

ARTIKEL RISETURL artikel: <http://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/losari/article/view/090208202407>**Penilaian Greenship dalam Penerapan *Material Resource and Cycle*
pada Kafe Kopi Break di Kota Makassar**Arinda Wahyuni¹, Gusti Hardyanti Musda²^{1,2}Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muslim IndonesiaEmail Penulis Korespondensi (K): arinda.wahyuni@umi.ac.id**Abstract**

The application of reusing used materials as building materials in Indonesia is an effort to create environmentally friendly architecture. One example of using used materials is using zinc roofing material or plastic drink boxes. Used tin roofs may not be waste that damages the environment, because used tin roofs can be reused and recycled. Therefore, zinc roofing material is reused on buildings, making the building unique and environmentally friendly and helping to preserve the environment. The aim of this research is to identify and assess Cafe Kopi Break buildings that use used zinc roofing materials based on the Source and Material Cycle criteria of the Greenship Green Building Council Indonesia (GBCI). In this research, the research methodology used is a qualitative methodology in the form of field surveys and interviews. The analysis carried out refers to the Material Source and Cycle criteria according to Greenship GBCI which includes Foundational Refrigerants, Use of Used Buildings and Materials, Environmentally Friendly Materials, Use of Refrigerants without ODP, Prefabricated Materials, and Regional Materials. Based on the results of the analysis, it can be concluded that Cafe Kopi Break meets the total percentage of 79% of the assessment based on the Material Source and Cycle criteria in the GBCI Greenshp.

Keywords: material reuse, containers, environmentally friendly

PUBLISHED BY :

Engginering Faculty

Universitas Muslim Indonesia

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)

Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :losari.arsitekturjurnal@umi.ac.id**Phone :** +62 81342502866**Article history :****Received** 18 Agustus 2024**Received in revised form** 20 Agustus 2024**Accepted** 25 Agustus 2024**Available online** 30 Agustus 2024licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Abstrak

Penerapan penggunaan kembali barang bekas (reuse material) sebagai bahan bangunan di Indonesia menjadi sebuah upaya dalam mewujudkan arsitektur ramah lingkungan. Salah satu contoh penggunaan material bekas yaitu penggunaan material atap seng atau box plastik minuman. Atap seng bekas mungkin bukan termasuk limbah yang merusak lingkungan, karena atap seng bekas dapat digunakan kembali (reuse), dan didaur ulang (recycle). Oleh karena itu, material atap seng yang digunakan kembali pada bangunan, menjadikan bangunan yang unik dan ramah lingkungan serta membantu melestarikan lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menilai bangunan Cafe Kopi Break yang menggunakan material atap seng bekas berdasarkan kriteria Sumber dan Siklus Material pada GreenShip Green Building Council Indonesia (GBCI). Dalam penelitian ini metodologi penelitian yang digunakan adalah metodologi kualitatif berupa survey lapangan dan wawancara. Analisa yang dilakukan merujuk pada kriteria Sumber dan Siklus Material menurut GreenShip GBCI yang meliputi Refrigeran Fundamental, Penggunaan Gedung dan Material Bekas, Material Ramah Lingkungan, Penggunaan Refrigeran tanpa ODP, Material Prafabrikasi, dan Material Regional. Berdasarkan hasil analisa dapat disimpulkan bahwa Cafe Kopi Break memenuhi total presentase sebesar 79% penilaian berdasarkan kriteria Sumber dan Siklus Material pada GreenShip GBCI.

Kata kunci: reuse material, peti kemas, ramah lingkungan

1. PENDAHULUAN

Pemanasan global menjadi isu global, karena tidak hanya dialami atau menimpa bangsa Indonesia saja dengan bukti di banyak kota dan desa cuaca semakin panas, melainkan hampir seluruh belahan dunia. Penyebab terjadinya pemanasan global, yaitu meningkatnya efek gas kaca, banyaknya material yang tidak dapat di daur ulang, polusi udara akibat industri pabrik, borosnya penggunaan listrik, banyaknya penggunaan Chlorofluorocarbon (CFC) secara berlebihan, dan banyaknya jejak karbon akibat perancangan bangunan yang buruk. (Sulistiawan 2020). Green Building atau bangunan ramah lingkungan mempunyai kontribusi dalam menahan laju pemanasan global. Green Building adalah salah satu wujud kepedulian terhadap kelestarian lingkungan dalam bidang konstruksi. Green Building tidak hanya terkait pada manajemen penghematan energi dan pengolahan limbahnya tetapi juga bagaimana cara agar material bangunannya tidak membahayakan lingkungan, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Pembahasan mengenai perancangan arsitektur dalam bidang penerapan 3 (tiga) konsep yaitu:

