

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pembuatan serta hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan seperti dibawah ini:

1. Penelitian ini berhasil membuat rancang bangun stabilisasi kualitas air tanaman hidroponik sistem wick otomatis berbasis mikrokontroler ESP32 terintegrasi *via* Blynk dengan sistem pemberian cairan pH up dan cairan pH down serta Nutrisi A dan Nutrisi B bekerja sesuai pada kondisi yang telah ditentukan mikrokontroler ESP32 mengirimkan sinyal low untuk menyalakan pompa peristaltik melalui relay 4 channel dan sistem pendinginan suhu air bekerja dengan baik sesuai dengan kondisi mikrokontroler ESP32 mengirimkan sinyal low untuk menyalakan peltier melalui relay 1 channel.
2. Sistem dapat membaca dan menstabilisasikan kualitas air nutrisi tanaman hidroponik sistem wick secara otomatis dengan hasil pembacaan nilai pH, TDS, dan nilai suhu dapat diketahui melalui aplikasi Blynk yang dapat dikontrol secara jarak jauh oleh pengguna.
3. Hasil analisis dari sensor pH, sensor TDS, serta sensor suhu yaitu:
 - a. Akurasi nilai sensor pH dalam membaca nilai pH air nutrisi tanaman hidroponik sebesar 98,76%, nilai presisi sebesar 99,55%, dan nilai akurasi sensor pH berdasarkan spesifikasinya diperoleh nilai akurasi sebesar 0,019.
 - b. Akurasi nilai sensor TDS dalam membaca nilai TDS dengan satuan ppm pada air nutrisi tanaman hidroponik sebesar 99,69%, nilai presisi sebesar 96,64%, dan nilai akurasi sensor TDS berdasarkan spesifikasinya diperoleh nilai akurasi sebesar 2,518%.
 - c. Akurasi pembacaan nilai suhu oleh sensor suhu DS18B20 sebesar 99,83% dan nilai presisi sebesar 94,87%.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan pada penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat dilakukan sebagai bentuk pengembangan untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Dapat menambahkan SEN037 Gravity Analog Dissolved Oxygen Sensor yang dapat mendeteksi nilai kandungan oksigen yang terlarut dalam air dikarenakan tanaman hidroponik akan dapat tumbuh lebih baik jika kandungan oksigen terlarut dalam air nutrisinya selalu stabil.
2. Sistem hidroponik dapat diimplementasikan pada sistem NFT atau DFT untuk produksi tanaman hidroponik dalam skala besar, kemudian dalam sistem stabilisasi atau kontrol sapat dilakukan keterbaharuan dengan menggunakan aplikasi mobile yang lebih efisien dan banyak fitur yang dapat digunakan guna menunjang pengontrolan lebih mudah.