakat yang sangat banyak ini mengakibatkan terjadinya perpindahan tempat pertanian sebagai tempat pemukiman penduduk. Hal tersebut menyebabkan pengurangan tempat untuk membudidayakan tanaman hidroponik. Maka itu, warga perkotaan sangat membutuhkan untuk melakukan budidaya tumbuhan untuk ketahanan pangan. Dengan melihat adanya tempat disekitar pemukiman yang tidak digunakan oleh warga buat tempat pertanian, maka terdapat cara buat memanfaatkan tempat sempit menjadi usaha dalam masyarakat pertanian yaitu menggunakan bercocok tanam secara hidroponik.

Pengelolaan hidroponik ini mempunyai beberapa kendala yaitu nutrisi dan volume air yang wajib dijaga. Dengan kesibukannya warga, penerapan sistem penanaman hidroponik konvensional sulit dilakukan. Dengan demikian diharapkan suatu solusi buat mengontrol syarat tumbuhan secara otomatis sinkron dengan kebutuhan. Penelitian ini memberikan solusi alternatif pada budidaya hidroponik menggunakan beberapa teknologi berbasis mikrokontroler yang bisa membantu pada kendali tanaman secara otomatis sebagai akibatnya bisa membantu warga dalam membudidayakan hidroponik.

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui sistem kendali air nutrisi penentuan rasio pengisian air biasa serta nutrisi, bisa mengetahui taraf kepekatan air nutrisi pada hidroponik, mengetahui cara sistem implementasi kualitas air nutrisi tetap stabil pada hidroponik. Metode yang dipergunakan pada penelitian ini merupakan metode pengontrol kondisi air secara otomatis dengan adanya melakukan pengecekan kadar air nutrisi air, sistem ini memakai arduino uno, mikrokontroler dipergunakan buat membaca kadar nutrisi di air dengan memakai sensor tds. Kemudian buat mengendalikan solenoid valve untuk mengatur keluar masuknya air nutrisi pada hidroponik, sensor water level pula membaca level ketinggian air di tangki hidroponik.

Kata Kunci: Hidroponik, TDS Sensor, Arduino uno.

ABSTRACT

This very large community resulted in the displacement of agricultural areas as residential areas. This causes a reduction in the space for cultivating hydroponic plants. Therefore, urban residents really need to cultivate plants for food security. By seeing that there are places around the settlements that are not used by residents for agriculture, then there is a way to use narrow areas as a business in agricultural communities, namely by using hydroponic farming.

This hydroponic management has several obstacles, namely nutrition and water volume that must be maintained. With the busy lives of residents, implementing a conventional hydroponic planting system is difficult. Thus a solution is expected to control plant conditions automatically according to needs. This research provides an alternative solution to hydroponic cultivation using several microcontroller-based technologies that can help control plants automatically and as a result can help residents in cultivating hydroponics.

The purpose of this study was to determine the nutrient water control system to determine the filling ratio of ordinary water and nutrients, to be able to determine the level of nutrient water concentration in hydroponics, to find out how the implementation system for nutritional water quality remains stable in hydroponics. The method used in this study is a method of controlling water conditions automatically by checking the water content of water nutrients, this system uses an Arduino Uno, a microcontroller is used to read nutrient levels in water using a TDS sensor. Then to control the solenoid valve to regulate the entry and exit of nutrient water in hydroponics, the water level sensor also reads the water level in the hydroponic tank.

Keywords: Hydroponics, TDS Sensor, Arduino uno.