

## ABSTRAK

Cabe adalah salah satu sayuran yang banyak dibudidayakan oleh petani dikarenakan harga jualnya yang tinggi. Tanaman cabai berkembang dengan baik pada tanah yang mengandung banyak humus, gembur dengan kelembapan tanah berkisar antara 80-90% dan suhu optimal 24 – 28 °C dengan penyinaran matahari yang penuh. Agar tanaman cabai dapat tumbuh dengan baik perlu memperhatikan suhu dan kelembapan tanah. Untuk melakukan monitoring kelembapan tanah dan suhu pada tanaman cabai dapat digunakan perangkat *Internet of Things* (IoT). Jaringan IoT menggunakan suatu protokol untuk komunikasinya, salah satu yang digunakan adalah protokol *Constrained Application Protocol* (CoAP). Tujuan dari penelitian ini adalah protokol CoAP yang diterapkan pada sistem monitoring kelembapan dan suhu tanah pada tanaman cabai dan pengujian terhadap kinerja protokol CoAP yang digunakan pada sistem monitoring kelembapan dan suhu tanah pada tanaman cabai. Metode yang digunakan adalah analisis, perancangan, implementasi dan pengujian. Hasil dari penelitian ini adalah berhasil membuat sistem monitoring kelembapan tanah dan suhu pada tanaman cabai dengan metode *Constrained Application Protocol* (CoAP). Penelitian ini menghasilkan nilai rata-rata kelembapan tanah sebesar 84% dan rata-rata suhu tanah pada tanaman cabai sebesar 24,9°C. Performa sistem monitoring kelembapan tanah dan suhu pada tanaman cabai adalah good dengan hasil delay sebesar 190,8 ms.

Kata Kunci : cabai, CoAP, kelembapan tanah, suhu