

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Kondisi lingkungan merupakan faktor pendukung yang sangat berpengaruh terhadap tingkat kenyamanan manusia dalam melakukan berbagai kegiatan. Salah satu kondisi lingkungan yang sangat diperlukan adalah ketepatan jumlah intensitas cahaya pada bidang kerja dimana intensitas tersebut dapat diatur dengan pengukuran maupun perhitungan dari sistem pencahayaan dan kemudian disesuaikan dengan kebutuhan ataupun peraturan yang berlaku. Perbedaan fungsi setiap bangunan mempengaruhi jenis standar yang berlaku dalam penggunaan sistem pencahayaan.

Pencahayaan merupakan keperluan pemenuhan kebutuhan penyinaran terhadap suatu bidang kerja dengan fungsi untuk menunjang efektivitas keberlangsungan kegiatan pada bidang kerja tersebut. Disamping itu, pencahayaan yang baik dapat mengurangi resiko kesalahan kerja sebesar 30% - 60% serta mengurangi keluhan pada mata, sakit kepala, *nausea*, serta sakit leher yang dapat berkembang menjadi *eyestrain*. (Ilmu Kesehatan Masyarakat et al., n.d.). Karena itu, kualitas dari pencahayaan sangat perlu diperhatikan, baik dari segi bidang kerja maupun jenis pekerjaan yang dilakukan untuk menghindari resiko terjadinya kesalahan kerja. Dan perlu adanya pengaturan terhadap intensitas cahaya sehingga dapat dihasilkan kesesuaian terhadap kebutuhan penglihatan dalam ruang yang berdasarkan jenis-jenis aktivitasnya. (Naibaho et al., 2019).

Salah satu contoh aplikasi pencahayaan yang memiliki kekhususan utama yaitu pada rumah sakit. (Marlina, *Evaluasi Sistem Penerangan Ruangan Pada Rumah Sakit Umum Haji Kota Makassar*, n.d.).

Rumah sakit adalah institusi penyelenggara pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat juga merupakan bagian dari sumber daya kesehatan yang sangat diperlukan dalam mendukung pengelolaan upaya Kesehatan.(Syofian, 2019). Menurut peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia nomor 24 tahun 2016 tentang persyaratan teknis bangunan dan prasarana rumah sakit yang tertera pada Pasal 22 Ayat 1 mengenai instalasi sistem pencahayaan pada bangunan rumah sakit menyebutkan bahwa, instalasi pencahayaan tersebut terdiri dari pencahayaan alami, pencahayaan buatan, dan pencahayaan darurat. Dalam peraturan tersebut juga telah ditentukan besar intensitas pencahayaan setiap ruangan sesuai dengan fungsi setiap ruangan. Selain itu, berdasarkan persyaratan tersebut, teknis bangunan dan prasarana rumah sakit harus memenuhi syarat pencahayaan, keamanan, keselarasan, dan keseimbangan dengan lingkungan. Yang melatarbelakangi Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 dibuat karena rumah sakit mempunyai ruang-ruang yang berbeda dengan tempat kerja dan mempunyai fungsi khusus. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 ini dibuat dengan referensi dari standar internasional eropa yaitu *The European Standard EN ISO. 6385*

Sebagai salah satu fasilitas kesehatan yang terdapat di kota Tasikmalaya, kualitas sistem penerangan rumah sakit Prasetya Bunda diharuskan memenuhi standar yang berlaku sehingga dapat memberikan tingkat efisiensi tinggi terhadap keberlangsungan kegiatan di dalamnya. Penggunaan sistem penerangan yang sesuai dengan aturan akan ikut serta mengamankan pengguna dalam pemakaian fasilitas pencahayaan.

Untuk mengetahui tingkat pencahayaan diperlukan pengukuran dan perhitungan beberapa faktor seperti sumber cahaya, luas bidang kerja, jumlah fluks cahaya, kuat penerangan, dan jumlah dari titik cahaya. Kemudian dilakukan perbandingan antara hasil yang didapatkan dengan ketentuan persyaratan yang berlaku. Sehingga sistem pencahayaan yang diterapkan merupakan sistem pencahayaan yang sesuai dengan standar.

