

ABSTRAK

Budidaya larva *Black Soldier Fly* sedang meningkat karena selain dapat membantu mengurai limbah organik, larva yang dihasilkan juga memiliki nilai ekonomis untuk dijadikan pakan ternak unggas dan ikan. Mutu lingkungan hidup pada kandang dapat mempengaruhi proses pertumbuhan larva *Black Soldier Fly*. Suhu kandang, kelembaban pakan, dan kadar pH pakan yang kurang tepat dapat menurunkan hasil perkembangbiakan larva BSF. Pengembangbiak harus melakukan pengukuran pada parameter-parameter tersebut agar dapat menganalisa mutu lingkungan hidup yang optimal untuk memaksimalkan pertumbuhan larva BSF. Tentunya akan cukup merepotkan jika pengukuran berkala dilakukan secara manual. Salah satu solusinya adalah merancang sistem *monitoring* yang ditempatkan pada kandang berbasis *Internet of Things* (IoT).

Pada Tugas Akhir ini dirancang suatu sistem *monitoring* untuk mengetahui nilai mutu lingkungan hidup pada kandang larva BSF. Data yang didapat dari hasil pembacaan sensor kemudian dikirim ke *database* atau platform IoT Antares. Hasil pengujian yang didapat untuk nilai rata-rata akurasi sensor SHT20 sebesar 99.51%, rata-rata akurasi sensor SEN0193 sebesar 98.76%, dan rata-rata akurasi sensor pH sebesar 99.39%. Kemudian hasil pengujian sistem komunikasi didapat nilai rata-rata kecepatan pengiriman data sensor ke Antares sebesar 2598 bps, rata-rata *delay* pengiriman data sensor ke Antares sebesar 1404 ms atau 1.4 detik, dan tidak ada paket yang hilang dalam pengiriman. Data tersebut dapat dilihat atau diakses melalui *mobile app* Android disertai keterangan tiap parameternya. Pada aplikasi juga ditambahkan fitur manajemen waktu panen untuk mempermudah pengguna dalam menyimpan tanggal awal dan tanggal akhir siklus.

Kata Kunci: *Larva BSF, Mutu Lingkungan Hidup, Monitoring, Internet of Things, Mobile App*