

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Proyek Konstuksi**

##### 2.1.1 Pengertian Proyek Konstruksi

Menurut (Ervianto W. , 2005) proyek konstruksi merupakan kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. (Soeharto, 1995) menyatakan bahwa proyek adalah suatu kegiatan sementara yang dilakukan dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarasannya telah digariskan dengan jelas.

##### 2.1.2 Jenis-jenis Proyek Konstruksi

Menurut (Ervianto W. , 2005), proyek konstruksi dapat dibedakan menjadi dua jenis kelompok bangunan, yaitu:

1. Bangunan gedung: rumah, kantor, pabrik dan lain-lain. Ciri-ciri dari kelompok bangunan ini adalah:
  1. Proyek konstruksi menghasilkan tempat orang bekerja atau tinggal.
  2. Pekerjaan dilaksanakan pada lokasi yang relatif sempit dan kondisi pondasi umumnya sudah diketahui.
  3. Manajemen dibutuhkan, terutama untuk *progressing* pekerjaan.

2. Bangunan sipil: jalan, jembatan, bendungan, dan infrastruktur lainnya. Ciri-ciri dari kelompok bangunan ini adalah:

1. Proyek konstruksi dilaksanakan untuk mengendalikan alam agar berguna bagi kepentingan manusia.
2. Pekerjaan dilaksanakan pada lokasi yang luas atau panjang dan kondisi pondasi sangat berbeda satu sama lain dalam suatu proyek.
3. Manajemen dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan.

## **2.2 Konsep *Green Construction***

### **2.2.1 Pengertian Konstruksi Hijau (*Green construction*)**

Menurut (Glavinich, 2008) *green construction* adalah suatu perencanaan dan pelaksanaan proses konstruksi yang didasarkan pada dokumen kontrak untuk meminimalkan dampak negatif proses konstruksi terhadap lingkungan agar terjadi keseimbangan antara kemampuan lingkungan dan kebutuhan hidup manusia untuk generasi sekarang dan mendatang.

Berdasarkan definisi di atas kegiatan (perencanaan dan pelaksanaan) pada proyek yang dilakukan kontraktor harus memperhatikan dan mengontrol efisiensi penggunaan sumber daya dengan harapan pada kegiatan proyek konstruksi tersebut tidak mengakibatkan kerusakan lingkungan. Kontraktor dalam suatu proyek diharapkan dapat memperhatikan efek yang dapat menjadi penyebab terjadinya kerusakan pada lingkungan, terutama mengenai pengelolaan limbah konstruksi. *Green construction* diharapkan terjadi mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, penggunaan bangunan, renovasi, hingga dekonstruksi. Tidak hanya terjun langsung dalam proses pelaksanaan konstruksi, namun kontraktor juga harus turut dalam

proses konsep *green building* sejak tahap desain hingga terciptanya bangunan *green building* tersebut (PT PP Tbk, 2017).

Menurut (Glavinich, 2008), *green construction* hanya akan terjadi jika dipersyaratkan dalam dokumen kontrak. Kontraktor dalam membangun sebuah bangunan terfokus pada pemenuhan apa yang dipersyaratkan dalam rencana proyek dan spesifikasi. Kontraktor sebagai pihak yang mempunyai tanggung jawab sosial dalam menjalankan profesinya akan berpartisipasi aktif dalam mewujudkan *green construction* dengan alasan:

1. Pengguna jasa mensyaratkan penyedia jasa/pemasok berorientasi terhadap lingkungan dan menyediakan semua material dan jasa yang ramah terhadap lingkungan, termasuk di dalamnya kontraktor yang proaktif terhadap lingkungan.
2. Kontraktor yang ada di lapangan termasuk seluruh karyawannya mempunyai komitmen terhadap lingkungan dan mengutamakan cara bekerja yang ramah terhadap lingkungan, sehingga mampu memberikan kontribusi dalam mencari solusi bukan malah menjadi sumber masalah.
3. Kontraktor bertanggung jawab atas pemenuhan undang-undang lingkungan dan regulasi yang ditetapkan.
4. Meningkatnya *overhead cost* sebagai usaha untuk pemenuhan undang-undang tentang lingkungan serta regulasi yang ditetapkan dengan cara mengalihkan resiko kepada pihak ketiga/pihak asuransi.

5. Meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan akan menyebabkan pemerintah menetapkan regulasi yang semakin ketat terhadap seluruh industri termasuk jasa konstruksi yang tidak proaktif terhadap lingkungan.

#### 2.2.2 Konsep *Green construction*

*Green construction* merupakan proses dalam pengadaan *green building* yang memanfaatkan sumber daya alam dengan kontrol yang baik. Terdapat beberapa para ahli yang menemukan konsep *green construction*, antara lain sebagai berikut:

1. (Glavinich, 2008) menyatakan bahwa konsep *green construction* mencakup hal-hal sebagai berikut:
  1. Perencanaan dan penjadwalan proyek konstruksi
  2. Konservasi material
  3. Tepat guna lahan
  4. Manajemen limbah konstruksi
  5. Penyimpanan dan perlindungan material
  6. Kesehatan lingkungan kerja
  7. Menciptakan lingkungan kerja yang ramah lingkungan
  8. Pemilihan dan operasional peralatan konstruksi
  9. Dokumentasi.
2. (Kibert, 2008) menyatakan bahwa konsep *green construction* mencakup hal-hal sebagai berikut:
  1. Rencana perlindungan lokasi pekerjaan
  2. Program Kesehatan dan keselamatan kerja
  3. Pengelolaan limbah pembangunan atau bongkaran

4. Pelatihan bagi subkontraktor
5. Reduksi jejak ekologis proses konstruksi
6. Penanganan dan instalasi material
7. Kualitas udara.

Mengacu *assessment green construction* sistem Wulfram I. Ervianto faktor-faktor *green construction* adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan dan penjadwalan
2. Sumber dan siklus material konstruksi
3. Perencanaan dan perlindungan lokasi pekerjaan
4. Manajemen limbah konstruksi
5. Penyimpanan dan perlindungan material
6. Program Kesehatan dan keselamatan kerja
7. Pemilihan dan pengoperasian peralatan konstruksi
8. Dokumentasi
9. Pelatihan bagi subkontraktor
10. Kurangi jejak ekologis tahap konstruksi
11. Kualitas udara tahap konstruksi
12. Konservasi air
13. Tepat guna lahan
14. Efisiensi dan konservasi energi
15. Manajemen lingkungan proyek
16. Kesehatan dan kenyamanan di dalam proyek

## 2.3 Kajian Pustaka

Terdapat penelitian sejenis yang pernah dilakukan menggunakan *assessment green construction*. Adanya perbedaan antara penelitian-penelitian tersebut dikarenakan lokasi proyek, lokasi geografi, kontraktor, metode pelaksanaan yang berbeda. Berikut saya menuliskan beberapa penelitian sebelumnya:

### 2.3.1 Analisis *Green Construction* Pada Proyek X di Bandung Dengan Metode *Assessment Green Construction Sistem Wulfram* (Reynaldy, 2017)

Berdasarkan analisis (Reynaldy, 2017) nilai *green construction* pada proyek tersebut adalah 9,77 dari nilai maksimum 21,92. Aspek *green construction* yang memiliki persentase terbesar yaitu aspek sumber dan siklus material dengan NAGC eksisting 0,3 dari 0,39 dan persentase NAGC terpenuhi 76,92%. Sedangkan yang terendah yaitu aspek konservasi air dengan NAGC eksisting 0,08 dari 0,48 dan persentase NAGC terpenuhi 16,67%. Faktor *green construction* terbesar adalah faktor perencanaan dan penjadwalan proyek konstruksi dengan NFGC eksisting 1,73 dari 1,73 dan persentase NFGC terpenuhi 100%. Sedangkan faktor terendah adalah faktor pelatihan bagi subkontraktor dan faktor kualitas udara pada tahap konstruksi dengan NFGC eksisting bernilai 0 dari masing-masing maksimal 0,52 dan 1,46.

**2.3.2 Analisis Tingkat Penerapan *Green Construction* Pada Proyek Gedung (Studi Kasus Pada Pembangunan *Integrated Building* Bandara Internasional Soekarno-Hatta) (Hestiani, 2020)**

Capaian nilai *green construction* yang tercapai pada pembangunan *Integrated Building* Bandara Internasional Soekarno-Hatta sebesar 11,66 dari nilai maksimal 21,92 atau senilai 53,19% dari nilai maksimum (Hestiani, 2020).

