

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pencahayaan merupakan hal yang sangat penting karena pencahayaan merupakan suatu aspek yang sangat krusial ketika akan mendesain sebuah ruangan agar dapat berperan dengan baik. Tetapi, apabila pencahayaannya tidak cocok dan tidak memenuhi standar yang sudah ditetapkan seperti pencahayaannya yang tidak terang (redup) ataupun sangat terang, sehingga bisa mengganggu penglihatan untuk setiap pengguna ruangan. Oleh sebab itu tingkat pencahayaannya perlu direncanakan sesuai dengan luas maupun fungsi ruangan yang akan digunakan supaya aman dalam beraktivitas serta nyaman untuk penglihatan.

Menurut Suma'mur (2014) penerangan yang buruk dapat mengakibatkan kelelahan mata dengan berkurangnya daya efisiensi kerja, kelelahan mental, keluhan-keluhan pegal di daerah mata dan sakit kepala sekitar mata, kerusakan alat penglihatan dan meningkatnya kecelakaan. Penerangan yang baik adalah penerangan yang memungkinkan tenaga kerja dapat melihat objek yang dikerjakannya secara jelas, cepat dan tanpa upaya-upaya yang tidak perlu.

Masjid yang berada di lantai 4 dan lantai 5 gedung CDCE merupakan sarana ibadah umat muslim yang dapat menampung jamaah dalam jumlah banyak, namun seiring berjalannya waktu bangunan ini memiliki fungsi lain yang tidak hanya digunakan sebagai tempat peribadatan. Fungsi tersebut sering dijumpai dalam studi kasus masjid yang terdapat di area kampus, seperti Masjid MNI yang sekarang berubah menjadi *Center for Development of Character Education* (CDCE) di Universitas Negeri Jakarta. CDCE nantinya akan menjadi masjid kampus dengan berbagai kegiatan rohani mahasiswa muslim Universitas Negeri Jakarta, baik sebagai sentra kegiatan islam maupun sebagai tempat untuk kajian ilmu. *Center for Development of Character Education* (CDCE) terbagi menjadi beberapa zona utama yang biasa digunakan sebagai tempat

ibadah maupun kegiatan lainnya yaitu ruang utama masjid, selasar/serambi masjid, dan plaza masjid.

Permasalahan yang timbul ketika desain awal perencanaan adalah sistem penerangan di ruang utama masjid atau lebih spesifik di ruang utama untuk sholat yang telah dibuat dinilai sudah tidak relevan karena adanya perubahan tipe ceiling. Cahaya buatan merupakan salah satu elemen penting untuk mendukung kenyamanan visual dan produktifitas untuk sholat pengguna bangunan terutama pada waktu sore hingga malam hari. Pengaplikasian cahaya buatan sesuai standar yang direkomendasikan akan berdampak dengan respon pengguna yang berbeda satu dan lainnya. Selain untuk mendukung aktifitas pengguna, cahaya buatan berfungsi untuk menimbulkan kesan tertentu, seperti pada perencanaan pemasangan instalasi lampu pada gedung CDCE yang menggunakan pencahayaan buatan untuk memberikan kesan suasana hangat dan terang dengan penggunaan lampu LED light.

Berdasarkan hasil pengamatan gambar ceiling perencanaan yang telah dibuat, ada perubahan yang terjadi dari segi gambar ceiling yang berada di lantai 4 dan lantai 5 area sholat dan area atap pada gedung CDCE, yang awalnya ceiling rata menjadi miring mengikuti rangka atap gedung CDCE. Penggunaan lampu yang direncanakan menggunakan lampu jenis downlight dengan besar daya 20,5 watt sebanyak 44 titik lampu. Penggunaan lampu downlight 20,5 watt dinilai sudah tidak efisien terhadap perubahan jenis ceiling pada lantai 4 dan lantai 5. Karena penggunaan lampu downlight 20,5 watt dinilai sudah efisien dalam penggunaannya, sehingga jenis lampu downlight 20,5 watt diganti menjadi kombinasi lampu spotlight dengan daya 20,5 watt dan lampu spotlight dengan daya sebesar 95 watt. Oleh sebab itu, akan dilakukan simulasi pencahayaan melalui aplikasi Dialux, untuk mengetahui hasil pencahayaan pada lantai 4 gedung CDCE yang relevan tetapi tidak mengurangi nilai lux yang dianjurkan pemerintah lewat peraturan SNI 6197:2020 yaitu 200lx untuk bangunan tempat ibadah atau dalam hal ini tempat untuk sholat.

Berdasarkan permasalahan diatas maka pada penelitian ini akan dilakukan Simulasi Pencahayaan Pada Lantai 4 Gedung Center For Development Of Character Education Melalui (Studi Kasus Masjid Kampus A Universitas Negeri Jakarta).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi pokok-pokok masalah antara lain sebagai berikut:

1. Shop drawing single line diagram lampu CDCE perencanaan dinilai tidak relevan lagi karena adanya perubahan tipe ceiling pada lantai 4 dan lantai 5 gedung CDCE.
2. Penggunaan jenis lampu pada lantai 4 Gedung CDCE harus disesuaikan kembali dan menyesuaikan desain ceiling terbaru.
3. Kuat Cahaya pada desain sistem pencahayaan lantai 4 area sholat pada gedung CDCE harus memenuhi standar SNI.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, agar dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka penelitian ini difokuskan sebagai berikut:

1. Perencanaan sistem pencahayaan di lantai 4 gedung CDCE melalui software simulasi pencahayaan.
2. Simulasi pencahayaan perencanaan pada lantai 4 gedung CDCE dengan lampu tipe downlight.
3. Simulasi pencahayaan pada lantai 4 gedung CDCE dengan lampu tipe spotlight dan floodlight.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas “bagaimana mensimulasikan sistem pencahayaan pada lantai 4 gedung CDCE yang relevan dengan kuat cahaya memenuhi standar SNI 6197:2020?.”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dirumuskan dan diidentifikasi, maka tujuan penelitian adalah mengetahui hasil simulasi sistem pencahayaan pada lantai 4 gedung CDCE yang relevan dengan kuat cahaya yang memenuhi standar SNI 6197:2020.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dari segi teoritis, hasil penelitian tersebut diharapkan menjadi bahan referensi yang akan menambah ilmu pengetahuan dan kajian lebih lanjut di masa yang akan datang terhadap efisiensi penggunaan lampu dan kebutuhan beban untuk penggunaan lampu di suatu ruangan.
2. Dari segi praktis, hasil penelitian tersebut diharapkan dapat menambah ilmu dan pengetahuan untuk menulis karya tulis ilmiah di bidang iluminasi dan penerangan dan juga dapat membangun semangat mahasiswa lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut di bidang iluminasi dan penerangan.

