

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pemanasan global menjadi topik yang semakin diperbincangkan oleh masyarakat belakangan ini, mencakup perubahan iklim, krisis sumber daya alam, dan pencemaran limbah. Perubahan iklim merupakan salah satu penyebab utama dari keadaan darurat kemanusiaan, seperti gelombang panas, kebakaran hutan, banjir, badai tropis, dan angin topan. Selain itu, perubahan iklim juga menjadi ancaman terhadap kesehatan manusia seperti penyakit menular atau tidak menular, serta peningkatan risiko kematian (WHO, 2023). Pemanasan global merupakan meningkatnya suhu rata-rata di atmosfer, laut, dan daratan bumi. Selama seratus tahun terakhir, temperatur telah meningkat  $0,74 \pm 0,18 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $1,33 \pm 0,32 \text{ }^\circ\text{F}$ ). Peningkatan suhu mulai abad ke-20 disebabkan oleh meningkatkan konsentrasi gas rumah kaca (GRK) seperti karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ), metana ( $\text{CH}_4$ ), nitrous oksida ( $\text{N}_2\text{O}$ ), hidrofluorokarbon (PFCs), dan sulfur heksafluorida ( $\text{SF}_6$ ) (Leu, 2021).

Gas rumah kaca (GRK) dihasilkan dari berbagai sektor, salah satunya sektor energi. Penggunaan berlebih bahan bakar fosil seperti minyak bumi, batu bara, dan gas menjadi faktor utama penyebab emisi gas rumah kaca ke atmosfer. Selain itu dalam proses konstruksi, energi juga selalu berhubungan dengan beberapa aktivitas seperti proses produksi material bangunan, pendistribusian material bangunan ke lapangan pekerjaan, proses konstruksi bangunan, operasional dan renovasi ataupun pembongkaran (Rahmadania, 2022). Indonesia sebagai negara dengan populasi dan ekonomi yang berkembang pesat, memiliki peran penting dalam mengurangi emisi gas rumah kaca. Salah satu sektor yang perlu mendapat perhatian adalah pada sektor bangunan (Adeswastoto et al., 2023). Berdasarkan hasil riset dari sebuah lembaga di Amerika, 30-40% total emisi  $\text{CO}_2$  dihasilkan oleh bangunan gedung (Widiati, 2019). Maka setiap emisi yang dapat dikurangkan pada bangunan

gedung maupun perumahan akan menjadi upaya dalam mengantisipasi pemanasan global. Oleh karena itu, sektor bangunan menghadirkan konsep bangunan ramah lingkungan atau biasa disebut dengan *Green building* (Massie et al., 2018) .

Bangunan ramah lingkungan atau *green building* merupakan suatu konsep yang tercipta dalam bidang konstruksi dari mulai perencanaan, pelaksanaan, penggunaan produk, hingga perawatan. Konsep ini memperhatikan setiap kualitas guna menjaga kesehatan dan kenyamanan bagi penghuni (Hapsari, 2018). Kondisi ruangan kerja yang tidak sehat berpotensi menyebabkan permasalahan pada kesehatan dan ketidaknyamanan selama berada di ruangan . Hal itu dapat disebut dengan *Sick Building Syndrome* (SBS) (Milenia et al., 2023). Selain itu, pembangunan dapat berdampak baik atau buruk pada lahan seperti dapat menghilangkan vegetasi pada lahan (Demami & Ningsih, 2023). Maka, konsep *green building* menjadi salah satu trend di dunia properti dan sudah diterapkan di berbagai dunia, termasuk kota-kota besar di Indonesia yaitu Jakarta, Surabaya, dan Yogyakarta (Massie et al., 2018). Terdapat lembaga yang membahas tentang konsep *green building* contohnya untuk lembaga dunia yaitu *World Green building Council* (WGBC), sedangkan untuk di Indonesia dinamakan *Green building Council Indonesia* (GBCI). Lembaga tersebut bertugas untuk melakukan penilaian terhadap bangunan hijau di Indonesia (Sari, 2023).

