

ABSTRAK

Vertikal garden merupakan sebuah konsep pertanian perkotaan (*urban ogricultur*) dengan teknik tanaman bertingkat yang cocok untuk diterapkan di lahan sempit. Kini *vertical garden* tidak hanya sebagai hobi yang banyak digemari namun jika diterapkan dalam skala besar mampu menjadi lahan bisnis yang menguntungkan. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu manusia merawat dan *me-monitoring vertical garden*. Sistem ini akan mengendalikan dan *me-monitoring* secara *online* proses penyiraman *vertical garden* secara otomatis dan dialirkan tepat ke media tanam yang membutuhkan berdasarkan nilai keluaran dan sensor kelembaban tanah YL-69 yang ditanamkan di tiap pot media tanam. Sistem bekerja dengan cara *relay* yang terhubung dengan berbagai aktuator seperti pompa air dan *solenoid valve*. Sistem ini akan melakukan proses penyiraman ketika kelembaban tanah rendah dengan mengulang-ulangi sampai kondisi tanah basah total. Dengan hasil uji coba didapatkan bahwa sistem kendali *ON/OFF* mampu bekerja 100% sesuai dengan rancangan dimana nilai dan kondisi dari kelembaban tanah, total penyiraman *vertical garden* dan *counter* untuk proses penyiraman di setiap tingkat pot media tanam serta *level* tangki air dapat di- *monitoring* melalui Aplikasi Blynk pada *smartphone* secara *online* dengan waktu penggungahan secara *real time*. Hasil pengujian QoS (*Quality of Services*) menunjukkan jika nilai *throughput* dengan *indeks tiphon* 0 yaitu 85,57 Kbps, *packet loss* dengan *indeks tiphon* 4 bernilai 0% dan *delay* dengan *indeks tiphon* 4 bernilai 88,15 ms.

Kata Kunci : *Vertical garden*, Sistem Penyiraman, Arduino Mega2560, *monitoring*, Blynk IoT, QoS.