

ABSTRAK

Kehidupan masyarakat perkotaan sekarang ini identik dengan kesibukan bekerja serta aktivitas lain yang mengharuskan berada di luar rumah sehingga memiliki waktu yang terbatas dan mempunyai lahan yang sempit untuk kegiatan bercocok tanam. *Urban Agriculture* menjadi solusi untuk masyarakat perkotaan untuk mempunyai kegiatan bercocok tanam. Salah satu metode alternatif adalah bercocok tanam menggunakan pot. Meski demikian, bercocok tanam menggunakan pot masih memerlukan perawatan yang rutin.

Pada tugas akhir ini dibangun pot pintar sebagai alat untuk monitoring dan perawatan tanaman otomatis yang terintegrasi dengan *cloud* yang mempermudah pemilik tanaman untuk memantau tanamannya dari jauh dengan aplikasi berbasis android, sistem ini dinamakan “ePot”. Sistem ini menggunakan ZigBee dan HTTP komunikasi data serta menggunakan konsep *IoT Cloud* agar pengguna dapat mengakses dimanapun dan kapanpun.

Komunikasi data pada sistem ini terjadi antara sensor node dengan hosting server dan hosting server dengan node aktuator. Zigbee ini mentransmisikan data yang sudah diolah mikrokontroller ke *gateway*. Data yang sudah diterima oleh *gateway* diolah dengan melakukan *sortir data* yaitu proses pemilihan data yang dikirim atau disimpan ke hosting server melalui protocol HTTP. Data yang tersimpan kemudian ditampilkan pada aplikasi berbasis android. Data hasil defuzzyfikasi akan dikirim ke node aktuator untuk melakukan perintah penyiraman.

Setelah dilakukan pengujian selama 21 hari, dihasilkan sistem yang dapat menerapkan Zigbee dan protokol komunikasi dengan respon waktu pengiriman data dari gateway ke hosting server sebesar 0.64 detik, rata-rata waktu pengiriman data dari hosting server ke aktuator sebesar 4.10 detik dan rata-rata waktu pengiriman data dari sensor node ke aktuator sebesar 4,63 detik. Dapat berjalan pada perangkat *Android* dan memanfaatkan *Internet of Things Cloud*.

Kata Kunci : *Urban Agriculture, Monitoring, ZigBee, HTTP, Internet of Things.*