

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Telah terealisasikan rancangan sistem kontrol otomatis yang berkerja berdasarkan pembacaan nilai suhu, kelembaban, dan kadar air tanah.
2. Kalibrasi sensor kadar air dilakukan berdasarkan nilai regresi pada setiap jenis tanah dengan nilai *error* yang terjadi pada pengujian tanah pertama sebesar 0,52% kadar air mutlak. Pada pengujian tanah kedua dengan nilai *error* sebesar 0,63% kadar air mutlak, dan pengujian tanah ketiga dengan nilai *error* sebesar 0,60% kadar air mutlak. Pengujian dalam ruang menunjukkan sensor suhu memiliki nilai *error* < 1 °C dan sensor kelembaban memiliki nilai *error* < 5%.
3. Hasil kerja sistem kendali otomatis telah sesuai berkerja berdasarkan *set point* yang diberikan pada alat. Namun, pembacaan nilai kelembaban dan pemberian aksi maiah belum optimal dengan nilai penyimpangan lebih dari 10%.
4. Hasil uji koneksi pengiriman data dengan menggunakan teknologi Zigbee menunjukkan bahwa *interval* waktu yang tepat untuk pengiriman data

dilakukan dalam waktu satu menit. Hal ini ditunjukkan dengan tidak terjadinya kehilangan data pada pengiriman dengan *delay* satu menit.

## 5.2 SARAN

Saran dari penelitian ini adalah:

1. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan sensor kelembaban yang lebih responsif terhadap perubahan nilai kelembaban dan memiliki nilai pembacaan yang lebih akurat.
2. Pemilihan sistem *sprinkler* dalam pemberian aksi sebaiknya disesuaikan dengan daya tahan dari jenis sensor yang akan digunakan.

Penggunaan *blower (exhaust fan)* dalam proses penurunan suhu masih kurang optimum, maka dibutuhkan lebih dari satu blower untuk menghasilkan nilai pembacaan suhu sesuai dengan yang diharapkan.