

# EVALUASI PENILAIAN KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU (BGH) PADA MENARA BANK RAKYAT INDONESIA (BRI) MEDAN

Shafa Nailah Yasmin<sup>1</sup>, Viona Khairulnisa<sup>2</sup>, Wirdatun Nafiah Putri<sup>3</sup>

Manajemen Rekayasa Konstruksi Gedung<sup>1,2,3</sup>, Teknik Sipil, Politeknik Negeri Medan  
shafanailahyasmin@students.polmed.ac.id<sup>1</sup>, vionakhairulnisa@students.polmed.ac.id<sup>2</sup>,  
wirdatunputri@polmed.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Pemanasan global menjadi isu yang semakin mendesak untuk ditangani di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Secara global, Indonesia berada di urutan ke delapan dalam menghasilkan emisi gas rumah kaca yaitu sebesar 3,05%. Bangunan saat ini menyumbangkan 39% emisi karbon global yang diantaranya, 28% berasal dari emisi operasional yaitu energi yang dibutuhkan untuk memanaskan, mendinginkan, serta memberikan tenaga pada alat-alat yang digunakan, serta 11% sisanya berasal dari material dan kegiatan konstruksi (*World Green Building Council, 2019*). Objek penelitian ini adalah bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan. Penelitian ini diteliti pada bulan Maret hingga bulan Juli 2024 dengan kategori bangunan yang merupakan bangunan gedung baru yang direkomendasi dengan luas dibawah 5.000 m<sup>2</sup>. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi kriteria dari setiap kategori penilaian kinerja Bangunan Gedung Hijau pada tahap pemanfaatan menurut Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 01/SE/M/2022, menghitung nilai capaian penilaian kinerja Bangunan Gedung Hijau dari setiap kategori penilaian, dan menentukan solusi kepada Pihak Pengelola Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan untuk memaksimalkan total poin pada penilaian kinerja Bangunan Gedung Hijau.

**Kata Kunci** : Pemanasan Global, Bangunan Gedung Hijau, Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pemanasan global menjadi isu yang semakin mendesak untuk ditangani di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Perubahan iklim yang drastis akibat pemanasan global telah menyebabkan berbagai konsekuensi serius di berbagai sektor termasuk lingkungan, sosial, dan ekonomi. Peningkatan suhu rata-rata global disebabkan oleh efek gas rumah kaca, yaitu merupakan fenomena meningkatnya emisi gas-gas rumah kaca terutama berupa karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) sehingga menyebabkan lapisan pelindung bumi menipis. Bangunan saat ini menyumbangkan 39% emisi karbon global yang diantaranya, 28% berasal dari emisi operasional yaitu energi yang dibutuhkan untuk memanaskan, mendinginkan, serta memberikan tenaga pada alat-alat yang digunakan, serta 11% sisanya berasal dari material dan kegiatan konstruksi (*World Green Building Council, 2019*). Kurangnya kesadaran dan pengetahuan pelaku konstruksi maupun pemilik bangunan gedung dianggap memiliki peranan besar terhadap meningkatnya pemanasan global saat ini. Penilaian Bangunan Gedung Hijau (BGH) di Indonesia saat ini diselenggarakan oleh pihak pemerintah maupun pihak independen/swasta. Untuk mendukung upaya pemerintah dalam mengimplementasikan peraturan terkait penyelenggaraan bangunan gedung yang memperhatikan aspek lingkungan serta mengatasi dampak pemanasan global, maka diperlukan penelitian mengenai konsep penerapan bangunan hijau. Penulis memilih Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan yang berlokasi di Jalan Putri Hijau Nomor 2a, Kelurahan Kesawan, Kecamatan Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara sebagai objek penelitian dikarenakan bangunan ini merupakan bangunan pertama yang menggalakkan konsep Bangunan Hijau (*Green Building*) di Kota Medan, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan konstruksi, hingga pemanfaatan bangunannya. Dan didukung oleh kelayakan yang ditetapkan syarat awal menilai suatu bangunan hijau untuk bangunan gedung yang dipergunakan untuk tujuan usaha professional, pengurusan administrasi, atau usaha komersial dengan kategori disarankan (*recommended*) yang memiliki luas lantai kurang dari 50.000 m<sup>2</sup> dan beberapa alasan lainnya.

### **Rumusan Masalah**

1. Apakah kriteria Bangunan Gedung Hijau (BGH) menurut Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 01/SE/M/2022 telah diterapkan pada tahap pemanfaatan Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan?
2. Berapa nilai capaian penilaian kinerja Bangunan Gedung Hijau dari setiap kategori penilaian pada Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan berdasarkan Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 01/SE/M/2022?
3. Bagaimana solusi yang dapat diberikan kepada Pihak Pengelola Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan untuk memaksimalkan total poin pada penilaian kinerja Bangunan Gedung Hijau?

