

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerangan adalah suatu bagian yang berkontribusi secara vital terkait sistem pemasangan listrik pada sebuah bangunan. Setiap bangunan memiliki kebutuhan penerangan yang berbeda-beda, yang disesuaikan dengan intensitas konsumsi energi yang diizinkan serta tingkat pencahayaan (iluminasi) yang ditetapkan berdasarkan PUIL 2000.

Mencermati pertumbuhan perumahan di Indonesia, yang semakin tahun terus bertambah sejajar dengan pertumbuhan penduduknya dan berdampak juga semakin meningkatnya kebutuhan energi dalam suatu negara, dari pengamatan sebelumnya dikatakan bahwa konsumsi energi listrik terbesar berada pada skala bangunan rumah tinggal (Prianto, 2007).

Permintaan akan hunian yang tinggi tidak sejalan dengan keterbatasan lahan di kawasan perkotaan, yang secara otomatis memicu peningkatan harga tanah. Berdasarkan kajian desain Compact House yang dilakukan oleh Pascalia dan Eddy, konsep Compact House dapat dimaknai sebagai pendekatan perancangan hunian yang mengutamakan keberadaan ruang-ruang utama yang paling esensial. Penerapan desain rumah kompak diharapkan mampu mengakomodasi seluruh kebutuhan dasar penghuni secara optimal, meskipun berada di lahan yang terbatas. Dalam kajian mereka, didapatkan kesimpulan bahwa disain dengan konsep ini dapat menunjang gerakan hemat energi. (Pascalia & Prianto, 2016).

Menilik kembali sejarah, pernah muncul sebuah gerakan sosial di Amerika Serikat yang dikenal dengan sebutan “Tiny House Movement” atau “Gerakan Rumah Kecil”. Gerakan ini mendorong masyarakat untuk memperkecil ukuran tempat tinggal mereka serta mengadopsi gaya hidup sederhana dengan tinggal di rumah-rumah mungil. Masyarakat turut berpartisipasi dalam gerakan ini karena beragam alasan,

seperti kemudahan dalam memiliki hunian yang terjangkau, perawatan yang tidak rumit, serta sifatnya yang mendukung kelestarian lingkungan (Economist, 2009), (Life, 2015).

Dalam budaya Jepang, rumah tidak sekedar untuk tempat tinggal karena berlandung dari cuaca ekstrem luar dan tempat beristirahat bagi penghuninya saja, tetapi rumah Jepang juga berfungsi sebagai refleksi peribadian seseorang. Yaitu diantara keberhasilannya dalam mengharmonisasikan atau menelaraskan diri dengan lingkungannya (Jaya, 2015). Sejumlah arsitek di Jepang mengungkapkan bahwa tren ini berkembang di kalangan masyarakat utamanya disebabkan oleh faktor ekonomi, khususnya meningkatnya harga lahan. Sementara itu, dari sudut pandang arsitek, konsep tersebut lahir sebagai respons untuk memenuhi kebutuhan klien yang disesuaikan dengan kondisi dan keterbatasan tapak yang ada (jutaku, 2008). [Tokyo Reporter Staff, 2008]

Dalam keseharian sebagai mahasiswa penulis menemukan keganjilan pada penerangan yang ada pada rumah atau setiap ruangan, seperti ada ketidaksesuaian pada instalasi penerangannya, dari pemilihan lampu yang dirasa sudah tidak layak, memakan banyak energi, sampai armatur penerangan yang kurang efisien.

Kebutuhan akan pencahayaan terus bertambah seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya tingkat penerangan yang cukup demi kenyamanan dalam melihat dan membaca. Di samping itu memberikan pencahayaan yang memadai, penerangan juga memiliki fungsi hias.

