

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan dan menerapkan sistem penyiraman otomatis berbasis *Internet of Things (IoT)* di toko tanaman hias "Hankam Gardenia". Sistem ini memanfaatkan berbagai sensor untuk memantau kondisi lingkungan tanaman secara langsung dan menyempurnakan proses penyiraman. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Efektifitas Sistem *IoT*: Sistem penyiraman otomatis yang dirancang menggunakan sensor kelembapan tanah, suhu, dan intensitas cahaya yang terhubung dengan *mikrokontroler ESP8266* telah menunjukkan efektivitas dalam mendeteksi kondisi tanah dan lingkungan di sekitar tanaman. Sistem ini dapat mengontrol pompa air secara otomatis berdasarkan data yang diperoleh dari sensor, memastikan tanaman menerima penyiraman yang optimal sesuai dengan kebutuhannya.

5.2 Saran

Untuk pengembangan di masa depan, beberapa hal berikut disarankan:

1. Pengembangan Lebih Lanjut: Penelitian ini dapat diperluas dengan menambahkan lebih banyak jenis sensor, seperti sensor nutrisi tanah dan sensor cuaca, untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif dan meningkatkan kemampuan sistem dalam menyesuaikan kondisi penyiraman secara lebih akurat.

2. Integrasi dengan Teknologi AI: Mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk analisis data dan prediksi kondisi tanaman dapat membantu dalam membuat keputusan penyiraman yang lebih cerdas dan proaktif, serta meningkatkan efektivitas sistem secara keseluruhan.
3. Peningkatan Keamanan Sistem: Menerapkan langkah-langkah keamanan tambahan, seperti enkripsi data dan autentikasi pengguna, dapat memastikan bahwa sistem penyiraman otomatis tetap aman dari ancaman siber dan penyalahgunaan.
4. User Interface yang Lebih Interaktif: Meningkatkan antarmuka pengguna pada aplikasi *web Garden+* agar lebih *user-friendly* dan interaktif, sehingga memudahkan pengguna dalam memantau dan mengendalikan sistem penyiraman secara efektif.
5. Uji Lapangan yang Lebih Luas: Melakukan uji lapangan pada berbagai jenis tanaman hias dan dalam kondisi lingkungan yang berbeda untuk memastikan bahwa sistem penyiraman otomatis dapat bekerja dengan baik dan memberikan manfaat yang konsisten dalam berbagai situasi.
6. Pemeliharaan dan Dukungan Teknis: Menyediakan panduan pemeliharaan dan dukungan teknis yang memadai bagi pengguna sistem ini, sehingga mereka dapat dengan mudah mengatasi masalah yang mungkin muncul dan memastikan sistem tetap beroperasi dengan baik.
7. Penerapan di Skala Lebih Besar: Menerapkan sistem penyiraman otomatis ini di skala yang lebih besar, seperti di perkebunan atau taman kota, untuk

mengevaluasi kinerja dan manfaatnya dalam pengelolaan tanaman hias dalam skala besar.