1. Green Building, yaitu Green Design (Fasad),
2. Green Material (Material Hijau/Berkelanjutan),
3. Green Technology (Penghematan Energi). Desain Green Building memiliki sistem penilaian yang berstandar internasional. Di Indonesia penilaian tersebut di atur oleh lembaga non-profit, yaitu Green Building Council Indonesia (GBCI). GBCI mengeluarkan Green Building Rating System bernama GreenShip 2013 yang bersifat khas Indonesia dan

mengakomodasi kepentingan lokal Penggunaan material pada suatu bangunan memegang peranan penting terkait dengan tujuan hemat energi dan ramah lingkungan. Pemilihan material bangunan yang tepat untuk Green building adalah Green Material yaitu material yang ramah lingkungan. Penggunaan Green Material dapat menghasilkan bangunan yang berkualitas sekaligus ramah lingkungan, khususnya pemanfaat material ekologis. (Prabowo et al. 2018).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan mengumpulkan informasi aktual secara rinci dan sistematis, fakta atau karakteristik populasi tertentu atau bidang tertentu berupa ciri, sifat, keadaan, atau gambaran dari kualitas objek yang diteliti. Pendekatan studi dilakukan dengan konsep ramah lingkungan dan greenship pada bangunan yang menekankan pada ategori Material Resources and Cycle (MRC) atau sumber dan siklus material. Pengumpulan data teori dan literatur berupa pengetahuan mengenai hubungan teori dan pembahasan perancangan arsitektur bangunan yang ramah lingkungan seperti Greenship untuk Gedung Baru Versi 1.1 dan Greenship untuk Bangunan Baru Versi 1.2. Data tersebut kemudian dibandingkan dengan data yang didapat pada saat observasi secara langsung ke lapangan. Adapun prosedur penelitian mencakup kegiatan persiapan, pengumpulan data baik literatur maupun data lapangan. Kegiatan dilanjutkan dengan pengolahan dan analisa data berdasarkan aspek greenship GBCI dengan menekankan siklus dan sumber material untuk mendapatkan kesimpulan penilaian.

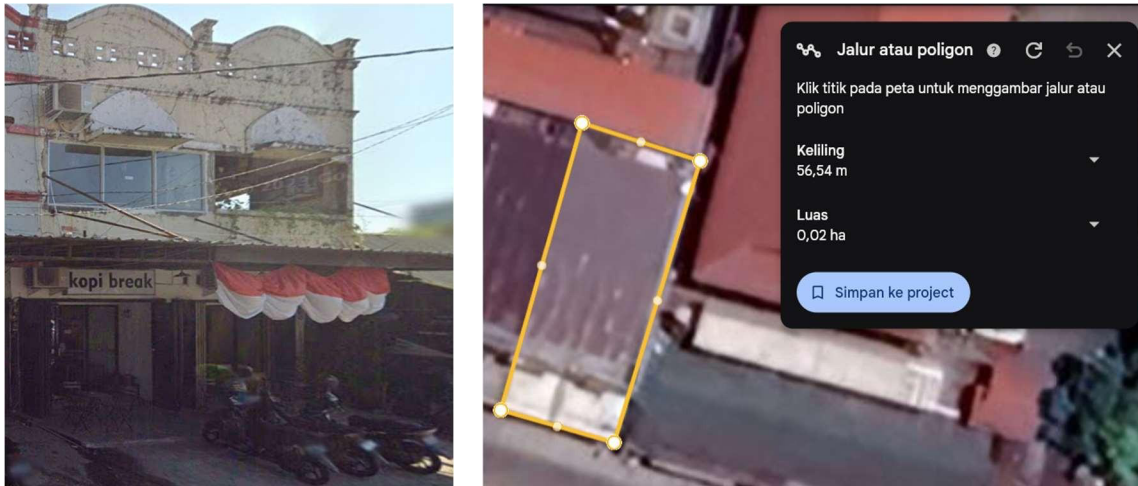


Gambar.1 Material Dinding dan Perabot
Sumber : Hasil Survey, Mei 2024

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kajian Objek Penelitian

Objek penelitian ini berada di kafe Kopi Break, di Jl. RSI Faisal XII No.5, Banta- Bantaeng, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90222. Bangunan ini merupakan bangunan komersial yang difungsikan sebagai kafe. Kafe ini memiliki luas 165,15 m².



