



Identification of The Level of Application of Green Building Concept Indicators (Green Building), (Case Study : Green Building Assessment Nipa Makassar Mall Jln.Urip Sumoharjo No.23 C, Panaikang District, Makassar City)

Identifikasi Tngkat Penerapan Indikator Konsep Bangunan Hijau (Green Building), (Studi Kasus : Penilain Konsep Bangunan Hijau Mall Nipa Makassar Jln. Urip Sumoharjo No.23 C, Kec. Panaikang Kota Makassar)

James Thoengsal^{a,1,*}, Yudith Helene^{a,2}, Hasbullah^{a,3}

^a Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teknologi Sulawesi, Jl Talasalapang No 51A, Makassar, 90222, Indonesia

¹ james Thoengsal@gmail.com, ² yudithmustakim77@gmail.com, ³ hasbullahhamzah11@gmail.com

* corresponding author

ARTICLE INFO

Article history

Received : December 15, 2024

Revised : February 25, 2025

Accepted : July 25, 2025

Published : August 5, 2025

Kata Kunci: Bangunan hijau; Greenship; dan GBCI

Keywords: Green building; Greenship; and GBCI

ABSTRAK/ABSTRACT (10PT)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indikator-indikator dan mengetahui nilai indikator penerapan Green Building pada bangunan Nipah Mall Makassar.. Kajian ini dilakukan dengan *Mixed method reseairch*, metode ini menggunakan alat penilaian *Greenship for New Buildings versi 1.2*. Metode kualitatif, di sisi lain, menggunakan data *non-numerik*, metode ini menggunakan wawancara terhadap pengelola Nipah Mall Makassar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pPerolehan total dari hasil analisa Greenship Nipah Mall Makassar, dari 77 poin yang tersedia, Mall Nipah Makassar saat ini memperoleh sebanyak 46 poin tersebut, dengan kata lain sebanyak 59,74% nilai indikator penerapan Green Building pada Nipah Mall Makassar. Dari persentase tersebut bangunan Nipah Mall Makassar meperoleh predikat "Gold".

This research aims to determine the indicators and determine the value of the indicators for implementing Green Building in the Nipah Mall Makassar building. This study was carried out using a Mixed research method, this method uses the Greenship for New Buildings assessment tool version 1.2. The qualitative method, on the other hand, uses non-numerical data, this method uses interviews with the managers of Nipah Mall Makassar. The research results show that the total gain from the results of the analysis of the Greenship Nipah Mall Makassar, of the 77 points available, Mall Nipah Makassar currently has 46 points, in other words as much as 59.74% of the indicator value for implementing Green Building at Nipah Mall Makassar. From this percentage, the Nipah Mall Makassar building received the "Gold" title.

1. Pendahuluan

Badan Pusat Statistik (BPS) memperkirakan, sebanyak 56,7% penduduk Indonesia tinggal di wilayah perkotaan pada 2020. Persentase tersebut diprediksi terus meningkat menjadi 66,6% pada 2035. Lokasi perkotaan adalah lokasi yang menjadi pusat kegiatan pemerintahan, keuangan, sosial,



inovasi dan pengajaran. Selanjutnya, banyak penduduk dari kota melakukan urbanisasi ke kota. Hampir sebagian besar penduduk desa yang melakukan urbanisasi ke kota disebabkan oleh variabel sosial dan ekonomi selain itu pendidikan dan bisnis yang banyak terdapat di daerah perkotaan dibandingkan dengan lokasi pedesaan.

