

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Listrik merupakan bentuk energi yang bermanfaat, salah satu pemanfaatan energi listrik yang banyak digunakan adalah sebagai penerangan, dimana sebuah instalasi listrik penerangan terdapat berbagai jenis keperluan yaitu untuk rumah tangga, industri maupun penerangan jalan umum.

Penerangan jalan umum merupakan instalasi penerangan yang bersifat publik dan biasa di pasang di media jalan, jembatan maupun tempat-tempat tertentu seperti taman dan tempat umum lainnya. Instalasi penerangan jalan umum yang baik harus menggunakan standar dan peraturan yang ada agar instalasi penerangan jalan umum dapat bekerja dengan baik sesuai fungsinya dan memiliki umur pakai yang panjang. Dalam instalasi penerangan jalan umum yang telah beroperasi tapi jarang di lakukan perawatan, akan muncul permasalahan pada penerangan jalan umum, antara lain lampu penerangan yang rusak, pengaman yang tidak berfungsi lagi, penghantar yang rusak. Cara untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dalam pelaksanaan pembangunan pju di perlukan perencanaan yang baik, sehingga pemasangan lampu tersebut mempunyai efisiensi yang tinggi, kuat penerangan yang cukup dan biaya operasional yang murah.

Donny TB Sihombing, 2013, Sistem penerangan jalan umum adalah pelayanan yang menerangi jalan umum dimana penerangan ini lampu hanya dinyalakan pada malam hari, penerangan jalan umum menggunakan lampu merkuri dan memakan daya yang besar dalam menerangi jalanan selama malam hari hingga waktu menjelang pagi, sehingga tidak efisien dalam penggunaan daya. Pemanfaatan energi matahari merupakan satu diantara sumber energi yang dapat dimanfaatkan untuk penerangan jalan di perkotaan maupun pedesaan. Lampu penerangan jalan (PJU) tenaga matahari berbasis LED jenis hi-power yang sangat terang, hemat energi dan tahan lama menggunakan panel surya / solar cell sebagai sumber yang berfungsi menerima cahaya

(sinar) matahari yang kemudian diubah menjadi listrik melalui proses photovoltaic. Lampu Jalan Tenaga Surya ( PJU Tenaga Surya) secara otomatis dapat mulai menyala pada sore hari dan padam pada pagi hari dengan perawatan yang mudah dan efisien selama bertahun-tahun. Dengan sistem pemasangan yang cepat dan mudah, PJU LED Tenaga Surya dapat menjadi solusi yang cepat dalam mengatasi kebutuhan penerangan jalan umum.

Bertitik tolak dari hal tersebut, penulis mencoba mengangkat permasalahan ini melalui judul tugas akhir “Perencanaan Penerangan Luar Kawasan IKM Centra Sawahlunto”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana menentukan jarak antar tiang LPJU pada kawasan IKM centra?
- b. Bagaimana menentukan jarak antar tiang lampu taman pada kawasan IKM centra ?
- c. Berapa daya yang digunakan LPJU pada kawasan gedung IKM centra ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat luas dan banyaknya hal-hal yang perlu diperhatikan, maka akan diberikan beberapa batasan masalah, antara lain :

- a. Penentuan jarak antar tiang LPJU dikawasan IKM centra .
- b. Penentuan jarak antar tiang lampu taman dikawasan IKM centra.
- c. Menghitung daya yang digunakan untuk LPJU di kawasan gedung IKM centra.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

- a. Dapat menentukan jarak antar tiang LPJU yang sesuai standarisasi yang telah ditentukan oleh BSN SNI 7391:2008.
- b. Dapat menentukan jarak antar tiang lampu taman yang sesuai standarisasi yang telah ditentukan oleh BSN SNI 7391:2008.
- c. Agar sistem penerangan luar aman handal, aman dan ramah lingkungan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

- a. Menghasilkan kekontrasan antara objek dan jalan kawasan luar gedung IKM centra.
- b. Meningkatkan keselamatan dan kenyamanan, khususnya pada malam hari
- c. Mendukung keamanan lingkungan dan memberikan keindahan lingkungan jalan.