### **Tujuan Penelitian**

1. Menentukan kriteria dari setiap parameter penilaian kinerja Bangunan Gedung Hijau pada tahap pemanfaatan menurut Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 01/SE/M/2022 yang telah diterapkan oleh Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan.
2. Mengevaluasi nilai capaian penilaian kinerja Bangunan Gedung Hijau dari setiap parameter penilaian pada Menara Bank Rakyat Indonesia Medan berdasarkan Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 01/SE/M/2022 dengan menggunakan daftar simak penilaian kinerja BGH yang mengacu pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja BGH.
3. Menentukan solusi kepada Pihak Pengelola Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan untuk memaksimalkan total poin pada penilaian kinerja Bangunan Gedung Hijau berdasarkan Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 01/SE/M/2022.

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **Pengertian Bangunan Gedung**

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 tentang bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan atau di dalam tanah dan atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus yang diselenggarakan berlandaskan asas kemanfaatan, keselamatan, keseimbangan, serta keserasian bangunan gedung dengan lingkungan.

#### **Pengertian Bangunan Gedung Hijau (BGH)**

Bangunan Gedung Hijau (BGH) adalah bangunan gedung yang memiliki standar teknis bangunan gedung dan memiliki kinerja terukur secara signifikan dalam penghematan energi, air, dan sumber daya lainnya melalui penerapan prinsip bangunan gedung hijau sesuai dengan fungsi dan klasifikasi dalam setiap tahapan penyelenggaranya (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.21 Tahun 2021).

#### **Standar Penilaian Bangunan Gedung Hijau**

Standar penilaian Bangunan Gedung Hijau (BGH) menurut Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 01/SE/M/2022 tentang Petunjuk Teknis Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau yang ditetapkan pada 7 Januari 2022. Surat edaran ini dimaksudkan sebagai petunjuk teknis penilaian kinerja BGH yang meliputi bangunan gedung baru, bangunan gedung yang sudah ada, H2M, kawasan hijau baru, dan kawasan hijau yang sudah ada dengan parameter kinerja merujuk pada daftar simak penilaian kinerja BGH sebagaimana tercantum pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja BGH. Tahapan penilaian meliputi tahap perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan, dan pembongkaran.

### **Tata Cara Penilaian Kinerja BGH Untuk Bangunan Gedung Baru Tahap Pemanfaatan**

Berikut merupakan tata cara penilaian kinerja BGH pada tahap pemanfaatan berdasarkan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 01/SE/M/2022 tentang Petunjuk Teknis Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau dengan total poin penilaian sebesar 165 poin.

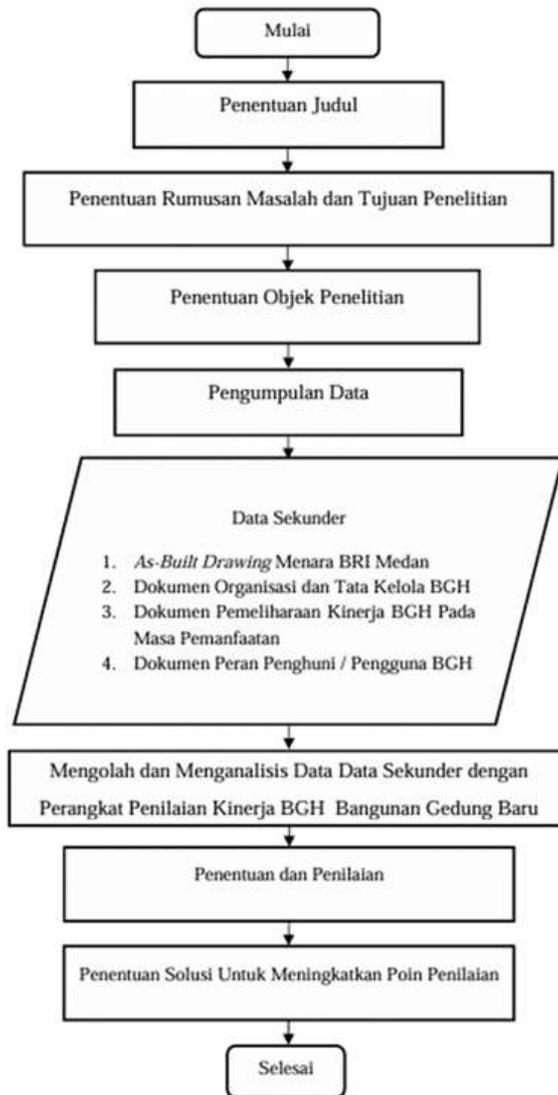
1. Organisasi Dan Tata Kelola Bangunan Gedung Hijau: 58 Poin
2. Pemeliharaan Kinerja BGH pada Masa Pemanfaatan: 98 Poin
3. Peran Penghuni/Pengguna BGH: 9 Poin