Gambar.2 Lokasi Eksisting
(Sumber : Hasil Survey, Mei 2024)

3.2 Analisis Cafe Coffee Break Terhadap Kriteria Sustainable Building Menurut Sumber dan Siklus Material GreenShip GBCI

a. *Fundamental Refrigerant*

Fundamental Refrigerant merupakan kriteria prasyarat dalam sistem rating GreenShip dengan tolak ukur tidak menggunakan chloro fluoro-carbon (CFC) sebagai refrigeran dan halon sebagai bahan pemadam kebakaran. Dengan tujuan menghindari penipisan lapisan ozon karena penggunaan BPO. Menghindari penipisan lapisan ozon karena penggunaan BPO pada refrigerant. (Sulistiawan 2020). Pada studi kasus penelitian ini yaitu di kafe Kopi Break, cafe ini menggunakan *refrigerant* berupa freezer merek Maspion, yang dimana freezer ini menggunakan CFC sebagai senyawa pendingin kulkas.



Gambar.3 Lemari Pendingin
Sumber : Hasil Survey, Mei 2024

b. Penggunaan Gedung dan Material Bekas (*Building and Material Reuse*)

Penggunaan gedung dan material bekas ini adalah salah satu syarat GBCI dengan tujuan memperpanjang daur hidup material dan mengurangi sampah konstruksi yang dimana tolak ukurnya yaitu menggunakan material bekas. Kafe ini menggunakan bangunan lama dan juga menerapkan penggunaan material bekas pada interior bangunannya dan juga furniturnya. Pada dinding menggunakan material bekas berupa seng atap. Penggunaan material tersebut diterapkan pada lantai 1 dan lantai 2 bangunan.



Gambar.4 Penggunaan Material Bekas
Sumber : Hasil Survey, Mei 2024

Pada furniture kafe menggunakan material bekas, seperti kursinya terbuat dari Drum cat bekas dan Rak Botol minuman plastic. Sedangkan untuk kusennya menggunakan material Kanal C pada pintu dan jendela. Dan pada dindingnya ada beberapa menggunakan material dekorasi kayu bekas. Kemudian pada kafe ini menggunakan dekorasi furniture barang bekas dan tempo dulu yang menciptakan kenangan pada zaman dulu seperti sepeda, computer.

c. Material Ramah Lingkungan (*Environmentally Friendly Material*)

Material ramah lingkungan merupakan kriteria dari aspek greenship GBCI dengan tujuan untuk mengurangi jejak ekologi dari proses ekstraksi bahan mentah dan proses produksi material. Tolak ukur yang dipakai yakni menggunakan material yang memiliki sertifikat sistem manajemen lingkungan pada proses produksinya minimal bernilai 30% dari total biaya material. Tak hanya itu, dengan menggunakan material yang merupakan hasil proses daur ulang minimal bernilai 5% dari total biaya material. Bangunan ini menggunakan material yang bahan baku utamanya berasal dari sumber daya terbarukan dengan masa panen jangka pendek. (Sulistiawan 2020). Kriteria material ramah lingkungan pada bangunan café Kopi Break Makassar ini telah menggunakan material-material yang ramah lingkungan dalam proses

pembelian, keunggulan material, maintenance, dan waktu umur yang lama pada tahap pelaksanaan dan pemeliharannya.

d. Penggunaan Refrigeran Tanpa ODP (Non ODS Usage)

Tolak ukur dalam kriteria yang keempat ini adalah tidak menggunakan bahan perusak ozon pada seluruh sistem pendingin gedung dengan tujuan menggunakan bahan yang tidak memiliki potensi merusak ozon. Menurut Peraturan Menteri Perindustrian No.33/MIND/PER/4/2007 tentang larangan memproduksi barang yang menggunakan bahan perusak lapisan ozon, (Sulistiawan 2020).



Gambar.5 Penggunaan AC Tanpa ODP
Sumber : <https://advanced-commercial.com>

Pada café Kopi Break ini menggunakan refrigerant sebagai pendingin ruangan pada smoking room di lantai 1 dan 2, sedangkan pada ruang lainnya memanfaatkan penghawaan alami dengan memaksimalkan bukaan sehingga tidak menggunakan refrigerant sebagai pendingin ruangan.

e. Material Prefabrikasi (Prefab Material)

Prefabrication (prefabrikasi) adalah industrialisasi metode konstruksi di mana komponen-komponennya diproduksi secara massal dirakit (assemble) dalam bangunan dengan bantuan crane dan alat-alat pengangkat dan penanganan yang lain. Precast Structural Components (Komponen Struktur Pracetak), alternatifnya dibuat untuk bangunan pada site tertentu (Sulistiawan 2020). Pelaksanaan material dan pekerjaan pabrikasi dalam lingkup café Kopi Break, yaitu material prefabrikasi Drum bekas atau rak minuman bekas, baja ringan Kanal-C, dan plat beton dan batu bata merah.

