

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini telah berhasil dibuat Rancang Bangun Alat IoT menggunakan Arduino Uno Penyiraman Otomatis pada Tanaman Semangka. Alat ini berfungsi untuk membantu petani dalam melakukan penyiraman pada tanaman secara otomatis, dan melihat kelembaban tanah pada tanaman sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga serta meningkatkan produktivitas tanaman semangka.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat berhasil melakukan penyiraman secara otomatis sesuai dengan batas nilai kelembaban tanah yang telah ditentukan. Penggunaan aplikasi smartphone sebagai antarmuka pengendalian memberikan kemudahan bagi pengguna untuk melakukan monitoring dan pengendalian alat dari jarak jauh. Namun, terdapat beberapa kendala pada saat pengujian seperti ketidakakuratan sensor kelembaban tanah yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan lainnya seperti hujan atau sinar matahari yang terlalu terik belum sepenuhnya baik.

5.2 Saran

Dalam pengembangan selanjutnya, perlu dilakukan beberapa peningkatan pada Rancang Bangun Alat IoT menggunakan Arduino Uno Penyiraman Otomatis pada Tanaman Semangka. Beberapa saran peningkatan antara lain:

1. Penggunaan sensor kelembaban tanah yang lebih akurat atau tambahan sensor lainnya yang dapat mendukung pengukuran kelembaban tanah.
2. Pengembangan aplikasi pengendalian dengan pengoptimalan tampilan pada smartphone dan stabilitas yang lebih baik.

3. Penggunaan komunikasi selain Wi-Fi, pengembangan dari Bluetooth juga perlu di kembangkan agar petani di desa yg jauh dari jaringan dapat mengaksesnya melalui secara offline.
4. Menyambung wifi tidak dengan codingan atau memasukan wifi secara manual dengan memasukan nama wifi dan sandi sesuai dengan yang nama wifi yg tersedia.
5. Perancangan perangkat berbasis *microcontroller* yang lebih besar dan dapat menyiram tanaman dalam skala besar.

Dengan demikian, pengembangan alat yang lebih baik dan terus menerus diharapkan dapat mendukung pengembangan sektor pertanian, sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan kesejahteraan petani semangka.