

ABSTRAK

Selama ini salah satu usaha yang dilakukan petani untuk meningkatkan produksi tanaman stroberi adalah dengan penggunaan pupuk anorganik. Produksi pertanian di Indonesia tidak lepas dari penggunaan pupuk anorganik dan menjadi hal yang sulit dipisahkan dalam kegiatan budidaya tanaman stroberi. Tuntutan pasar yang tidak lepas dari peningkatan produksi tanaman stroberi menjadikan salah satu faktor yang menjadikan pupuk anorganik menjadi tidak terpisahkan dari dunia pertanian kita.

Pada perancangan alat untuk mengukur Nitrogen, Kalium dan Fosfor pada tanaman stroberi dengan metode topologi jaringan *star*, *hardware* yang digunakan yaitu sensor pengukur unsurhara tanah, sensor *Soil Moisture*, serta NodeMCU sebagai mikrokontroler. Sensor pengukur unsurhara tanah mengukur nitrogen, kalium, fosfor pada tanah, sensor *Soil Moisture* mengukur kelembapan tanah, NodeMCU berfungsi sebagai mikrokontroler dan mengirimkan data pengukuran unsur hara tanah ke *realtime database*. *Real time database* yang digunakan pada pengerjaan ini yaitu *firebase*. Sensor disusun membentuk topologi *star*, dan menganalisis jaringan tersebut apakah efektif atau tidak digunakan pada tugas akhir ini.

Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap perangkat membuktikan bahwa perangkat dapat digunakan untuk mengukur unsurhara tanah pada tanaman stroberi. Pada pengujian fungsionalitas perangkat dapat melakukan fungsinya dengan sempurna. Pengujian untuk *delay,throughput,packet received* dan *packet loss* tergantung dari banyaknya *device* yang digunakan dan operator jaringan yang digunakan.

Kata kunci : Nitrogen, Kalium, Fosfor, Stroberi, NodeMCU,Internet of Things