

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lampu jalan adalah lampu yang digunakan untuk penerangan jalan pada malam hari untuk pejalan kaki & pengendara kendaraan bermotor agar dapat meningkatkan kenyamanan dalam berlalu lintas dan keamanan bagi pengguna jalan. Secara umum lampu jalan yang digunakan masih menggunakan sumber daya listrik karena perawatan dan biaya beli yang jauh lebih murah dan mudah daripada lampu dengan tenaga surya.

Selain permasalahan pada konsumsi energi, kerap kali terjadi kerusakan lampu yang tidak segera diperbaiki oleh penanggung jawab setempat karena keterlambatan informasi kerusakan lampu jalan yang diterima.

Melihat permasalahan tersebut, maka dibutuhkan lampu jalan yang dapat meregulasi konsumsi daya dan mengirimkan status kerusakan lampu jalan secara cepat kepada penanggung jawab perawatan lampu jalan agar keamanan dan kenyamanan pengguna jalan tetap terjaga. Oleh karena itu, akan dirancang sebuah **Rancang Bangun Sistem Pemantauan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) Berbasis Internet of Things (IoT)**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) otomatis menggunakan sensor PIR?
- b. Bagaimana merancang pembacaan daya listrik melalui sensor arus dan tegangan?
- c. Bagaimana sistem IoT memberikan informasi jika Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) sedang mengalami kerusakan?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Merancang Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) otomatis dengan menggunakan sensor PIR.
- b. Merancang pembacaan daya melalui sensor arus dan tegangan.
- c. Merancang sistem IoT untuk pemantauan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi Mahasiswa :

1. Menambah pengetahuan tentang bagaimana cara merancang dan penerapan IoT untuk sistem pemantauan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
2. Sebagai syarat tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana.

b. Bagi Masyarakat :

1. Untuk menghemat penggunaan energi listrik Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
2. Memberikan pengguna jalan tetap mendapat fasilitas yang nyaman.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

1. Keuntungan penggunaan lampu jalan berbasis IoT dibandingkan lampu jalan konvensional.
2. Lampu jalan dengan pengaturan daya lebih menghemat konsumsi daya listrik jika dibandingkan dengan tanpa pengaturan daya pada lampu jalan konvensional.
3. Lampu jalan dengan regulasi daya dapat menghemat pembiayaan listrik relatif cukup besar.