Menurut *Green Building Council Indonesia* (GBCI, 2024), terdapat enam parameter yang dapat diterapkan dalam desain bangunan hijau seperti penggunaan lahan yang tepat, efisiensi dan konservasi energi, konservasi air, sumber dan siklus material, kualitas udara dalam ruang dan kenyamanan udara dalam ruang serta manajemen lingkungan bangunan. Parameter tersebut dapat di sesuaikan dengan kebutuhan, baik dalam segi perencanaan atau bangunan yang sudah jadi. Konsep *green building* juga dapat diterapkan di berbagai macam konstruksi, baik gedung perkantoran, gedung perbelanjaan, gedung sekolah dan perumahan.

Salah satu contoh sekolah yang menjadi fokus penelitian ini adalah SDN Grogol Selatan 09 Jakarta Selatan. Dimana sekolah tersebut menerapkan konsep *green building* dengan tujuan *zero net carbon*. Sekolah ini didirikan dengan tujuan mengurangi emisi karbon yang dihasilkan oleh bangunan sekolah. Namun,

penerapan konsep *green building* pada lingkungan sekolah di Indonesia masih sangat terbatas dan belum merata. Hal ini disebabkan oleh berbagai pertimbangan teknis dan ekonomi dalam pengembangan bangunan hijau. Faktor-faktor penghambat lainnya meliputi kurangnya pemahaman mengenai *green building*, minimnya pengenalan produk bangunan ramah lingkungan, keterbatasan sumber daya manusia, dan kurangnya panduan terkait *green building* (Permata & Sari, 2019). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengetahui seberapa besar penilaian kriteria *green building* berdasarkan perangkat penilaian *greenship existing building* versi 1.1 pada aspek tata guna lahan dan kualitas kenyamanan udara dalam ruang menggunakan di SDN Grogol Selatan 09 Jakarta.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Terdapat beberapa masalah yang muncul dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah SDN Grogol Selatan 09 Jakarta menerapkan konsep *green building* dengan kategori tepat tata guna lahan sesuai pedoman *greenship existing building* versi 1.1?
2. Apakah SDN Grogol Selatan 09 Jakarta menerapkan konsep *green building* dengan kategori kualitas udara dan kenyamanan udara dalam ruang sesuai pedoman *greenship existing building* versi 1.1?
3. Bagaimana penilaian dari penerapan tepat tata guna lahan dengan perangkat penilaian *greenship existing building* versi 1.1 ?
4. Bagaimana penilaian dari penerapan kualitas udara dan kenyamanan udara dalam ruang dengan perangkat penilaian *greenship existing building* versi 1.1 ?

## 1.3 Pembatasan Masalah

1. Penelitian ini berfokus pada bangunan jadi SDN Grogol Selatan 09 Jakarta Selatan.

2. Kriteria *green building* yang ditinjau adalah Tepat Tata Guna Lahan, dan Kualitas Udara Dalam dan Kenyamanan Udara Dalam Ruang.
3. Penilaian kriteria *green building* berpedoman pada *GREENSHIP Existing Building* Versi 1.1
4. Tanpa melakukan uji laboratorium.
5. Alat ukur yang digunakan hanya berupa *CO2 monitoring, Thermometer dilengkapi Hygrometer, Luxmeter, dan Decibel Meter.*

#### **1.4 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana hasil penilaian kriteria *green building* SDN Grogol Selatan 09 Jakarta pada aspek tata guna lahan dan kualitas kenyamanan udara dalam ruang menggunakan perangkat penilaian *greenship existing building* versi 1.1?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui hasil penilaian penerapan konsep *green building* pada bangunan SDN Grogol Selatan 09 Jakarta Selatan dalam aspek Tepat Tata Guna Lahan dan Kualitas Udara Dalam dan Kenyamanan Udara Dalam Ruang.

#### **1.6 Kegunaan Penelitian**

Pelitian ini dapat dipergunnakan sebagai berikut.

1. Memberikan hasil analisis penilaian penerapan *green building* pada SDN Grogol Selatan 09 Jakarta Selatan pada aspek Tata Guna Lahan dan Kualitas Udara dan Kenyamanan Udara Dalam Ruang.
2. Menjadikan panduan untuk bangunan sekolah lain untuk termotivasi menerapkan konsep *green building* dalam perencanaan, pengembangan dan pemeliharaan bangunan sekolah.