

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini berhasil merancang sistem pemantauan dan pengendalian penyiraman tanaman berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan ESP32, sensor kelembapan tanah, sensor DHT11, aplikasi Blynk, dan LCD.
2. Sistem memiliki dua mode utama :
  - a. Otomatis : pompa menyala saat tanah kering ( $<30\%$ ) dan mati saat tanah cukup basah ( $>70\%$ ).
  - b. Manual : pompa dikendalikan langsung oleh pengguna melalui aplikasi Blynk tanpa memperhatikan kondisi sensor.
3. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem bekerja sesuai rancangan, data dapat dipantau *real-time*, dan penyiraman dapat dilakukan baik otomatis maupun manual.
4. Sistem ini bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi waktu, tenaga, dan penggunaan air dalam perawatan tanaman.

#### **5.2 Saran**

1. Gunakan sensor kelembapan tanah dengan akurasi lebih tinggi.
2. Tambahkan fitur penyimpanan data (*database/cloud*) untuk riwayat *monitoring*.
3. Gunakan energi terbaru seperti panel surya.
4. Kembangkan aplikasi dengan fitur notifikasi dan grafik kelembapan.
5. Perluas sistem agar dapat mengontrol lebih banyak titik penyiraman.
6. Jika diterapkan di taman  $1m \times 1m$ , sistem perlu menambahkan jumlah sensor, pompa dengan kapasitas lebih besar, sistem distribusi air yang efisien, dukungan daya dan jaringan lebih stabil, serta peningkatan pada *software monitoring*.