Predikat Penilaian Bangunan Gedung Hijau pada sistem penilaian kinerja tahap pemanfaatan untuk bangunan gedung baru:

1. BGH Pratama: 45% s.d. 65% (Capaian kinerja sesuai SLF)
2. BGH Madya: Lebih dari 65% s.d. 80% (Sesuai parameter Permen PUPR Penilaian Kinerja BGH)
3. BGH Utama: Lebih dari 80% s.d. 100% (Sesuai parameter Permen PUPR Penilaian Kinerja BGH)

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian menggunakan metode analisis data kualitatif yang mencakup pengumpulan dokumen pembuktian dari setiap parameter penilaian kinerja yang dilakukan dari kegiatan audit untuk penerapan kinerja Bangunan Gedung Hijau dari Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan. Dari data yang diperoleh, kemudian dilakukan analisis yang mengacu pada Standar penilaian Bangunan Gedung Hijau (BGH) menurut Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 01/SE/M/2022 untuk mengetahui kriteria dari setiap parameter penilaian yang telah dilaksanakan, mengetahui peringkat penilaian Bangunan Gedung Hijau (BGH), dan solusi yang dapat memaksimalkan total poin pada penilaian kinerja Bangunan Gedung Hijau (BGH). Subjek penelitian yang diteliti adalah bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan yang berlokasi di Jl. Putri Hijau Dalam No.2a, Kel. Kesawan, Kec. Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara 20236. Diagram alur penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Eksisting Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan

Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan terletak di Jl. Putri Hijau No. 2a, Kel. Kesawan, Kec. Medan Baru, Kota Medan Sumatera Utara. Bangunan ini termasuk ke dalam kategori bangunan baru karena bangunan baru berdiri selama kurang lebih satu tahun setelah masa konstruksi, serta saat ini berada dalam tahap operasional dan pemeliharaan. Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan memiliki 10 lantai dan 2 lantai basement dengan luas lahan 4.166 m<sup>2</sup>, serta luas bangunan 1.949 m<sup>2</sup>. Jenis bangunan adalah bangunan kelas 5, dengan kategori bangunan gedung baru yang direkomendasikan.

### Analisis Kesesuaian Kriteria Bangunan Gedung Hijau (BGH) Pada Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan

Analisis kesesuaian diperoleh dengan cara membandingkan hasil daftar periksa (*check list*) yang mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau dengan standar yang ada pada Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 01/SE/M/2022 Tentang Petunjuk Teknis Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau.

Untuk menentukan peringkat dalam Bangunan Gedung Hijau untuk bangunan baru tahap pemanfaatan terdapat 3 parameter yang masing-masing kategori memiliki kriteria dan tolak ukurnya sendiri sesuai dengan standar Bangunan Gedung Hijau untuk bangunan baru tahap pemanfaatan.

1. Organisasi dan Tata Kelola Bangunan Gedung Hijau

Untuk menentukan parameter organisasi dan tata kelola Bangunan Gedung Hijau, dibutuhkan 5 kriteria yang memiliki total nilai maksimum sebesar 58 poin. Organisasi dan tata kelola BGH dimaksudkan untuk menjamin tersedianya kelembagaan/institusi dan sumber daya yang bertanggung jawab atas pemanfaatan BGH dengan melaksanakan pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan. Berikut hasil analisis kategori organisasi dan tata kelola BGH:

a. Kebijakan Pelestarian Lingkungan dan Penyusunan SOP Pemanfaatan BGH

Dalam kriteria kebijakan pelestarian lingkungan dan penyusunan SOP pemanfaatan BGH terdapat 2 sub kriteria dengan nilai maksimum 37 poin. Tujuan dari kriteria ini mengarah pada penghematan pada sisi penggunaan energi, air, dan upaya-upaya perbaikan lingkungan apabila terdapat pencemaran yang dihasilkan oleh gedung. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pada kriteria kebijakan pelestarian lingkungan dan penyusunan SOP pemanfaatan BGH, total poin yang diperoleh yaitu sebesar 16 poin.

b. Persyaratan Perundang-Undangan

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengelola gedung diketahui bahwa Pengelola Gedung untuk Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan yaitu PT. Bringin Karya Sejahtera merupakan badan usaha yang telah memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU), serta memiliki tenaga ahli yang telah memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja (SKK). Kriteria persyaratan perundang-undangan terpenuhi, sehingga bangunan memperoleh 2 poin.

c. Metode dan Kinerja Pengoperasian dan Pemeliharaan

Metode dan kinerja pengoperasian dan pemeliharaan gedung mencakup berbagai aspek, mulai dari perawatan rutin hingga perbaikan besar dan peningkatan sistem yang digunakan untuk memastikan bahwa bangunan tetap berfungsi secara optimal, aman, dan efisien sepanjang siklus hidupnya. Dalam kriteria metode dan kinerja pengoperasian dan pemeliharaan terdapat 5 sub kriteria yang setiap sub kriterianya bernilai 2 poin. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pada kriteria metode dan kinerja pengoperasian dan pemeliharaan, beberapa sub kriteria memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan, sehingga poin yang diperoleh sebesar 10 poin.