Mengingat terbukanya lapangan kerja di daerah perkotaan tentu berdampak pula pada pembangunan tempat kerja. Menurut Undang-undang No 1 Tahun 1970, Tempat kerja merupakan area atau ruangan, terbuka atau tertutup, bergerak atau tetap, tempat pekerja hadir atau tempat orang pergi bekerja secara teratur. Salah satu tempat bekerja yang banyak di daerah perkotaan adalah bekerja di pusat perbelanjaan (*Mall*)

Perkembangan pusat perbelanjaan semakin banyak seiring dengan pesatnya perkembangan kawasan perkotaan saat ini. Menurut Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB), dalam laporannya yang berjudul '*Buildings and Climate Change*' menyatakan bahwa 30 – 40 % konsumsi energi di gedung-gedung. Pembangunan sangat mempengaruhi kelestarian dan kualitas lingkungan karena menggunakan berbagai jenis sumber daya alam. Pemanfaatan sumber daya yang tidak memperhitungkan daya dukung lingkungan dan kemungkinan terjadinya erupsi dapat menurunkan kualitas lingkungan, [1].

Masalah degradasi lingkungan yang terjadi di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir, pemanasan global, pencemaran lingkungan, , serta perubahan iklim tidak jauh. Terkait isu pemanasan global, peraturan pemerintah telah mengidentifikasi 40% ruang hijau dalam rencana tata ruang. Fungsinya seperti ruang bernafas di dalam gedung, sehingga tidak hanya gedung yang terasa nyaman tetapi orang yang berada di dalam gedung juga merasa sehat, [2].

Salah satu solusi yang digunakan untuk masalah pemanasan global adalah konsep bangunan hijau. Bangunan hijau adalah konsep yang berkembang yang mengarah pada penggunaan struktur dan proses yang ramah lingkungan dan hemat sumber daya di sepanjang siklus hidup bangunan, mulai dari pemilihan lokasi hingga desain konstruksi, operasi, pemeliharaan, renovasi, dan pembongkaran, [3]. Menurut *Green Building Council Indonesia* (GBCI, 2012), Bangunan hijau adalah bangunan yang memperhatikan perencanaan, konstruksi, operasi dan pemeliharaan, konservasi, penghematan, pengurangan penggunaan sumber daya alam, perlindungan kualitas bangunan dan kualitas udara dalam ruangan, serta masalah perlindungan lingkungan. kesehatan masyarakat, semua berdasarkan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Menurut Widyawati bangunan hijau adalah bangunan berkelanjutan yang menghasilkan struktur ramah lingkungan yang menghemat sumber daya dan menggunakan proses di sepanjang siklus hidup bangunan, mulai dari pemilihan lokasi hingga desain, konstruksi, dan pengoperasian, perbaikan, renovasi dan paket [4]. Ada beberapa keuntungan dari bangunan hijau, antara lain; meningkatkan dan melindungi keanekaragaman ekosistem, meningkatkan kualitas udara, mengurangi limbah, mengurangi biaya operasi, peningkatan produktivitas pengguna bangunan, meningkatkan kesehatan, meningkatkan kenyamanan penghuni gedung, dan meningkatkan estetika bangunan [5].

Sebagai salah satu langkah pencegahan perubahan iklim global, konsep green building terus dikembangkan, termasuk pusat perbelanjaan atau *mall*. *Mall* adalah bangunan yang tertutup dengan pengatur suhu dan jalan setapak umum sehingga toko-toko saling berhadapan. Karena bentuk arsitekturnya yang masif, bangunan mal biasanya tidak lebih dari 3 lantai. Di pusat persewaan besar dengan banyak penyewa/kavling [6]. Nipah Mall Makassar merupakan salah satu *shopping mall* yang menerapkan konsep green building di Kota Makassar. Sebagai bangunan ramah lingkungan, Nipah Mal mempertimbangkan aspek lingkungan dari konstruksi dan bangunan. Ini dicapai melalui penggunaan peralatan, bahan, dan sumber energi yang efisien. Terdapat instalasi pengolahan air limbah, dengan konsep terbuka yang mengurangi penggunaan AC. Nipah *Mall* Makassar berdiri di atas tanah seluas 3,5 hektar (ha) dengan total building area 121.426,38 m². Ini adalah solusi untuk memenuhi tren perubahan perilaku berbelanja di masyarakat saat ini, yang menginginkan tempat yang bernuansa industri dan alami yang hijau untuk berbelanja, bermain, dan bersantai.

