



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 3 Tahun 2025 Page 1205-1217

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Penilaian Kriteria *Green Building* Pada Bangunan Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Dan Bisnis Indragiri

Nedra Neswita<sup>1✉</sup>, Sri Agustin<sup>2</sup>

Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri

Email: [nedra.neswita@gmail.com](mailto:nedra.neswita@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Konsep bangunan ramah lingkungan atau Green Building telah menjadi fokus utama dalam industri konstruksi dan pembangunan global. Tujuan utamanya adalah mengurangi dampak negatif bangunan terhadap lingkungan, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan meningkatkan kualitas lingkungan sekitar. Di Indonesia, pemerintah telah mengumumkan inisiatif untuk memulai gerakan nasional dalam penghematan energi, dengan penerapan ide Green Building menjadi langkah konkret. Namun, meskipun kesadaran akan pentingnya bangunan hijau telah meningkat, tantangan dalam menerapkan konsep ini secara luas masih ada, terutama di sektor konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi eksisting dan kesesuaian bangunan Prodi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri dengan konsep Green Building, serta memberikan rekomendasi perbaikan sesuai standar Greenship Existing Building v.1.1. Metode penelitian melibatkan pengumpulan data kuantitatif dari studi lapangan dan literatur, dengan data primer diperoleh dari observasi, wawancara, dan pengukuran lapangan pada bangunan tersebut, sementara data sekunder berasal dari standar penilaian Greenship Existing Building v.1.1. Analisis data dilakukan dengan membandingkan kondisi eksisting bangunan dengan kriteria Green Building yang ditetapkan, kemudian memberikan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan nilai bangunan. Bangunan Prodi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri hanya memperoleh 10 poin atau 8,55%. Dengan demikian, perlu adanya perbaikan yang signifikan dalam praktik manajemen lingkungan dan keberlanjutan bangunan tersebut.

Kata Kunci: *Green Building, Greenship Existing Building v.1.1, Keberlanjutan*

## Abstract

The concept of environmentally friendly buildings or Green Building has become a main focus in the global construction and development industry. Its primary goal is to reduce the negative impact of buildings on the environment, optimize resource use, and improve the quality of the surrounding environment. In Indonesia, the government has announced initiatives to start a national movement for energy conservation, with the implementation of Green Building ideas as a concrete step. However, despite the growing awareness of the importance of green buildings, challenges in widely applying this concept still exist, especially in the construction sector. This research aims to examine the existing conditions and suitability of the Civil Engineering study program building at Indragiri Institute of Technology and Business with the concept of Green Building, as well as to provide improvement recommendations according to the GreenShip Existing Building v.1.1 standards. The research method involves collecting quantitative data from field studies and literature, with primary data obtained from observations, interviews, and field measurements of the building, while secondary data comes from the GreenShip Existing Building v.1.1 assessment standards. Data analysis is conducted by comparing the existing conditions of the building with the established Green Building criteria, then providing recommendations for improvements to enhance the building's value. The Civil Engineering Building of the Indragiri Institute of Technology and Business only received 10 points or 8.55%. Therefore, significant improvements are needed in the environmental management practices and sustainability of the building.

Keyword: *Green Building, GreenShip Existing Building v.1.1, Sustainability*

## PENDAHULUAN

Ide mengenai bangunan berkelanjutan, yang dikenal sebagai Green Building, saat ini telah menjadi perhatian utama dalam industri konstruksi dan pengembangan di seluruh dunia. Green Building adalah pendekatan yang bertujuan untuk meminimalkan dampak buruk bangunan terhadap lingkungan, memaksimalkan pemanfaatan sumber daya, serta meningkatkan kualitas lingkungan di dalam dan sekitar bangunan. Dengan menerapkan prinsip desain dan teknologi yang ramah lingkungan, bangunan dapat menjadi lebih efisien dalam penggunaan energi, air, dan material (Rizal, 2012).

Pembangunan bangunan gedung memiliki dampak signifikan terhadap lingkungan. Mulai dari penggunaan sumber daya alam yang besar, seperti air dan energi, hingga produksi limbah konstruksi dan emisi karbon selama siklus hidup bangunan, pembangunan gedung dapat menyebabkan degradasi lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, penting bagi industri konstruksi untuk mengadopsi praktik-praktik yang berkelanjutan (Widiati, 2019)

Saat ini, pemerintah Indonesia juga telah mengumumkan inisiatif untuk memulai gerakan nasional dalam penghematan energi. Hal ini mencakup upaya untuk mengurangi

penggunaan bahan, listrik, dan air. Salah satu langkah konkret yang diambil adalah melalui penerapan ide Green Building. Greenship Existing Building v.1.1, sebuah sistem penilaian di Indonesia, menjadi instrumen penting dalam mengubah bangunan menjadi lebih ramah lingkungan.