Selain itu, dengan kemajuan teknologi, terdapat peluang besar dalam menganalisis sistem pencahayaan menggunakan komputer. Contohnya adalah penggunaan Program *Dialux 9.2* yang dapat mengidentifikasi nilai cahaya siang dan cahaya *artificial* (lampu) secara cepat dan tepat. Simulasi pencahayaan dalam bangunan dapat dibuat sesuai dengan parameter di lapangan dan lingkungan objek, dengan hasil pengukuran berupa angka, grafik, dan gambar. (Muhammadiyah Makassar, n.d.). Faktor daya di rumah sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya adalah 0,92 dikarenakan pada simulasi *dialux* hanya mencantumkan watt dan lumen (tidak ada daya semu) maka sulit untuk menganalisa faktor daya setelah simulasi dan hal ini menjadi batasan masalah dalam penelitian ini. Setelah dilakukan analisis terhadap sistem pencahayaan, dapat dilakukan optimasi sistem pencahayaan

guna mengoptimalkan sistem pencahayaan dengan menghemat energi dan meminimalisir pengeluaran untuk memenuhi sistem pencahayaan rumah sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya yang tetap sesuai dengan standar. Faktor daya di rumah sakit adalah 0,92

Oleh sebab itu, dilakukan penelitian tugas akhir ini dengan judul “*Evaluasi Sistem Penerangan Rumah Sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016*” sesuai dengan uraian yang telah dijelaskan di atas.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini, yaitu:

1. Bagaimana sistem penerangan yang ada di Rumah Sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya.
2. Bagaimana sistem penerangan di Rumah Sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya dalam hubungannya dengan standar Kemenkes RI No 24 Tahun 2016.
3. Bagaimana melakukan optimasi sistem penerangan di Rumah Sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya yang sesuai dengan standar Kemenkes RI No 24 Tahun 2016.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang disebutkan, tujuan utama yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisa kondisi penerangan Rumah Sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya yang terpasang.
2. Melakukan optimasi dari hasil analisa beban lampu terpasang berdasarkan pada standar Kemenkes RI No 24 Tahun 2016.
3. Mensimulasikan sistem penerangan pada Rumah Sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya yang sesuai dengan standar Kemenkes RI No 24 Tahun 2016 menggunakan *software* Dialux 9.2.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### 1.4.1. Bagi Penulis

1. Dapat melakukan dan memahami penyesuaian pada sistem penerangan di Rumah Sakit sesuai dengan Kemenkes RI No 24 Tahun 2016.
2. Dapat memahami cara menggunakan *software* DIALux 9.2 .
3. Dapat memahami perbandingan data lapangan dengan peraturan yang berlaku mengenai sistem penerangan.

#### 1.4.2. Bagi Pihak Rumah Sakit

1. Dapat mengetahui apakah sistem penerangan di Rumah Sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya sudah sesuai dengan Kemenkes RI No 24 Tahun 2016.

2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam merencanakan maupun menerapkan desain pencahayaan ruangan gedung rumah sakit sesuai dengan Kemenkes RI No 24 Tahun 2016.

#### 1.4.3. Bagi Pembaca

1. Dapat memahami sistem penerangan yang diterapkan di Rumah Sakit.
2. Dapat memahami peraturan sistem penerangan yang berlaku di Rumah Sakit sesuai dengan fungsi berbeda pada setiap ruangan.

### **1.5. Batasan Masalah**

Sesuai uraian diatas batasan atau ruang lingkup, maka penulis menegaskan bahwa materi yang dibahas mengenai pencahayaan penerangan , maka penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Perencanaan hanya dilakukan di gedung rumah sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya dari lantai 1 sampai dengan lantai 4.
2. Penelitian ini hanya mencakup analisa sistem pencahayaan gedung rumah sakit Prasetya Bunda Tasikmalaya.
3. Pengukuran dilakukan pada pagi, siang dan malam selama 1 bulan
4. Pengukuran dilakukan selama 1 jam setiap kali dilakukan pengukuran.
5. Software dialux digunakan sebagai simulator penerangan.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika pembahasan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN, bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah.

BAB II LANDASAN TEORI, bab ini meliputi tentang pembahasan umum mengenai teori yang berkaitan langsung dengan penelitian yang dibuat.

BAB III METODE PENELITIAN, bab ini meliputi metode pengumpulan data dan analisis data untuk mendapatkan perencanaan pencahayaan yang sesuai Ke-menkes RI No 24 Tahun 2016.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini meliputi perencanaan pencahayaan pemodelan, pembuatan data secara simulasi DIALUX 9.2.

BAB V PENUTUP, bab ini berisi mengenai kesimpulan berdasarkan hasil analisa penelitian dan saran berdasarkan hasil pembahasan penelitian yang dilakukan