

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Salah satu aspek penting dari perencanaan ruang adalah aspek penerangan. Penerangan merupakan salah satu hal yang penting yang diperlukan oleh seluruh makhluk hidup terutama manusia. Penerangan memegang peran penting supaya ruangan bisa memenuhi fungsinya dengan baik. Kurangnya penerangan di suatu ruangan dapat menjadikan ruangan tersebut menjadi gelap serta mengakibatkan aktivitas pada ruangan tersebut menjadi terganggu. Sebaliknya lebihnya penerangan di suatu ruangan dapat menimbulkan efek silau yang akan berakibat mengganggu penglihatan. Oleh sebab itu intensitas penerangan perlu diatur untuk menghasilkan kesesuaian kebutuhan penglihatan di dalam ruangan berdasarkan jenis kegiatan.

Sumber cahaya alami di dunia yang paling utama dan dimanfaatkan oleh manusia adalah cahaya matahari. Selain di area terbuka, untuk keperluan manusia yang beraktivitas di dalam ruangan, penerangan buatan seperti lampu diperlukan untuk menunjang dan mendukung cahaya alami.

Sistem penerangan yang sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia merupakan sistem penerangan yang sangat dibutuhkan pada setiap ruangan agar mampu mengerjakan pekerjaan serta terciptanya perasaan nyaman dan memberikan dampak kesehatan bagi pengguna ruangan. Selain memberikan manfaat, sistem penerangan akan memberikan efek negatif apabila pemasangannya tidak sesuai standar. Kerugian utama yang disebabkan oleh penerangan yang tidak sesuai standar adalah mata tidak dapat melihat dengan jelas obyek yang diamati.

Standarisasi sistem penerangan adalah proses yang ditetapkan untuk memastikan bahwa sistem penerangan di suatu ruangan memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh standar yang berlaku. Standarisasi ini melibatkan penggunaan peralatan pencahayaan yang sesuai, pengaturan intensitas penerangan yang tepat, pemilihan warna, serta penerapan tata letak pencahayaan yang memadai. Tujuan standarisasi ini adalah untuk mencapai tingkat pencahayaan yang optimal, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Ukuran cahaya dan terang yang dibutuhkan oleh seseorang untuk beraktivitas yang dipengaruhi oleh pekerjaan yang seseorang lakukan di ruangan. Kebutuhan orang tidur, seseorang yang berada di ruang kerja untuk membaca atau melihat komputer dengan waktu lama, saat hanya santai, semua itu membutuhkan ukuran cahaya yang berbeda. Pada perkantoran khususnya ruang kerja, tingkat penerangan minimum untuk ruang kerja adalah 350 lux berdasarkan standar SNI 6197:2020 tentang tingkat penerangan.

Sistem pencahayaan yang sudah sesuai standar dapat meningkatkan produktivitas kerja karyawan (Ganendra et al., 2018). Penelitian yang dilakukan oleh (Hameed & Amjad, 2009), ditemukan faktor utama yang mempengaruhi produktivitas kinerja karyawan di kantor adalah pencahayaan, bekerja di ruangan yang mempunyai pencahayaan kurang baik mengakibatkan ketegangan mata, sakit kepala, dan cepat emosi. Oleh karena itu, produktivitas sangat berpengaruh dan menyebabkan kinerja karyawan menurun secara keseluruhan.

Kajian mengenai penerangan di tempat kerja memang merupakan topik yang selalu hangat untuk diteliti dalam rangka membuat lingkungan kerja sesuai standar yang berlaku. Beberapa penelitian yang pernah dilakukan antara lain evaluasi sistem pencahayaan alami dan buatan pada ruang kerja kantor kelurahan paninggihan (Wisnu, 2017), Uji efektivitas pencahayaan pada ruang kuliah menggunakan *software calculux indoor* 4.12 (Rizki, 2019), efektivitas pencahayaan pada ruang baca dan ruang kuliah pada gedung Bung Hatta program pascasarjana UNJ menggunakan *software DIALux evo* 8.2 (Eka, 2019), dan lain sebagainya. Semua penelitian tersebut memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mengetahui apakah tingkat pencahayaan yang berada di ruangan tersebut sudah sesuai standar yang berlaku. Jika tidak terdapat kesesuaian dengan standar, maka diberikan rekomendasi perbaikan.

Penelitian ini dilakukan pada Kantor Kelurahan Kembangan Utara Jakarta Barat. Kantor ini mempunyai beberapa ruang kerja yang digunakan setiap harinya pada pukul 08.00 WIB sampai pukul 15.00 WIB. Kantor ini memiliki 4 lantai, lantai 1 terdapat Ruang Pelayanan, Ruang PTSP, Ruang Satpol PP, Ruang Dukcapil. Lantai 2 terdapat Ruang Aula, Ruang Gudang Arsip, Ruang Dapur. Lantai 3 terdapat Ruang Kepala Kelurahan, Ruang Sekretaris Kelurahan, Ruang Bendahara,

Ruang Kasi dan Staff. Lantai 4 belum digunakan karena terdapat renovasi. Disini peneliti lebih memfokuskan pada beberapa ruang kerja yang digunakan pada kantor tersebut, tidak termasuk ruang dapur dan toilet. Menurut hasil wawancara dengan Bapak Indra Gunawan selaku Sekretaris Kelurahan, Ruang Kerja pada Kelurahan Kembangan Utara belum pernah dilakukan pengukuran intensitas penerangan. Pada beberapa ruang kerja di Kantor Kelurahan Kembangan Utara terdapat beberapa lampu yang sudah mati dan belum diganti yang baru, dan jumlah daya lampu yang tidak sesuai dengan luas ruangan dan fungsi ruangan.

