

## ABSTRAK

Catu daya berbasis panel surya merupakan suatu solusi untuk penyedia listrik bagi tempat yang jauh dari PLN. Tujuan dibuatnya catu daya panel surya adalah untuk menyediakan sumber listrik untuk mengoperasikan alat *controlling* dan *monitoring* rumah budidaya maggot. Adanya penelitian ini dikarenakan adanya kebutuhan akan listrik pada rumah budidaya maggot yang berada di daerah yang jauh dari akses PLN. Kemudian panel surya yang digunakan dilengkapi dengan sensor arus dan tegangan yang digunakan untuk mengukur tegangan yang akan dihasilkan oleh baterai dan daya yang dibutuhkan dalam pengoperasian alat *controlling* dan *monitoring* rumah maggot.

Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu metode kuantitatif dimana peneliti melakukan pengambilan data langsung pada alat yang sudah dibuat dan melakukan pengolahan data dari hasil yang diperoleh dan menganalisisnya. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu alat kontrol dan *monitoring* untuk rumah budidaya maggot sudah dapat beroperasi menggunakan daya listrik yang dihasilkan dari panel surya. Kemudian untuk penggunaan listrik untuk mengoperasikan rumah budidaya maggot dapat terpenuhi secara konstan. Pembuatan aplikasi untuk *monitoring* rumah budidaya maggot dan penggunaan daya rumah budidaya maggot sudah dapat dilakukan dan dapat menampilkan informasi berupa keadaan suhu dan kelembaban rumah budidaya maggot dan informasi tegangan, arus, dan daya untuk daya beban rumah budidaya maggot dan baterai. Kemudian hasil data yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan tegangan baterai yang diperoleh relatif stabil dan dapat disimpulkan bahwa keadaan baterai aman untuk pengoperasian alat kontrol dan *monitoring* rumah maggot. Pada data daya beban dan daya baterai diperoleh data yang baik dimana daya yang didapatkan dari baterai selalu lebih tinggi daripada daya beban. Hasil menunjukkan bahwa kebutuhan listrik untuk rumah maggot terpenuhi. Pada penelitian kali ini asumsi penggunaan daya beban selama satu hari sebesar 525 Wh, kemudian pada penelitian kali ini menggunakan ukuran baterai sebesar 1.200 Wh sehingga kebutuhan daya beban dapat terpenuhi selama 2 hari jika tidak ada pengisian baterai oleh panel surya.

**Kata kunci :** *internet of things*, panel surya, sensor arus, sensor tegangan.