Berdasarkan pemaparan tersebut, penulis ingin melakukan kajian terhadap implementasi penilaian kriteria bangunan hijau di Mall Nipah Makasar untuk mengetahui apakah kriteria bangunan hijau dinilai atau disertifikasi sebagai ukuran sampai sejauh mana penerapan bangunan hijau, sehingga penulis dapat mengambil kesimpulan untuk menetapkan judul penelitian tugas akhir ini, yaitu “IDENTIFIKASI TINGKAT INDIKATOR KONSEP BANGUNAN HIJAU (*GREEN BUILDING*) (Studi Kasus : PENILAIAN KONSEP BANGUNAN HIJAU *MALL NIPA MAKASSAR* Jln.Urip Sumoharjo no. 23c, Kec.Panaikang Kota Makassar)”

2. Metode Penelitian

Kajian ini dilakukan dengan *mixied method research* yaitu pendekatan penelitian yang menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif secara bersamaan. Penelitian mix method merupakan gabungan dari metode penelitian kuantitatif dan kualitatif. Mixed Methodan atau penggabungan antara metode penelitian kuantitatif dan kualitatif ini digunakan secara bersama-sama dalam suatu penelitian sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliable dan objektif [7].

Metode kuantitatif menggunakan data numerik dan statistik untuk mengujii hipotesis dan menarik kesimpulan. Metode ini cocok untuk menjawab pertanyaan apa yang terjadi, mengapa sesuatu terjadi, dan bagaimana sesuatu terjadi. Metode ini menggunakan alat penilaian *GreenShip for New Buildings versi 1.2*.

Metode kualitatif, di sisi lain, menggunakan data non-numerik seperti teks, audio, atau video untuk memahami fenomena yang terjadi. Metode ini cocok untuk menjawab pertanyaan mengapa sesuatu terjadi dan bagaimana sesuatu terjadi. Metode ini menggunakan wawancara terhadap pengelola dan pengunjung Nipah Mall Makassar

Alat dan Bahan Penelitian

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian

Alat	Gambar	Fungsi
Pedoman/acuan GBCI		Petunjuk untuk membuat peringkat hijau bangunan di Indonesia
Meteran		Sebagai alat pengukur panjang dan jarak di lokasi penelitian
Google Maps		Memberikan data lengkap tentang daerah atau tempat dan letak geografis
Microsoft Excel		Secara otomatis menghitung jumlah data yang dikumpulkan untuk menemukan hasil penelitian.
Thermo Hygrometer		Peralatan untuk mengukur suhu dan kelembaban suatu tempat.
Sound Level Meter		Peralatan yang menguji tingkat kebisingan suara,
Lux Meter		Perangkat yang digunakan mengukur intensitas cahaya di lokasi tertentu.

Pelaksanaan Penelitian

1. Menentukan dan Mengumpulkan Data Primer dan Sekunder
Data primer sering juga disebut data mentah adalah data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti. Data primer dikumpulkan dari observasi. Observasi langsung pada kondisi bangunan saat ini dan tanya jawab dengan pengelola gedung. Data sekunder adalah informasi dari manajemen konstruksi yang ada seperti denah lokasi dan pedoman/referensi GBCI dan peraturan tentang penilaian green ship serta dokumen lain yang dibutuhkan untuk keperluan penelitian
2. Pengolahan dan Perhitungan Data
Data yang dihasilkan kemudian diolah, dihitung dan dibandingkan untuk mendapatkan hasil analisis yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian.
3. Analisa Kondisi
Pengkajian kondisi dilakukan dengan membandingkan data yang diberikan oleh manajemen dan data pengamatan peneliti di lapangan.
4. Penilaian dan Penentuan
Langkah penilaian akhir terkait penentuan bangunan hijau dan implementasinya, dengan maksimal 77 poin yang menunjukkan kinerja masterplan. Terdapat empat kategori pemberian peringkat bangunan hijau berdasarkan Green ship, *platinum*, *gold*, *silver*, serta *bronze*.
5. Evaluasi dan Rekomendasi
Hasil penelitian kemudian menjadi tolak ukur sebagai *green bulding* untuk meningkatkan kualitas bangunan dan mencapai peringkat yang lebih tinggi.

