

Tahap-Tahap Penerapan Metode *Sustainable* pada Bangunan Secara Nyata

Nabila Anggraini ¹, Rahma Purisari ²

^{1,2} Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya.

Email korespondensi: Nabila.Anggraini@student.upj.ac.id

Abstrak

Semakin berkembangnya zaman membuat banyaknya perubahan dunia dan juga membuat lingkungan hijau semakin berkurang. Melalui berbagai perubahan tersebut perlu mengembangkan sesuatu yang dapat memperbaiki masalah tersebut. Mengaplikasikan konsep *green building* menjadikan bangunan hijau atau bangunan yang ramah lingkungan. Selain itu menjadikannya bangunan ramah lingkungan bukan hanya terlihat dalam bangunan terdapat berbagai penghijauan, melainkan pengelolaan terhadap bangunan tersebut telah terfikirkan dan telah sesuai melalui penilaian Greenship untuk mengikuti *standart green building*. Sebagai bentuk keunggulan bangunan hijau yaitu menjadikan pengelolaan lebih efisiensi. Membuat bangunan yang telah mengikuti salah satu peraturan pemerintah yaitu pengaplikasian konsep *green building*. Bangunan akan terlihat sehat dan bahkan untuk jangka waktu yang lama sehingga para pengguna bangunan tersebut merasa nyaman dan aman terhadap bangunan tersebut. Melalui penerapan konsep *green building* pada bangunan menjadikan kehidupan masa depan menjadi lebih hidup dan dapat berkelanjutan. Guna menjadikan kehidupan masa depan yang layak terutama pada negara indonesia dengan menerapkannya konsep *green building*.

Kata-kunci : *green building*, efisiensi, bangunan hijau, Greenship

Pengantar

Sebagai perancangan bangunan untuk membuat hidup lebih baik guna memenuhi kebutuhan pada generasi berikutnya. Dimana salah satu faktor yang berkaitan dengan kelestarian alam, kesehatan, dan juga sosial. Seiring berjalannya waktu melalui perubahan-perubahan sudah terlihat, seperti kerusakan alam yang memicu beragam bencana, dan berbagai penyebab lainnya yang dilakukan oleh manusia.

Menciptakan lingkungan yang aman, nyaman sebagai salah satu aturan untuk membuat masa depan semakin lebih baik, dengan tujuan pembangunan berkelanjutan. Rumah, ruko, apartemen, kantor, dan bangunan lainnya ialah subjek untuk terbentuknya konsep ramah lingkungan. Salah satu pendukung terbentuknya lingkungan yang terstruktur dan menjadikan sebuah bangunan dapat bertahan dalam siklus yang panjang yaitu dengan mewujudkan konsep *green building*.

Maka dengan berbagai faktor penyebab membuat masyarakat resah dan membuat suara dalam perbaikan dan untuk keseimbangan lingkungan. Sehingga terbentuknya program pemerintah ialah konsep *green building* sebagai pembangunan gedung, rumah, apartement, perkantoran, dan

sebagainya.

Green Building Council Indonesia (GBCI)

Lembaga yang melakukan berbagai program dalam bidang *green building* untuk menggerakkan kepada masyarakat luas. Resmi didirikan pada tahun 2009, GBCI telah melakukan berbagai macam program yang rutin dan juga terdapat program yang telah bekerjasama dengan berbagai pihak. Terdapatnya 3 kegiatan utama yang dilakukan oleh GBCI yaitu edukasi, diseminasi, dan sertifikasi. GBCI juga bekerjasama dengan berbagai universitas untuk memberikan sebuah sarana edukasi mengenai *green building* dan juga sarana diskusi sebagai perkembangan *green building*. *Green building* juga telah melakukan *training* Greenship Associate (GA), dan Greenship Professional (GP).

