

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari analisis hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari hasil pengujian penelitian (Jembatani) Pengembangan Model Aplikasi Smart Farming Berbasis Internet of Things (IoT), dapat diketahui bahwa penelitian dengan membangun sebuah sistem memiliki keunggulan dari pertanian konvensional. Keunggulan yang dimaksud adalah petani dapat fleksibel dalam mobilitas pemantauan dan penyiraman kegiatan pertanian secara realtime menggunakan aplikasi.
2. Pengembangan model aplikasi *smart farming* berbasis IoT bekerja sesuai dengan yang dirancang untuk dapat melakukan registrasi akun dan masuk sesuai data yang didaftarkan. Dan sistem yang dikembangkan dapat melakukan monitoring lahan pertanian dengan menampilkan data sensor DHT11, ds18b20 dan soil moisture.
3. Dari hasil pengujian relay dapat diketahui bahwa aplikasi dapat melakukan penyiraman secara real-time. Apabila pengguna menekan tombol penyiraman air dengan pesan *watering started*, nilai high (1) yang dikirimkan kepada perangkat IoT dapat menghidupkan pompa air. Apabila pengguna menekan tombol penyiraman air dengan pesan *watering stoped*, nilai high (0) yang dikirimkan kepada perangkat IoT dapat mematikan pompa air.
4. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa aplikasi Jembatani dapat melakukan aktivitas sesuai yang diharapkan. Sistem berhasil mengintegrasikan perangkat IoT dan Firebase, dengan tingkat kecepatan dan responsif yang tinggi untuk memastikan data diproses secara real-time dan pengguna dapat mengambil tindakan berdasarkan analisis data.

5.2 Saran

Pada penelitian (jembatani) pengembangan model aplikasi *smart farming* berbasis *internet of things* ini masih terdapat kekurangan untuk diadakannya pengembang.

Berikut saran untuk pengembangan penelitian:

1. Pada penelitian selanjutnya agar dapat menambahkan sistem penyiraman akuator untuk pupuk, dan menambahkan sensor lain untuk monitoring pemantauan kualitas air.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan RC Snubber pada rangkaian perangkat keras, terutama pada komponen yang memiliki beban induktif. RC Snubber membantu meredam lonjakan tegangan (voltage spike) yang terjadi saat perangkat dimatikan, melindungi komponen dari kerusakan, dan meningkatkan stabilitas sistem.
3. Pada penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur multi-user, agar dalam pemantauan 1 kebun dapat dilakukan oleh lebih dari 1 pengguna. Dan multi-device agar pemanfaatannya dapat dilakukan tidak hanya di mobile tapi pada device lainnya seperti desktop dan website.