

ABSTRAK

Cabai adalah komoditas utama yang sudah menjadi konsumsi sehari-hari mayoritas masyarakat Indonesia. Karena kebutuhan cabai yang besar ini harus diiringi dengan hasil panen yang konsisten tiap tahunnya. Beberapa faktor bisa menyebabkan gagal panen, termasuk kurangnya kandungan air pada tanaman cabai dan cuaca yang tidak menentu, sehingga penting sekali untuk menerapkan sistem pertanian yang efektif untuk mengatasi faktor-faktor tersebut.

Pada penelitian ini dirancang sebuah sistem penyiraman otomatis yang menggunakan sensor kelembaban tanah dan modul sensor hujan. Sistem ini akan menggunakan *Arduino Development Board* sebagai mikrokontroler. Alat ini akan terintegrasi dengan internet dan dapat diakses melalui *smartphone* karena berbasis *Internet of Things (IoT)*. Sistem penyiraman otomatis ini bernama *Waterinc* yang terdiri dari beberapa tahap diantaranya pengambilan data kelembaban tanah sebagai acuan penyiraman dan kondisi cuaca sebagai *monitoring* keadaan sekitar tanaman. Data-data ini bekerja sebagai input bagi otomatisasi penyiraman. Kemudian data akan disinkronisasi di *database* Antares. Setelah sinkronisasi, data ini diteruskan ke aplikasi *Android* agar bisa dimonitor dari jauh.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan purwarupa sistem penyiraman yang efektif bagi tanaman cabai. Penelitian ini juga memadukan proses penyiraman dengan teknologi yang terintegrasi oleh internet agar meringankan kerja para petani cabai. Pada tahap pengujian, sensor YL-69 kelembaban tanah memiliki rata-rata selisih sebesar 0,4525 dengan alat kelembaban konvensional. Masing-masing rata-rata *delay* pada jarak 5,10,15 meter adalah 0,2414s, 0,3497s, 0,4912s. Masing-masing rata-rata *throughput* pada jarak 5, 10, 15 meter adalah 64,3618 Kbps, 23,313 Kbps, 6,6719 Kbps. Harapannya, penelitian ini dapat membantu proses panen tanaman cabai menjadi lebih baik tiap tahunnya.

Kata kunci : Cabai, *Internet of Things (IoT)*, Penyiraman Otomatis, Kelembaban Tanah, Modul Sensor Hujan, Antares, *Android*.