Greenship sebuah perangkat penilaian bangunan hijau indonesia sebagai bentuk kegiatan yang dilakukan GBCI, yaitu dalam kegiatan sertifikasi untuk bangunan yang ingin menjadikan sebuah bangunan hijau. Kegiatan yang menyelenggarakan program sertifikasi bangunan hijau bagi bangunan yang berada di Indonesia dengan menyesuaikan standar sertifikasi yang telah disusun oleh perkumpulan GBCI. Misi dari GBCI ialah melakukan pengembangan pengetahuan, teknologi dan penyelenggaraan bangunan bagi pada perencana, pelaksana, pengembangan, pemilik, dan pengguna bangunan pada lingkungan dan perkotaan untuk mengoptimalkan kinerja ekonomi dan lingkungan sesuai dengan standar *green building*. Greenship merupakan perangkat tolok ukur yang dibuat dengan memperhatikan karakter dan kondisi alam di Indonesia.

Di Indonesia pada proses untuk menjadi bangunan hijau melalui tahap perangkat penilaian (*rating tools*) yang disebut sebagai Greenship yang disusun dan dilaksanakan oleh Konsil Bangunan Hijau Indonesia atau Green Building Council Indonesia (GBCI). Greenship untuk sebuah bangunan baru memiliki suatu versi yang dimana terdapat 6 kategori, 42 kriteria, dan 101 poin. Pada tiap bangunan yang akan tersertifikasi harus menyesuaikan dengan syarat dan ketentuan dari Greenship tersebut. Sebagai contoh yaitu, untuk memperoleh Greenship Platinum, suatu bangunan harus mencapai 74 poin, Greenship *Gold* 58 poin, Greenship *Silver* 48 poin, dan Greenship *Bronze* yaitu 35 poin.

Jenis perangkat penilaian yang telah dikeluarkan oleh GBCI antara lain (Green Listing, 2013):

- Greenship NB (*New Building*) : Untuk bangunan baru. Saat ini sudah tersedia versi 1.1 dan untuk versi 1.2 sudah diuncurkan pada bulan April 2013
- Greenship EB (*Existing Big*) : untuk bangunan yang telah terbangun
- Greenship IS (*Interior Space*) : Untuk bangunan "*commercial interior*" dimana para penyewa bangunan yang meminta sertifikasi yang dilakukan untuk ruang yang akan disewa
- Greenship *Home* : Untuk rumah tinggal/kelompok kecil
- Greenship *Neighbourhood* : Untuk kawasan perumahan.

Apa yang dimaksud Konsep *Green Building*?

Sebuah program perencanaan bangunan yang dibentuk secara berkelanjutan dengan menggunakan konsep *green building*. Guna memperbaiki berbagai permasalahan terutama untuk menjadi kelestarian alam, dalam bentuk pembangunan gedung, rumah, apartemen, kantor, dan lainnya. Serta menjadikannya bangunan terverifikasi *green building* dengan melalui berbagai metode. Namun untuk terbentuknya proses pada konsep *green building* dengan melakukan efisiensi yang terdapat empat faktor, yaitu (Mediatataruang, 2018):

- Efisiensi Desain Struktur

Pada tahap konsep dan desain menjadi hal dasar dalam tahap proyek konstruksi. Tahap ini pun mempengaruhi biaya yang akan dihasil dan juga kinerja proyek dalam pengembangan bangunan. Tujuan tahap ini sebagai meminimalisir dampak dari pembangunan, pada saat pelaksanaan hingga penggunaan. Efisiensi dalam tahap ini menjadikan pemakaian bahan bangunan yang telah sesuai perhitungan.

- Efisiensi Energi

Terbentuknya tahap efisiensi energi dalam konsep *green building* sebagai bentuk penghematan energi. Dimana keseharian kita yang sudah menggunakan energi seperti udara dan sinar matahari yang telah masuk kedalam bangunan ataupun dalam bentuk operasional yang dibutuhkan. Seperti bangunan yang penggunaan bahan kayu yang dapat menghasilkan energi pembuangan lebih rendah dari pada batu, beton, atau baja. Serta berkaitan dengan penggunaan listrik untuk menjadikan bangunan sebagai efisiensi energi.

