

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan dilakukannya pembangunan gedung tentu akan mempengaruhi keadaan lingkungan hidup. Menurut Green Building Council Indonesia (2013) penyumbang CO₂ terbesar di bumi berasal dari bangunan. Bangunan menghasilkan kurang lebih 30-40% emisi CO₂. Peran bangunan dinilai cukup berjasa dalam proses kerusakan lingkungan. Adapun peristiwa yang berpotensi dan efektif untuk mengurangi kerusakan lingkungan melalui bangunan yaitu dengan menerapkan konsep bangunan ramah lingkungan atau sering juga disebut dengan *green building concept* (Firsani dan Utomo, 2012). Berdasarkan Brundtland Report dari PBB Pembangunan berkelanjutan (sustainable development) merupakan proses pembangunan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan di masa sekarang tanpa perlu mengorbankan pemenuhan kebutuhan di masa mendatang. Pembangunan berkelanjutan dapat dicapai apabila terdapat perhatian baik dari pihak pemerintah dan swasta dalam kegiatan perencanaan maupun pengelolaan perkembangan kota, dengan memperbaiki atau mengurangi kerusakan lingkungan. (Widyawati, 2018).

Menurut *Green Building Council* Indonesia sebuah bangunan dikatakan telah menerapkan konsep bangunan hijau (*green building*) apabila telah berhasil melalui proses evaluasi penilaian. Terdapat dua sertifikasi untuk bangunan dengan konsep green building menurut *Green Building Council* Indonesia (GBCI) yaitu GREENSHIP dan EDGE. GREENSHIP merupakan tolok ukur yang digunakan penilaian untuk menilai peringkat bangunan terhadap penerapan konsep green building dan EDGE adalah Sistem sertifikasi bangunan hijau untuk pasar yang sedang tumbuh (*Green Building Council* Indonesia, 2018) .

Di Indonesia untuk saat ini gedung bersertifikat GREENSHIP bangunan baru design recognition berjumlah 33 gedung, bangunan baru final assessment berjumlah 30 gedung, bangunan terbangun berjumlah 12 gedung, ruang interior berjumlah 3 gedung, dan bangunan terdaftar berjumlah 74 gedung. Untuk gedung

bersertifikat EDGE pre liminary berjumlah 34 gedung, final assessment berjumlah 20 gedung (PT Sertifikasi Bangunan Hijau). Melihat jumlah bangunan yang telah bersertifikat green building masih sangat jauh dengan jumlah gedung serta pembangunan gedung yang ada di Indonesia.

Pada kota Balikpapan jumlah bangunan gedung yang menerapkan konsep green building dan tersertifikasi sesuai dengan data sertifikasi bangunan hijau masih belum ada. Berdasarkan riset sebuah lembaga di Amerika, sekitar 30-40% dari total emisi CO₂ di bumi, berasal dari bangunan gedung bertingkat. Oleh karena itu, upaya antisipasi pemanasan global dengan mengurangi emisi pada bangunan seperti rumah dan gedung perkantoran akan memiliki dampak yang besar terhadap pemanasan global (Massie, dkk, 2018). Pada Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan cenderung menggunakan energi yang besar dikarenakan peralatan yang digunakan memiliki daya yang besar. Pada penggunaan energi tersebut memungkinkan untuk penggunaan energi yang tidak efisien. Adapun penggunaan air pada Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan seluruhnya masih bersumber dari PDAM serta belum ada sumber air alternatif lain dan pengelolaan air. Sehingga penggunaan air pada Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan yang belum efisien. Dengan demikian konsep *green building* dapat diterapkan pada Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan mengingat dampak yang dapat ditimbulkan serta pulau Kalimantan yang harus dijaga kelestarian lingkungannya mengingat fungsi penting sebagai paru-paru dunia.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang telah melakukan penelitian mengenai green building, yaitu tentang Pengukuran Kriteria Green Building Pada Gedung Institut Teknologi Sepuluh Nopember (Utomo dan Wakhidah, 2014). Penelitian tersebut dilakukan agar dapat mengetahui kriteria yang paling berpengaruh menurut pengguna Gedung MMT ITS dalam penerapan green building. Penelitian tersebut juga dilakukan untuk mengetahui hasil perbandingan perhitungan berdasarkan kondisi green building yang terkandung dalam Greenship-GBCI dengan keadaan nyata pada gedung MMT ITS. Penelitian lainnya di Kota Manado tentang penerapan green building pada industri jasa konstruksi (Massie, dkk, 2018). Penelitian tersebut bertujuan mengetahui berbagai