Pengukuran dan Penilaian

Menurut Green Building Assessment Tool versi 1.2 untuk bangunan baru. Variabel tersebut meliputi 6 (enam) pengujian dengan jumlah maksimal 77. Untuk lebih jelasnya berdasarkan tabel di bawah ini:

Tabel 2: Penjabaran Nilai Setiap Kategori

No	Kode	Kriteria	Available Point
1	ASD	Tepat Guna Lahan (<i>Appropriate Site Development</i>)	17
2	EEC	Efisiensi dan Konservasi Energi (<i>Energy Efficiency and Conservation</i>)	26
3	WAC	Konservasi Air (<i>Water Conservation</i>)	21
4	MRC	Sumber dan Siklus Material (<i>Material Resources and Cycle</i>)	2
5	IHC	Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (<i>Indoor Health and Comfort</i>)	5
6	BEM	Manajemen Lingkungan Bangunan (<i>Building Environment Management</i>)	6
Total			77

Untuk menentukan poin aktual dan presentase penilaian dapat dilihat pada persamaan sebagai berikut:

$$\text{Poin aktual} = \text{ASD} + \text{EEC} + \text{WAC} + \text{MRC} + \text{IHC} + \text{BEM}$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Poin Aktual}}{\text{Poin Maksimum (77)}} \times 100\%$$

Peringkat yang diberikan mencerminkan tingkat usaha pemilik gedung dan tim-nya untuk mewujudkan green building. Ada empat peringkat green building berdasarkan Greenship; platinum diberikan antara 56 dan 77 poin, emas (*gold*) diberikan antara 43 dan 55 poin, perak (*silver*) diberikan antara 35 dan 42 poin, dan perunggu (*bronze*) menerima antara 26 dan 34 poin [8].

1. Platinum Minimum persentase 73% dengan 56 poin.
2. Gold Minimum persentase 57% dengan 43 poin.
3. Silver Minimum persentase 46% dengan 35 poin.
4. Bronze Minimum persentase 35% dengan 27 poin

3. Hasil dan Pembahasan

Tepat Guna Lahan

Kategori tepat guna lahan merupakan kategori yang berkaitan dengan peningkatan daya dukung lahan terhadap ruang terbuka hijau dan manajemen lingkungan bangunan. Tujuannya adalah untuk memelihara atau dapat memperluas kehijauan kota dalam meningkatkan kualitas iklim mikro, mengurangi CO² dan zat polutan, mencegah erosi tanah, mengurangi beban terhadap sistem drainase, serta menjaga keseimbangan neraca air bersih dan sistem air tanah [9]. Dalam kategori memiliki kriteria prasyarat dan tujuh buah kriteria kredit. Berikut adalah hasil tolak ukur dari kriteria terhadap aspek Tepat Guna Lahan pada bangunan Mal Nipah Makassar sebagai berikut

Tabel 3. *Rating Tools* dari Kriteria Tepat Guna Lahan Bangunan Nipah Mall Makassar

No	Kode	Kriteria	Available Point	Current Point
1	ASD P	Tepat Guna Lahan	P	P
2	ASD 1	Pemilihan Tapak (Site Selection)	2	1
3	ASD 2	Aksesibilitas Komunitas (Community Accessibility)	2	1
4	ASD 3	Transportasi Umum (Public Transportation)	2	2
5	ASD 4	Fasilitas Pengguna Sepeda (Bicycle)	2	2
6	ASD 5	Lanskap Pada Lahan (Site Landscaping)	3	1
7	ASD 6	Iklim Mikro (Micro Climate)	3	3
8	ASD 7	Manajemen Air Limpasan Hujan (Stormwater Management)	3	0
Sub Total			17	10

Konservasi dan Efisiensi Energi / *Energy Efficiency and Conservation* (EEC)

