ABSTRAK

Berbagai macam tanaman hias belakangan ini banyak digemari oleh masyarakat. Namun, seiring dengan semakin terbatas dan berkurangnya luas lahan untuk pemeliharaan tanaman terutama bagi masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan, sehingga perlu dicari solusi untuk mengatasi hal tersebut. Vertikultur adalah sistem budidaya tanaman yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat. Dengan adanya metoda vertikultur dan semakin berkembanganya teknologi sistem kontrol, dapat digabungkan untuk memudahkan masyarakat memelihara tanaman bahkan di dalam ruangan sekalipun. Dukungan internet juga dapat membuat semuanya lebih praktis, mudah dan efesien.

Dalam tugas akhir ini, dilakukan perancangan sebuah *embedded system* yang memanfaatkan konsep *internet of things* sehingga *embedded system* dapat terhubung langsung dengan internet. *Embedded system* ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melakukan penyiraman, dan pengendalian lingkungan mikro tanaman secara otomatis menggunakan metoda logika *fuzzy*. *Embedded system* ini dikembangkan dengan menggunakan tiga sensor yaitu sensor suhu dan kelembapan lingkungan, sensor kelembapan tanah, sensor jarak. Rancangan memiliki empat aktuator yaitu aktuator *Exhaust fan*, aktuator keran selenoid, aktuator *humidifier*, aktuator *LED Growth light*. Rancangan diletakkan di dalam ruangan.

Dengan demikian, sistem Smart Indoor dapat melakukan penyiraman secara otomatis dengan kesalahan maksimum untuk pemberian debit air sebesar 22.13 %. Sedangkan untuk sistem dapat melakukan fungsi dari pengendalian lingkungan mikro dengan kesalahan maksimum sebesar 4.54 % .

Kata Kunci : vertikultur, *internet of things*, penyiraman dan pengendalian lingkungan mikro otomatis. Logika *fuzzy*