d. Keadaan Tanggap Darurat

Kriteria mengenai prosedur keadaan tanggap darurat merupakan prosedur yang telah ditetapkan untuk menghadapi keadaan darurat yang terjadi di dalam atau di sekitar bangunan gedung baik disebabkan faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia. Apabila terdapat SOP tanggap darurat yang dimiliki oleh pengelola gedung, bangunan memperoleh 2 poin. Kriteria untuk tanggap darurat terpenuhi sehingga bangunan memperoleh 2 poin.

e. Pengembangan Kapasitas Pengelola Bangunan Gedung

Pengembangan kapasitas pengelola bangunan gedung adalah suatu upaya untuk meningkatkan kualitas pengelolaan bangunan gedung, termasuk pengelolaan teknis, administratif, dan manajemen. Dalam kriteria pengembangan kapasitas pengelola bangunan gedung terdapat 2 sub kriteria dengan nilai maksimum 7 poin. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pada kriteria pengembangan kapasitas pengelola bangunan gedung, kedua sub kriteria belum dilaksanakan oleh pihak pengelola gedung, sehingga bangunan tidak memperoleh poin.

2. Pemeliharaan Kinerja BGH pada Masa Pemanfaatan

Untuk menentukan parameter pemeliharaan kinerja BGH pada masa pemanfaatan, dibutuhkan 7 kriteria yang memiliki total nilai maksimum sebesar 98 poin. Pemeliharaan kinerja BGH pada masa pemanfaatan mencakup pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air, kualitas udara dalam ruang, penggunaan material ramah lingkungan, pengelolaan sampah, dan pengelolaan limbah.

- a. **Pengelolaan Tapak**

Dalam kriteria pengelolaan tapak terdapat 2 sub kriteria dengan nilai maksimum 9 poin. Pemeriksaan kinerja pengelolaan tapak pada masa pemanfaatan dilakukan dengan memeriksa kesesuaian kriteria pengelolaan tapak setelah setelah pelaksanaan konstruksi dengan kondisi pada tahap pemanfaatan. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pada kriteria kesesuaian tapak, total poin yang diperoleh adalah 8 poin.
  - b. **Efisiensi Penggunaan Energi**

Dalam kriteria efisiensi penggunaan energi terdapat 5 sub kriteria dengan nilai maksimum 27 poin. Efisiensi penggunaan energi suatu bangunan harus terukur sepanjang masa operasional bangunan dengan dilakukannya monitoring dan pencatatan atas konsumsi energi aktual bulanan dari bangunan gedung tersebut. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pada kriteria efisiensi penggunaan energi, total poin yang diperoleh adalah 13 poin.
  - c. **Efisiensi Penggunaan Air**

Dalam kriteria efisiensi penggunaan air terdapat 5 sub kriteria dengan nilai maksimum 20 poin. Penilaian kinerja efisiensi penggunaan air pada tahap pemanfaatan bangunan dilakukan dengan memeriksa kesesuaian kriteria efisiensi penggunaan air setelah masa pemanfaatan. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pada kriteria efisiensi penggunaan air, total poin yang diperoleh adalah 15 poin.
  - d. **Kualitas Udara Dalam Ruang**

Dalam kriteria kualitas udara dalam ruang terdapat 2 sub kriteria dengan nilai maksimum 13 poin. Pengendalian kualitas udara dalam ruangan pada tahap pemanfaatan bangunan dimaksudkan sebagai tindakan untuk memastikan bahwa udara didalam bangunan tetap bersih, sehat, dan nyaman untuk dihirup oleh para penghuni. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pada kriteria kualitas udara dalam ruang, total poin yang diperoleh dari kedua sub kriteria ini adalah 1 poin.
  - e. **Penggunaan Material Ramah Lingkungan**

Kriteria penggunaan material ramah lingkungan berkaitan dengan kesesuaian kriteria material ramah lingkungan yang sesuai dengan pelaksanaan konstruksinya, dimana diperlukan informasi terkait pelaksanaan konstruksi yang menggunakan material yang ramah lingkungan. Nilai maksimum pada kriteria ini adalah 6 poin. Berdasarkan audit dengan pihak pengelola gedung diketahui pihak pengelola Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan tidak memiliki dokumen terkait penggunaan material ramah lingkungan selama masa pemanfaatan bangunan. Kriteria ini tidak memenuhi sehingga bangunan tidak memperoleh poin.
  - f. **Pengelolaan Sampah**

