

ABSTRAK

Masyarakat mengembangkan tanaman hidroponik di tempat terbuka karena kebutuhan intensitas cahaya yang diperlukan oleh tanaman hidroponik sendiri. Budidaya tanaman dengan sistem hidroponik memerlukan pemeliharaan yang baik dengan meliputi pengukuran parameter EC, pH, suhu, kelembapan dan tentunya intensitas cahaya secara berkala sehingga pekerjaan ini membutuhkan tenaga dan waktu yang terus menerus.

Metode yang dipakai dalam sistem hidroponik adalah *Deep Flow Technique* (DFT). *Deep Flow Technique* merupakan salah satu tipe budidaya tanaman hidroponik. DFT banyak digunakan oleh para petani hidroponik untuk meningkatkan produktivitas hasil panen. Maka dari itu diciptakan sistem hidroponik yang dapat mengendalikan kebutuhan tanaman hidroponik seperti EC, pH, suhu, kelembapan udara dan sinar matahari serta dapat mengirimkan data dengan *Internet of Things*.

Sistem kendali hidroponik yang dibuat menghasilkan perbandingan pertumbuhan tanaman pada umumnya dalam bentuk fisik yaitu, proses tumbuh pakcoy lebih tinggi 0.2cm dan daun lebih lebar 0.3cm Proses tumbuh kangkung lebih tinggi 1.3cm dan daun lebih lebar 0.4cm. Proses pertumbuhan sawi lebih tinggi 0,8 cm, dan lebar daun 0,4 cm. Proses pertumbuhan selada lebih tinggi 0,4 cm, dan lebar daun 0,2. Sensor pH yang dibuat menghasilkan keakuratan pada parameter asam sebesar 93,12%, pada parameter netral sebesar 97,37% dan pada parameter basa sebesar 97,29%. Sensor EC menghasilkan keakuratan pada parameter asam sebesar 86,09%, pada parameter netral sebesar 79,16%, dan parameter basa sebesar 83,81%. Kenaikan pH yang diperoleh hasil pengujian dari nilai awal sebesar 6,43 pH menjadi 6,88 pH sebesar 6,70%. Kenaikan EC yang diperoleh dari hasil pengujian dari nilai awal sebesar 0,91 mS/cm menjadi 1,83 mS/cm sebesar 101,1%.

Kata Kunci: Hidroponik, *Deep Flow Technique*, *Internet of Things*, sistem modular