



## RINGKASAN

AUFA RAHMAN ARRIDHO. Rancang Bangun Sistem Kendali *Temperature Greenhouse* Berbasis DHT22 pada Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (*Design and Build a Greenhouse Temperature Control System Based on DHT22 at Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*). Dibimbing oleh MEDHANITA DEWI RENANTI.

Perkembangan pertanian 4.0 di Indonesia, memotivasi para peneliti untuk meningkatkan di sektor pertanian dalam mengembangkan teknologi pada pertanian Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat mempunyai fasilitas untuk melakukan penelitian dan riset yaitu *Greenhouse* atau rumah kaca. Permasalahan yang sedang dialami instansi adalah penyiraman atap rumah kaca masih belum berjalan, serta diperlukannya mekanik penyiraman yang tepat sesuai kebutuhan yang dibutuhkan suhu tanaman didalam rumah kaca. Untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu dengan Rancang Bangun Sistem Kendali Temperatur *Greenhouse* menggunakan DHT22 di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Alat ini digunakan untuk menurunkan suhu ruangan pada *Greenhouse* dalam mendapatkan suhu yang diinginkan oleh tumbuhan Vanili,

Dalam pembuatan alat Penyiraman atap otomatis memiliki tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Tahap analisis melakukan observasi permasalahan yang ada, pengenalan lingkungan, dan memberikan solusi yang tepat sesuai kebutuhan Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Tahap perancangan membuat perhitungan yang tepat untuk jalur penyiraman atap, *flowchart*, skema rangkaian. Pada tahap implementasi melakukan validasi rancangan yang sudah disusun dengan fokus pencapaian temperature yang diinginkan, dan tahap pengujian menjalankan projek penyiraman atap otomatis dan pengujian terhadap suhu ruangan apakah suhu ruangan sudah memenuhi kebutuhan suhu tanaman vanili atau belum.

Hasil yang diperoleh pada rancangan sistem kendali temperatur berhasil melakukan pengujian perhitungan sensor dan fungsi penyiraman. Sensor DHT22 yang berfungsi sebagai pembaca nilai suhu berhasil mengirimkan data hasil proses nilai ke Arduino Uno. Sistem kendali *temperature* akan berjalan apabila suhu menunjukkan  $>32^{\circ}\text{C}$  maka penyiraman akan menyalah, apabila suhu menunjukkan  $<30^{\circ}\text{C}$  penyiraman akan mati secara otomatis.

Kata kunci: *greenhouse*, sistem kendali, *temperature*, vanili