- Efisiensi Air

Air menjadi sumber utama dalam kehidupan dimana manusia tidak bisa hidup tanpa air. Dalam konsep *green building* pun memperhatikan efisiensi dari penggunaan air dalam bangunan. Mulai dari tahap pendapatan air dan juga pengelolaan air yang ramah lingkungan. Seperti mendapatkan air dari tandon air penadah hujan, sumur resapan, dan sebagainya.

- Efisiensi Material

Pada tahap ini sebagai meminimalisir penggunaan material yang akan digunakan pada bangunan dengan memilah-milah dan menyesuaikan bahan material. Dengan menggunakan bahan material dengan sesuai kebutuhan yang diperlukan.

Sebagai bentuk untuk menjadikan bangunan dapat tersertifikasi *green building* yaitu dengan melakukan penilaian berdasarkan standar GreenShip. Pada penilaian greenShip tersebut telah menjadi sebuah standar ketentuan dari Green Building Council Indonesia (GBCI). Bangunan yang ingin tersertifikasi *green building* dapat menerapkan tahap-tahap penilaian GreenShip. Tahap-tahap penilaian tersebut ialah sebagai cara pencapaian bangunan yang akan mendapatkan sertifikasi *green building*. Bangunan yang akan mendapatkan sertifikasi *green building* melakukan penilaian yang dihitung dengan menyesuaikan kategori yang tersedia.

Kategori penilaian GreenShip

Selain melalui kesesuaian pancangan bangunan, dalam bentuk penilaian greenShip untuk bangunan baru terdapat 6 kategori, yaitu

1. Tepat guna lahan (ASD)
2. Konservasi dan Efisiensi Energi (EEC)
3. Konservasi air (WAC)
4. Sumber dan Daur Ulang Material (MRC)
5. Kenyamanan dan Kesehatan dalam ruangan (IHC)
6. Manajemen Lingkungan Bangunan (BEM)

Di dalam pembentukan tiap kategori telah di asumsikan secara mendetail. Pada pembentukan bangunan baru akan diutamakan terlebih dahulu dalam penggunaan sumber energi seperti listrik, lalu pengolahan penggunaan konsumsi air hingga pengolahan penggunaan lahan. Maka untuk tiap

bangunan yang akan mendapatkan sertifikasi *green building* perlu melalui berbagai tahap penilaian di atas dan menyesuaikan nya dengan jelas (Consultant, New Building 2.0, n.d.).

Diskusi

Tahap diskusi ini menjelaskan tentang keterangan kriteria bangunan yang telah melakukan penilaian Greenship. Terdapatnya juga penjelasan mengenai kejelasan tiap kategori Greenship pada bangunan yang akan melakukan penilaian. Pada tahap ini dapat menghasilkan sebuah data bangunan yang telah dilakukan penilaian dengan sesuai. Tahap diskusi ini dapat menjadi rangkuman hasil dari penilaian pada bangunan tersebut.

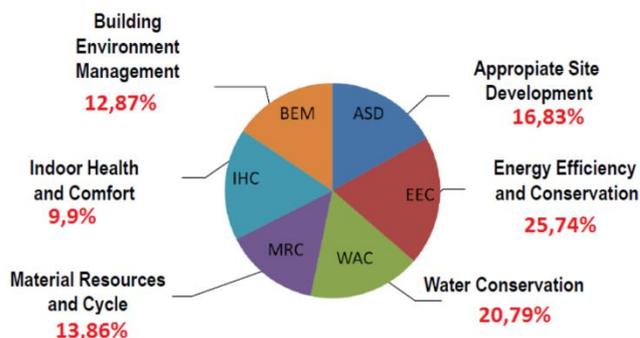
Tahap penilaian pada bangunan baru dan bangunan yang sudah terbangun

