

## ABSTRAK

Pengolahan sampah organik di Indonesia masih belum sempurna, dengan pengolahan sampah organik yang belum sempurna ini dapat menyebabkan pencemaran lingkungan yang dapat merusak alam. Salah satu solusi yang dapat mengatasinya adalah dengan membudidayakan maggot dengan sampah organik sebagai pakannya. Akan tetapi maggot memiliki masa hidup yang pendek dan juga sangat sensitif terhadap perubahan suhu dan kelembapan udara sehingga perlu adanya sebuah sistem yang dapat mengatur serta memantau keadaan di dalam tempat budidaya maggot. Sistem yang dibuat terdiri dari sensor DHT-22 dan beberapa aktuator dengan *control fuzzy logic* guna mengatur suhu dan kelembapan sistem budidaya maggot yang terintegrasi dengan IoT. Dari hasil perbandingan suhu didapatkan akurasi sensor DHT-22 dalam mengukur suhu sebesar 99,9% dan kelembapan 99,8%. Suhu yang diatur memiliki 5 kondisi yaitu dingin, agak dingin, normal, agak panas, dan panas, untuk kelembapan sendiri memiliki 3 kondisi yaitu kering, normal, dan lembap. Berdasarkan hasil pengamatan, proses *monitoring* berjalan dengan baik dimana data yang terkirim ke platform IoT sebesar 93,6%. Pada proses *controlling* suhu terdapat sekitar 69,3% data yang sesuai dan saat *controlling* kelembapan terdapat sekitar 67,5% sehingga dapat dikatakan proses *controlling* kurang baik. Pertumbuhan maggot yang diteliti cenderung lebih cepat dibandingkan dengan maggot yang tumbuh secara alami dibuktikan pada hari ke-14 maggot yang diteliti memiliki ukuran 1,65 cm dan memasuki fase pre-pupa sedangkan maggot yang tumbuh secara alami memasuki fase pre-pupa pada hari ke-16 dan memiliki ukuran rata-rata 1,54 cm. Perbedaan tersebut disebabkan oleh asupan *nutrient* dan maggot yang dibiarkan di suhu dan kelembapan yang berbeda.

**Kata kunci:** DHT-22, Maggot, Suhu dan Kelembapan