

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi dan pengujian pada sistem deteksi penyakit tanaman alpukat berbasis algoritma LSTM, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun mampu berjalan secara kontinu selama 24 jam tanpa adanya masalah kekurangan daya baterai dan sistem juga hanya mengkonsumsi listrik sebesar 0,13 watt yang mana sesuai dengan kebutuhan sistem yaitu, konsumsi listrik dibawah 0,5 watt.
2. Sistem mampu mendeteksi intensitas cahaya dalam rentang 5 lux sampai 62.000 lux yang sesuai dengan kebutuhan sistem yaitu, intensitas cahaya dengan rentang 20-60.000 lux.
3. Sensor DHT22 pada sistem mampu mendeteksi suhu dalam rentang 20°C sampai 41 °C dan kelembaban udara dengan rentang 40% sampai 95% yang sesuai dengan kebutuhan sistem yaitu, suhu dengan rentang 20°C sampai 37°C dan kelembaban udara pada rentang 60% sampai 95%
4. Sensor DS18B20 pada sistem mampu mendeteksi suhu dalam rentang 20°C sampai 40 °C yang sesuai dengan kebutuhan sistem yaitu, suhu dengan rentang 20°C sampai 37°C.
5. Sensor Capacitive Soil Moisture pada sistem mampu mendeteksi kelembaban tanah dari 0% sampai 100% yang sesuai dengan kebutuhan sistem yaitu, kelembaban tanah dari 15% sampai 100%.
6. Sistem mampu mengirimkan data dari alat dilapangan ke server atau database dengan interval 10 menit selama 24 jam tanpa adanya kehilangan data (*data loss*).
7. Sistem mampu mengidentifikasi penyakit pada tanaman alpukat berdasarkan data lingkungan yang tersimpan.
8. Sistem mampu mengirimkan notifikasi kepada user melalui push notifikasi dan email apabila adanya indikasi terjadinya penyakit.
9. Berdasarkan hasil pengujian langsung di kebun alpukat, terlihat bahwa sistem sudah siap digunakan untuk memprediksi indikasi penyakit pada tanaman

alpukat. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan telah layak digunakan oleh petani untuk membantu memprediksi penyakit pada tanaman alpukat sehingga kerugian dapat dicegah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa terhadap sistem deteksi penyakit tanaman alpukat berbasis algoritma LSTM yang telah dilakukan, diberikan beberapa saran guna pengembangan sistem agar sistem dapat digunakan lebih efektif dan efisien sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem dapat dilakukan dengan menambahkan kelas-kelas penyakit yang lain agar sistem dapat digunakan untuk semua jenis penyakit pada tanaman alpukat.
2. Optimalisasi model LSTM dengan melakukan eksplorasi pada jenis model yang digunakan, penambahan data latih, pengaturan parameter saat pelatihan seperti weight, epoch, dan jumlah batch size agar akurasi dapat lebih ditingkatkan.

