



RINGKASAN

ARDIANTO. Perancangan Alat Semai Otomatis Menggunakan DHT22 dan *Soil Moisture* Berbasis *IoT* di Proactice Robotic (Design of Automatic Seedling Equipment Using DHT22 and IoT-Based Soil Moisture in Proacte Robotic). Dibimbing oleh AGUS BUONO

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai petani. Posisi Indonesia yang berada pada daerah tropis yang memungkinkan beragam tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Salah satu dari sekian banyak tanaman tersebut adalah cabai. Tanaman cabai merupakan tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Salah satu tahap dalam penanaman cabai merupakan penyemaian yang dimana penyemaian merupakan kegiatan menanam bibit tanaman pada tempat lain yang bersifat sementara sampai tanaman dapat dipindahkan ketempat penanaman lebih lanjut. Faktor eksternal berupa tanah, kelembaban dan suhu udara dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Perancangan alat semai otomatis berbasis *IoT* ini bertujuan untuk membantu penyemaian benih agar pengguna dapat mengontrol dan memonitoring perubahan suhu dan kelembaban yang terjadi pada tanaman dengan menggunakan *smartphone* atau telepon pintar yang terhubung dengan internet. Alat semai ini dibuat dengan memanfaatkan sensor DHT22 sebagai sensor yang mendeteksi suhu dan kelembaban udara pada alat serta menggunakan sensor *soil moisture* yang berguna untuk mendeteksi nilai kadar kandungan air yang terdapat pada tanah. Ketika DHT22 mendeteksi nilai suhu terlalu panas maka ESP32 akan memberikan sinyal kepada kipas sehingga kipas menyala dengan harapan dapat menurunkan suhu udara pada alat. Sedangkan untuk *soil moisture*, apabila mendeteksi kelembaban tanah yang terlalu rendah, maka akan memberikan sinyal pada ESP32 dan membuat pompa air menyala dan mengalirkan air kepada media semai dengan harapan kelembaban air pada tanah akan naik sehingga tanaman yang disemai tidak kekurangan air.

Kata Kunci: cabai, ESP32, *IoT*, penyemaian, sensor kelembaban tanah, sensor suhu udara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.