

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Universitas Siliwangi merupakan perguruan tinggi negeri yang menyelenggarakan pendidikan tinggi, dilingkungan tersebut terdapat gedung-gedung sebagai sarana pendidikan. Salah satunya Gedung Fakultas Ekonomi yang mempunyai ruangan-ruangan untuk belajar mengajar dan aktivitas dosen. Tentunya dalam hal pencahayaan sangat diperlukan untuk menunjang kegiatan tersebut. Sumber pencahayaan ruang dapat diperoleh secara alami dari sinar matahari dan secara buatan dari lampu penerangan, karena pencahayaan secara alami hanya diperoleh pada siang hari, pada cuaca mendung atau pada malam hari harus diupayakan dengan cahaya buatan yang berasal dari lampu penerangan (Romadhon, 2009).

Cahaya memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap performa kerja manusia, kualitas cahaya yang tidak baik akan menimbulkan tekanan psikologis pada pengguna dan gangguan penglihatan yang berdampak pada kesehatan, tanpa cahaya manusia tidak bisa melihat, bekerja, dan merasakan suasana ruang. Sistem pencahayaan harus dipilih yang mudah penggunaannya, efektif, nyaman untuk penglihatan, tidak menghambat kelancaran kegiatan, tidak mengganggu kesehatan terutama dalam ruang-ruang tertentu yang digunakan untuk kegiatan bekerja, belajar dan lain sebagainya, untuk memenuhi kebutuhan cahaya dalam ruang dibutuhkan sumber pencahayaan sesuai fungsi ruang pencahayaan. Pada suatu ruang dikatakan baik apabila, mata dapat melihat dengan jelas dan nyaman terhadap objek-objek yang ada di dalam ruang tersebut serta tidak menimbulkan silau

ataupun bayangan, untuk mewujudkan tujuan atau capaian tersebut maka kondisi ruangan dalam hal pencahayaan dapat menjadi penghalang jika tidak sesuai standar. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 03-6575, 2001) kuat pencahayaan minimum yang direkomendasikan untuk ruang kuliah / kelas adalah 250 lux, ruang untuk bekerja adalah 350 lux, maka penulis tertarik untuk menganalisa Gedung Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi. Dimana disetiap ruangan gedung tersebut cahaya yang dipancarkan lampu tidak sebanding dengan luas ruangan yang besar, dan ketika pagi hari hanya beberapa ruangan saja yang mendapatkan cahaya matahari secara langsung yang masuk melalui lubang cahaya, ketika siang atau sore hari cahaya matahari semakin sedikit dan tidak merata masuk ke dalam ruangan, karena terhalang oleh pepohonan dan gedung disebelahnya, maka dari itu dibutuhkan pencahayaan buatan atau pencahayaan dari lampu yang bisa membantu kegiatan manusia untuk menjalankan aktivitasnya sehari-hari. Kemudian dilakukan pengamatan, pengukuran dilapangan dan hasilnya dianalisis apakah semua ruangan di Gedung Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi sudah memenuhi standar atau belum, jika belum memenuhi standar dibuatlah perhitungan ulang menggunakan rumus pencahayaan dan disimulasikan menggunakan *software* DIALux yang merupakan *software open source*, perangkat lunak simulasi dan perencanaan pencahayaan yang mendukung kalkulasi, visualisasi pencahayaan alami dan pencahayaan buatan (Dialux evo, 2016) .

Dengan didasari oleh latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk menuangkannya dalam bentuk penulisan laporan tugas akhir dengan judul **“ANALISIS INTENSITAS PENCAHAYAAN GEDUNG FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS SILIWANGI”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana menghitung intensitas pencahayaan dengan mengacu pada Standar Nasional Indonesia No 03-6575-2001 di ruangan Gedung Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi?
2. Bagaimana menentukan jumlah titik lampu disetiap ruangan Gedung Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi?
3. Bagaimana simulasi *software* DIALux evo 7.1 untuk penerangan Gedung Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Menghitung intensitas pencahayaan di ruangan Gedung Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi dengan mengacu pada Standar Nasional Indonesia No 03-6575-2001.
2. Menentukan jumlah titik lampu disetiap ruangan Gedung Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi?
3. Mengaplikasikan *software* DIALux evo 7.1 untuk penerangan Gedung Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi.

#### **1.4 Batasan Penelitian**

Batasan masalah dalam studi analisis intensitas pencahayaan Gedung Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi ini yaitu, lampu yang digunakan untuk simulasi Philips TBS412 2Xtl5-25W-2600 lumen, Philips TBS412 2XTL5-21W-1850 lumen, dan Philips DN406B 1XLED11S-1250 lumen.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian dari analisis intensitas pencahayaan di Gedung Fakultas Ekonomi Universitas Siliwangi mempunyai manfaat sebagai berikut.

1. Dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama kuliah dengan kondisi dilapangan.
2. Dapat mengetahui kelayakan intensitas pencahayaan di suatu ruangan.
3. Sebagai sumber dan bahan masukan bagi penulis lain untuk menggali dan melakukan eksperimen tentang analisis sistem pencahayaan.
4. Penelitian ini diharapkan memberikan acuan bagi semua pihak yang dalam merencanakan desain pencahayaan ruangan gedung yang memenuhi persyaratan kenyamanan untuk meningkatkan produktivitas kerja.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan buku hasil penelitian ini disusun secara sistematis dengan penjelasan sebagai berikut:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini mencakup pengertian, latar belakang, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II           LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang dasar teori yang diperlukan untuk melakukan penelitian.

### **BAB III          METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang metode serta langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan penelitian.

### **BAB IV          HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang hasil pengolahan data validitas reliabilitas, pengukuran, perhitungan dan simulasi yang dilakukan dalam penelitian.

### **BAB V           KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan pengolahan data pengukuran menggunakan uji validitas dan reliabilitas, hasil perhitungan dan hasil simulasi dalam penelitian.