

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, mini weather station berbasis *Internet of Things* (IoT) dengan kontrol Arduino bertenaga surya berhasil dirancang, dibangun, dan diuji untuk mengukur parameter cuaca serta kadar air tanah di lahan pertanian. Alat ini mampu mengukur suhu, kelembapan, curah hujan, radiasi matahari, kecepatan angin, dan kadar air tanah dengan akurasi tinggi setelah dikalibrasi dengan alat ukur standar. Selain itu, alat ini mampu mengumpulkan, menyimpan, dan mengirimkan data secara *real-time* melalui jaringan LoRa dan IoT, memungkinkan pemantauan jarak jauh yang stabil dalam berbagai kondisi cuaca. Performansi alat ini terbukti baik, menunjukkan stabilitas dan konsistensi dalam pengumpulan data cuaca di lapangan.

B. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut disarankan untuk menambah beberapa sensor tambahan agar dapat memberikan informasi lingkungan yang lebih lengkap seperti pengukur evaporasi, tekanan udara atau yang lainnya. Pengujian lebih lanjut perlu dilakukan untuk memastikan keandalan alat dalam berbagai kondisi lingkungan dan musim yang berbeda.