

ABSTRAK

Perkembangan penduduk semakin hari semakin bertambah, pertambahan jumlah penduduk berbanding terbalik dengan lahan tanah tempat bercocok tanam. Ataupun terkadang penduduk kota ingin bercocok tanam tetapi tidak memiliki lahan untuk bercocok tanam. Maka munculah metoda cocok tanam dengan system Hidroponik yang memanfaatkan halaman rumah sebagai lahan dan media paralalon sebagai media tanam. Banyak metoda dalam system hidroponik digunakan salah satunya system *Deep Flow Technique (DFT)*. Banyak tanaman maupun sayuran yang dapat dibudidayakan secara hidroponik. Salah satunya Kale (*Brassica oleracea* var. *sabellica*).

Pekembangan teknologi dapat menyelesaikan masalah yang terjadi yaitu menanam Kale secara hidroponik dengan system DFT menggunakan perangkat IoT sebagai kontroling air nutrisi pada system hidroponik DFT. Sistem ini terdiri dari sensor suhu, pH, dan ultasonik yang dipasang pada tandon nutrisi dengan Node MCU untuk pengiriman data ke database serta dapat dibaca oleh pengguna melalui MIT melalui android. *Output* pada proyek akhir ini adalah data dapat dikirim secara *realtime* dan sistem dapat bekerja dengan baik.

Berdasarkan hasil pengujian proyek akhir ini didapatkan rata – rata persentase error akurasi pengujian sensor pH pada sample pH powder 4.00 sebesar 11,75% serta pada sample pH powder 6.86 sebesar 2,62%, sensor TDS sebesar 0.787%, sensor suhu 0.357% dan delay pada pengiriman data sebesar 1,558 detik. Berdasarkan hasil rata – rata persentase error yang didapatkan tersebut masih masuk kedalam batas toleransi yang mana membuktikan bahwa alat ini dapat menguji kualitas air secara akurat dengan persentase error yang kecil.

Kata Kunci: *Internet of Things, Hidroponik, DFT, Kale*