Efisiensi dan Konservasi Energi (EEC) merupakan salah satu aspek dari standar peringkat green building untuk bangunan. Konservasi energi merupakan perilaku yang dilakukan guna menciptakan penghematan energi. Oleh karena itu, kegiatan mengurangi konsumsi energi perlu dilakukan secara rasional tanpa mengurangi konsumsi energi yang dibutuhkan atau tanpa mengorbankan keselamatan, kenyamanan dan produktivitas [10]. Penilaian penerapan *green building* pada aspek Konservasi dan Efisiensi Energi/ *Energy Efficiency and Conservation* (EEC) Nipah Mall Makassar memiliki satu kriteria prasyarat dan empat kriteria kredit, 1 kriteria bonus. Berikut adalah hasil tolak ukur dari kriteria terhadap aspek Konservasi dan Efisiensi Energi/ *Energy Efficiency and Conservation* (EEC) pada bangunan Nipah Mall Makassar sebagai berikut :

Tabel 4.: *Rating Tools* dari Kriteria EEC Bangunan Nipah Mall Makassar

No	Kode	Kriteria	Available Point	Current Point
1	EEC P1	Pemasangan Sub Metering	P	P
2	EEC P2	OTTV Calculation	P	P
3	EEC 1	Langkah Penghematan Energi (Energy Efficiency Measures)	20	8
4	EEC 2	Pencahayaan Alami (Natural Lighting)	4	0
5	EEC 3	Ventilasi (Ventilation)	1	0
6	EEC 4	Pengaruh Perubahan Iklim (<i>Climate Change Impac</i>)	1	1
7	EEC 5	Energi Terbarukan dalam Tapak	5 (B)	0
Sub Total			26	9

Konservasi Air/ *Water Conservation* (WAC)

Konservasi Air/ *Water Conservation* (WAC) merupakan salah satu aspek dari standar peringkat *green building* untuk bangunan. Konservasi Air/ *Water Conservation* (WAC) bertujuan untuk penghematan air, pengelolaan sistem air berupa meteran, pencatatan penggunaan dan pemasangan fitur air efisiensi tinggi. Pengadaan unit daur ulang air, pemanfaatan air hujan dan penggunaan air alternatif sebagai upaya konservasi. Hingga pemilihan sistem irigasi lansekap yang efisien mampu mengurangi penggunaan air bersih. Penilaian penerapan *green building* pada aspek Konservasi Air/ *Water Conservation* (WAC) Nipah Mall Makassar memiliki dua kriteria prasyarat dan enam kriteria kredit, Berikut adalah hasil tolak ukur dari kriteria terhadap aspek Konservasi Air/ *Water Conservation* (WAC) pada bangunan Nipah Mall Makassar sebagai berikut :

Tabel 5.: *Rating Tools* dari Konservasi Air Bangunan Nipah Mall Makassar

No	Kode	Kriteria	Available Point	Current Point
1	WAC P1	Meteran Air (<i>Water Metering</i>)	P	P
2	WAC P2	Penggunaan Air (<i>Water Calculation</i>)	P	P
3	WAC 1	Pengurangan Penggunaan Air (<i>Water Use Reduction</i>)	8	6
4	WAC 2	Fitur Air (<i>Water Fixtures</i>)	3	3
5	WAC 3	Daur Ulang Air/ <i>Water Recycling</i>	3	2
6	WAC 4	Sumber Air Alternatif (<i>Alternative Water Resources</i>)	2	2
7	WAC 5	Penampungan Air Hujan (<i>Rainwater Harvesting</i>)	3	0
8	WAC 6	Efisiensi Penggunaan Air Lansekap/ <i>Water Efficiency Landscaping</i>	2	2
Sub Total			21	15

Sumber dan Siklus Material (*Material Resources and Cycle-MRC*)

