

ABSTRAK

Komoditas hortikultura merupakan kelompok pertanian yang memiliki banyak ragamnya. Komoditas tersebut telah tumbuh dan berkembang menjadi komoditas pertanian yang cukup banyak peminatnya di pasar. Rata-rata permintaan kebutuhan pasar dari produk hortikultura mencapai 11%. Berdasarkan hal tersebut dibuat sistem penanaman dengan metode aeroponik dengan sistem pemantauan dan kontrol berbasis IoT agar dapat menghasilkan tanaman dengan kualitas yang baik dengan waktu yang singkat.

Aeroponik merupakan metode penanaman dengan teknik menggantungkan akar tanaman di udara sebagai media tanam yang larutan nutrisinya diberikan dengan cara dikabutkan atau disemprotkan ke akar tanaman tersebut. Cara kerja alat yaitu mengirimkan data sensor dari NodeMCU melalui jaringan internet ke *cloud* dan data tersimpan secara *real-time* di firebase, data dikirim ke platform Android agar data dapat dibaca oleh user dan data dikirim ke *google spreadsheet* secara otomatis yang nantinya akan dianalisis, data akan *update* data setiap 15 menit.

Pada penelitian ini dilakukan kalibrasi sensor DHT11 dengan HTC Digital mendapatkan tingkat akurasi kelembaban 95,5% dan suhu 97%, sensor LDR dengan LUX meter mendapatkan tingkat akurasi 75,163%, sensor pH dengan pH meter 97,33%, sensor ultrasonik dan penggaris mendapatkan akurasi 100%, *bandwidth* yang digunakan 20 *Mbps*. Pengujian kualitas jaringan yaitu delay, dengan 3 waktu pengujian yang berbeda, jam sibuk (19.00 - 23.00 WIB), jam kosong (01.00 - 03.00 WIB), jam normal (12.00 – 14.00 WIB). Dari pengujian jaringan mendapatkan delay *minimum* 0,255 detik dan *maksimum* 0,291 detik. Hasil pengujian alat selama penyemaian, tanaman selada dapat bertumbuh dengan baik.

Kata kunci: Hortikultura, Aeroponik, *Internet of Things*.