Penggunaan material plat Beton dan Batu Bata merah, Atap Seng pada café Kopi Break diaplikasikan pada bagian lantai bangunan khususnya pada area smoking area pada lantai satu dan lantai dua. Penggunaan material Prefabrikasi Baja ringan pada café Kopi Break diaplikasikan pada bagian kuseng pintu dan jendela. Material utama prefabrikasi pada

bangunan café Kopi Break yaitu material Atap seng yang diaplikasikan pada bagian hampir seluruh bangunan, dan mempertahankan kondisi asli seperti tidak dicat ulang maupun ditambahkan insulasi panas.



Gambar.5 kondisi ruangan
Sumber : Hasil Survey, Mei 2024

f. Material Regional (Regional Material)

Material regional (regional material) adalah kriteria terakhir pada aspek sumber dan siklus material. Tujuan pelaksanaan kriteria ini adalah untuk mengurangi jejak karbon dari modal transportasi dalam distribusi dan mendorong pertumbuhan ekonomi dalam negeri (Sulistiawan 2020). Pada proyek pelaksanaan café Kopi Break ini menggunakan material yang lokasi asal bahan baku utama dan pabrikasinya berada di dalam radius 1.000 km dari lokasi proyek minimal bernilai 50% dari total biaya material. Kemudian, bangunan ini menggunakan material yang lokasi asal bahan baku utama dan pabrikasinya berada dalam wilayah Republik Indonesia bernilai minimal 80% dari total biaya material.

Penggunaan material atap seng pada café Kopi Break diambil dari bahan bekas yang lokasinya dekat dari café Kopi Break atau bahan bekas dari bangunan lama tersebut. oleh karena itu bangunan café Kopi Break memenuhi syarat.

Tabel 1. Sumber dan Siklus Material Greenship GBCI

Sumber dan Siklus Material (Material Resources and Cycle-MRC)		
MRC P	<i>Fundamental Refrigerant</i>	P
MRC 1	Penggunaan Gedung dan Material Bekas (Building and Material Reuse)	2
MRC 2	Material Ramah Lingkungan (Environmentally Friendly Material)	1

MRC 3	Penggunaan Refrigeran tanpa ODP (Non ODS Usage)	2
MRC 4	Material Prafabrikasi	3
MRC 5	Material Regional	2
Total		10
Poin Seharusnya		14
Presentase		79%

4. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisa dari poin penilaian Sumber dan Siklus Material pada kriteria GreenShip GBCI disimpulkan bahwa Cafe Coffee Break sudah memenuhi beberapa kriteria green building dan hanya beberapa kriteria saja yang tidak memenuhi greenShip GBCI secara keseluruhan. Dengan demikian, bangunan Cafe Coffee Break ditinjau dari penilaian greenShip GBCI pada Siklus dan Sumber Material hanya mempunyai 11 poin dari 14 poin yaitu sebesar 79%.

Dalam rangka mengatasi tantangan lingkungan global dan mempromosikan pembangunan yang berkelanjutan. Melalui penelitian ini, kami mengidentifikasi bahwa teknologi hijau menawarkan solusi yang efektif dalam mengurangi dampak negatif bangunan terhadap lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup penghuninya. Analisis literatur, studi kasus, wawancara, dan observasi langsung mengungkapkan bahwa penggunaan material ramah lingkungan, pemanfaatan sumber energi terbarukan, dan desain bangunan yang mempertimbangkan aspek lingkungan memiliki dampak positif yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 08 tahun 2010 tentang Kriteria dan Sertifikasi Bangunan Ramah Lingkungan.
2. Lembaga KONSIL BANGUNAN HIJAU INDONESIA atau GREEN BUILDING COUNCIL INDONESIA (GBC Indonesia) <https://www.gbcindonesia.org/>
3. Departemen Pekerjaan Umum (2008), "Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor: PRT / M / 24 / XII / 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung; Jakarta: Direktorat
4. Redaksi Tata Ruang Indonesia (BUTARU)(2018), "Green Building A Sustainable Concept for Construction Development in Indonesia"; (<http://tataruang.bpn.go.id/Berita/Detail/2712>) diakses tanggal 10 Oktober 2018.

5. Green Building Council Indonesia (GBCI). (2018). Tentang GBC Indonesia; <http://www.gbcindonesia.org>> diakses tanggal 10 Oktober 2018
6. Agung Prabowo Sulistiawan, I Made Raka Arsana, Deni Puji Nurwanto, Anggia Septiani Hartoyo (2020), Penilaian Greenship GBCI dalam Penerapan Re-Use Material di Cafe Coffee Break Bandung, Jurnal Arsitektur TERRACOTTA | No.1 | Vol. 2 | Hal 44 – 54