

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian mengenai pengujian dan analisa yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pembuatan pupuk kompos berbahan dasar sampah organik (daun kering, hijau dan sisa buah-buahan) dilakukan selama 30 hari yang ditimbun pada sebuah wadah (komposter). Berdasarkan data Tabel 7.1 Bab 4, pada hari ke 30, olahan pupuk kompos memiliki tingkat kelembaban atau kadar air sebesar 50.35%, suhu 25°C, pH 6.7 serta berwarna kehitaman dan berbau tanah. Hal ini menunjukkan bahwasanya pengomposan berhasil dengan kualitas cukup baik yang mengacu kepada aturan yang telah ditetapkan Badan Standarisasi Nasional (BSN-SNI19-7030-2004) tentang Standar Kualitas Kompos.
2. Berdasarkan uji coba dan analisa unsur kelembapan, suhu dan pH pada proses dekomposisi pupuk kompos didapatkan hasil perbandingan antara alat ukur dan pembacaan sensor dengan galat rata-rata 2.95% untuk sensor kelembapan, 0% sensor suhu dan sensor pH sebesar 0.728%. Dari hasil pengujian sensor tersebut tingkat akurasi sensor dapat dikategorikan baik dengan rata-rata *error* <3%, sehingga sensor-sensor yang digunakan dapat membantu untuk memberikan informasi penting pada berjalannya proses pengomposan.

3. Sistem kendali yang dibangun dengan menggunakan metode *fuzzy logic* dapat berfungsi dengan baik, sehingga mampu menjaga kondisi dari unsur kelembapan dan pH. Serta sistem monitoring jarak jauh dengan memanfaatkan konsep *Internet of Things* dapat mengirimkan data kelembapan, suhu, pH dan volume air yang terdeteksi oleh sensor ke server yang direpresentasikan datanya kedalam bentuk grafik yang terdapat pada *Dashboards Thingsboard*.

## 5.2 Saran

Sistem yang dirancang oleh penulis masih memiliki banyak kekurangan, demi perbaikan dan perkembangan kedepan sebagai riset lanjutan maka penulis usulkan beberapa saran perbaikan sebagai berikut.

1. Sistem dapat lebih dikembangkan dengan menambahkan beberapa parameter ukur seperti sensor yang dapat mendeteksi unsur makro dan mikro, serta penambahan sistem pencacahan sampah.
2. Dapat menerapkan sistem kendali jenis lain seperti PI, PID maupun jenis pengendali lainnya.
3. Sebagai penelitian lanjutan apabila akan dipasang pada skala pembuatan kompos yang lebih besar maka sistem harus lebih ditingkatkan lagi pada berbagai blok sistemnya.