Dalam kriteria pengelolaan sampah terdapat 2 sub kriteria dengan nilai maksimum 13 poin. Pengelolaan sampah yang dilakukan pada tahap pemanfaatan bangunan dimaksudkan sebagai pengelolaan timbulan sampah yang dihasilkan pada bangunan. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pada kriteria pengelolaan sampah, total poin yang diperoleh adalah 12 poin.
  - g. **Pengelolaan Air Limbah**

Dalam kriteria pengelolaan air limbah terdapat 2 sub kriteria dengan nilai maksimum 9 poin. Penilaian kinerja pengelolaan air limbah pada tahap pemanfaatan bangunan bertujuan untuk memastikan bahwa air limbah yang dihasilkan oleh bangunan tersebut dikelola secara efisien dan ramah lingkungan. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pada kriteria pengelolaan air limbah, beberapa sub kriteria memenuhi tolak ukur yang telah ditetapkan, sehingga poin yang diperoleh sebesar 5 poin.
3. **Peran Penghuni/Pengguna Bangunan Gedung Hijau**

Untuk menentukan parameter peran penghuni/pengguna Bangunan Gedung Hijau, dibutuhkan 3 kriteria yang memiliki total nilai maksimum sebesar 9 poin. Peran penghuni/pengguna Bangunan Gedung Hijau berkaitan dengan penyebaran informasi kinerja BGH dan survey kepuasan penghuni BGH.

a. Sosialisasi BGH

Kriteria sosialisasi Bangunan Gedung Hijau (BGH) berkaitan dengan diselenggarakannya program kegiatan sosialisasi tentang Bangunan Gedung Hijau (BGH) yang ramah lingkungan serta menumbuhkan kesadaran untuk berkontribusi dalam operasional bangunan untuk memenuhi target efisiensi energi dan air, serta meminimalkan timbulan sampah dan air limbah. Nilai maksimum apabila bangunan memenuhi kriteria ini adalah 2 poin. Berdasarkan audit dengan pihak pengelola gedung diketahui Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan telah melaksanakan kegiatan sosialisasi tentang bangunan gedung hijau yang diselenggarakan oleh pihak *Green Building Council Indonesia (GBCI) Indonesia*. Kriteria penyelenggaraan sosialisasi BGH terpenuhi sehingga bangunan memperoleh 2 poin.

b. Penyebarluasan Informasi Kinerja BGH

Kriteria penyebarluasan informasi kinerja Bangunan Gedung Hijau (BGH) dilakukan dengan menampilkan papan informasi tentang kehijauan gedung yang diletakkan pada tempat yang menarik perhatian yang menunjukkan tingkat konsumsi energi dan air, serta pengurangan timbulan sampah dan air limbah. Nilai maksimum apabila bangunan memenuhi kriteria ini adalah 2 poin. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengelola gedung diketahui Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan belum memiliki bukti berupa papan informasi tentang kehijauan gedung. Kriteria ini tidak terpenuhi sehingga bangunan tidak memperoleh poin.

c. Survei Kepuasan Penghuni BGH

Kriteria survei kepuasan penghuni Bangunan Gedung Hijau (BGH) berkaitan dengan kegiatan survei yang dilakukan terhadap kepuasan pengguna gedung atas aspek-aspek operasi dan pemeliharaan (O&P) yang berkenaan dengan terganggunya aktivitas pengguna. Nilai maksimum apabila bangunan memenuhi kriteria ini adalah 5 poin. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengelola gedung diketahui Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan belum melaksanakan survei kepuasan terhadap penghuni bangunan. Kriteria ini tidak terpenuhi sehingga bangunan tidak memperoleh poin.

**Analisis Poin dan Persentase Penilaian Kinerja BGH Tahap Pemanfaatan pada Gedung Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan**

Berikut merupakan hasil poin yang didapatkan Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan pada masing masing kategori yang dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Analisis Poin Pada Bangunan

No.	Parameter Penilaian Kinerja	Kriteria Terpenuhi	Poin
1.	Organisasi dan Tata Kelola Bangunan Gedung Hijau (BGH)	Kebijakan Pelestarian Lingkungan dan Penyusunan SOP Pemanfaatan BGH, Persyaratan Perundang-Undangan, Metode dan Kinerja Pengoperasian dan Pemeliharaan, Keadaan Tanggap Darurat	30
2.	Pemeliharaan Kinerja BGH pada Masa Pemanfaatan	Pengelolaan Tapak, Efisiensi Penggunaan Energi, Efisiensi Penggunaan Air, Kualitas Udara Dalam Ruang, Pengelolaan Sampah, Pengelolaan Air Limbah	54
3.	Peran Penghuni/Pengguna Bangunan Gedung Hijau	Sosialisasi BGH	2
<b>TOTAL POIN</b>			<b>86</b>

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis poin pada setiap parameter kinerja yang ada, bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan telah berhasil mencapai sebagian besar kriteria yang ditentukan sehingga memperoleh poin sebesar 86 dari 165 poin maksimum.

