

KONSEP BANGUNAN BARU RAMAH LINGKUNGAN (*GREEN BUILDING*) DARI SUDUT EVALUASI ILMU LINGKUNGAN

GREEN BUILDING
FROM THE ANGLE OF ENVIRONMENTAL SCIENCE EVALUATION

Harijono

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FKIP Undana

E-mail: harijono69@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan lingkungan ditinjau dari sudut ilmu lingkungan dengan permasalahan pokok bagaimana suatu bangunan baru memenuhi kriteria penilaian *Green Building* serta apakah bangunan baru telah menerapkan konsep *Green Building*. Permasalahan lingkungan dan pemanasan global menjadi problem utama yang sudah sangat gencar yang dikemukakan para ahli lingkungan akhir-akhir ini, salah satunya adalah penyebab dari kerusakan lingkungan datang dari bidang jasa dan konstruksi bangunan gedung. Oleh sebab itu untuk mengurangi terjadinya kerusakan lingkungan diakibatkan oleh industri konstruksi bidang bangunan gedung, digunakanlah suatu inovasi yang perlunya mengimplementasikan suatu konsep bangunan yang ramah lingkungan atau dikenal dengan *Green Building*. Dari tinjauan dari ilmu lingkungan ini akan sangat baik jika diterapkan pada daerah yang sedang membangun bangunan baru yang tentunya juga tergantung dari perawatan dan pemeliharaan yang rutin dan berkala. Mengingat pada saat ini munculnya beberapa bangunan baru bahkan bertingkat diperlukan suatu tolak ukur dalam menerapkan *Green Building* pada pembangunan gedung tersebut. Dengan menggunakan penilaian *GreenShip* untuk bangunan baru.

Kata Kunci: Konsep *Green Building* dari aspek ilmu lingkungan

Abstract

This study aims to determine environmental problems in terms of environmental science with the main problem of how a new building meets the Green Building assessment criteria and whether the new building has implemented the Green Building concept. Environmental problems and global warming are the main problems that have been very intensively put forward by environmental experts lately, one of which is the cause of environmental damage coming from the services sector and building construction. Therefore, to reduce the occurrence of environmental damage caused by the building construction industry, an innovation is used which requires implementing an environmentally friendly building concept, known as Green Building. From a review of environmental science, it would be very good if applied to areas that are building new buildings which of course also depend on routine and periodic maintenance and maintenance. Given that at this time the emergence of several new buildings and even multi-storey, a benchmark is needed in applying Green Building to the construction of these buildings. By using the GreenShip assessment for new buildings.

Keywords: *Green Building Concept from environmental science aspects*

LATAR BELAKANG

Permasalahan lingkungan merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi hampir di seluruh negara dan pemanasan global menjadi problem utama yang sudah sangat gencar dikemukakan para ahli lingkungan akhir-akhir ini. Adapun permasalahan lingkungan yang sudah terjadi sekarang ini seperti pencemaran udara, pemborosan energi dan permasalahan air

bersih yang sekarang ini sudah mengganggu kehidupan manusia di permukaan bumi ini.

Banyaknya kegiatan untuk mengantisipasi pemanasan global gencar dilakukan di seluruh dunia untuk mengurangi kerusakan lingkungan dengan mengimplementasikan berbagai upaya efisiensi penggunaan energi dan meminimalisir kerusakan lingkungan tersebut. Usaha pemecahan ini muncul dari berbagai sektor kehidupan, salah satunya di sektor jasa

konstruksi atau pembangunan gedung-gedung baru. Hal ini disebabkan industri konstruksi bangunan gedung merupakan salah satu penyebab terbesar terjadinya kerusakan lingkungan serta pemanasan global di permukaan bumi ini. Oleh sebab itu, untuk mengurangi terjadinya kerusakan lingkungan dan pemanasan global yang diakibatkan oleh industri konstruksi/bangunan gedung bertingkat misalnya, digunakanlah suatu inovasi yang menghadirkan suatu konsep bangunan gedung yang ramah lingkungan atau dikenal dengan *Green Building*, yang pada dasarnya konsep ini akan menciptakan suatu desain atau perencanaan bangunan gedung yang sangat memperhatikan aspek lingkungan.

