

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab V berisi tentang simpulan dan saran yang dapat bermanfaat pada penelitian kedepannya berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

#### 5.1 Simpulan

Dari hasil dan pembahasan dapat diperoleh beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Telah berhasil dibuat alat penyiram tanaman pada *greenhouse* berbasis mikrokontroler dengan metode matriks yang dikontrol berdasarkan kelembaban tanah. Nilai kelembaban tanah lebih dari nilai *setpoint*-nya terjadi pada jam 08:00 WIB yang artinya proses penyiraman tanaman secara otomatis pada sistem tersebut terjadi pada pagi hari.
2. Alat penyiram tanaman otomatis dengan metode matriks memiliki akurasi pergerakan maju sumbu-x yaitu pada posisi A sebesar 99,467%, posisi B 99,645%, posisi C 99,746%, posisi D 99,746%, posisi E 99,600%, posisi F 99,111%, posisi G 99,111%, posisi H 99,725%, posisi I 99,746 sedangkan akurasi sumbu-y pada posisi Y1 sebesar 91,920%, posisi Y2 95,980%, posisi Y3 94,568%. Untuk akurasi pergerakan mundur sumbu-x yaitu pada posisi A sebesar 99,343%, posisi B 99,654%, posisi C 99,734%, posisi D 99,852%, posisi E 99,636%, posisi F 99,467, posisi G 99,289%, posisi H 99,689%, posisi I 99,840% sedangkan akurasi sumbu-y pada posisi Y1 sebesar 91,540%, posisi Y2 95,956%, 94,731%.

#### 5.2 Saran

Pada penelitian ini, alat penyiram tanaman otomatis dengan metode matriks yang telah dirancang sudah dapat bekerja dan berfungsi dengan baik, akan tetapi masih memerlukan pengembangan lebih lanjut agar alat penyiram tanaman otomatis ini dapat bekerja secara efisien dan lebih akurat. Perlu adanya penambahan jenis sensor yang digunakan, bukan hanya sensor kelembaban tanah akan tetapi dapat juga

**Ririn Mudiyanti, 2018**

**PROTOTYPE PENYIRAM TANAMAN PADA GREENHOUSE BERBASIS  
MIKROKONTROLER DENGAN METODE MATRIKS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

menggunakan sensor yang lainnya seperti sensor suhu dan kelembaban udara, sensor pH tanah dan sensor-sensor yang dapat mengoptimalkan kinerja alat penyiram otomatis dengan metode matriks serta perlunya mengganti *type* motor stepper karena motor stepper yang digunakan pada penelitian ini berat bebannya terlalu besar. Dilihat dari segi mekaniknya, yang perlu dikembangkan yaitu penempatan posisi motor stepper untuk menggerakkan sumbu-y lebih diperhitungkan kembali karena dapat mempengaruhi keakurasian alat penyiram tanaman, penggerak translasi untuk sumbu-x dan sumbu-y baiknya menggunakan *screw*.

**Ririn Mudiyanti, 2018**

**PROTOTYPE PENYIRAM TANAMAN PADA GREENHOUSE BERBASIS  
MIKROKONTROLER DENGAN METODE MATRIKS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)