Berikut ini merupakan perhitungan analisis persentase penilaian kinerja bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan pada setiap parameter :

1. Organisasi dan Tata Kelola Bangunan Gedung Hijau (BGH)

Frekuensi Data (F) = 30 poin

Jumlah Sampel (N) = 58 poin

Sub Total Persentase = 35,15%

$$P = \frac{F}{N} \times R \quad (1)$$

$$P = \frac{30}{58} \times 35,15\%$$

$$P = 18,18\%$$

### 2. Pemeliharaan Kinerja BGH pada Masa Pemanfaatan

Frekuensi Data (F) = 54 poin

Jumlah Sampel (N) = 98 poin

Sub Total Persentase = 59,39%

$$P = \frac{F}{N} \times R \quad (2)$$

$$P = \frac{54}{98} \times 59,39\%$$

$$P = 32,73\%$$

### 3. Peran Penghuni/Pengguna Bangunan Gedung Hijau

Frekuensi Data (F) = 2 poin

Jumlah Sampel (N) = 9 poin

Sub Total Persentase = 5,45%

$$P = \frac{F}{N} \times R \quad (3)$$

$$P = \frac{2}{9} \times 5,45\%$$

$$P = 1,21\%$$

Setelah dilakukan perhitungan persentase untuk masing-masing parameter penilaian, selanjutnya persentase di setiap kategori dijumlahkan untuk mengetahui persentase tingkat kinerja penerapan Bangunan Gedung Hijau tahap pemanfaatan pada bangunan. Total persentase tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Solusi Untuk Mencapai Poin Maksimum

No.	Parameter Penilaian Kinerja	%
1.	Organisasi dan Tata Kelola Bangunan Gedung Hijau (BGH)	18,18
2.	Pemeliharaan Kinerja BGH pada Masa Pemanfaatan	32,73
3.	Peran Penghuni/Pengguna Bangunan Gedung Hijau	1,21
<b>Total</b>		52,12%

### Solusi Untuk Mencapai Poin Maksimum Pada Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan

Berdasarkan hasil penilaian diketahui bahwa hasil poin dan persentase kinerja Bangunan Gedung Hijau (BGH) pada bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan belum memperoleh hasil yang maksimal, sehingga diperlukan rekomendasi/solusi yang dapat memaksimalkan penerapan kinerja Bangunan Gedung Hijau (BGH) pada bangunan. Rekomendasi/solusi akan dijadikan acuan dalam meningkatkan peringkat yang telah ditentukan oleh standar penilaian dari Kementerian PUPR yang dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Solusi Untuk Mencapai Poin Maksimum

NO.	Solusi Untuk Mencapai Poin Maksimum	Penambahan Poin
		Nilai
<b>A. ORGANISASI DAN TATA KELOLA BANGUNAN GEDUNG HIJAU</b>		
1.	<b>Kebijakan Pelestarian Lingkungan dan Penyusunan SOP Pemanfaatan BGH</b>	
	Menerapkan upaya penggunaan transportasi umum untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dengan salah satu opsi berikut: <i>car pooling</i> , <i>feeder bus</i> , atau <i>voucher</i> kendaraan umum.	4
	Membuat kebijakan untuk penggunaan material yang ramah lingkungan pada masa pemanfaatan bangunan, seperti pada:	8