Sumber dan Siklus Material (*Material Resources and Cycle-MRC*) merupakan apresiasi terhadap budidaya bahan baku kayu yang dapat dipertanggungjawabkan, pemakaian material bekas, terbarukan, bersertifikat manajemen, prefabrikasi, tidak berpotensi merusak ozon, produk lokal

untuk mengurangi penggunaan bahan mentah yang baru, sehingga dapat mengurangi limbah pada pembuangan akhir serta memperpanjang usia pemakaian suatu bahan material, sekaligus mengurangi jejak karbon. Penilaian penerapan *green building* pada aspek Sumber dan Siklus Material (*Material Resources and Cycle-MRC*) Nipah Mall Makassar memiliki satu kriteria prasyarat dan satu kriteria kredit. Berikut adalah hasil tolak ukur dari kriteria terhadap aspek Sumber dan Siklus Material (*Material Resources and Cycle - MRC*) pada bangunan Nipah Mall Makassar sebagai berikut :

Tabel 6. Rating Tools dari Sumber dan Siklus Bangunan Nipah Mall Makassar

No	Kode	Kriteria	Available Point	Current Point
1	MRC P	Refrigeran Fundamental (<i>Fundamental Refrigerant</i>)	P	P
2	MRC 3	Penggunaan Refrigeran tanpa ODP (<i>Non ODS Usage</i>)	2	2
Sub Total			2	2

Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (*Indoor Health and Comfort-IHC*)

Upaya mempertahankan lingkungan dalam ruangan yang kondusif dengan menyediakan laju ventilasi yang sesuai untuk kesehatan pengguna, memantau konsentrasi karbondioksida (CO₂), mengurangi paparan lingkungan asap rokok, mengurangi polusi udara ruang dari emisi material bangunan, menyediakan pemandangan jarak jauh, menjaga kenyamanan visual dan tingkat pencahayaan, menjaga kenyamanan suhu, kelembaban udara ruangan dan tingkat kebisingan untuk meningkatkan produktivitas pengguna gedung. Penilaian penerapan *green building* pada aspek Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (*Indoor Health and Comfort - IHC*) Nipah Mall Makassar memiliki satu kriteria prasyarat dan empat kriteria kredit. Berikut adalah hasil tolak ukur dari kriteria terhadap aspek Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (*Indoor Health and Comfort-IHC*) pada bangunan Nipah Mall Makassar sebagai berikut :

Tabel 7. Rating Tools dari Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang Nipah Mall Makassar

No	Kode	Kriteria	Available Point	Current Point
1	IHC P	Meteran Air (<i>Water Metering</i>)	P	P
2	IHC 1	Pemantauan Kadar CO ₂ (<i>CO₂ Monitoring</i>)	1	1
3	IHC 2	Kendali Asap Rokok di Lingkungan (<i>Environmental Tobacco Smoke Control</i>)	2	2
4	IHC 4	Pemandangan ke luar Gedung (<i>Outside View</i>)	1	0
5	IHC 6	Kenyamanan Termal (<i>Thermal Comfort</i>)	1	0
Sub Total			5	3

Manajemen Lingkungan Bangunan/ *Building Environment Management (BEM)*

Penekanan pada pentingnya suatu standar manajemen yang terencana dan baku untuk mengarahkan tindakan dari pelaku operasional bangunan dalam melakukan pengelolaan gedung agar dapat menunjukkan hasil yang ramah lingkungan (*green performance*). Dengan membudayakan koordinasi dan sinergi antara pihak-pihak ahli bangunan yang terlibat di dalam perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, dan juga pengawasan konstruksi. Berikut adalah hasil tolak ukur dari kriteria

terhadap aspek Manajemen Lingkungan Bangunan/ *Building Environment Management* (BEM) pada bangunan Nipah Mall Makassar sebagai berikut :

