

RINGKASAN

Rancang Bangun Sistem Pengatur Nutrisi Otomatis bagi Tanaman Hidroponik Berbasis Internet of Things (IOT), Firdaus Andy Muhammad, NIM E32181653, Tahun 2021, 58 hlm, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Hariyono Rakhmad, S.Pd, M.Kom (Dosen Pembimbing).

Media tanam Hidroponik menggunakan media tanam air bernutrisi, metode budidaya hidroponik memiliki beberapa jenis, namun yang kita gunakan adalah metode *Deep Flow Technique* (DFT) adalah metode yang melakukan sirkulasi air nutrisi mengalir dan menyisakan air menggenang.

Sehingga mempunyai kelebihan yaitu kebersihan yang terjaga karena tidak menggunakan media tanah. Namun mempunyai kekurangan karena seiring berjalannya waktu selama proses pertumbuhan kadar nutrisi yang terlarut pada air akan berkurang maupun bertambah.

Diperlukan solusi untuk memantau dan mengatasi penurunan larutan nutrisi yang dapat mempengaruhi tanaman hidroponik, serta dapat memberikan pemberitahuan jika terdapat perubahan pada larutan nutrisi tersebut yang tidak sesuai dengan syarat takaran tumbuhan hidroponik tersebut.

Sistem ini menggunakan beberapa perangkat yaitu sensor TDS (*Total Dissolve Solid*), Relay Channel, Pompa Air, Wemos D1 R1 sebagai mikrokontroler utama yang mengatur pusat kendali. Menggunakan tanaman selada. Sensor TDS berfungsi mendeteksi nilai larutan nutrisi dalam bentuk ppm (part per million) dan sensor ultrasonik mendeteksi ketinggian larutan nutrisi.

Ketika sensor TDS mendeteksi larutan nutrisi dibawah 560 PPM relay akan menyalakan pompa nutrisi, setelah larutan nutrisi lebih dari 840 PPM pompa nutrisi akan otomatis berhenti dan dapat monitoring secara realtime lewat aplikasi blynk.

Perancangan alat ini berdasarkan pada kebutuhan nilai nutrisi tanaman selada, yaitu 560 ppm sampai dengan 840 ppm. Dengan menerapkan sistem ini, diharapkan dapat membantu para petani hidroponik dalam memantau kondisi tanaman hidroponik tersebut.