(<http://www.zonasiswa.com/2014/10/kerusakan-lingkungan-hidup.html>)

Pada implementasinya konsep ini harus dimulai dari tahap perencanaannya, pembangunan, pengoperasian, hingga dalam operasional pemeliharannya. Sedangkan tujuan utama konsep *Green Building* ini adalah untuk dapat menghemat, melindungi, mengurangi, menjaga mutu, kualitas udara, serta aspek kesehatan dalam hal dalam mendesain atau pembangunan suatu bangunan.

Dilihat dari tujuan konsep *Green Building* ini, akan sangat baik jika diterapkan yang sangat pesat maka diperlukan suatu tolak ukur dalam menerapkan konsep *Green Building* suatu pembangunan konstruksi. Oleh karena itu, diperlukan suatu penilaian kriteria dalam semua aspek dalam pembangunan konstruksi gedung bertingkat ini.

Selanjutnya beberapa identifikasi perlunya suatu analisis *Green Building* dengan pendekatan ilmu lingkungan dalam suatu bangunan baru beserta penilaiannya serta kriteria yang cocok dan juga diperlukan penerapan konsep *Green Building* dalam pembangunan dan pengembangannya dalam konstruksi jasa tersebut. Hal tersebut dapat dirumuskan masalahnya bagaimana analisis pengembangan suatu pembangunan gedung baru dalam penilaian kriteria *Green Building* dan bagaimana menerapkan konsep *Green Building* ditinjau dari sudut ilmu lingkungan. (<http://rumahwaskita.com/artikel/konsep-green-building>)

Adapun kontribusi yang diharapkan dalam karya ilmiah ini adalah memberikan dampak dan pengetahuan dalam industri jasa konstruksi

pembangunan gedung bertingkat ini dalam implementasi konsep *Green Building* agar memberikan kontribusi dalam mengurangi dampak lingkungan yang diakibatkan oleh suatu pembangunan konstruksi gedung bertingkat yang baru.

METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode kualitatif dengan survei. Data dikumpulkan dari beberapa jurnal yang memiliki objek atau topik bahasan yang sejenis dan pengamatan langsung. Adapun analisis data dilakukan melalui pengolahan data serta mengidentifikasi serta merumuskan masalahnya tentang evaluasi Konsep *Green Building* pembangunan gedung baru ditinjau dari sudut ilmu lingkungan. Dilanjutkan dengan analisis interpretasi. (1) analisis pengembangan suatu pembangunan gedung baru dalam penilaian kriteria *Green Building* dan (2) analisis menerapkan konsep *Green Building* ditinjau dari sudut ilmu lingkungan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Berdasarkan Presentase Konsep *Green Building*

Berdasarkan deskripsi distribusi frekuensi tentang konsep *Green Building* ditinjau dari ilmu lingkungan dapat ditabelkan secara sederhana berdasarkan hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Persepsi konsep *Green Building*

No	Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
1	Tepat Gund Lahan	11	22
2	Efisien dan Konservasi Energi	10	20
3	Konservasi Air	20	40
4	Sumber dan Siklus Material	2	4
5	Kesehatan dan kenyamanan Ruang	5	10
6	Manajemen Lingkungan	2	4
Total		50	100

Sumber: Hasil sebaran penelitian diolah oleh peneliti (2021)

Masalah Lingkungan Hidup

Lingkungan dapat menurut Prawiro (2018) diartikan sebagai tempat tersedianya sumberdaya alam. Hal ini dikarenakan lingkungan hidup menyediakan segala sesuatu yang diperlukan manusia untuk kelangsungan hidupnya. Kerusakan lingkungan adalah tindakan yang menimbulkan perubahan langsung atau tidak langsung terhadap sifat-sifat fisik atau hayati yang mengakibatkan lingkungan menjadi kurang atau tidak berfungsi lagi dalam menunjang pembangunan yang berkesinambungan.

Kerusakan lingkungan hidup akan mengakibatkan suatu perubahan sifat-sifat dan unsur-unsur lingkungan yang berakibat peran dan arti penting lingkungan hidup bagi kehidupan menjadi terganggu bahkan tidak berfungsi lagi.

