

## ANALISIS PENILAIAN KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU PADA KANTOR PENGADILAN NEGERI DATARAN HUNIPOPU KOTA PIRU BERDASARKAN PERMEN PUPR NO. 21 TAHUN 2021

Camila Filomena<sup>1</sup>, C.G.Buyang<sup>2</sup>, Felix Taihuttu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Pattimura

Email: [camilafilomena10@gmail.com](mailto:camilafilomena10@gmail.com)<sup>1</sup>, [christ.gery@gmail.com](mailto:christ.gery@gmail.com)<sup>2</sup>, [felixtaihuttu@gmail.com](mailto:felixtaihuttu@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstract:** Increased development in the construction sector contributes significantly to energy consumption and greenhouse gas emissions, which have an impact on global warming. Therefore, the application of the Green Building (BGH) concept is a solution to reduce negative environmental impacts. This study aims to analyze the level of green building performance in the Dataran Hunipopu District Court Office Building based on the Regulation of the Minister of Public Works and Public Housing (Permen PUPR) No. 21 of 2021. The research methods used include direct observation, interviews with stakeholders, and analysis of project documents. The assessment was carried out on four main parameters: the suitability of construction implementation performance, green construction processes, green behavior practices, and green supply chains. The results showed that the building obtained a rating percentage of 73%, which classified it in the category of "Intermediate BGH". The findings provide recommendations for building managers to improve energy efficiency and sustainable practices to achieve higher rankings in the future. The conclusion of this study shows that the Dataran Hunipopu District Court Office Building has applied most of the green building principles, but still needs improvement in several aspects to be more optimal in achieving the set sustainability standards.

**Keywords:** Green Building, Building Performance, Minister of PUPR Regulation No. 21 of 2021, Construction Evaluation.

**Abstrak:** Peningkatan pembangunan di sektor konstruksi berkontribusi signifikan terhadap konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca, yang berdampak pada pemanasan global. Oleh karena itu, penerapan konsep Bangunan Gedung Hijau (BGH) menjadi solusi untuk mengurangi dampak negatif lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kinerja bangunan hijau pada Kantor Pengadilan Negeri Dataran Hunipopu berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) No. 21 Tahun 2021. Metode penelitian yang digunakan mencakup observasi langsung, dan pendampingan dengan pemangku kepentingan, serta analisis dokumen proyek. Penilaian dilakukan terhadap empat parameter utama: kesesuaian kinerja pelaksanaan konstruksi, proses konstruksi hijau, praktik perilaku hijau, dan rantai pasok hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gedung tersebut memperoleh persentase penilaian sebesar 73%, masuk dalam kategori "BGH Madya". Temuan ini memberikan rekomendasi bagi pengelola gedung untuk meningkatkan efisiensi

energi dan praktik berkelanjutan guna mencapai peringkat lebih tinggi di masa mendatang. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Kantor Pengadilan Negeri Dataran Hunipopu telah menerapkan sebagian besar prinsip bangunan hijau, namun masih memerlukan peningkatan dalam beberapa aspek agar lebih optimal dalam mencapai standar keberlanjutan yang ditetapkan.

**Kata Kunci:** Gedung Hijau, Kinerja Bangunan, Permen PUPR No. 21 Tahun 2021, Evaluasi Konstruksi.

---

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat menuntut adanya kebutuhan ruang yang terus bertambah khususnya dari sektor pembangunan. Sektor pembangunan dan konstruksi sejauh ini merupakan penghasil terbesar dari emisi gas rumah kaca, yang berkontribusi pada pemanasan global. Pemanasan global mengakibatkan suhu permukaan bumi meningkat dan menimbulkan perubahan iklim yang sangat ekstrim di bumi. Emisi gas rumah kaca yang berlebihan dapat memiliki dampak buruk terhadap manusia dan juga lingkungan.

Di Indonesia, mengingat sektor pembangunan menyumbang pemakaian energi terbesar sekitar 40%. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengurangi dampak buruk yang akan ditimbulkan. Solusi salah satunya adalah dengan menerapkan konsep Green Building atau Bangunan Gedung Hijau (BGH) dengan tujuan meminimalkan dampak negatif lingkungan untuk kebutuhan hidup manusia pada generasi sekarang dan mendatang.

Seiring dengan perkembangan green building di Indonesia, Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat telah mengeluarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung Hijau untuk mengevaluasi sumber daya yang dipakai dalam suatu bidang konstruksi kemudian menggolongkan level sesuai dengan perencanaan yang ada serta menjadi acuan peningkatan bangunan yang ramah lingkungan khususnya pada Negara Indonesia.

Penelitian yang dilakukan pada Gedung Kantor Pengadilan Dataran Hunipopu yang berlokasi di Jl. Trans Seram, Kota Piru, Kecamatan Seram Barat, Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku. Gedung masih sementara dalam masa Pemeliharaan sehingga gedung tergolong dalam klasifikasi Bangunan Gedung Baru sesuai Kriteria Permen PUPR No. 21 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung Hijau.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Pengertian Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja adalah proses pengevaluasian kinerja, penyusunan rencana pengembangan, dan pengkomunikasian hasil. