

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri konstruksi merupakan sektor yang memberikan dampak cukup besar terhadap lingkungan, terutama dalam hal penggunaan energi, konsumsi air, timbulan limbah konstruksi, serta emisi karbon yang dihasilkan selama proses pembangunan maupun operasional bangunan. Berdasarkan data dari *International Energy Agency* (IEA), sektor bangunan dan konstruksi berkontribusi hampir 30% terhadap konsumsi energi global dan sekitar 27% terhadap emisi karbon operasional bangunan. Selain itu, menurut UNEP,(2024) sektor bangunan dan konstruksi gedung menyumbang sekitar 37% dari total emisi karbon dioksida (CO₂) global. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas pembangunan gedung memiliki peranan besar dalam peningkatan dampak lingkungan, sehingga penerapan prinsip pembangunan berkelanjutan pada sektor konstruksi menjadi sangat penting. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui penerapan konsep *green building*, yaitu konsep pembangunan yang berorientasi pada bangunan ramah lingkungan, efisiensi penggunaan energi dan air, serta peningkatan kualitas lingkungan dan kenyamanan bagi pengguna bangunan.

Penerapan *green building* di Indonesia didukung oleh *Green Building Council Indonesia* (GBCI) yang mengembangkan sistem penilaian *GreenShip* sebagai alat ukur standar untuk mengevaluasi tingkat keberlanjutan bangunan. Dalam *GreenShip New Building Version 1.2* terdapat enam kategori penilaian utama, yaitu *Appropriate Site Development* (ASD), *Energy Efficiency and Conservation* (EEC), *Water Conservation* (WAC), *Material Resource and Cycle* (MRC), *Indoor Health and Comfort* (IHC), dan *Building Environment Management* (BEM). Setiap kategori berkontribusi terhadap skor total yang mengklasifikasikan suatu bangunan ke dalam salah satu dari empat tingkat sertifikasi, yaitu *Bronze*, *Silver*, *Gold*, dan *Platinum* (GBCI, 2013).

Proyek Pembangunan PT X merupakan salah satu proyek di Indonesia yang menerapkan konsep *Green Building*. Proyek ini dirancang untuk mendukung efisiensi energi, kenyamanan bagi para pengguna bangunan, serta mengurangi

dampak negatif terhadap lingkungan. Proyek Gedung PT X dilaksanakan menggunakan sistem *design and build* oleh KSO PP-WIKA, yaitu kerja sama antara PT PP (Persero) Tbk dan PT Wijaya Karya (Persero) Tbk, sehingga proses perencanaan dan pelaksanaan konstruksi dapat berjalan secara terintegrasi dan lebih efisien. Penerapan konsep *green building* pada Proyek Pembangunan Gedung PT X diwujudkan melalui berbagai aspek, seperti efisiensi penggunaan energi dan air, optimalisasi pencahayaan alami, peningkatan kualitas udara dalam ruangan, penggunaan material ramah lingkungan, serta pengelolaan limbah konstruksi yang baik. Selain itu, sistem mekanikal, elektrik, dan plumbing (MEP) pada bangunan juga dirancang untuk mendukung operasional gedung yang lebih hemat energi dan berkelanjutan.

Salah satu bentuk komitmen terhadap penerapan prinsip bangunan hijau, proyek ini menargetkan pencapaian sertifikasi *GreenShip* dengan predikat *Platinum* dari *Green Building Council* Indonesia (GBCI). Sejalan dengan target tersebut, Proyek PT X diharapkan dapat menjadi salah satu contoh penerapan pembangunan berkelanjutan pada gedung bertingkat yang tidak hanya memberikan manfaat dari segi fungsi dan estetika bangunan, tetapi juga mampu meningkatkan efisiensi sumber daya, mengurangi emisi karbon, serta menciptakan lingkungan kerja yang sehat, nyaman, dan ramah lingkungan.

Berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan secara mandiri (*self assesment*) menggunakan *scorecard GreenShip New Building Version 1.2*, dapat disimpulkan bahwa Proyek PT X telah memperoleh target pencapaian sebesar 56 poin dengan predikat *Platinum* pada tahap *design recognition*. Pencapaian poin tersebut dapat dilihat dari beberapa kategori penilaian, diantaranya kategori *Appropriate Site Development* (ASD) sebesar 12 poin, *Energy Efficiency and Conservation* (EEC) sebesar 18 poin, *Water Conservation* (WAC) sebesar 13 poin, *Material Resource and Conservation* (MRC) sebesar 2 poin, *Indoor Health and Comfort* (IHC) sebesar 5 poin, serta *Building Environment Management* (BEM) sebesar 6 poin. Meskipun Proyek Pembangunan Gedung PT X telah mencapai predikat *Platinum*, tetapi masih terdapat beberapa kategori dan kriteria *GreenShip* yang belum tercapai poin maksimalnya. Salah satu

kategori yang masih memiliki nilai pencapaian paling rendah adalah kategori *Material Resource and Cycle* (MRC) yang hanya memperoleh 2 poin dari total maksimum 14 poin. Selain itu beberapa kategori lainnya juga masih menunjukkan peluang untuk dilakukannya optimalisasi sesuai dengan potensi implementasi yang dimiliki proyek.