	Pembelian cat dan bahan pelapis yang ramah lingkungan dan tidak mengandung bahan berbahaya yang telah memiliki sertifikat ISO 14001. Pembelian kertas (kertas tisu, kertas toilet, dan kertas kantor) yang dalam proses pembuatannya berasal dari bahan legal, ramah lingkungan, dan memiliki sertifikat ISO 14001. (setiap kebijakan bernilai 4 poin)	
	Membuat kebijakan untuk melarang penggunaan kantong, kemasan, dan sedotan plastik sebagai upaya pengurangan sampah plastik pada bangunan, karena diketahui sampah plastik merupakan salah satu jenis sampah yang sulit untuk diurai.	2
<b>2.</b>	<b>Pengembangan Kapasitas Pengelola Bangunan Gedung</b>	
	Melaksanakan pelatihan untuk meningkatkan <i>softskill</i> (standar pelayanan prima) yang terprogram dan terjadwal yang ditujukan untuk seluruh pihak pengelola bangunan gedung.	4
<b>SUB TOTAL</b>		<b>18</b>
<b>B.</b>	<b>PEMELIHARAAN KINERJA BGH PADA MASA PEMANFAATAN</b>	
<b>1.</b>	<b>Pengelolaan Tapak</b>	
	Menambah fasilitas lahan parkir untuk sepeda dan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) pada bangunan .	-
	Menambah fasilitas pejalan kaki (pedestrian) yang terhubung atau menghubungkan ke fasilitas publik (transportasi umum, jembatan penyebrangan, ruang publik, dan menuju persil/kavling sekitarnya) dengan batasan paling jauh 400 meter. Fasilitas publik yang terdapat disekitar bangunan dengan batasan paling jauh 400 meter adalah sebagai berikut: 1. Delipark Mall (Podomoro City) – Jarak 81 meter 2. The Reiz Suites Apartemen – Jarak 120 meter 3. Hotel JW Marriot – Jarak 400 meter 4. Halte Balai Kota – Jarak 160 meter	1
	Memaksimalkan penanaman tumbuhan pada RTH (Ruang Terbuka Hijau) di area sekitar bangunan sebagai media yang dapat menyerap dan menghalangi cahaya yang dipancarkan dari gedung yang membantu untuk mengurangi suhu panas, serta menjadi penyaring udara dan peredam suara pada bangunan.	-
<b>2.</b>	<b>Efisiensi Penggunaan Energi</b>	
	Membuat perencanaan konsumsi energi, serta menerapkan upaya untuk mempertahankan konsumsi energi, dimana pada penilaian ini kenaikan konsumsi energi aktual tidak melebihi 10% dari konsumsi energi acuan dan/atau konsumsi energi perencanaan. Perlu dilakukan perhitungan data konsumsi energi untuk melihat kenaikan persentase konsumsi energi aktual setiap bulannya.	2
<b>3.</b>	<b>Efisiensi Penggunaan Air</b>	
	Membuat perencanaan konsumsi air, serta menerapkan upaya untuk mempertahankan konsumsi air, dimana pada penilaian ini kenaikan konsumsi air aktual tidak melebihi 10% dari konsumsi energi acuan dan/atau konsumsi energi perencanaan. Perlu dilakukan perhitungan data konsumsi air untuk melihat kenaikan persentase konsumsi energi aktual setiap bulannya.	2
	Melakukan uji dari laboratorium untuk kualitas air dari sumber air primer.	2
<b>4.</b>	<b>Kualitas Udara Dalam Ruang</b>	
	Melakukan uji kualitas udara dalam ruang meliputi suhu, kelembapan relatif, kecepatan udara, konsentrasi CO <sub>2</sub> , dan PM2,5 untuk mengukur kualitas udara dalam ruang selama masa pemanfaatan bangunan.	12
<b>5.</b>	<b>Penggunaan Material Ramah Lingkungan</b>	
	Membuat panduan atau modul terkait penggunaan material yang memiliki sertifikasi ramah lingkungan. Penggunaan kaca pada fasad bangunan merupakan salah satu material yang dinilai tidak ramah lingkungan dikarenakan menjadi sumber polusi cahaya di lingkungan sekitarnya. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan kaca <i>Low-Emmisivity (Low-E)</i> atau kaca berlapis anti-reflektif yang dirancang untuk mengurangi pantulan dan transmisi cahaya. Menanam tanaman atau penggunaan elemen hijau disekitar gedung juga dapat membantu menyerap dan menghalangi cahaya yang dipancarkan dari gedung.	6
<b>6.</b>	<b>Pengelolaan Sampah</b>	
	Melakukan pembukuan berat/volume timbulan sampah bulanan.	1
<b>7.</b>	<b>Pengelolaan Air Limbah</b>	
	Melakukan pemeriksaan baku mutu air hasil pengolahan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)/IPAL daur ulang secara berkala setiap bulan.	2
<b>SUB TOTAL</b>		<b>28</b>
<b>C.</b>	<b>PERAN PENGHUNI/PENGGUNA BANGUNAN GEDUNG HIJAU</b>	
<b>1.</b>	<b>Penyebarluasan Informasi Kinerja BGH</b>	
	Memasang papan informasi tentang kehijauan gedung yang menunjukkan tingkat konsumsi energi dan air, serta pengurangan timbulan sampah dan air limbah yang diletakkan pada	2

tempat yang menarik.	
<b>2. Survei Kepuasan Penghuni BGH</b>	
Melakukan survei terhadap kepuasan pengguna gedung yang mencakup aspek keselamatan, kenyamanan, kesehatan, dan kemudahan penghuni BGH.	5
<b>SUB TOTAL</b>	<b>7</b>
<b>TOTAL NILAI KESELURUHAN SOLUSI MAKSIMUM</b>	<b>53</b>

### Analisis Persentase Pada Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan

Setelah dilakukan perhitungan persentase solusi untuk masing-masing parameter penilaian, selanjutnya persentase di setiap kategori dijumlahkan untuk mengetahui persentase solusi untuk memaksimalkan penilaian kinerja penerapan Bangunan Gedung Hijau tahap pemanfaatan bangunan. Total persentase tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Analisis Persentase Solusi Pada Bangunan

