

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian serta pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sensor konduktivitas yang digunakan telah berhasil melakukan pendeteksian dan pengukuran PPM pada larutan nutrisi dengan rata-rata *error* 4.67%.
2. Error rata-rata yang diperoleh pada saat menambahkan pupuk adalah sebesar 10,82%. Sedangkan pada penambahan air diperoleh error rata-rata sebesar 15,1%.
3. Perubahan nilai PPM larutan membutuhkan waktu untuk menjadi ideal. Ada 3 hal yang mempengaruhi waktu perubahan PPM, yaitu :
 - a. Semakin jauh nilai PPM dari nilai ideal semakin lama waktu yang dibutuhkan.
 - b. Semakin banyak larutan dalam wadah penampung, maka semakin lama pula waktu yang dibutuhkan agar PPM kembali ideal.
 - c. Semakin banyak pupuk atau air yang dibutuhkan, maka waktu untuk PPM menuju ideal akan semakin lama pula.
4. Debit air mempengaruhi waktu perubahan PPM. Semakin besar debit air, maka semakin lama nilai PPM berubah. Semakin kecil debit air, maka semakin cepat nilai PPM berubah.
5. Sistem hanya mampu mengidealkan PPM dengan selisih nilai antara 1-100 terhadap PPM ideal.

5.2 Saran

Berikut ini adalah saran untuk melanjutkan penelitian ini :

1. Untuk pengembangan sistem ke depannya, diharapkan sistem dapat mengidealkan PPM dengan rentang nilai PPM yang lebih luas.
2. Untuk monitoring sistem, sebaiknya dibuat perbedaan yang signifikan antara wadah penyimpanan pupuk dan wadah penyimpanan air. Sebaiknya monitoring bisa memanfaatkan aplikasi internet atau *mobile phone*.
3. Perancangan sistem kontrol larutan nutrisi selanjutnya diharapkan dapat di implementasikan pada beberapa jenis indikator yang diperlukan hidroponik, seperti EC, PPM dan pH.
4. Sistem sebaiknya memiliki fitur dengan berbagai jenis tanaman yang berbeda dan bisa melakukan set point otomatis sesuai dengan usia tanaman dan jenis tanamannya.
5. Untuk sistem berikutnya, diharapkan dapat menggunakan berbagai jenis pupuk, sehingga pengguna akan lebih mudah untuk menerapkan sistem.