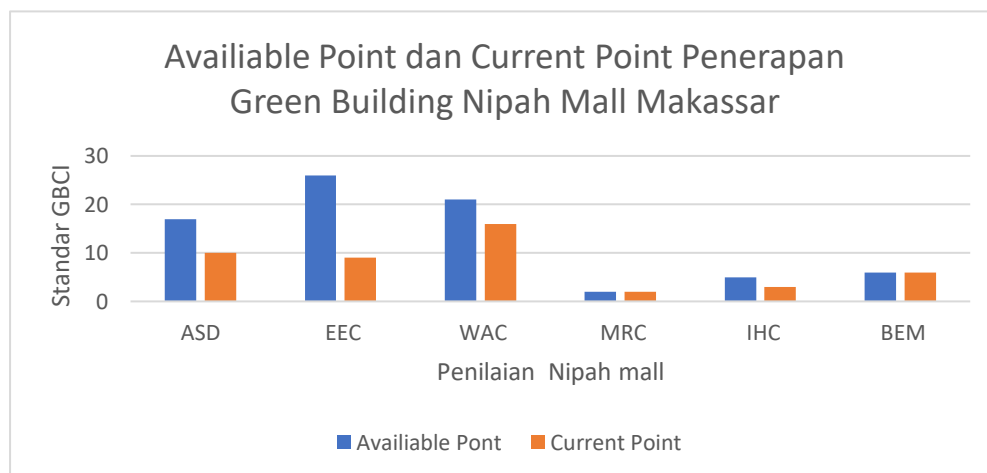
Tabel 8. Rating Tools Dari Manajemen Lingkungan Bangunan Dalam Ruang Nipah Mall Makassar

No	Kode	Kriteria	Available Point	Current Point
1	BEM P	Dasar Pengelolaan Sampah (<i>Basic Waste Management</i>)	P	P
2	BEM 1	GP Sebagai Anggota Tim Proyek (<i>GP as a Member of Project Team</i>)	1	1
3	BEM 3	Pengelolaan Sampah Tingkat Lanjut (<i>Advanced Waste Management</i>)	2	2
4	BEM 4	Sistem Komisioning yang Baik dan Benar (<i>Proper Commisioning</i>)	3	3
Sub Total			6	6

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, nilai indikator penerapan *Green Building* pada gedung Nipah Mall Makassar, sesuai standar *Green Building Council Indonesia* (GBCI), dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 9. Nilai Indikator Penerapan *Green Building* Nipah Mall Makassar

No	Kode	Kriteria	Available Pont	Current Point
1	ASD	Tepat Guna Lahan (<i>Appropriate Site Development</i>)	17	10
2	EEC	Efisiensi dan Konservasi Energi (<i>Energy Efficiency and Conservation</i>)	26	9
3	WAC	Konservasi Air (<i>Water Conservation</i>)	21	16
4	MRC	Sumber dan Siklus Material (<i>Material Resources and Cycle</i>)	2	2
5	IHC	Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (<i>Indoor Health and Comfort</i>)	5	3
6	BEM	Manajemen Lingkungan Bangunan (<i>Building Environment Management</i>)	6	6
Total			77	46



Gambar 1 : Grafik Perbandingan Penerapan *Green Building* Nipah Mall Makassar

Pada tahap ini dilakukan penilaian *Design Recognition* dengan maksimum nilai indeks 77 (tujuh puluh tujuh). Total indeks yang diperoleh dari masing-masing kategori kemudian dihitung menggunakan persamaan :

$$\text{Poin Aktual} = 10 + 9 + 16 + 2 + 3 + 6 = 46$$

Untuk mengetahui persentase nilai indeks hasil penilaian, maka dihitung menggunakan persamaan

$$\begin{aligned} \text{Persentase Penilaian} &= \frac{46}{77} \times 100 \% \\ &= 59,74 \end{aligned}$$

Sehingga dari perolehan hasil analisa *GreenShip* Nipah Mall Makassar mendapatkan predikat “Gold”. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh M. Taufik dan Pontan pada Gedung Masjid (Studi Kasus : Masjid Az Zikra Sentul) dimana hasil penelitiannya memperoleh kategori “Gold” [11].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perolehan total dari hasil analisa *GreenShip* Nipah Mall Makassar, dari 77 poin yang tersedia, Mall Nipah Makassar saat ini memperoleh sebanyak 46 poin tersebut, dengan kata lain sebanyak 59,74% nilai indikator penerapan *Green Building* pada Nipah Mall Makassar. Dari persentase tersebut bangunan Nipah Mall Makassar memperoleh predikat “Gold”

5. Ucapan Terima Kasih

Kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlihat langsung dalam penelitian ini maupun pihak-pihak lain yang terlibat secara tidak langsung. Terima kasih yang tidak terhingga kepada Rektor Universitas Teknologi Sulawesi, Dosen Pembimbing I dan II, Pimpinan Nipah Mall Makassar dan mohon maaf atas semua khilaf dan kesalahan.

