

## **RINGKASAN**

**SISTEM PEMANTAUAN CUACA TERINTEGRASI PADA GREENHOUSE BERBASIS MOBILE**, Muchammad Nasrullah Syahbana NIM E32222304, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Ahmad Fahriyannur Rosyady, S.Kom., M.M (Pembimbing).

Sistem pemantauan cuaca terintegrasi pada greenhouse berbasis mobile merupakan solusi modern dalam pertanian yang memanfaatkan teknologi sensor dan pemantauan real-time untuk mengoptimalkan kondisi lingkungan dalam greenhouse. Melalui penggunaan sensor cuaca yang terhubung dengan aplikasi mobile, parameter seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya, dan curah hujan dapat dipantau secara langsung oleh pengguna.

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem pemantauan cuaca berbasis mobile yang efektif dalam memantau kondisi lingkungan di dalam greenhouse. Sistem ini menggunakan sensor suhu dan kelembapan (DHT22), sensor cahaya (LDR), dan sensor hujan, yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi secara real-time. Mikrokontroler ESP32 digunakan sebagai pusat kendali yang mengintegrasikan semua komponen, memungkinkan pemantauan yang lebih efisien dan akurat melalui perangkat mobile.

Melalui aplikasi mobile, pengguna dapat dengan mudah memantau data kondisi cuaca greenhouse kapan saja dan di mana saja. Aplikasi ini menyediakan akses data parameter cuaca (suhu, kelembapan, intensitas cahaya) secara on-demand, memastikan pengguna memiliki informasi penting untuk pengelolaan tanaman.

Sistem pemantauan ini bekerja dengan cara mengumpulkan data dari sensor yang terpasang dalam greenhouse, kemudian mengirimkan informasi tersebut ke Firebase. Pengguna dapat mengakses data ini melalui aplikasi mobile, yang menampilkan parameter lingkungan secara real-time dalam bentuk grafik dan laporan. Dengan sistem ini, pengelola greenhouse lebih mudah dalam mengambil keputusan untuk menjaga stabilitas lingkungan yang optimal bagi tanaman.