

Analisis dan implementasi sistem pemantauan suhu dan kelembaban rumah kaca dan otomatisasi penyeimbang keasaman (ph) larutan tanaman hidroponik berbasis arduino uno = Analysis and implementation of temperature and humidity of green house monitoring system and automated acidity (ph) adjuster for nutrient solution hydroponic plants based on arduino uno

Dwi Hartati Izaldi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411762&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem pemantauan rumah kaca yang telah ada sebelumnya mempunyai kemampuan hanya untuk membaca nilai suhu dan kelembaban di dalam rumah kaca. Sistem pemantauan yang dibuat dalam penelitian ini adalah sistem utuh yang dibuat dan dirancang untuk mengawasi suhu dan kelembaban di dalam rumah kaca. Tidak hanya itu, sistem ini juga dibuat untuk pengguna yang memiliki tanaman hidroponik, karena sistem ini juga memantau nilai pH pada cairan yang digunakan sebagai media tanamnya. Suhu, kelembaban, dan nilai pH tersebut dapat dilihat oleh pengguna, dimana mereka cukup mengakses halaman web yang telah disediakan sebagai media penampil hasil sistem.

Sistem ini juga dilengkapi dengan otomatisasi, dimana jika nilai pH pada larutan nutrisi hidroponik tidak sesuai dengan kondisi normal yang diinginkan, sistem otomatisasi penyeimbang pH larutan akan aktif. Pada penelitian ini dititikberatkan pada perancangan sistem keseluruhan dari segi perangkat keras. Hasil keakuratan sistem dalam membaca temperatur sebesar 98.38%. Waktu kerja sistem pada satu cycle ke cycle lainnya tidak terdapat standar deviasi, sehingga menyebabkan tidak adanya penambahan waktu delay.

Keakuratan sistem otomatisasi penyeimbang keasaman pH larutan tanaman hidroponik sebesar 90.1%.

The existing green house monitoring system has the ability to read and know the temperature and humidity inside of green house. Hydroponic and Green House Monitoring System in this research is a complete system which is designed to monitor the temperature and humidity inside of green house.

Moreover, this system is also designed for user whose hydroponic plants, because it can monitor the pH value of solution as the hydroponic's growth media. User can see those values via either their PC or their smartphone that is connected to the Internet. They have to access the webpage which is built as the front-end of the system.

This system is also completed with automation, if the pH value of hydroponic's nutrient solution in an abnormal condition, there will be pH adjuster. This research will be focused on designing the hardware system. The results of system in monitoring the temperature is 98.38%. Response time system in one cycle to another cycle there has no deviation standard, so there is no delay time adding. The accuracy of automation acidity pH adjuster for nutrient solution hydroponic plants is 90.1%.