- Bangunan baru (*new building*)

Tahap awal dalam penilaian yaitu untuk bangunan yang akan terbangun (*new building*) atau bangunan yang masih dalam tahap mendesain akan berkonsultasi mengenai bangunan yang akan memiliki sertifikasi *green building*. Bangunan yang masih dalam tahap desain mempermudah penilaian dikarenakan bangunan tersebut akan diberikan masukan-masukan sebelum tahap pembangunan, sehingga bangunan tersebut dapat menyesuaikan dalam standar Greenship. Kemudian untuk melanjutkan penilaian bangunan tersebut dihitung dan disesuaikan, sehingga dapat diubah kembali desain tersebut untuk menyesuaikan dengan penilaian Greenship.

- Bangunan yang sudah terbentuk

Bangunan yang telah terbangun juga dapat tersertifikasi *green building* dengan melakukan tahap-tahap penilaian dengan standar Greenship. Bangunan yang telah terbangun sudah pasti telah memiliki gambar kerja yang menjadi sebuah data dari pembangunan pada bangunan tersebut. Gambar kerja tersebut dipilah-pilah yang dimana disesuaikan dengan kategori penilaian standar Greenship tersebut. Melakukan penyesuaian data pada gambar kerja untuk menyesuaikan kedalam kategori standar Greenship yang tersedia. Pemilihan data yang sesuai pada bangunan dengan data yang akan menjadi penilaian *green building* ialah dalam bentuk penghematan pada bangunan. Bangunan yang telah melakukan tahap menyesuaikan data dalam kategori ASD, EEC, WAC, MRC, IHC, BEM. Pada bangunan yang telah menyesuaikan kategori dari standar Greenship akan mendapatkan hasil dari perhitungan Greenship. Hasil dari perhitungan tersebut akan mendapatkan hasil akhir berupa sebuah point dan pada point tersebut mendapatkan hasil keterangan yang menjadikan ranking *green building* pada bangunan tersebut.



Gambar 1. Kriteria dalam Keterangan Tiap Kategori Greenship Terhadap Bangunan Hijau

Berdasarkan gambar diatas (lihat pada gambar 1) yang menunjukkan kriteria penilaian kategori Greenship, dimana dalam menyesuaikan kategori tersebut pun memiliki *range* penilaian yang akan menghasilkan penilaian. Melalui kategori tersebut terdapat lebih jelas dalam nilai tiap kategorinya, sebagai bentuk hasil penilaian berdasarkan data. Bentuk kategori penilaian Greenship dengan jelas seperti (zakariyaaf, 2015) :

1. Tepat guna lahan (ASD)

Pada kategori ini mencangkup berbagai akses yang diperlukan pada bangunan, seperti kendaraan umum, pengurangan kendaraan bermotor, penggunaan sepeda, lanskap tumbuhan hijau, pengurangan beban pada limpasan air hujan, atau juga memperhatikan terhadap bangunan dan juga sarana di sekitar bangunan (lanskap).

2. Konservasi dan Efisiensi Energi (EEC)

Kategori ini menjelaskan penilaian efisiensi penggunaan energi pada bangunan, seperti perhatian pada pengelolaan penghematan energi pada sistem pencahayaan (listrik, lampu) dan pengkondisian udara (AC), serta perawatan dalam operasi peralatan AC.

3. Konservasi air (WAC)

Kategori ini meliputi sub metering konsumsi air pada bangunan, pemeliharaan dan pemeriksaan sistem *plumbing*, menjadikan efisiensi penggunaan air bersih, pengujian kualitas air, penggunaan air yang telah di daur ulang (filtrasi air).

4. Sumber dan Daur Ulang Material (MRC)

Pada kategori ini yaitu pengelolaan bahan daur ulang, seperti pengelolaan sampah, memilah-milah sampah, pengelolaan limbah yang dapat digunakan kembali menjadi ramah lingkungan.

