

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hasil sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengujian *prototype*, pada skenario 1, nilai TDS mengalami kenaikan dari 210 menjadi rentang normal, yaitu 650-850. Nilai pH juga mengalami perubahan, namun masih berada di dekat rentang normal, yaitu 5.5-6.5. Pada skenario 2, nilai pH yang awalnya 11 mengalami penurunan bertahap menuju nilai normal, yaitu sekitar 5.5-6.5. Demikian pula dengan nilai TDS yang awalnya 244, naik menuju rentang normal, yaitu antara 650 dan 850. Pompa-pompa diaktifkan dan dinonaktifkan sesuai dengan kondisi nutrisi yang ada, menunjukkan bahwa sistem pengendalian nutrisi ini berjalan dengan baik.
2. Berdasarkan hasil pengujian Black Box dan White Box, sistem telah memenuhi semua spesifikasi fungsional yang diharapkan dengan semua fungsi utama berjalan sesuai harapan. Selain itu, kode dan logika internal sistem berfungsi efisien tanpa kesalahan signifikan.
3. Metode Fuzzy Logic berhasil mengendalikan nilai nutrisi pada tanaman hidroponik dengan baik, memastikan bahwa tanaman mendapatkan nutrisi yang optimal sesuai dengan kebutuhan.

5.2 Saran

Adapun saran saran yang dapat disampaikan untuk tercapainya peningkatan dan pengembangan sistem pengendalian nutrisi pada tanaman hidroponik ini sebagai berikut :

1. Sistem ini belum ada sensor untuk mendeteksi ketinggian tangka air. Sehingga dibutuhkan sensor yang dipasang pada tangki air agar ketika tangki kelebihan air bisa dideteksi.
2. Sistem ke depannya bisa memanfaatkan sumber energi listrik dari panel surya agar bisa menggantikan sumber energi listrik PLN.
3. Sistem menggunakan sensor pendeteksian pH dan TDS yang lebih bagus agar pendeteksian nutrisi bisa lebih cepat dan akurat.
4. Kandungan konsentrasi nutrisi yang digunakan dalam botol nutrisi masih diisi secara manual. Sehingga belum bisa mendapatkan nilai pasti ketika pompa melakukan penambahan nutrisi atau pengurangan nutrisi.