

BAB VI

PENUTUP

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan data dari hasil pengamatan dan analisis yang dilakukan terhadap data hasil pengujian, maka disimpulkan:

1. Sistem smart farming yang dirancang berhasil mengintegrasikan beberapa sensor. Sensor pH tanah, sensor suhu dan kelembaban udara, dan sensor kelembaban tanah. Untuk memonitoring kondisi bibit kelapa sawit secara *real-time* melalui aplikasi Blynk. Yang memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memantau kondisi lingkungan pertanian.
2. Sistem ini memberikan kemudahan bagi petani untuk melakukan monitoring terhadap kondisi bibit kelapa sawit dari jarak jauh. Informasi mengenai suhu, kelembaban tanah, dan pH tanah ditampilkan secara *real-time*. Ini membantu dalam pengambilan keputusan yang cepat terhadap kondisi tanaman.
3. Implementasi sistem penyiraman otomatis berfungsi dengan baik, dimana pompa air akan aktif secara otomatis ketika jadwal diaktifkan, kelembaban tanah dibawah 20, suhu diatas 35. Hal ini menunjukkan kemampuan sistem dalam mengelola irigasi secara efektif dan mengurangi intervensi manual, dan membantu dalam

menjaga kondisi tanah yang optimal untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit.

4. Pengujian sistem menunjukkan bahwa perangkat keras dan perangkat lunak bekerja sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan. Pengujian termasuk pengujian tegangan sumber, akurasi sensor DHT11, sensor Soil Moisture dan sensor pH Tanah, serta keandalan Relay dan LCD.

6.2 SARAN

Untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Sistem saat ini masih dalam bentuk prototipe dapat dikembangkan lebih lanjut untuk penggunaan pada skala yang lebih besar. Menambahkan fitur-fitur seperti intensitas cahaya, monitoring nutrisi tanah dan deteksi penyakit untuk memberikan informasi tanaman. Serta dapat meningkatkan fungsi sistem ini.
2. Integrasi dengan teknologi seperti drone untuk pemantauan dari udara, sebagai alat pemantauan kondisi perkembangan tanaman.
3. Melakukan uji coba di lapangan dengan berbagai kondisi cuaca dan situasi lingkungan yang berbeda untuk mengevaluasi kinerja sistem secara keseluruhan.
4. Mengukur kinerja sistem dalam jangka waktu yang lebih lama untuk memastikan keandalan dan stabilitasnya.

5. Antarmuka penggunaan pada aplikasi Blynk dapat dikembangkan untuk lebih user-friendly dan mudah dipahami oleh petani yang tidak terbiasa dengan teknologi. Penyediaan tutorial atau pelatihan mengenai penggunaan sistem juga dapat membantu dalam penerapan teknologi di lapangan.