Tiap bagian rumah seperti teras depan, ruang makan, kamar anak, kamar utama, kamar mandi, hingga dapur menunjukkan tampilan dan karakteristik yang hampir serupa tanpa perbedaan yang berarti, padahal seleyaknya setiap ruang diadaptasikan sesuai dengan keperluan dan tingkat pencahayaan yang berbeda-beda. Diasumsikan bahwa setiap ruang memerlukan lampu dengan tingkat pencahayaan yang sesuai dengan standar PUIL 2000, namun terdapat beberapa ruangan di mana lampu penerangannya sudah tidak berfungsi lagi.

Oleh karena itu penulis akan membahas tentang “Analisis Perbandingan Energi dan Intensitas Penerangan Lampu Rumah Tinggal Berdasarkan PUIL 2000.” Semoga penulisan ini bermanfaat dikemudian harinya.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dalam penulisan ini ialah guna menemukan perbandingan energi serta intensitas penerangan lampu rumah tinggal, yaitu lampu yang sudah terpasang sebelumnya, dan lampu LED, sebagai lampu penerangan yang hemat energi, di ruang non-AC.

1.3 Rumusan Masalah

Berikut adalah beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan skripsi ini antara lain

1. Berapa tingkat iluminasi pada setiap ruangan, apakah sudah sesuai dengan standar berdasarkan PUIL 2000
2. Berapa tingkat IKE (Intensitas Konsumsi Energi) pada setiap ruangan
3. Di ruang non-AC

1.4 Batasan Masalah

Untuk memastikan agar pembahasan tetap sesuai dengan topik yang dibahas, penulis ingin menegaskan bahwa isu yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Penelitian sekedar mencakup pada pengujian dengan menggunakan perbedaan lampu yang sudah terpasang sebelumnya dan lampu LED.
2. Hanya membahas intensitas konsumsi energi dan tingkat iluminasi yang ada pada setiap ruangan non-AC berdasarkan PUIL 2000

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis melakukan penelitian dengan studi pustaka dan studi lapangan.

1. Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan referensi data dari literatur, buku, serta sumber informasi lain yang mendukung teori-teori yang relevan dengan penulisan dalam rangka penelitian dan analisis. Penulis mempelajari berbagai sumber tertulis yang digunakan sebagai bahan tertulis sekaligus dasar pemikiran dan landasan teori mengenai teknik – teknik yang nantinya digunakan oleh penulis dalam hal pengolahan data yang ada maupun penyelesaiannya.

2. Studi Lapangan

Melakukan penelitian langsung, mengamati dan mencatat apa yang dibutuhkan dalam penulisan disertai dengan diskusi dan tinjauan ke lapangan.

3. Analisa Data

Membandingkan hasil antara studi pustaka dan studi lapangan yang telah dilakukan agar dapat didapatkan penyelesaian masalah yang terjadi pada studi lapangan.

4. Studi Bimbingan

Dalam proses penulisan skripsi ini, penulis dibimbing oleh dosen pembimbing yang memberikan arahan, petunjuk, serta masukan, bersama dengan dukungan dari berbagai pihak yang berkontribusi dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembahasan pada skripsi ini terdiri dari lima bab, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang Latar Belakang, Tujuan Penulisan, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LITERATURE REVIEW

Bab ini memaparkan terkait Definisi Cahaya, Sistem Penerangan, Cara Menghitung Penerangan, Konservasi Energi, dan Intensitas Konsumsi Energi.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai Pengumpulan Data, Lokasi pengambilan data, Jenis-jenis pengukuran yang dilakukan, Pengukuran intensitas pencahayaan, Data yang digunakan untuk pengukuran intensitas pencahayaan, Metode pengukuran, Hasil pengukuran intensitas pencahayaan, Pengukuran intensitas konsumsi energi, serta Data yang digunakan untuk pengukuran intensitas konsumsi suatu energi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat terkait suatu hasil Perhitungan intensitas Pencahayaan, Perhitungan Intensitas Konsumsi Energi, Hubungan antara intensitas Pencahayaan dan Intensitas Konsumsi suatu Energi.

BAB V PENUTUP

Bagian ini berisi kesimpulan terkait seluruh isi laporan skripsi ini.