6. Referensi

- [1] T. L. Adi Sucipto, J. U. Dwi Hatmoko, S. Sumarni, and J. Pujiastuti, “Kajian Penerapan Green Building Pada Gedung Bank Indonesia Surakarta,” *J. Ilm. Pendidik. Tek. dan Kejuru.*, vol. 7, no. 2, pp. 17–24, 2017, doi: 10.20961/jiptek.v7i2.12692.
- [2] M. R. Permata and Y. Sari, “Persepsi pengunjung terhadap implemementasi arsitektur hijau pada bangunan pusat perbelanjaan,” *J. Arsit.*, vol. 3, no. 2, pp. 137–144, 2019.
- [3] I. R. Widiati, “Tinjauan studi analisis komparatif bangunan hijau (green building) dengan metode asesmen sebagai upaya mitigasi untuk pembangunan konstruksi yang berkelanjutan,” *Pros. Konf. Nas. Pascasarj. Tek. Sipil X 2019*, no. November, pp. 69–76, 2019.
- [4] R. L. Widyawati, “Green Building Dalam Pembangunan Berkelanjutan Konsep Hemat Energi Menuju Green Building Di Jakarta,” *Karya Lintas Ilmu Bid. Rekayasa Arsitektur, Sipil, Ind.*, vol. 13, pp. 01–17, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.borobudur.ac.id/index.php/teknik/article/view/463>

- [5] A. B. Santoso, "Pusat Penelitian Dan Pengembangan Akuaponik Di Kota Makassar Dengan Pendekatan Green Building," *Skripsi Peranc.*, no. 8.5.2017, pp. 2003–2005, 2022, [Online]. Available: http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/23545/2/D051171511_skripsi_12-10-20221-2.pdf
- [6] H. Setyo Bimo, E. Krisnawati, and Ismadi, "Apartemen, Rental Office, Dan Mall Di Boyolali Dengan Penekanan Pemecahan Masalah Privasi," *J. Tek. Sipil dan Arsit.*, vol. 25, no. 1, p. 17, 2020, doi: 10.36728/jtsa.v25i1.1063.
- [7] D. S. Azhari, Z. Afif, M. Kustati, and N. Sepriyanti, "Penelitian Mixed Method Research untuk Disertasi," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 8010–8025, 2023.
- [8] J. Setiono and T. Rochman, "PROKONS : Jurnal Teknik Sipil Kelayakan Teknis Dan Keuangan Pembangunan Perumahan Abstrak 2 . Kajian Teori," pp. 49–57, 2019.
- [9] T. S. Surjana and Ardiansyah, "Perancangan Arsitektur Ramah Lingkungan: Pencapaian Rating Greenship GBCI," *J. Arsit.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–14, 2013, [Online]. Available: <http://www.gbcindonesia.org>
- [10] A. Machroji and S. Suharyani, "Implementasi Efisiensi Energi pada Bangunan Sekolah SMPI Al Azhar 55 Jati Makmur Bekasi," *Pros. Semin. Ilm. Arsit.*, pp. 934–939, 2023, [Online]. Available: <https://proceedings.ums.ac.id/siar/article/view/3063>
- [11] M. T. Fadillah and D. Pontan, "Analisis Penilaian Kriteria Green Building Pada Bangunan Gedung Masjid (Studi Kasus : Masjid Az Zikra Sentul)," *Pros. Semin. Intelekt. Muda #4*, no. September, p. 99, 2020.