

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisa yang telah dilakukan untuk penelitian berjudul “Rancang Bangun Sistem *Misting* Berdasarkan Sensor Suhu Dan Cahaya Menggunakan *Fuzzy Logic* Berbasis *Internet Of Things*” didapatkan suatu kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem berhasil dengan menjadikan sensor DHT11 sebagai pendeteksi suhu dan sensor BH1750 sebagai pendeteksi intensitas cahaya. Kemudian data bersahil diolah menggunakan metode logika fuzzy Mamdani untuk menentukan durasi penyiraman. Akurasi sistem secara keseluruhan tergolong tinggi. Berdasarkan hasil pengujian sistem fuzzy menggunakan confusion matrix dari 50 kali pengujian, diperoleh tingkat akurasi sistem sebesar 98% dalam menentukan durasi penyiraman yang sesuai.
2. Sistem mampu melakukan monitoring secara real-time melalui aplikasi Blynk yang terhubung dengan mikrokontroler ESP32. Proses pengiriman data dari mikrokontroler ke aplikasi Blynk berjalan dengan baik, ditunjukkan oleh rata-rata delay waktu tampil data sebesar 1,01 detik dari 20 kali pengujian.

Dengan demikian, sistem yang dirancang mampu menyiram tanaman secara otomatis berdasarkan suhu dan cahaya, serta dapat dipantau dari jarak jauh melalui aplikasi Blynk, sesuai dengan rumusan dan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

5.2 Saran

Berdasarkan semua rangkaian penelitian yang dilakukan terdapat beberapa saran yang kiranya dapat membantu penelitian di masa mendatang, sebagai berikut.

1. Gunakan sensor DHT11 dengan hati-hati karena bahan pelindung komponen adalah plastik sehingga cukup rawan meleleh apabila sedang menguji suhu yang tinggi.
2. Penggunaan sensor dengan tingkat akurasi lebih tinggi seperti DHT22 atau sensor cahaya TSL2561 dapat meningkatkan keakuratan pembacaan dan performa sistem dalam jangka panjang.

3. Dapat menyempurnakan penelitian dengan menambahkan sensor lainnya yang di butuhkan tanaman seperti sensor kelembaban tanah, atau pun sensor inovatif lainnya.
4. Pengembangan fitur penyimpanan data secara lokal seperti SD card atau cloud (Firebase, Google Sheets, dll.) sangat disarankan agar riwayat penyiraman dan kondisi lingkungan bisa direkam dan dianalisis secara historis.