

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

"PJU TS" adalah singkatan dari "Penerangan Jalan Umum Tenaga Surya." Ini merujuk pada sistem pencahayaan jalan umum yang menggunakan tenaga surya sebagai sumber daya utama. Sistem PJU tenaga surya biasanya terdiri dari lampu jalan yang dilengkapi dengan panel surya, baterai penyimpanan energi, dan kontroler yang mengatur penggunaan energi dan waktu penerangan.

Penerangan jalan sangat penting untuk memudahkan navigasi pengguna jalan, meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan dan meningkatkan keamanan [1] penerangan jalan umum juga diperlukan untuk meningkatkan aktivitas malam hari.

Keuntungan dari lampu jalan umum tenaga surya meliputi efisiensi energi, kemandirian dari jaringan listrik umum, serta kontribusi terhadap pelestarian lingkungan dengan menggunakan sumber energi terbarukan. Lampu jalan tenaga surya sering digunakan di daerah yang sulit dijangkau oleh jaringan listrik tradisional atau di lokasi yang membutuhkan pencahayaan tambahan dengan biaya operasional dan pemeliharaan yang rendah.

Analisis intensitas pencahayaan dan efisiensi energi pada PJU tenaga surya di Wisata Ujung Blang menjadi penting untuk memahami kinerja sistem tersebut, mengidentifikasi potensi peningkatan, serta memberikan rekomendasi untuk pengoptimalan penggunaan energi surya dalam pencahayaan jalan umum di lokasi wisata tersebut. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang memengaruhi kinerja dan efektivitas sistem pencahayaan tenaga surya, langkah-langkah dapat diambil untuk meningkatkan pengalaman wisatawan, mengurangi dampak lingkungan, dan mendukung keberlanjutan ekonomi dan lingkungan di wilayah Ujung Blang.

Pada unjuk kerja PJU Tenaga Surya di wilayah wisata Ujung Blang yang kurang efektif terhadap intensitas cahaya pada lampu jalan ingin melakukan penelitian dan mengkritik, mengevaluasi sejauh mana iluminasi pada PJU Tenaga Surya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Sebagai langkah awal dalam proses penelitian saya telah menetapkan rumusan masalah yang terinci, yang menggambarkan dari permasalahan yang ingin saya teliti atau tindak lanjuti sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung kinerja implementasi pada PJU Tenaga Surya di Wisata Ujung Blang?
2. Apakah iluminasi pada PJU Tenaga Surya di Wisata Ujung Blang telah memenuhi standar sesuai SNI?
3. Bagaimana cara menghitung penggunaan energi yang terpakai pada lampu jalan tenaga surya di Wisata Ujung Blang?

## **1.3 Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan dari penulisan ini secara rinci adalah untuk memberikan pemahaman yang mendalam kepada pembaca mengenai topik yang dibahas, untuk menyajikan argumen yang mendukung pandangan atau posisi tertentu, untuk memberikan solusi atau rekomendasi yang praktis dalam menghadapi situasi yang relevan, berkelanjutan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perhitungan kinerja pada PJU Tenaga Surya di wisata Ujung Blang.
2. Untuk mendapatkan besaran efisiensi energi penggunaan pada penerangan jalan umum tenaga surya di lokasi wisata Ujung Blang.
3. Untuk mendapatkan penggunaan energi pada lampu jalan dalam waktu bulan atau tahun di wisata Ujung Blang.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penulisan ini meliputi beragam aspek pada pembaca dan penulisnya, untuk dapat memperluas wawasan pembaca pada sudut pandang baru, ide-ide inovatif, dan pengetahuan yang belum mereka ketahui sebelumnya sebagai berikut:

1. Dengan melakukan efisiensi pihak PJU tenaga surya dapat menghemat biaya yang digunakan untuk membayar tagihan listrik setiap bulannya.
2. Pihak pemerintah bisa mendapatkan intensitas penerangan yang ideal sesuai standarisasi yang telah ditentukan oleh BSN SNI.

3. Pemerintah dapat menerapkan tentang aturan dalam perencanaan pemasangan lampu penerangan jalan umum tenaga surya.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar permasalahan ini tidak terlalu meluas, pembahasan akan difokuskan pada jumlah 30 tiang berjenis ganda dan 60 lampu dari total 60 tiang berjenis ganda dan 120 lampu, sehingga pembahasan menjadi lebih terarah sesuai dengan perumusan masalah.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyusun dengan sistematika bab dan juga sub sub, sehingga penulis membentuk dan menyusun tugas akhir ini dengan pedoman format dan sistematika sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas teori-teori dasar yang mendukung diskusi tentang masalah ini, serta teori pendukung lainnya yang ditemukan dalam referensi yang berkaitan dengan judul ini.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi mengenai waktu dan lokasi penelitian, alat, tahap pengukuran serta data-data dan langkah-langkah yang ditempuh.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini memuat tentang data hasil pengukuran, perhitungan intensitas dan efisiensi cahaya secara pengukuran dan perhitungan hasil penelitian.

## **BAB V PENUTUP**

Sebagai bagian akhir dalam bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan pembahasan disertai dengan beberapa saran-saran untuk mencapai sasaran dalam penulisan ini.