kendala yang dihadapi oleh para pelaku jasa konstruksi di Manado dalam penerapan konsep green building. Penelitian tersebut dilakukan karena belum terdapat informasi mengenai penerapan green building di Manado. Penelitian ini juga dilakukan untuk mendapatkan persentase pemahaman para pelaku jasa konstruksi di Manado mengenai konsep green building di Manado. Adapun penelitian tentang model pengukuran kinerja sustainable building suatu perspektif pada gedung H ITS, Surabaya (Utomo dan Prayogo, 2011). Penelitian tersebut bertujuan untuk memperoleh identifikasi kriteria bagi kinerja sustainable building gedung H ITS. Penelitian lainnya yang berada di Malaysia tentang analisa Life Cycle Cost pada Green Building. Penelitian tersebut dilakukan untuk mengetahui besaran total biaya yang dikeluarkan oleh suatu bangunan berkonsep green building.

Pembangunan berkelanjutan yang dilakukan oleh Institut Teknologi Kalimantan merupakan salah satu yang terbesar di Kalimantan Timur. Dilakukannya pembangunan tersebut akan berdampak pada perubahan kondisi lingkungan yang disebabkan oleh pembukaan lahan baru serta penggantian fungsi lahan. Dengan menerapkan konsep *green building* pada bangunan gedung Institut Teknologi Kalimantan diharapkan dapat mengurangi dampak negative terhadap perubahan lingkungan yang terjadi. Adapun fokus studi kasus penelitian ini yaitu gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan evaluasi penerapan green building menggunakan Greenship Untuk Bangunan Baru Versi 1.2 untuk mengetahui seberapa besar persentase penerapan green building pada Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan. Harapannya dengan mengetahui nilai persentase penerapan green building maka dapat dijadikan bahan evaluasi untuk penerapan konsep green building di Gedung Laboratorium terpadu Institut Teknologi Kalimantan. Serta dari hasil evaluasi tersebut bisa dilakukan analisis kendala yang dihadapi dalam penerapan green building serta analisis faktor-faktor pentingnya penerapan green building. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan green building pada Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan serta mengetahui kendala yang dihadapi dalam penerapan green building dan faktor-faktor penyebab pentingnya penerapan green building.

Sehingga, diharapkan pada penelitian ini didapatkan persentase penerapan green building yang sesuai dengan kondisi sebenarnya dan dapat mengetahui kendala serta faktor pentingnya penerapan *green building*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan *green building* pada Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan menurut *Green Building Council* Indonesia dengan menggunakan parameter perhitungan pada *GreenShip* Untuk Bangunan Baru Versi 1.2
2. Apa saja kendala yang dihadapi dalam penerapan konsep *green building* pada pembangunan berkelanjutan gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan
3. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan pentingnya penerapan konsep *green building* pada pembangunan berkelanjutan gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui penerapan *green building* pada Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan menurut *Green Building Council* Indonesia dengan menggunakan parameter perhitungan pada *GreenShip* Untuk Bangunan Baru Versi 1.2
2. Mengetahui Kendala apa saja yang dihadapi dalam menerapkan konsep *green building* pada pembangunan berkelanjutan gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan
3. Mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan pentingnya penerapan konsep *green building* pada pembangunan berkelanjutan gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Tidak meninjau sudut pandang pengguna gedung dikarenakan gedung baru selesai dibangun dan belum digunakan oleh pengguna

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat teoritik dari penelitian ini adalah memeberikan kontribusi terhadap ilmu teknik sipil terkait studi manajemen proyek khususnya mengenai penerapan konsep *green building* pada pembangunan berkelanjutan.
2. Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai *green building* serta masukan kepada para pelaku jasa konstruksi agar lebih memperhatikan aspek lingkungan dalam melaksanakan pembangunan dan sebagai perbandingan untuk mengkaji gedung lain pada pembangunan berkelanjutan.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah *stakeholder* pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan yang terdiri dari *owner*, kontraktor, konsultan MK, Konsultan Perencana, dan tenaga kerja penanggungjawab Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan.

2. Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini meliputi yang pertama pendidikan, pengalaman bekerja di proyek, tanggapan mengenai penerapan konsep *green building* dari perwakilan setiap responden yang memiliki wewenang di setiap *stakeholder*.

3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak pada Gedung Laboratorium Terpadu Institut Teknologi Kalimantan.

4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun dalam 5 bab, pada setiap bab akan dibagi menjadi beberapa sub-bab yang dibahas secara rinci. Berikut keterangan singkat penjelasan dari setiap bab.

a. Bab 1: Pendahuluan

Pada bab ini membahas mengenai gambaran umum penelitian yang terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan kerangka penelitian.

b. Bab 2: Tinjauan Pustaka

Pada bab ini membahas mengenai teori – teori dasar yang menjadi acuan dan teori pendukung yang berhubungan dengan penelitian terdahulu.

c. Bab 3: Metode Penelitian

Pada bab ini membahas mengenai pendekatan penelitian, diagram alir penelitian dan tahapan penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini.

d. Bab 4: Analisis Data dan Pembahasan

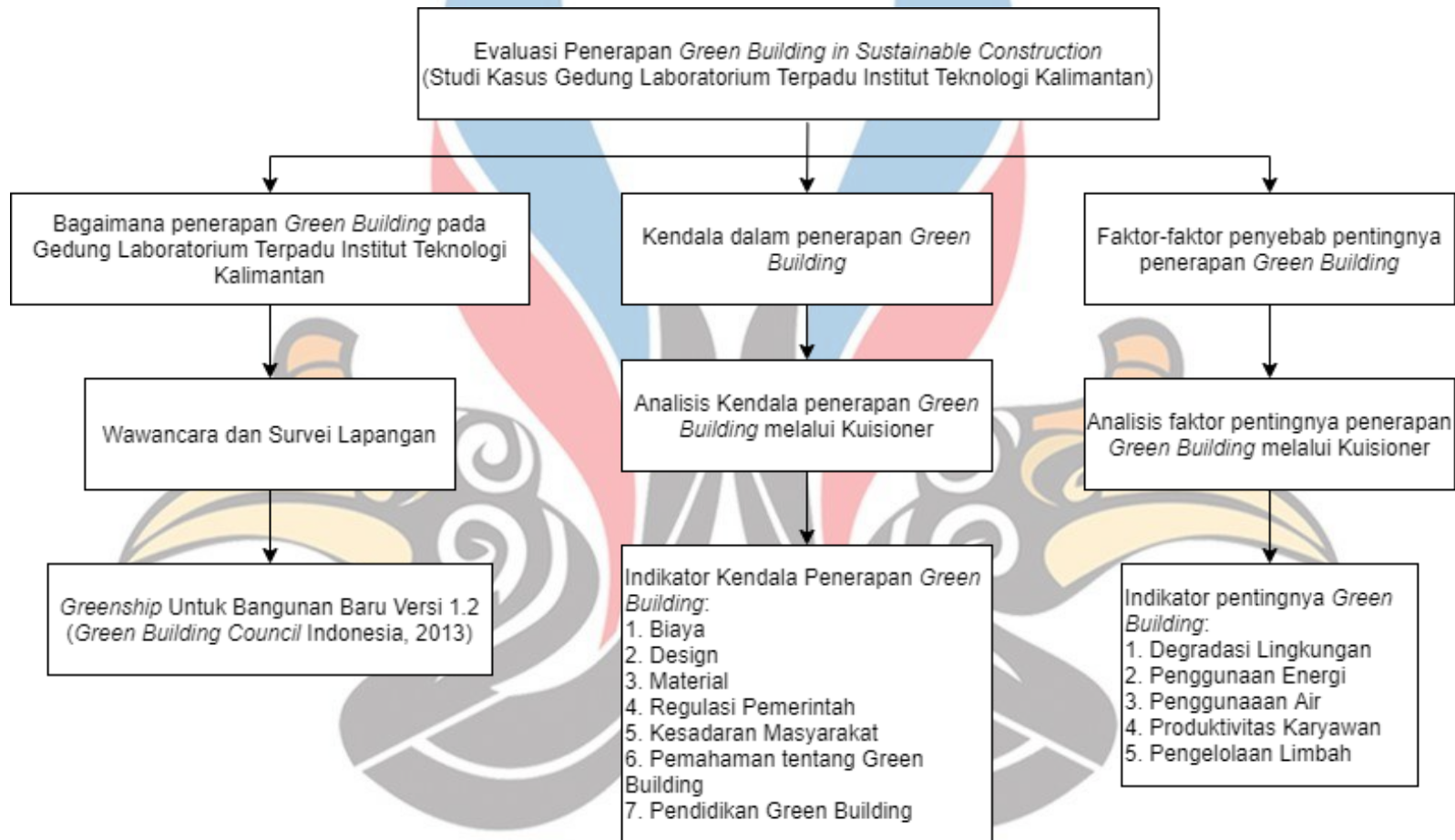
Pada bab ini membahas mengenai analisis hasil data yang didapat serta pembahasannya.