Di Indonesia, kesadaran akan pentingnya bangunan hijau telah meningkat pesat, sejalan dengan upaya global untuk mengatasi perubahan iklim dan krisis lingkungan. Meskipun kesadaran akan pentingnya bangunan hijau telah meningkat, masih ada tantangan dalam menerapkan konsep ini secara luas, terutama di sektor konstruksi. Pendidikan memiliki peran penting dalam mempromosikan kesadaran lingkungan dan penerapan praktik-praktik berkelanjutan. Dalam konteks ini, bangunan Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri dijadikan objek penelitian. Bangunan ini didirikan pada tahun 2004. Saat ini, diperlukan perbaikan terhadap kondisi gedung dengan mempertimbangkan fungsinya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, pertanyaan penelitian ini berfokus pada bagaimana kondisi bangunan Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri saat ini terkait dengan konsep Green Building sesuai dengan standar Greenship Existing Building v.1.1. Selain itu, penelitian ini juga akan mengeksplorasi langkah-langkah perbaikan yang dapat dilakukan untuk memenuhi kriteria Green Building sesuai dengan standar tersebut.

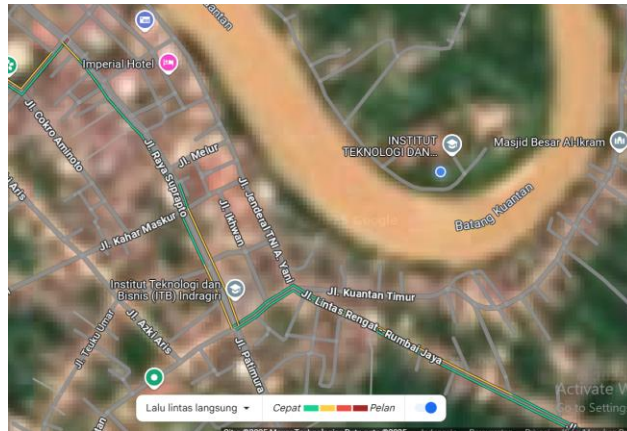
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi saat ini dan kesesuaian bangunan Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri dengan konsep Green Building berdasarkan standar Greenship Existing Building v.1.1. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi mengenai langkah-langkah perbaikan yang diperlukan agar bangunan tersebut memenuhi kriteria Green Building sesuai dengan standar yang ditetapkan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menjadi acuan bagi pihak-pihak terkait dalam meningkatkan penerapan kriteria Green Building pada bangunan di area kampus.
2. Memberikan kontribusi terhadap pemahaman mengenai pentingnya konsep bangunan berkelanjutan dalam upaya mencapai keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.
3. Berfungsi sebagai panduan untuk penelitian selanjutnya di bidang keberlanjutan di lingkungan kampus.

## METODE PENELITIAN

Lokasi Kampus Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri ada dua lokasi yaitu pertama berada di jalan R. Soeprpto Kelurahan Sekip Hilir Kecamatan Rengat dan yang kedua berada di Jalan Pendidikan di Desa Rantau Mapesai Kecamatan Rengat. Penelitian ini dilaksanakan pada Bangunan Prodi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri yang berlokasi di desa Rantau Mapesai Kecamatan Rengat.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

