

ABSTRAK

Pada penelitian ini telah dikembangkan sebuah sistem kontrol penyiraman otomatis dengan irigasi tetes dan *monitoring* kelembaban tanah tanaman cabai dengan IoT yakni aplikasi Blynk sebagai alat untuk pemantauannya. Penelitian ini hanya fokus pada kelembaban tanah tanaman cabai dimana ada 10 *polybag* yang berisi tanaman cabai dan lima diantaranya disiram secara otomatis oleh sistem apabila kelembaban tanah tanaman cabai lebih kecil dari 60% yang mana angka ini akan menjadi batas oleh relay dan *solenoid valve* dalam keadaan *on* atau *off* dan 5 *polybag* lainnya disiram secara manual dalam waktu satu kali dalam 48 jam. Sensor kelembaban yang dipasang ada dua buah yakni untuk perwakilan kelembaban tanah dengan kontrol dan kelembaban tanah tanpa kontrol. Nilai kelembaban tanah akan terbaca pada aplikasi Blynk yang sebelumnya sudah diinstal pada smartphone dan kode token sudah dimasukkan ke dalam kodingan noemcu sehingga dapat menampilkan data kelembaban tanah yang dikirim nodemcu yang sudah terkoneksi wifi. Sumber air pada penyiraman otomatis berasal dari satu sumber yang kemudian dibagi kedalam lima *polybag* dengan irigasi tetes. Rata-rata air yang diterima oleh setiap *polybag* dalam 30 menit adalah 209,33 ml dengan debit 0,42 L/Jam dengan Error sebesar 1,34 %. Rata-rata kelembaban tanah tanaman cabai selama pengambilan data yakni dengan kontrol dan tanpa kontrol sebesar 67,05% dan 66,43% dengan standar deviasi dengan kontrol 1,52 sedangkan tanpa kontrol 3,67. Sedangkan kelembaban tanah pada saat musim panas dengan kontrol adalah 56% - 75% dan tanpa kontrol 42%-80%. Kelembaban tanah pada saat cuaca hujan dengan kontrol 65%-74% dan tanpa kontrol 75%-85%.

Kata Kunci: irigasi tetes, kelembaban tanah, tanaman cabai.