

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Untuk membuat prototipe penyiraman tanaman otomatis diperlukan berbagai perancangan. Perancangan dimulai dari perancangan *hardware* dan *software*. Perancangan *hardware* meliputi membuat rangkaian alat-alat yang digunakan dan perancangan *software* meliputi membuat kode pemrograman. Prinsip kerja dari prototipe ini adalah ketika sensor kelembaban tanah terbaca >600 , maka pompa air akan menyala hingga sensor kelembaban tanah terbaca <600 . Satuan nilai sensor YL-69 yaitu *Relative Humidity* (Rh) dan satuan nilai *Water Level Sensor* yaitu cm. Setelah dilakukan percobaan sebanyak 8 kali, dapat disimpulkan bahwa prototipe penyiraman tanaman otomatis dapat beroperasi dengan baik, hal tersebut ditandai dengan berfungsinya pompa air. Sensor ketinggian air digunakan sebagai pelengkap untuk mengetahui ketinggian air dalam tempat penampungan. Lalu, hasil data dari sensor kelembaban tanah dan ketinggian air akan ditampilkan dalam LCD I2C, sehingga pengguna dapat memonitoring hasil data sensor-sensor tersebut.

2. Hasil pengujian prototipe penyiraman tanaman otomatis menyatakan bahwa pengaruh penyiraman tanaman dengan semakin lembab tanah, maka nilai kelembaban tanah menjadi berkurang. Arti dari kondisi lembab yaitu kondisi ketika tanah tidak diberikan air atau memilih tanah yg kering dan diberikan perlakuan pemberian air, sehingga kondisi menjadi lembab. Arti dari kondisi kering yaitu kondisi ketika tanah tidak diberikan air atau memilih tanah yg kering dan tidak diberikan perlakuan pemberian air, sehingga kondisi tetap kering.

5.2 Implikasi

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan implikasi sebagai berikut:

1. Prototipe penyiraman tanaman secara otomatis menggunakan Arduino Uno R3 ATmega 328p dapat digunakan sebagai referensi untuk membuat alat penyiram tanaman secara otomatis yang bisa di implementasikan ke area yang lebih besar.
2. Hasil penelitian dalam membuat prototipe penyiraman tanaman secara otomatis menggunakan Arduino Uno R3 ATmega 328p berdasarkan kelembaban tanah diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan bagi peneliti yang ingin membuat penyiraman tanaman secara otomatis sehingga penyiraman tanaman secara otomatis dapat dikembangkan menjadi lebih baik.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan rekomendasi sebagai berikut:

1. Prototipe penyiraman tanaman otomatis ini menggunakan sensor kelembaban tanah dan sensor ketinggian air sebagai input, pompa air dan LCD sebagai output. Untuk pengembangan berikutnya, diperlukan penambahan pada input dan output, seperti sensor suhu, kelembaban udara, dan lain-lain.
2. Prototipe penyiraman tanaman otomatis ini menggunakan sensor ketinggian air, ketika sensor ketinggian air terbaca 0 cm, maka menandakan tempat penampungan air sudah habis. Untuk pengembangan berikutnya, diperlukan sistem untuk menghentikan pompa air ketika sensor ketinggian air terbaca 0 cm atau menambahkan sistem untuk menghidupkan kran ke tempat penampungan air tersebut.