Faktor Kerusakan Lingkungan

Kerusakan lingkungan hidup terjadi karena adanya tindakan yang menimbulkan perubahan langsung atau tidak langsung sifat fisik atau hayati sehingga lingkungan hidup tidak berfungsi lagi dalam menunjang pembangunan berkelanjutan (KMN LH, 2004). Kerusakan lingkungan hidup terjadi didarat, udara maupun di air. Faktor penyebab kerusakan lingkungan hidup dibedakan menjadi 2 jenis faktor alam dan faktor manusia. (1) Kerusakan lingkungan hidup faktor alam, dimana bentuk bencana alam yang akhir-akhir ini banyak melanda Indonesia telah menimbulkan dampak rusaknya lingkungan hidup. Salah satunya adalah gelombang tsunami yang memporak porandakan bumi serambi Mekah dan Nias. Peristiwa alam lainnya yang berdampak pada kerusakan lingkungan hidup antara lain: Letusan gunung berapi, Gempa bumi dari angin topan. Peristiwa-peristiwa alam tersebut yang menimbulkan kerusakan pada lingkungan hidup. (2) Kerusakan lingkungan hidup faktor manusia. Manusia sebagai penguasa lingkungan hidup di bumi berperan besar dalam menentukan kelestarian lingkungan hidup. Namun sayang, seringkali apa yang dilakukan manusia tidak diimbangi dengan pemikiran akan masa depan kehidupan generasi berikutnya. Manusia merupakan salah satu kategori faktor yang menimbulkan kerusakan lingkungan hidup. Bentuk kerusakan yang di timbulkan oleh manusia adalah. Terjadinya pencemaran (pencemaran udara, air, tanah dan suara sebagai dampak adanya kawasan industri. Terjadinya banjir, sebagai dampak buruknya drainase atau sistem pembuangan air dan kesalahan dalam menjaga daerah aliran sungai dan dampak pengrusakan hutan.



Gambar 1. Dampak Penebangan Hutan

Dampak Bangunan Gedung dengan Ilmu Lingkungan

Bangunan merupakan tempat kita bekerja, bermain, beraktifitas, beristirahat dan terlindung dari cuaca yang ekstrim. Hampir 80% waktu kita dihabiskan di dalam bangunan. Dengan demikian maka kualitas lingkungan di dalam bangunan berpengaruh terhadap kesehatan dan produktivitas kita. Namun di sisi lain, pembangunan sebuah gedung berdampak besar terhadap lingkungan hidup. Hal ini karena bangunan adalah entitas besar, dimana konsekuensi dari proses pembangunan sebuah gedung adalah penggunaan sumberdaya alam dan energi serta dihasilkan limbah yang dapat mengganggu harmonisasi alam.

Potensi kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh bangunan menurut Kurniawan (2018) dimulai dari tahap pemilihan lahan. Lokasi bangunan menentukan berapa banyak jejak ekologi yang akan diganggu. Jika dibangun di lahan hijau alami, maka habitat dari tumbuhan dan hewan yang sebelumnya menempati ekosistem tersebut akan terancam lalu mencari habitat baru atau bahkan musnah. Hal ini mengancam biodiversitas. Memasuki tahap konstruksi, pembangunan akan mengkonsumsi material dan energi dalam jumlah yang relatif besar. Material yang digunakan berasal dari pengerukan sumberdaya alam dan produk manufaktur yang juga menghasilkan limbah ke lingkungan.

Pengadaan Material membutuhkan jasa pengiriman untuk sampai ke lokasi proyek sehingga jarak lokasi manufaktur ke lokasi. Proyek akan menentukan jumlah karbon yang diemesikan kendaraan ke atmosfer. Pada tahap konstruksi, kebutuhan energi listrik dan air juga dibutuhkan meskipun tidak sebanyak masa pakai dan operasi bangunan. Namun yang kerap kali diabaikan adalah pengelolaan limbah padat dan cair serta emisi udara berupa debu maupun bising yang mengganggu lingkungan disekitar proyek. Biasanya pengerjaan konstruksi berat dilakukan di malam hari dengan persediaan lampu yang relatif terang. Namun tak sedikit lampu sorot yang disediakan mengganggu kenyamanan warga yang melintas dan berpotensi mengganggu jalur penerbangan di malam hari, meskipun demikian hal ini belum menjadi isu penting di negara kita ini. (Yanuaryani, 2011)

Pentingnya Konsep Green Building

Green Building atau bangunan ramah lingkungan menjadi salah satu topik yang banyak diangkat beberapa dekade ini. Topik ini berkaitan dengan pembangunan gedung bertingkat atau rumah bertingkat, apartemen, kantor, ruko dan gedung lainnya yang berkonsep ramah lingkungan. Hal ini juga sering dikatakan penting untuk masa depan, namun belum dipahami oleh masyarakat banyak di muka bumi ini.

