

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Hidroponik vertikultur dengan pengontrolan pH larutan dan pencahayaan dibuat menggunakan pipa PVC 4 inci dengan 28 lubang tanam pada dinding tower, jarak antar lubang tanam sebesar 15 cm dengan lampu LED *growing light* sebagai pengganti cahaya matahari.
2. Sistem kontrol pH larutan dan pencahayaan pada hidroponik vertikultur berkerja dengan baik. Penjadwalan *on/off* lampu LED *growing light* berjalan sesuai *setpoint* yang telah ditentukan.
3. Hasil kalibrasi dari sensor pH *Probe* PH-4502C mendapatkan nilai  $R^2 = 0,9947$ . Sensor BH1750 mendapatkan nilai  $R^2 = 0.9994$ . Rata-rata hasil analisis regresi dari ketepatan pembacaan sensor pH dan sensor BH1750 didapatkan  $R^2$  berturut-turut sebesar 0,9948 dan 0,9913.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan dari penelitian yang telah dilakukan, diantaranya:

1. Menambahkan lampu dengan intensitas yang lebih tinggi dan mengatur kembali posisi lampu seperti penyinaran lampu seperti lintasan matahari dari timur ke barat agar tanaman dapat tumbuh dengan maksimal.
2. Menambahkan modul-modul lain seperti sensor suhu dan RH, sensor TDS agar kondisi lingkungan dapat termonitoring dengan baik.
3. Menambahkan *platform* yang menyimpan data secara *realtime* dan mengoptimalkan fungsi *platform* sehingga dapat mengendalikan *Relay* dari jarak jauh.
4. Mengatur pemberian nutrisi secara otomatis sesuai dengan umur tanaman agar pertumbuhan dapat tumbuh dengan baik.