

## ABSTRAK

Lampu penerangan tenaga surya merupakan lampu yang menggunakan cahaya matahari sebagai energi pembangkit listrik. Namun masih memiliki masalah jika lampu penerangan tersebut redup bahkan tidak hidup dikarenakan berbagai faktor seperti daya dan tegangan listrik yang melemah serta terdapat kotoran yang menghambat hidupnya lampu[1]. Tugas akhir ini mengusulkan sistem *monitoring* dan *controlling* berbasis IOT yang memiliki fungsi sebagai : (i) mengetahui terang redupnya lampu dengan mengukur arus, serta, tegangan (ii) Mengetahui seberapa banyak paparan cahaya matahari yang ada, sehingga dapat mengoptimalkan sistem *monitoring* dan *controlling* pada lampu penerangan tenaga surya dalam membantu pengelola serta pengguna.

Tugas akhir ini menggunakan Blynk berbasis IOT yang didukung dengan peralatan seperti pc, arduino, aktuator dan sensor. Evaluasi performansi dilakukan dengan mengukur arus, tegangan, serta iluminasi cahaya. Seluruh evaluasi dan validasi dilakukan dengan simulasi menggunakan komputer.

Monitoring dan controlling berbasis IOT menunjukkan hasil pembahasan sebagai berikut : Pada lampu penerangan, menyala secara otomatis saat cahaya gelap. Kemudian pengukuran saat cahaya terang, grafik menunjukkan hasil yang fluktuatif. Pada pengukuran tegangan, hasilnya statis atau tetap pada 18V. Setelah itu pada cahaya gelap, hasil pengukuran pada arus dan iluminasi cahaya, dilihat pada grafik menunjukkan hasil yang fluktuatif juga. Kemudian pengukuran arus hasilnya tetap, namun menunjukkan penurunan dalam satu selang waktu yaitu sebesar 0.01V, yang nilai asalnya 12.7V menjadi 12.6V.

Kata Kunci : *Monitoring, Controlling, IoT, Lampu Penerangan Tenaga Surya*