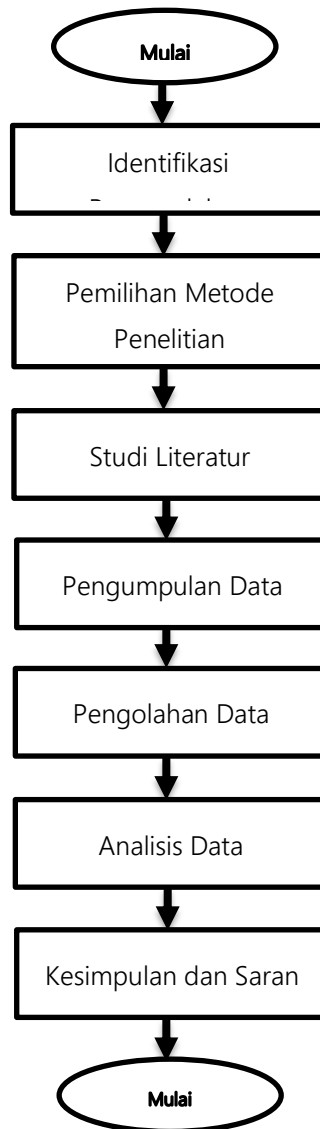
Menurut Sugiyono (2017), variabel penelitian mencakup semua aspek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dianalisis, sehingga informasi mengenai hasil penelitian dapat diperoleh dan kesimpulan dapat ditarik. Dalam penelitian ini, variabel terikat (Y) adalah penerapan Greenship Existing Building versi 1.1 dari GBCI, sedangkan variabel bebas (X) terdiri dari kriteria-kriteria dalam Greenship untuk bangunan yang sudah ada, yang meliputi lima aspek utama, yaitu: Tepat Guna Lahan (Appropriate Site Development/ASD), Efisiensi dan Konservasi Energi (Energy Efficiency and Conservation/EEC), Konservasi Air (Water Conservation/WAC), Sumber dan Siklus Material (Material Resources and Cycle/MRC), serta Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (Indoor Health and Comfort/IHC).

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang diperoleh melalui studi lapangan dan studi literatur, yang terbagi menjadi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari observasi, wawancara dengan narasumber dan pengguna, dokumentasi, serta pengukuran lapangan pada bangunan Prodi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri. Sedangkan data sekunder berasal dari sumber yang sudah tersedia sebelumnya. Dalam penelitian ini, data sekunder yang digunakan adalah standar penilaian Greenship Existing Building versi 1.1 milik GBCI.

Berdasarkan fokus penelitian yang mencakup enam kategori utama sebagai tolok ukur Greenship dari GBCI, penilaian dilakukan dengan menggunakan sistem poin sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh GBCI. Poin-poin tersebut kemudian dijumlahkan berdasarkan kategori untuk memperoleh total nilai hasil penilaian. Setelah proses penilaian

selesai dan predikat diperoleh sesuai dengan acuan Greenship, rekomendasi akan diberikan untuk meningkatkan nilai bangunan Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri.

Berikut adalah diagram alir penelitian yang menggambarkan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini:



Gambar 2. Flowchart Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bangunan prodi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri berada di Desa Rantau Mapesai Kecamatan Rengat Kabupaten Indragiri Hulu. Bangunan ini termasuk kedalam kategori bangunan terbangun (existing building) karena sudah berdiri lebih dari 20 tahun. Luas Lingkungan lebih kurang 10 ha (10.000 m<sup>2</sup>). Bangunan ini merupakan bangunan 1 lantai, dengan ukuran setiap ruangan dengan luas 100 m<sup>2</sup>. Setiap ruang didesign dengan tinggi bangunan 5 m dan memiliki ventilasi udara dan jendela yang cukup banyak agar sirkulasi udaranya dan pencahayaan alaminya dapat dimaksimalkan.



Gambar 3. Ruang Prodi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri



Gambar 4. Ruang Perkuliahan Prodi Teknik Sipil



Gambar 5. Ruang kelas Prodi Teknik Sipil

Sebelum proses penilaian dilaksanakan, bangunan harus memenuhi persyaratan kelayakan bangunan ditentukan dalam pedoman GreenShip untuk bangunan yang sudah ada, berdasarkan undang-undang dan peraturan pemerintah. Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi antara lain:

1. Luas Daerah Minimal 2500 m<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Sipil memiliki luas sekitar 10 hektar (10.000 m<sup>2</sup>), sehingga sudah melebihi batas minimal luas area yang ditetapkan untuk uji kelayakan sebesar 2500 m<sup>2</sup>.

2. Data Gedung yang dapat di akses oleh GBCI

Bangunan Program Studi Teknik Sipil di Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri belum memenuhi persyaratan ini karena penilaian gedung hanya dilakukan dalam lingkup penelitian tanpa adanya sertifikasi resmi Green Building.

3. Kepemilikan AMDAL

Status kepemilikan AMDAL untuk Gedung Prodi Teknik Sipil di Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri masih menjadi tanda tanya, mengingat bangunan ini telah berdiri sejak lama.

4. Sertifikat Kesesuaian Fungsi oleh Pemerintah Daerah

Bangunan yang ditempati Program Studi Teknik Sipil di Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri telah berdiri selama lebih dari 20 tahun, sehingga menyulitkan proses pencarian sertifikat kesesuaian fungsinya.

Proses identifikasi kesesuaian dilakukan dengan membandingkan hasil dari daftar periksa (checklist) terhadap pedoman GreenShip yang berlaku.

