



RINGKASAN

GRI LESTARI MUAMALAH. Pembangunan Sistem Otomatisasi dan Monitoring Suhu, Kelembapan, Level Air pada Penyemaian Benih Berbasis IoT di Balitklimat (*IoT-Based Automation and Monitoring System for Temperature, Humidity and Water Level in the Seeding Process at Balitklimat*). Dibimbing oleh WALIDATUSH SHOLIHAH.

Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Balitklimat) merupakan lembaga penelitian pada pendayagunaan teknologi tepat guna dan informasi sumber daya iklim dan air. Salah satu kegiatan di Balitklimat yaitu melakukan penelitian pertanian dan menyediakan jasa penelitian terhadap klimatologi dan hidrologi pertanian. Sumber daya manusia yang berada di Balitklimat terdiri dari Tata Usaha, Pelayanan Teknis dan Jasa Penelitian.

Pengecekan faktor pertumbuhan pada tahap penyemaian benih tanaman kangkung di Balitklimat masih melakukan pemantauan secara langsung, sehingga sistem kerja yang tidak efektif membuat petugas kesulitan saat melakukan pemantauan secara langsung. Alasan petugas kesulitan karena harus terus menerus mengecek dengan keadaan setiap saat, sedangkan tidak setiap hari petugas berangkat ke kantor karena ditetapkan sistem *hybrid*. Kondisi tersebut dilakukan dengan tindakan preventif atau pencegahan lewat monitoring. Monitoring dilakukan agar benih tanaman kangkung dapat tumbuh dengan baik dan terhindar dari yang dinamakan tanaman kutilang.

Berdasarkan masalah tersebut maka dibuatlah alat sistem otomatisasi dan monitoring suhu, kelembapan, level air pada penyemaian benih di Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi guna mempermudah pemantauan dan meningkatkan efektivitas dalam melakukan penyemaian benih berbasis IoT menggunakan aplikasi *Blynk*. Sistem kerja *blynk* dimulai dengan mengecek koneksi terhadap ESP32S. ESP32S menjadi penghubung antara sensor sehingga berjalan secara otomatis. Sensor *Water level* untuk mengukur ketinggian air. Sensor *Capacitive Soil Moisture* untuk mengukur nilai kelembapan pada *rockwool*. Sensor DHT22 untuk mengukur suhu ruangan dan kelembapan udara. Alat ini memungkinkan petugas melakukan pemantauan dan pengendalian sistem penyemaian benih secara jarak jauh melalui aplikasi *smartphone*, sehingga nilai *error* sensor DHT22 yang didapatkan pada pengecekan suhu 0,74% dan kelembapan udara 1,27 %. Nilai *error* sensor *Water level* 4,04% dan sensor *Capacitive Soil Moisture* 1,54 %.

Kata Kunci: Benih, *Blynk*, IoT, Kangkung, Penyemaian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.