5. Kenyamanan dan Kesehatan dalam Ruangan (IHC)

Kategori ini menjelaskan mengenai kualitas udara pada ruangan, pengaturan lingkungan terhadap asap rokok, pengawasan gas CO₂ dan CO, Pengukuran kualitas udara di dalam ruangan, kenyamanan visual, serta pengukuran tingkat bunyi, dan survei kenyamanan bangunan.

6. Manajemen Lingkungan Bangunan (BEM)

Kategori ini menjelaskan mengenai inovasi peningkatan kualitas pada bangunan, dengan menyelesaikan dokumen-dokumen lengkap mengenai bangunan tersebut, dan terdapatnya tim yang menjadi penjaga *green building* dan terdapat pelatihan atau perawatan dalam aspek-aspek pengelolaan *green building*.

Kemudian melalui penerapan berbagai kategori penilaian Greenship untuk menjadikan bangunan hijau membuat berbagai penghasilan dari bangunan tersebut. Seperti menjadikan bangunan menghemat akan biaya, untuk bangunan baru atau akan dibangun dapat memperhatikan pengeluaran akan biaya yang diperlukan akan berkurang dikarekan penggunaan pada pengelolaan bangunan tersebut dapat menyesuaikan kebutuhan. Pada bangunan yang sudah terbangun akan terlihat penghematan biaya pada kemudian tahun nya dengan melalui perbandingan data pengeluaran anggaran yang telah dihasilkan bangunan tersebut, seperti penggunaan air, AC, dan listrik dapat berkurang ketika mengaplikasikan standart *green building*.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang di atas ialah sebagai bentuk perkembangan zaman agar menjadi lebih baik. Konsep *green building* pun dapat di aplikasikan terhadap berbagai bangunan, baik bangunan baru (*new building*), bangunan yang sedang dibangun, dan bangunan yang sudah terbangun. Maka bangunan yang telah disesuaikan dengan menggunakan kategori penilaian greenship membuat bangunan lebih baik dan lebih dapat bertahan lama. Selain itu juga menjadikan sebagai bentuk pengembangan dalam skala jangka panjang.

Bangunan yang telah terbentuk dengan penggunaan konsep green building menjadikan bangunan terverifikasi *green building* melalui sertifikasi yang telah sesuai. Bangunan tersebut juga dapat berkembang menyesuaikan dengan ketentuan yang ada. Maka bangunan tersebut dapat menjadikan bangunan yang ramah lingkungan dan bangunan hijau.

Daftar Pustaka

- Green Building Consultant (n.d.). *New Building 2.0*. Retrieved from Ka GB Green Building Specialist/Bangunan Hijau: <https://bangunanhijau.com/gb/new-building2-0-green-building/>
- Green Listing. (2013). *GREENSHIP : Rating Tools (Perangkat Penilaian) Sertifikasi Bangunan Hijau Indonesia*. Retrieved from Green Listing Indonesia: <https://greenlistingindonesia.wordpress.com/2013/09/18/greenship-rating-tools-perangkat-penilaian-sertifikat-bangunan-hijau-indonesia/>
- Media Tata Ruang. (2018). *Seberapa Pentingkah Penerapan Konsep 'Green Building' Untuk Indonesia ?* Retrieved from Jakarta Green Building: <https://greenbuilding.jakarta.go.id/news/2018/08/09/seberapa-pentingkah-penerapan-konsep-green-building-untuk-indonesia/>
- Zakariyaaf. (2015). *Pemeringkatan bangunan hijau berdasarkan standart green building council indonesia kategori existing building*. Retrieved from <https://zakariyaarif.web.ugm.ac.id/2015/11/01/pemeringkatan-bangunan-hijau-berdasarkan-standar-green-building-council-indonesia-kategori-existing-building/>