1. Kategori Tepat Guna Lahan (Appropriate Site Development/ASD)

Dalam kategori Tepat Guna Lahan, terdapat delapan kriteria yang dinilai dengan total skor maksimum mencapai 16 poin.

Tabel 1 Menunjukkan hasil analisis untuk kategori ASD

No	Kategori	Poin Maks	Poin
1	<i>Site Management Policy</i> (ASD P1)	P	Tidak memenuhi
2	<i>Motor Vehicle Reduction Policy</i> (ASD P2)	P	Tidak memenuhi
3	<i>Community Accessibility</i> (ASD 1)	3	0
4	<i>Motor Vehicle Reduction</i> (ASD 2)	2	0
5	<i>Site Landscaping</i> (ASD 3)	3	3
6	<i>Heat Island Effect</i> (ASD 4)	2	2
7	<i>Storm Water Management</i> (ASD 5)	2	2
8	<i>Site Management</i> (ASD 6)	2	2
9	<i>Building Neighbourhood</i> (ASD 7)	2	2

Sumber : Penulis, 2024

Dari hasil analisis kategori ASD tersebut, dapat diketahui bahwa proyek Greenship untuk Bangunan Prodi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri mendapatkan total nilai sebesar 8 poin dari 16 poin yang merupakan nilai maksimum. Kriteria-kriteria seperti Community Accessibility dan Motor Vehicle Reduction belum memperoleh poin sama sekali, sementara kriteria seperti Site Landscaping dan Heat Island Effect telah memperoleh poin penuh. Ini menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan dalam beberapa aspek tertentu guna meningkatkan kualitas proyek yang dapat disesuaikan dengan standar tepat guna lahan.

## 2. Kategori Efisiensi dan Konversi Energy (Energy Efficiency & Conservation/EEC)

Setelah dianalisis dari hasil perhitungan dalam kategori Efisiensi dan Konservasi Energi (EEC), tidak ada kriteria memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan, sehingga poin yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 2 Menunjukkan hasil analisis untuk kategori EEC

No	Kategori		Poin Maks	Poin
1	Policy and Energy Management Plan	(EEC P1)	P	Tidak memenuhi
2	Minimum Building Energy Performance	(EEC P2)	P	Tidak memenuhi
3	Optimized Efficiency Building Energy Performance	(EEC 1)	16	0
4	Testing, Re-commissioning or Retro-commissioning	(EEC 2)	2	0
5	System Energy Performance	(EEC 3)	12	0
6	Energy Monitoring and Control	(EEC 4)	3	0
7	Operation and Maintenance	(EEC 5)	3	0
8	On Site Renewable Energy	(EEC 6)	5 B	0
9	Less Energy Emission	(EEC 7)	3 B	0
Total Poin			36	0

Sumber : Penulis 2024

Setelah dilakukan analisis kategori EEC, dapat dilihat bahwa dari total 36 poin yang dapat diperoleh, belum ada perolehan poin yang tercapai sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan dan peningkatan dalam hal efisiensi energi dan konservasi energi di bangunan tersebut. Dengan demikian, langkah-langkah lebih lanjut perlu diambil untuk memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan dalam kategori EEC.

## 3. Konservasi Air (Water Conservation/ WAC)

Setelah diidentifikasi dari hasil perhitungan dalam kategori konservasi air (WAC), tidak ada kriteria yang memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan sehingga poin yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel 3 Menunjukkan hasil analisis untuk kategori WAC

No	Kategori		Poin Maks	Poin
1	<i>Water Management Policy</i>	(WAC P)	P	Tidak memenuhi
2	<i>Water Sub-Metering</i>	(WAC 1)	1	0
3	<i>Water Monitoring Control</i>	(WAC 2)	2	0
4	<i>Fresh Water Efficiency</i>	(WAC 3)	8	0
5	<i>Water Quality</i>	(WAC 4)	1	0
6	<i>Recycled Water</i>	(WAC 5)	5	0
7	<i>Potable Water</i>	(WAC 6)	1	0
8	<i>Deep Well Reduction</i>	(WAC 7)	2	0
9	<i>Water Tap Efficiency</i>	(WAC 8)	2B	0
Total Poin			20	0

Sumber : Penulis 2024

dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan dalam kategori konservasi air (WAC) menunjukkan bahwa saat ini belum ada poin yang terpenuhi dalam setiap kategori. Hal ini mengindikasikan bahwa masih diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air di dalam kategori-kategori yang telah ditetapkan. Dengan demikian, langkah-langkah perbaikan dan implementasi kebijakan konservasi air perlu segera dilakukan untuk mencapai tujuan konservasi air yang telah ditetapkan.

