

ABSTRAK

Hidroponik merupakan cara bercocok tanam yang banyak digemari masyarakat khususnya di perkotaan yang kesulitan tersedianya lahan pertanian. Sebagai solusinya dilakukan melalui cara hidroponik. Dalam cocok tanam secara hidroponik diperlukan sistem pemantauan parameter seperti PH air, nutrisi ab mix, temperatur air, ketinggian air secara teratur serta tindak lanjutnya.

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan otomasi sistem pemantauan parameter di atas untuk tanaman lobak putih menggunakan sistem sensor yang kemudian datanya diolah oleh mikrokontroler untuk dilakukan tindak lanjut secara otomatis seperti pengisian air, penetralan ph, pencampuran nutrisi a dan b, pemantauan suhu, serta pemberian waktu penyiraman. Sistem yang digunakan meliputi sensor ultrasonik, suhu air, PH, TDS, dengan Wemos D1 R32 sebagai mikrokontroler. Pengendalian aktuator menggunakan relay 8 channel dan waktu menggunakan RTC. Disamping itu data hasil pengukuran ini diteruskan ke jaringan dan disimpan didalam database firebase

Hasil pengujian kinerja dan fungsi pada sistem ini berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Pada pengujian sensor ultrasonik didapatkan selisih dan *error* sebesar 0%, pengujian sensor suhu didapatkan selisih 0,306°C dan probabilitas *error* 0,01%, pengujian pada sensor PH selisih 0,08 dan *error* 0,064%, pengujian sensor TDS selisih sebesar 10,6 PPM dan *error* 0,020%, pengujian performansi *QoS delay* yaitu selama 6,76 ms dan *throughput* yaitu rata-rata sebesar 22.400 bit/s.

Kata Kunci: *IOT, Hidroponik, Drip System, Lobak Putih*