Penggunaan penerangan yang terdapat di ruang kerja Kantor Kelurahan Kembangan Utara menggunakan 2 jenis lampu, ada ruangan yang menggunakan lampu jenis TL (*Fluorescent Lamp*), dan terdapat ruangan yang menggunakan lampu jenis LED (*Light Emitting Diode*). Penggunaan penerangan pada ruang kerja Kelurahan Kembangan Utara memerlukan penerangan yang sesuai dengan standar. Dalam mengoptimalkan suatu penerangan pada ruang kerja dapat menggunakan *software DIALux*.

DIALux adalah perangkat lunak komputer yang dimanfaatkan untuk simulasi dan visualisasi penerangan di suatu lingkungan. *Software DIALux* memudahkan untuk mensimulasikan bangunan, ruangan, dan menganalisa kinerja sistem penerangan di lingkungan objek tertentu. Keluaran *software DIALux* berupa angka, grafik, gambar, dan dapat memberikan gambaran yang cukup untuk menggambarkan situasi penerangan yang optimal.

Dari penjelasan yang sudah dijelaskan diatas. Intensitas penerangan memiliki peran yang sangat penting terhadap ruang kerja. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul “Analisa Intensitas Penerangan Pada Ruang Kerja Kantor Kelurahan Kembangan Utara Menggunakan *Software DIALux Evo 11.1*” karena untuk mengetahui intensitas penerangan pada ruang kerja tersebut apakah sudah sesuai dengan intensitas penerangan berdasarkan standar SNI 6197:2020. Hal ini ditunjukkan agar dapat meningkatkan kualitas sistem penerangan pada setiap ruang kerja di kantor Kelurahan Kembangan Utara Jakarta Barat.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat dijabarkan beberapa permasalahan yang diidentifikasi, yaitu:

1. Intensitas penerangan pada ruang kerja di Kantor Kelurahan Kembangan Utara Jakarta Barat belum pernah dilakukan pengukuran intensitas penerangan sesuai SNI 6197:2020.
2. Intensitas penerangan yang terlalu besar karena dipengaruhi cahaya alami dari luar menyebabkan kesilauan.
3. Intensitas penerangan terlalu rendah menyebabkan mata bekerja lebih lelah dan membuat kurang fokus.

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil pembahasan yang sesuai, maka penelitian ini perlu membatasi masalah yang akan dibahas. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Objek studi dilakukan pada ruang kerja Kantor Kelurahan Kembangan Utara Jakarta Barat.
2. Pengukuran intensitas penerangan menggunakan alat ukur Luxmeter.
3. Standar pengukuran intensitas penerangan berdasarkan SNI 6197:2020.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah intensitas penerangan pada ruang kerja Kantor Kelurahan Kembangan Utara Jakarta Barat sudah sesuai dengan standar penerangan berdasarkan SNI 6197:2020?
2. Bagaimana perbandingan intensitas penerangan antara hasil pengukuran dan simulasi menggunakan *software DIALux evo 11.1*?
3. Bagaimana optimalisasi desain perbaikan ruang kerja di Kantor Kelurahan Kembangan Utara Jakarta Barat?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui intensitas penerangan ruang kerja Kantor Kelurahan Kembangan Utara Jakarta Barat berdasarkan standar penerangan SNI 6197:2020 dengan pengukuran manual dan dengan menggunakan *software DIALux evo 11.1*.
2. Untuk mengetahui perbandingan intensitas penerangan antara hasil pengukuran dan simulasi menggunakan *software DIALux evo 11.1*.
3. Untuk memberikan optimalisasi desain perbaikan terhadap ruang kerja di Kantor Kelurahan Kembangan Utara Jakarta Barat.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak diantaranya:

1.6.1. Segi Teoritis

1. Memberikan informasi tentang pengukuran intensitas penerangan pada ruang kerja Kantor Kelurahan Kembangan Utara Jakarta Barat berdasarkan standar SNI 6197:2020.
2. Sebagai referensi dan acuan dalam penelitian selanjutnya terkait intensitas penerangan pada ruang kerja.

1.6.2. Segi Praktis

1. Dapat memberikan saran perlu atau tidaknya peningkatan kualitas penerangan yang sesuai standar SNI 6197:2020.
2. Dapat mengetahui perbandingan kondisi nyata di lapangan dan nilai intensitas penerangan secara perhitungan manual dan dengan menggunakan *software DIALux evo 11.1*.