

RINGKASAN

HARI ILHAM ISWANDI. Pembuatan Kontrol *Mobile Green House Nursery* Cabai di Yayasan Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya Tani Mandiri. *Making Mobile Control Green House Chili Nursery at Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya Tani Mandiri Foundation*. Dibimbing oleh SHELVIE NIDYA NEYMAN.

Yayasan Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Tani Mandiri merupakan kelembagaan pelatihan pertanian dan perdesaan yang didirikan, dimiliki, dan dikelola oleh petani kelompok Tani Mandiri yang didirikan pada tanggal 01 Januari 2010 oleh Nanang Saepuloh. Yayasan tersebut mempunyai fasilitas rumah plastik yang didalamnya terdapat budidaya *nursery* tanaman cabai. *Nursery* tanaman cabai memerlukan air, pupuk, dan pestisida sebagai makanan pertumbuhan dan proteksi *nursery* tanaman cabai. Petani melakukan penyiraman air tiga kali dalam sehari, penyiraman pupuk dua kali dalam sebulan, sedangkan pestisida sekali dalam seminggu. Permasalahan yang terjadi di Yayasan tersebut adalah penyiraman *nursery* menggunakan gembor, mengisi cairan dengan melihat langsung pada tong, kemudian, mengisinya jika sudah hampir habis. Selain itu, suhu ideal yang dibutuhkan untuk *nursery* cabai adalah rentang 27°C - 35°C.

Maka, dengan adanya permasalahan tersebut dibuatnya kontrol *mobile green house nursery* cabai. Aplikasi tersebut berfungsi untuk pengontrol kondisi rumah plastik *nursery* cabai dan penyiraman beserta pengisian cairan dengan menggunakan *smartphone* android dalam jaringan lokal. Aplikasi harus sederhana dan mudah dipahami oleh kalangan petani.

Metode kerja pembuatan kontrol *mobile green house nursery* cabai ini adalah tahap analisis yang terdiri dari analisis masalah dan analisis kebutuhan, tahap perancangan yang terdiri dari pembuatan topologi jaringan, *flowchart* kerja aplikasi, dan desain *user interface* (UI), tahap implementasi yang terdiri dari pembuatan antarmuka aplikasi, dan pembuatan jalur komunikasi, dan tahap terakhir adalah tahap pengujian, yakni pengujian kinerja *monitoring* dan pengujian fungsi saklar yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian hasil pengujian pada aplikasi dengan tujuan awal.

Berdasarkan dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi kontrol *mobile green house nursery* cabai berhasil melakukan pengujian kinerja *monitoring* pada komponen serta aplikasi, dan pengujian fungsi saklar. Informasi keadaan rumah plastik *nursery* cabai berhasil masuk pada aplikasi. Kemudian, aplikasi dapat mengirimkan perintah ke server MQTT, server MQTT mengirimkan perintah ke mikrokontroler *switch* dan perintah dijalankan oleh aktuator.

Kata kunci: Aktuator, Aplikasi, Mikrokontroler *switch*, *Nursery*, Server MQTT.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.