#### 4. Siklus Material (Material Resources and Cycle/ MRC)

Setelah di analisis dari hasil perhitungan dalam kategori siklus dan sumber material (MRC), dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4 Menunjukkan hasil analisis untuk kategori MRC

Kode	Kategori		Poin Maks	Poin
1	<i>Fundamental Refrigerant</i>	(MRC P1)	P	Tidak memenuhi
2	<i>Material Purchasing Policy</i>	(MRC P2)	P	Tidak memenuhi
3	<i>Waste Management Policy</i>	(MRC P3)	P	Tidak memenuhi
4	<i>Non ODS Usage</i>	(MRC 1)	2	0
5	<i>Material Purchasing Practice</i>	(MRC 2)	3	0
6	<i>Waste Management Practice</i>	(MRC 3)	4	0
7	<i>Hazardous Waste Management</i>	(MRC 4)	2	0

8	<i>Management of Used Good</i>	(MRC 5)	1	0
Total Poin			12	0

Sumber : Penulis 2024

Dari hasil analisis kategori MRC tersebut, terlihat bahwa masih banyak perbaikan yang perlu dilakukan dalam siklus dan sumber daya material. Kondisi dimana tidak ada perolehan poin sama sekali menunjukkan bahwa implementasi kebijakan konservasi air belum optimal. Oleh karena itu, langkah-langkah perbaikan dan tindakan yang lebih efektif perlu segera dilakukan untuk mencapai tujuan konservasi air yang telah ditetapkan.

#### 5. Kenyamanan dan Kesehatan Dalam Ruang (Indoor Health and Comfort/ IHC)

Setelah diidentifikasi dari hasil perhitungan dalam kategori kenyamanan dan Kesehatan dalam ruang (IHC), beberapa kriteria memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 5 Menunjukkan hasil analisis untuk kategori IHC

No	Kategori	Poin Maks	Poin
1	<i>No Smoking Campaign</i> (IHC P)	P	Tidak memenuhi
2	<i>Outdoor Air Introduction</i> (IHC 1)	2	2
3	<i>Environmental Tobacco Smoke Control</i> (IHC 2)	2	0
4	<i>CO<sub>2</sub> and CO Monitoring</i> (IHC 3)	2	0
5	<i>Physical, Chemical and Biological Pollutants</i> (IHC 4)	8	0
6	<i>Thermal Comfort</i> (IHC 5)	1	0
7	<i>Visual Comfort</i> (IHC 6)	1	0
8	<i>Acoustic Level</i> (IHC 7)	1	0
9	<i>Building User Survey</i> (IHC 8)	3	0
Total Poin		20	2

Sumber : Penulis 2024

Dari hasil analisis kategori IHC, terlihat bahwa hanya dua poin yang berhasil memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan. Kategori poin maksimum yang dapat diperoleh adalah 20, namun hanya dua poin yang berhasil mencapai standar yang ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa masih diperlukan perbaikan dalam beberapa aspek untuk memastikan ruang IHC memenuhi standar kesehatan yang telah ditetapkan.

#### 6. Manajemen Lingkungan Bangunan (Building Environment Management/ BEM)

Setelah diidentifikasi, diperoleh hasil bahwa dari semua kriteria dan tolak ukur yang sudah diterapkan, kondisi eksisting manajemen lingkungan bangunan tidak ada kriteria yang memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan sehingga poin yang diperoleh sebagai berikut:

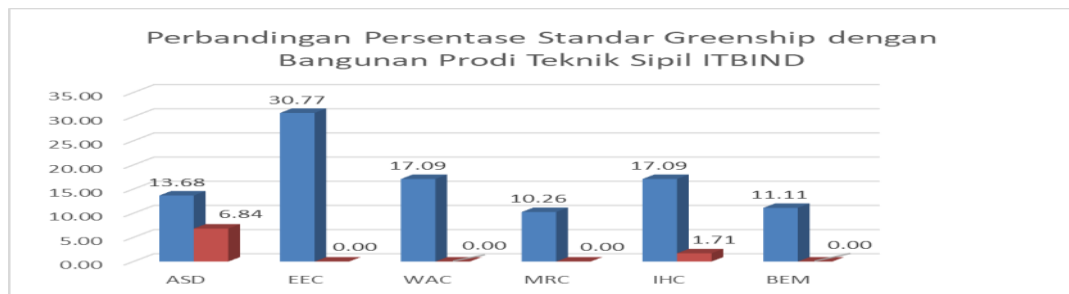
Tabel 6 Menunjukkan hasil analisis untuk kategori BEM

