

Desain Sistem Pemantauan dan Pengendalian Hidroponik Modular Berbasis Internet of Things = Design of Modular Hydroponic Monitoring and Controlling System Based on Internet of Thigns

Aldendinandra Abdurahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517432&lokasi=lokal>

Abstrak

Peningkatan jumlah populasi di Indonesia tidak diiringi dengan produktivitas pangan di Indonesia. Hal ini diindikasikan oleh 23,22 juta jiwa yang mengalami kekurangan pangan pada tahun 2021. Berdasarkan Sustainable Development Goals, salah satu cara untuk menurunkan angka kelaparan adalah dengan meningkatkan riset dan teknologi yang berkaitan dengan produktivitas agrikultur. Salah satunya adalah mengembangkan suatu lingkungan terkontrol bagi tumbuhan untuk berkembang. Dalam skripsi ini, penulis mengajukan sistem pemantauan dan pengontrolan kebun hidroponik modular berbasis Internet of Things. Sistem ini dirancang agar mampu mengontrol parameter kualitas air yang optimal yang disesuaikan dengan jenis tumbuhan pada sehingga tumbuhan tersebut dapat tumbuh dengan baik. Berdasarkan percobaan yang dilakukan, sistem mampu memantau dan mengendalikan parameter pH dan Electrical Conductivity (EC) meskipun dengan tingkat eror sebesar 46% terhadap nilai pH meter dan 2,88% terhadap nilai TDS meter. Melalui implementasinya, sistem dapat dijadikan sebagai prototipe yang rendah biaya dan perlu ditingkatkan kinerjanya melalui penelitian lebih lanjut

.....nesia's food productivity is not compensated by the country's ever increasing population. This is indicated by 23.22 million people in Indonesia that experienced food shortage in 2021. Based on the Sustainable Development Goals, one way to reduce hunger is by improving research and technology related to agricultural productivity. One's effort is by developing a controlled agriculture environment. This thesis proposes a modular monitoring and automation system for hydroponic farms based on Internet of Things. The proposed system is designed to monitor and control the water quality parameters best suitable for the designated plant type to grow. Measurement results indicated the system managed to successfully monitor and control the pH and Electrical Conductivity (EC) values with an error value of 46% and 2,88%, each towards the pH meter and TDS meter measurements respectively. The proposed system maintains its low-cost features and future work is mandatory to increase the performance of the system