

## RINGKASAN

**Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Kontroling Budidaya Selada *Indoor* Berbasis MQTT Dan *Internet Of Things***, Venti Weliana, NIM E32200069, Tahun 2023, 54 hlm., Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Lalitya Nindita Sahenda, S.Pd., M.T. (Dosen Pembimbing).

Budidaya tanaman selada *indoor* semakin populer di era modern ini karena banyak keuntungan yang didapatkan seperti lebih efisien dalam penggunaan lahan, kontrol lingkungan yang lebih baik, dan panen yang lebih konsisten. Dalam budidaya selada *indoor*, faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, cahaya, dan nutrisi harus dijaga dengan ketat agar tanaman tumbuh dengan baik dan menghasilkan hasil yang optimal.

Sensor yang digunakan dalam pembuatan alat ini yaitu sensor DHT11 yang berfungsi untuk mengatur jika suhu  $<25^{\circ}\text{C}$  maka lampu akan menyala sedangkan lampu LED *Growlight* akan menyala dari jam 06:00 sampai 17:00 untuk menggantikan sinar matahari. Sensor polusi jika polusi diatas 10% maka kipas akan menyala lalu jika suhu  $>28^{\circ}\text{C}$  maka kipas akan menyala untuk mendinginkan suhu. *Soil Moisture* Jika kelembaban tanah  $<70\%$  maka pompa akan menyala dan nozzle akan menyiram tanaman selada secara otomatis.

Penelitian ini menggunakan teknologi MQTT (*Message Queuing Telemetry Transport*) dan nodered sebagai tampilan *user interface* pada sistem monitoring dan kontroling budidaya selada *indoor*. MQTT memungkinkan komunikasi antara sensor dan aktuator untuk mengontrol lingkungan tumbuh tanaman secara *real-time* dan dapat diakses dari jarak jauh melalui internet.