

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pengujian, dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem otomasi penyiraman media tanam berbasis *Internet of Things* (IoT) berhasil dirancang. Seluruh komponen sistem menunjukkan tingkat keberhasilan yang sangat baik, dengan persentase keberhasilan berkisar antara 96% - 100%. Sistem mampu membaca kelembaban tanah, mengendalikan pompa, serta mengirim dan menyimpan data ke Google Spreadsheet, sehingga layak diterapkan sebagai sistem penyiraman media tanam berbasis IoT.
2. Berdasarkan pengujian variasi durasi nyala pompa selama 1 menit 2 menit dan 3 menit, menyala pompa 1 menit sebanyak 5 kali, yang 2 menit 0 kali, sedangkan 3 menit 0 kali, diperoleh bahwa durasi nyala pompa selama 3 menit mampu menjaga kelembaban media tanam tetap stabil pada setiap jadwal penyiraman sehingga lebih efektif dibandingkan durasi lainnya.
3. Durasi nyala pompa selama 3 menit merupakan durasi yang paling efektif untuk media tanam berukuran  $60 \times 40 \times 15$  cm, karena mampu menghasilkan tingkat kelembaban yang stabil tanpa menyebabkan media tanam terlalu kering maupun terlalu basah.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan sensor seperti sensor suhu, kelembaban udara, intensitas cahaya, dan curah hujan.
2. Penelitian selanjutnya dapat menerapkan algoritma cerdas, seperti logika fuzzy atau machine learning, untuk menentukan durasi penyiraman secara adaptif.
3. Pengujian selanjutnya dapat dilakukan pada media tanam yang lebih luas dan jenis tanaman untuk memperoleh parameter penyiraman yang lebih optimal.