

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem hidroponik *vertical farming* dengan pengaturan pencahayaan, temperatur dan nutrisi berbasis *internet of things* dapat bekerja dengan baik. penjadwalan *on/off* lampu *LED grow light*, *blower*, dan alarm dapat bekerja sesuai program yang dibuat;
2. Hasil kalibrasi sensor DHT 11 mendapatkan nilai  $R^2$  temperatur dan kelembaban sensor satu dan dua berturut-turut yaitu 0,9999; 0,9912; dan 0,9889; 0,9792. Sensor BH1750 memiliki nilai  $R^2$  yaitu 0,999 dan 0,9993. Sedangkan untuk sensor TDS Gravity 0,9987. Hal ini mengindikasikan seluruh sensor yang digunakan dalam penelitian ini dapat bekerja dengan sangat baik;
3. Pertumbuhan tanaman dalam sistem yang dibandingkan dengan tanaman kontrol memiliki hasil yang relatif sama. Pada tanaman kontrol banyak terdapat serangan hama sedangkan pada sistem hidroponik *vertical farming* tidak terdapat serangan hama.
4. Pengamatan dan pembacaan sensor dapat dilakukan dari jarak jauh dengan penggunaan aplikasi *blynk*. *Data record* pembacaan sensor dapat diunduh dan dikirim melalui *email* pengguna.

### 5.2 Saran

Penulis menuliskan beberapa saran dalam pengembangan dari penelitian yang telah dilakukan ini, diantaranya.

1. Penggunaan metode pendingin instalasi lain seperti *misting* agar dapat menurunkan temperatur dengan lebih optimal;
2. Menambah jumlah lampu *LED grow light*, atau menggunakan jenis lampu dengan intensitas cahaya yang lebih besar agar pertumbuhan tanaman dapat lebih baik;

3. Mengatur pemberian nutrisi berdasarkan umur tanaman agar hasil dan pemberian nutrisi lebih optimal;
4. Pengoptimalan fungsi aplikasi *blynk* sebagai *platform IoT* untuk dapat mengontrol sistem. Pengontrolan yang dimaksud pada pengaplikasian kinerja sistem kontrol. Sehingga pengguna dapat mengontrol hidup dan mati kinerja relay dari jarak jauh sesuai dengan kondisi optimal tanaman.