Belum optimalnya berapa poin *Greenship* yang dicapai menunjukkan bahwa masih terdapat peluang untuk meningkatkan konsep *green building* pada Proyek Pembangunan Gedung PT X. Hal ini penting untuk dianalisis karena optimalisasi pencapaian *greenship* tidak hanya berpengaruh terhadap peningkatan nilai sertifikasi bangunan, tetapi juga dapat memberikan manfaat terhadap efisiensi energi, efisiensi penggunaan air, pengurangan dampak lingkungan, peningkatan kualitas lingkungan kerja, serta mendukung penerapan pembangunan berkelanjutan pada sektor konstruksi.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan penelitian yang dapat mengoptimalkan hasil penilaian mandiri (*self assesment*) *Greenship* pada proyek Gedung PT X, untuk mencapai predikat *Platinum* sesuai standar *Greenship New Building Version 1.2*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa rekomendasi strategi optimalisasi pencapaian *Greenship* yang dapat diterapkan pada proyek konstruksi gedung bertingkat, khususnya pada tahap design recognition, serta menjadi referensi bagi proyek sejenis dalam meningkatkan implementasi konsep *green building* di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat sejumlah permasalahan yang menjadi dasar penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil identifikasi masalah dari penilaian mandiri (*self assessment scorecard Greenship New Building*) pada Proyek Pembangunan PT X?
2. Bagaimana analisis pencapaian setiap kriteria *Greenship New Building* berdasarkan hasil penilaian proyek?
3. Bagaimana strategi optimalisasi pencapaian predikat *Platinum* pada Proyek Pembangunan PT X?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk buat

1. Mengidentifikasi masalah dari hasil penilaian mandiri *scorecard Greenship New Building* pada Proyek Pembangunan PT X;
2. Menganalisis pencapaian setiap kriteria *Greenship New Building* berdasarkan hasil penilaian proyek; dan
3. Mengembangkan strategi optimalisasi pencapaian predikat *Platinum* pada Proyek Pembangunan PT X.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bagi peneliti meliputi :

1. Menambah pemahaman dan pengetahuan mengenai penerapan konsep *green building* berdasarkan sistem penilaian *Greenship New Building Version 1.2*
2. Mengetahui proses identifikasi dan analisis pencapaian poin *Greenship* pada proyek konstruksi gedung bertingkat.
3. Menambah pengalaman dalam melakukan evaluasi dan penyusunan strategi optimalisasi pencapaian sertifikasi bangunan hijau pada proyek konstruksi.
4. Mengembangkan kemampuan analisis dalam bidang manajemen konstruksi, khususnya terkait implementasi bangunan hijau (*green building*).

Manfaat penelitian bagi Politeknik Pekerjaan Umum meliputi:

1. Menjadi referensi akademik mengenai implementasi *Greenship* pada proyek gedung bertingkat.
2. Menambah literatur dan bahan pembelajaran terkait penerapan konsep *green building* pada bidang konstruksi.
3. Mendukung pengembangan penelitian di bidang konstruksi berkelanjutan dan bangunan hijau.
4. Menjadi bahan kajian bagi mahasiswa dan civitas akademika dalam memahami penerapan sistem sertifikasi *Greenship* pada proyek konstruksi.

Manfaat penelitian bagi masyarakat umum :

1. Memberikan informasi mengenai pentingnya penerapan konsep *green building* pada pembangunan gedung.
2. Memberikan gambaran mengenai upaya optimalisasi penerapan bangunan hijau untuk mendukung pembangunan berkelanjutan.
3. Menjadi referensi bagi pelaku konstruksi dalam meningkatkan penerapan prinsip ramah lingkungan pada proyek bangunan gedung.
4. Mendukung terciptanya bangunan yang lebih efisien, nyaman, dan ramah lingkungan bagi pengguna maupun lingkungan sekitar.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penyusunan penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan di Proyek Pembangunan PT X.
2. Penelitian hanya membahas penerapan konsep *green building* berdasarkan sistem penilaian *Greenship New Building Version 1.2* yang meliputi komponen *Appropriate Site Development (ASD)*, *Energy Efficiency and Conservation (EEC)*, *Water Conservation (WAC)*, *Material Resource and Cycle (MRC)*, *Indoor Health and Comfort (IHC)*, serta *Building Environment Management (BEM)*.
3. Analisis penelitian difokuskan pada hasil penilaian mandiri (*self assessment*) scorecard *Greenship* yang digunakan pada proyek.

4. Strategi optimalisasi yang dibahas dalam penelitian berupa rekomendasi berdasarkan kondisi proyek, dokumen pendukung, dan potensi implementasi *Greenship* pada proyek.
5. Penelitian tidak membahas perhitungan struktur bangunan, analisis biaya konstruksi secara detail, maupun analisis finansial proyek.
6. Penelitian ini terbatas pada tahap *Design Recognition*, sehingga hasil penilaian yang diperoleh masih bersifat estimasi awal dan belum mencakup tahap *final assessment* yang akan dinilai secara resmi oleh tim GBCI.

