

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem otomasi pH larutan nutrisi hidroponik sistem DFT berbasis IoT dapat mengendalikan nilai pH larutan nutrisi sesuai dengan *setpoint* yang ditentukan, sehingga memiliki pengaruh yang baik dan tidak mengganggu dalam tumbuh kembang tanaman kangkung;
2. Pemantauan hasil pembacaan sensor pH dapat dilakukan menggunakan *smartphone* secara *online* melalui *platform* IoT yang digunakan yaitu *Blynk App*;
3. *Setpoint* nilai pH 5,5-6,5 adalah nilai yang sesuai untuk tanaman kangkung, karena memiliki pengaruh baik dalam perkembangan tanaman kangkung yang pHnya dikendalikan;
4. Dari percobaan yang dilakukan, hasil parameter PID terbaik diperoleh dengan nilai *tunning* $K_p = 2,1$; $K_i = 0,05$; dan $K_d = 0,03$ dengan hasil *rise time* kurang dari 4 detik;
5. Ketepatan pembacaan sensor pH selama pengamatan menghasilkan rata-rata nilai R^2 sebesar 0,9908 dimana sistem dapat berjalan baik dan akurat selama pengamatan berlangsung.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis menyarankan:

1. Sebaiknya dilakukan penambahan sensor lain seperti sensor kadar nutrisi, sensor suhu air dan sensor ketinggian air yang berpengaruh pada larutan nutrisi hidroponik;
2. Untuk memperlancar sistem IoT yang diterapkan, koneksikan sistem ke wifi yang selalu tersambung dan memiliki koneksi internet yang stabil;

Perhatikan perkembangan tanaman dengan melihat faktor lain yang mempengaruhinya, agar tanaman tumbuh maksimal