e. Bab 5: Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan yang didapat dari hasil analisis data dan pembahasan serta saran untuk penelitian selanjutnya.

1.7 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

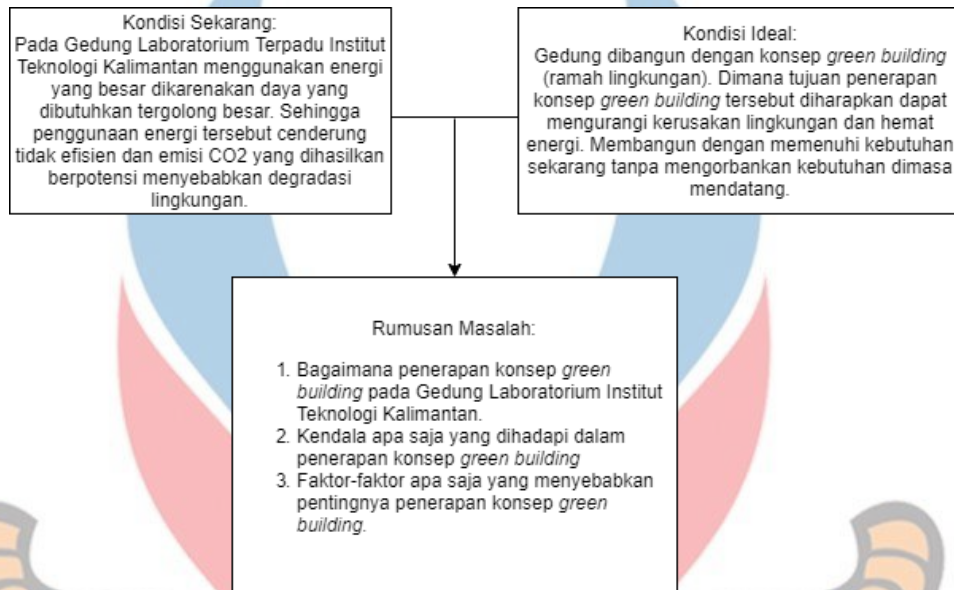


Gambar 1.1 Kerangka Penelitian

(Sumber: Penulis, 2021)

1.8 Gap Analysis

Gap analysis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1.2 Gap Analysis

(Sumber: Penulis, 2021)