

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil pengujian menunjukkan beberapa hal penting. Pertama, robot berhasil melaksanakan penyiraman sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Kedua, servo bergerak dengan akurat sesuai dengan sudut yang telah ditentukan, dan jangkauan penyiraman mencapai sekitar 110cm.

Selanjutnya, ketika servo bergerak dari sudut 30° hingga 150°, jangkauan penyiraman dapat mencapai hingga 220cm. Dalam pengaturan awal, penggunaan PWM 255 pada pompa menghasilkan konsumsi air yang berlebihan dan menyebabkan robot berputar balik pada setiap posisi pemberhentian, yang berarti robot akan mengulangi pengisian air pada setiap posisi. Namun, dengan penyesuaian PWM menjadi 200, setiap posisi pemberhentian mengonsumsi sekitar 250ml air, dan robot hanya berputar balik pada posisi 4, sehingga penyiraman dapat dilakukan dengan 4 kali putaran balik dan pengisian air hanya diperlukan 2 kali.

Selain itu, robot line follower mampu mengikuti jalur dengan baik bahkan saat terjadi perubahan tata letak rak dalam greenhouse. Sensor logam dapat mendeteksi dengan akurat, dan robot dapat mengikuti garis dengan tepat pada permukaan yang rata dan tidak miring. Terakhir, robot berhenti dengan benar pada setiap posisi pemberhentian untuk melakukan penyiraman.

5.2 Saran

Berikut saran dari hasil pengujian robot:

1. Pengujian dilakukan ditempat yang rata tidak boleh miring agar kontrol robot stabil tidak terlalu cepat ataupun terlalu lambat.
2. Perlu penambahan 1 buah sensor dikarenakan pembacaan sensor tidak lurus dan tidak membaca jalur secara presisi.
3. Penggantian sensor ketika air penuh agar bisa terbaca oleh mikrokontroler.