No	Kategori		Poin Maks	Poin
1	<i>Operation and Maintenance Policy</i>	(BEM P)	P	Tidak memenuhi
2	<i>Innovations</i>	(BEM 1)	5	0
3	<i>Design Intent and Owner's Project Requirement</i>	(BEM 2)	2	0
4	<i>Green Operational and Maintenance Team</i>	(BEM 3)	2	0
5	<i>Green Occupancy/Lease</i>	(BEM 4)	2	0
6	<i>Operation and Maintenance Training</i>	(BEM 5)	2	0
Total Poin			13	0

Sumber : Penulis 2024

Namun, meskipun tidak ada poin yang diperoleh dalam kategori manajemen lingkungan bangunan, hal ini tidak berarti bahwa tidak ada upaya yang dilakukan dalam hal ini. Langkah-langkah akan diambil untuk meningkatkan manajemen lingkungan bangunan agar sesuai dengan standar yang ditetapkan. Dengan demikian, perbaikan akan dilakukan untuk memastikan bahwa gedung ini benar-benar memenuhi persyaratan dalam hal manajemen lingkungan bangunan

Persentase kesesuaian identifikasi kriteria dalam greensip dapat dilihat pada tabel berikut.



Grafik 1. Perbandingan Persentase Standar Greenship dengan Bangunan Prodi Teknik Sipil Institut Teknologi Dan Bisnis Indragiri

Bangunan sudah menunjukkan kemajuan yang baik pada aspek pengelolaan tapak (ASD) dan sedikit pada aspek kesehatan dan kenyamanan dalam ruangan (IHC). Namun, masih terdapat kekurangan signifikan pada pengelolaan energi, konservasi air, penggunaan material ramah lingkungan, dan manajemen lingkungan bangunan secara keseluruhan. Untuk meningkatkan rating Greenship Existing Building, perlu dilakukan pengembangan kebijakan, prosedur, dan program yang lebih terstruktur dan komprehensif pada semua kriteria, terutama pada EEC, WAC, MRC, dan BEM. Edukasi dan kampanye yang berkelanjutan juga sangat penting untuk mendukung perubahan perilaku dan partisipasi aktif seluruh penghuni gedung.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari ke enam kategori yang dievaluasi menggunakan GreenShip Rating Tools untuk Gedung Terbangun Versi 1.1, bangunan prodi teknik sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri hanya memperoleh 10 poin atau sekitar 8,55%. Dengan demikian, perlu adanya perbaikan yang signifikan dalam praktik manajemen lingkungan dan keberlanjutan bangunan tersebut terutama untuk kategori Efisiensi dan Konservasi Energi (Energy Efficiency and Conservation), Konservasi Air (Water Conservation), Sumber dan Siklus Material (Material Resources and Cycle), dan Manajemen Lingkungan Bangunan (Building Environment Management). Untuk meningkatkan rating GreenShip Existing Building, perlu dilakukan pengembangan kebijakan, prosedur, dan program yang lebih terstruktur dan komprehensif pada semua kriteria, terutama pada EEC, WAC, MRC, dan BEM. Edukasi dan kampanye yang berkelanjutan juga sangat penting untuk mendukung perubahan perilaku dan partisipasi aktif seluruh penghuni gedung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, Muhamad dan Fauzi Rizal Taufiq, 2012. "Kajian sistem assessment proses konstruksi pada greenship rating tool," KoNTekS 6, Universitas Trisakti, Jakarta
- Green Building Council Indonesia. 2016. GREENSHIP Rating Tools untuk Gedung Terbangun (Existing Building) Versi 1.1. Jakarta: Green Building Council Indonesia.
- Haris, Risma et al., 2023. "Digitalpreneur berwawasan lingkungan," Get Press Indonesia, Padang
- Mahendra, Gede Surya et al., 2024, "Green Technology: Panduan Teknologi Ramah Lingkungan". Sonpedia Publishing Indonesia, Jambi.
- Widiati, Iis Roin, 2019. "Tinjauan studi analisis komparatif bangunan hijau (green building) dengan metode asesmen sebagai upaya mitigasi untuk pembangunan konstruksi yang berkelanjutan", Prosiding Konferensi Nasional Pascasarjana Teknik Sipil (KNPTS) X, Bandung.