

## ABSTRAK

Proses pengomposan pada pupuk membutuhkan pemeliharaan yang rumit dan cenderung memakan waktu yang lama. Pengontrolan terhadap kadar air, suhu, pH, kelembaban, serta penambahan aktivator EM-4 perlu dilakukan secara intensif untuk mempertahankan proses pengomposan agar stabil sehingga diperoleh proses pengomposan yang optimal pada proses komposting secara aerobik.

Sistem ini dibangun dengan melakukan pemantauan pada suhu dan nilai pH pada sampel pupuk. Nilai parameter yang diukur diperoleh dari sensor pH tanah dan sensor DHT11. Kedua perangkat ini dibaca dan dikontrol oleh mikrokontroler Node MCU dengan software Arduino IDE, yang kemudian dapat terkoneksi melalui smartphone dengan menggunakan aplikasi blynk.

Sistem ini melakukan proses dekomposisi pada pupuk kompos secara otomatis apabila nilai pH pupuk dan suhu pada pupuk berada di bawah standar. Hasil pengujian menunjukkan nilai rata-rata selisih 5,74% pada sensor pH tanah, pada sensor DHT11 hasil pengujian menunjukkan nilai rata-rata selisih 0,36%. Dalam komunikasi alat ini dapat di monitor dan dikontrol dengan aplikasi blynk yang ada di smartphone.

**Kata kunci :** Aktivator EM-4, Mikrokontroler, Sensor DHT11, Sensor pH tanah, *Internet of Things (IoT)*