

ABSTRAK

Di Indonesia, cabai termasuk komoditas yang mengalami fluktuasi *supply* dan *demand*. Berdasarkan data BPS dan Outlook Tanaman Pangan Holtikultura 2017, diketahui tingkat laju produksi pertumbuhan cabai tidak berbanding lurus dengan proyeksi konsumsi masyarakat. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh kondisi lingkungan yang kurang bagus di tempat budidaya cabai. Dalam penelitian ini ditawarkan solusi berupa pembuatan *greenhouse* dengan sistem pengiran otomatis dan sistem pemantauan daya pompa untuk mengontrol kelembaban tanah. Konsep pengairan yang digunakan menggunakan *mist irrigation* dan *drip irrigation*. Sedangkan sistem pemantauan daya yang dibuat berbasis *Internet of Things*. Pengontrolan yang digunakan menggunakan sistem *on* dan *off*. Pengamatan kinerja sistem dilakukan dari 29 Desember 2020 hingga 5 Januari 2021. Dari hasil pengamatan diketahui dengan kondisi kelembaban tanah yang stabil akibat pengontrolan sistem, pertumbuhan tanaman uji menjadi relatif cepat dalam tempo waktu seminggu dengan rerata persentase pertumbuhan tinggi tanaman mencapai 77,73% dan 40% dari jumlah tanaman uji sudah berbuah. Konsumsi air dan daya oleh sistem selama pengamatan mencapai 82Liter dan 47kW. Tingkat keberhasilan pengiriman data sistem pemantauan daya mencapai 81,67%. Pola mingguan dan harian dari parameter kelembaban tanah menjadi relatif stabil akibat pengontrolan yang dilakukan. Kondisi tanaman pada akhir masa pengamatan juga menunjukkan hasil yang cukup baik.

Kata kunci: *greenhouse*, pengairan, pengontrolan, cabai, IoT