

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Penerangan Jalur Universal (PJU) merupakan salah satu infrastruktur yang menunjang kenyamanan dan keamanan pengguna jalur di malam hari. Lampu adalah bagian dari bangunan pelengkap jalur yang terdiri dari sumber cahaya, elemen optik, elemen listrik, struktur pendukung dan pondasi tiang lampu yang digunakan untuk menerangi jalur dan area di dekat jalur yang memerlukan penerangan dengan pemasangan di kiri atau kanan dan atau di tengah jalur [1].

Di daerah perkotaan, lampu PJU digunakan untuk keperluan sebagai berikut:

1. membagikan kontras antara obyek serta permukaan jalan
2. menolong navigasi pemakai jalan
3. mempertinggi tingkatan keselamatan serta kenyamanan pemakai jalur, spesialnya pada malam hari
4. membagikan donasi pada keamanan lingkungan
5. menunjang keelokan area jalur [1].

Pengendalian lampu PJU secara konvensional dengan saklar tidak efisien dalam mengkonsumsi energi, sumber energi manusia serta kesusahan pengoperasian (menyalakan serta mematikan). Sebagian tata cara buat menanggulangi permasalahan tersebut merupakan: (1) tata cara pengendalian waktu buat menghidupkan serta mematikan lampu pada waktu- waktu tertentu; serta (2) tata cara pengendalian keseriusan sinar (sensor sinar tertentu) buat menghidupkan serta mematikan lampu cocok keadaan pencahayaan tertentu. Hendak namun kedua tata cara tersebut belum terintegrasi dengan sistem terpadu, misalnya buat pemantauan serta pemeliharaan. Pengecekan teratur dibutuhkan buat mengenali keadaan lampu PJU. Keadaan lampu PJU yang rusak bisa mengusik membenarkan kenyamanan serta keselamatan pengguna jalur. Sebagian perolehan penemuan dari hasil penilaian pengelolaan PJU merupakan pemakaian

teknologi yang tidak efektif dengan sebagian kasus teknis antara lain berbentuk pencahayaan yang kurang serta ketiadaan lampu pada titik- titik tertentu [2]. Apabila proses monitoring lampu jalur tidak bisa dikenal petugas secara kilat hingga hendak memperlambat proses revisi permasalahan tersebut. Perihal ini hendak menyebabkan kerugian pada warga, ialah meningkatnya angka kerawanan sosial, baik itu musibah kemudian lintas ataupun aksi kriminal [3].

Pertumbuhan teknologi dikala ini telah sedemikian pesat sehingga kemunculan suatu teknologi baru makin memudahkan manusia dalam melaksanakan kegiatan. Otomatisasi fitur elektronik selaku sesuatu sistem terus menjadi mempermudah manusia dalam melaksanakan kegiatan teratur pada aktivitas keseharian. Otomatisasi sistem yang dibahas dalam riset ini merupakan sistem yang berhubungan dengan kegiatan pengendalian serta pemantauan rumah dalam sesuatu teknologi *Smart City* [4].

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan permasalahan yang hendak dibahas dalam penelitian ini merupakan:

1. Bagaimana delay *website* mengirim perintah terhadap lampu jalan dalam kondisi ON/OFF.
2. Bagaimana merancang *website* yang dapat memantau lampu jalan dan mengetahui kondisi lampu dalam keadaan ON/OFF.

## **1.3. Tujuan**

Tujuan dari pembuatan penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui kondisi lampu dalam keadaan ON/OFF
2. Untuk mengetahui berapa lama respon lampu terhadap perangkat yang digunakan.
3. Untuk mengetahui merancang *website* agar dapat melihat kondisi pada sistem *smart city*

## **1.4. Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini adalah:

1. Program ini menumbuhkan kreativitas dan inovasi bagi pelaksana dalam mengembangkan teknologi di Era sekarang yang mampu memberikan manfaat bagi mahasiswa dikalangan akademik.
2. Sebagai referensi untuk produksi *smarhome* menggunakan sistem kontrol melalui *website*.
3. Mengimplementasi *smarhome* untuk sarana kebutuhan media pembelajaran baik di dalam maupun luar akademik.

### **1.5. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dan untuk menghindari meluasnya masalah maka diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Hanya membahas mengenai rancangan pada *smart city* pada lampu jalan.
2. Sitem kontrol menggunakan *website* localhost.
3. Tidak membahas mengenai aplikasi android untuk sistem kontrol *smart city*.

Hanya membahas sistem kerja ON/OFF pada kondisi *smart city* lampu jalan.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

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

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini memuat tentang latar balik, rumusan permasalahan, batas permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metoda riset, serta sistematika penyusunan.

#### **BAB II          DASAR TEORI**

Bab ini memuat tentang bawah teori yang menarangkan tentang guna dari perangkat- perangkat yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

### BAB III      METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memuat tentang uraian mengenai metode melaksanakan penelitian mulai dari desain, implementasi, serta pengujian fitur yang hendak terbuat.

### BAB IV      HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil serta ulasan dari hasil riset yang sudah dicoba dengan hasil pengujian perlengkapan yang sudah dicoba penelitian.

### BAB V      PENUTUP

Dalam Bab ini berisikan tentang ringkasan serta kesimpulan dari pada hasil analisis serta ulasan beserta saran- saran.