Secara umum *Green Building* menurut Prawiro (2018) merupakan perencanaan bangunan untuk membuat hidup lebih baik dan memenuhi kebutuhan generasi berikutnya. Khususnya yang berkaitan dengan kelestarian alam, kesehatan, dan juga sosial. Pasti sudah bisa merasakan bahwa kerusakan alam sudah terjadi di berbagai lini kehidupan dan memicu beragam bencana. Sejumlah masyarakat pun gencar menyuarakan perbaikan dan keseimbangan lingkungan. Satu diantara program tersebut ialah konsep *Green Building* yang menyoal pembangunan gedung, rumah, apartemen, perkantoran dan sejenisnya di alam pembangunan gedung tersebut.



Gambar 2. Konsep *Green Building*

Prinsip-prinsip *Green Building* Menurut Imanuel (2019) adalah (1) Hemat energi, dimana pengoperasian bangunan harus meminimalkan penggunaan bahan bakar atau energi listrik sebisa mungkin memaksimalkan energi alam sekitar lokasi bangunan, (2) Memperhatikan kondisi iklim, dimana mendesain bangunan harus berdasarkan iklim yang berlaku di lokasi tapak kita dan sumber energi yang ada, (3) Mendesain dengan mengoptimalkan kebutuhan sumberdaya tersebut tidak habis dan dapat digunakan di masa mendatang penggunaan material bangunan yang tidak berbahaya bagi ekosistem dari sumberdaya alam, (4) Tidak berdampak negatif bagi kesehatan dan kenyamanan penghuni bangunan tersebut, bangunan yang akan dibangun, nantinya jangan sampai merusak kondisi tapak aslinya, sehingga jika nanti bangunan itu sudah tidak terpakai, tapak aslinya masih ada dan tidak

berubah, tidak merusak lingkungan yang ada, (5) Merespon keadaan tapak dari bangunan, dimana bangunan harus memperhatikan semua pengguna bangunan dan memenuhi semua kebutuhan, (6) menetapkan seluruh prinsip-prinsip *Green Architecture* secara keseluruhan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dalam konsep *Green Building* perlu memperhatikan prinsip-prinsip dasar dalam *Green Building* tersebut diantaranya Hemat energi, memperhatikan kondisi iklim, mendesain dengan mengoptimalkan kebutuhan sumber daya tersebut dan dapat digunakan di masa mendatang penggunaan materialnya, tidak berdampak negatif bagi kesehatan dan kenyamanan penghuni bangunan, dan merespon tapak dari bangunan serta menetapkan seluruh prinsip-prinsip *Green Building*.

Saran-saran

Agar penelitian yang dilakukan ini dapat digunakan sebagai salah satu referensi sebagai salah satu penggunaan atau pemakaian konsep *Green Building* dengan pendekatan ilmu lingkungan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas aktifitas di bidang penelitian ini, serta masukan yang konstruktif untuk memberikan masukan kajian secara ilmiah sebagai tenaga dosen/pendidik di Universitas Nusa Cendana dan penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam kegiatan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- KMNLH 2004, Kep. MENLH No. 51 Tahun 2004. Surat Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004
- Yanuaryani, 2011. Dampak Bangunan Terhadap Lingkungan. Kualitas Udara dalam Ruang. URL: <https://udararuang.wordpress.com/2011/10/26/dampak-bangunan-terhadap-lingkungan/>
- Prawiro, 2018. Pemanasan Global, Adalah Pengertian, Penyebab dan Dampaknya. URL: <https://www.maxmanroe.com/vid/umum/pengertian-pemanasan-global.html>

- Immanuel, M. 2019. Evaluasi Konsep Green Building Pada Dgedung Baru Fakultas Hukum Universitas Sam Ratu Langi Manado, *Jurnal Sipil Statik* Volume 7 Nomor 12 Edisi Desember hal. 1661 - 1668
- Kurniawan 2018. Evaluasi Konsep Green Building Pada Gedung Layanan Bersama Universitas Brawijaya. Malang.
- Internet:
<http://www.zonasiswa.com/2014/10/kerusakan-lingkungan-hidup.html>
<http://rumahwaskita.com/artikel/konsep-green-building>
<https://udararuang.wordpress.com/2011/10/26/dampak-bangunan-terhadap-lingkungan/>
<https://www.maxmanroe.com/vid/umum/pengertian-pemanasan-global.html>