No.	Parameter Penilaian Kinerja	%
1.	Organisasi dan Tata Kelola Bangunan Gedung Hijau (BGH)	10,91
2.	Pemeliharaan Kinerja BGH pada Masa Pemanfaatan	16,97
3.	Peran Penghuni/Pengguna Bangunan Gedung Hijau	4,24
<b>Total</b>		<b>32,12%</b>

### SIMPULAN

Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan telah berhasil menerapkan beberapa kriteria dari parameter yang digunakan dalam penilain kinerja tahap pemanfaatan BGH untuk bangunan gedung baru. Pada parameter Organisasi dan Tata Kelola Bangunan Hijau, bangunan telah menerapkan 4 kriteria. Pada parameter Pemeliharaan Kinerja BGH Pada Masa Pemanfaatan, bangunan telah menerapkan 6 kriteria. Pada parameter Peran Penghuni/Pengguna BGH, bangunan telah menerapkan 1.

Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan memperoleh 86 poin dari total 165 poin maksimal dengan persentase 52,12%. Sehingga berdasarkan sistem penilaian kinerja tahap pemanfaatan BGH untuk bangunan gedung baru Sehingga berdasarkan sistem penilaian kinerja tahap pemanfaatan BGH untuk bangunan gedung baru berdasarkan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 01/SE/M/2022 Tentang Petunjuk Teknis Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau, dengan daftar periksa yang mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau, Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan memperoleh predikat BGH PRATAMA.

Setelah dilakukan analisis untuk menemukan solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan poin penilaian kinerja tahap pemanfaatan BGH seperti perenapan upaya penggunaan kendaraan umum untuk mengurangi polusi udara, penggunaan material ramah lingkungan, membuat kebijakan larangan penggunaan kemasan berbahan plastik, melaksanakan pelatihan untuk pihak pengelola bangunan, menambah fasilitas lahan parkir untuk sepeda dan SPKLU, menambah fasilitas pejalan kaki, menerapkan upaya penghematan air dan listrik dan lain-lain, diperoleh total poin untuk solusi sebesar 53 poin dengan persentase 32,21%. Sehingga diperoleh poin maksimal keseluruhan bangunan menjadi 139 poin dengan persentase 84,24% sehingga memperoleh predikat BGH UTAMA. Dengan adanya solusi-solusi yang ada diharapkan dapat meningkatkan penerapan konsep Bangunan Gedung Hijau (BGH) tahap pemanfaatan dengan predikat BGH PRATAMA pada Bangunan Menara Bank Rakyat Indonesia (BRI) Medan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih Kepada Politeknik Negeri Medan melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) yang telah mendanai penelitian ini.

## DAFTAR PUSAKA

- Friedrich, Johannes. *World Resources Institute*. 2023. *This Interactive Chart Shows Changes in the World's Top 10 Emitters*. [online] <https://www.wri.org/insights/interactive-chart-shows-changes-worlds-top-10-emitters>.
- Kementrian Lingkungan Hidup. 2010. *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2010 tentang Kriteria Dan Sertifikasi Bangunan Ramah Lingkungan*. Jakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2021. *PERMEN PUPR Nomor 21/PRT/M/2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau*. Jakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2016. *SE DIRJEN CIPTA KARYA Nomor 86/SB/DC/2016 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Bangunan Hijau*. Jakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2022. *SE MENTERI PUPR Nomor 01/SE/M/2022 tentang Petunjuk Teknis Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau*. Jakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2022. *Bangunan Gedung Hijau, PERMEN PUPR NO.21 TAHUN 2021 Tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau*. [online] [https://www.instagram.com/pupr\\_ciptakarya/](https://www.instagram.com/pupr_ciptakarya/) [diakses pada 19 Juni 2024].
- Pemerintah Indonesia. 2009. *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Bangunan Gedung*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. 2021. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksana Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Pemerintah Daerah Kota Medan. 2011. *Peraturan Daerah Kota Medan Nomor 02 Tahun 2011 tentang Pengendalian Pencemaran Udara*. Medan.
- Pemerintah Daerah Kota Medan. 2015. *Peraturan Daerah Kota Medan Nomor 01 Tahun 2015 tentang Bangunan Gedung*. Medan.
- Pemerintah Jakarta. 2012. *Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 38 Tahun 2012 tentang Bangunan Gedung Hijau*. Jakarta.
- Widhiawati, Ida Ayu Rai. 2023. *Penerapan Bangunan Gedung Hijau Pada Proyek Konstruksi Di Gianyar*. Bali: Jurnal Spektran. Vol 11, No. 2:103-112.
- World Green Building Council. 2019. *Bringing Embodied Carbon Upfront, 2019's report*. [online] <https://worldgbc.org/advancing-net-zero/embodied-carbon/> [diakses pada 10 Maret 2024].
- Zulistian, Fitri. 2023. *Tinjauan Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau (BGH) Pada Gedung Laboratorium PGSD Universitas Samudra*. Aceh: Jurnal Teknil Sipil. Vol 12, No. 1.