

ABSTRAK

Penerangan Jalan Umum (PJU) merupakan fasilitas yang penting untuk membantu aktivitas masyarakat terutama pada malam hari. Pengelolaan serta pemantauan PJU di berbagai daerah masih tidak efektif dan efisien karena dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu dan tenaga lebih banyak dalam proses pemeriksaan serta perbaikan terhadap lampu yang mengalami kerusakan. Perkembangan teknologi mengarahkan kepada penggunaan sistem *Internet of Things (IoT)* yang memungkinkan pemantauan lampu dari jarak jauh dan secara *realtime* sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk membuat suatu model sistem yang dapat memantau kondisi lampu dari jarak jauh untuk mempermudah dalam proses pemantauan. Model sistem pemantauan lampu PJU yang dibuat berbasis *IoT* yang terdiri dari sensor INA219 untuk memantau arus, tegangan, dan daya, serta sensor BH1750 untuk mengukur kuat penerangan dari lampu yang dipantau berupa lampu LED DC. Selain itu penggunaan mikrokontroler ESP32 sebagai perangkat pengolah data yang dilengkapi *chip* sehingga dapat terhubung ke jaringan *Wi-Fi* untuk mengirimkan data ke dalam *database* MySQL yang terdapat pada komputer sehingga data dapat disimpan dan ditampilkan ke dalam *web server localhost* berisi informasi lampu yang kurang optimal berdasarkan parameter yang diukur. Pengujian sistem telah dilakukan dengan membandingkan nilai terukur sensor dengan nilai terukur pada alat standar berupa multimeter dan luxmeter dan didapatkan hasil berupa nilai error rata-rata dari masing-masing sensor untuk dua lampu yang dijadikan objek yaitu 1,24% dan 1,64% untuk sensor arus pada pengukuran maksimal 86,70 mA, 0,60% dan 1,48% untuk sensor tegangan pada pengukuran maksimal 12,81 V, serta 2,11% dan 3,25% untuk sensor kuat penerangan pada pengukuran maksimal 1571 lux. Nilai ini menunjukkan sensor dapat bekerja dengan baik dan dapat digunakan dalam rancangan model sistem pemantauan lampu pju jarak jauh.

Kata kunci: Penerangan Jalan Umum (PJU), *Internet of Things (IoT)*, sensor INA219, sensor BH1750, mikrokontroler, *database*.