

INTISARI

Alat Penyiram Tanaman Hidroponik Menggunakan RTC-DS3231 Dan Android Sebagai Kontrol

ADHITIAS PRASETIO

13/351824/SV/04573

Penyiraman air dan nutrisi pada tanaman hidroponik sangatlah penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Waktu penyiraman yang baik dibutuhkan oleh setiap tanaman tidak terkecuali tanaman yang menggunakan metode hidroponik sebagai sarana bercocok tanam, jika penyiraman tidak dilakukan sesuai pada waktunya akan menimbulkan tanaman tidak dapat melakukan fotosintesis dengan sempurna atau memproduksi zat makanan. Dengan baik, dampak aktifitas fotosintesis yang tidak sempurna dapat menyebabkan tanaman mati bahkan pertumbuhan tanaman akan terganggu. Kebanyakan masyarakat tidak memiliki waktu untuk menyiram pada waktu yang tepat karena ketidaktahuan maupun tidak memiliki waktu untuk menyiram tanaman karena pekerjaan diluar rumah.

Untuk dapat mengatasi masalah tersebut diperlukan sebuah alat penyiraman tanaman otomatis yang dapat bekerja sesuai waktu yang tepat maupun melakukan kontrol secara manual dengan jarak jauh berbasis android. Pada penelitian ini, alat yang digunakan menggunakan beberapa komponen seperti sensor level air sebagai indikator ketinggian air dan nutrisi tanaman kemudian ditampilkan pada android. RTC DS3231 untuk menyalakan pompa air dan pompa nutrisi secara otomatis sesuai waktu yang tepat untuk menyiram media tanam, dan Ethernet shield sebagai media untuk mengontrol pompa dan lampu secara manual. Komponen-komponen tersebut terpasang pada sebuah Arduino.

Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan RTC DS3231 akan menjalankan pompa pada jam 07.00 pagi dan pada jam 04.00 sore ketika alat dikontrol secara manual jarak antara *smartphone* android dengan alat tidak boleh melebihi batas jarak agar data yang dikirimkan dapat diterima dengan baik.

Kata Kunci : Sensor Level Air, Arduino, RTC DS3231, Ethernet Shield.

ABSTRACT

HYDROPONIC WATERING USING RTC-DS3231 AND ANDROID AS A CONTROLLER

ADHITIAS PRASETIO

13/351824/SV/04573

Watering and nutrition for hydroponic plant is very important to its grow and rise. Good watering timing needed for any plant, especially some plant with hydroponic system as cropping medium. If the watering isn't in the proportional timing, it will cause incomplete photosynthesis or food producing. The effect of this event causing slow growth, even more than that is dying plant. Most people don't have time to water in good timing because no understand about plant and no time to water their plant.

To solve this problem, it needed an automatic watering for plant which work properly in proportional time, and can be in manual control wirelessly via android. In this research, the device using many component such as water level sensor for water level indicator and plant nutrition indicator, so it displayed in android. RTC DS3231 for turning on water pump and nutrition pump automatically in precise timing to water the medium of plant, and Ethernet shield as media to control pump and lamp manually. That all of component are integrated to Arduino.

To get willed result, RTC DS3231 will run the pump at 07.00 am and 04.00 pm when it manual controlled by android smartphone in included area, so data which sent to android is in good received.

Keywords : Water Level Sensor, Arduino, RTC DS3231, Ethernet Shield.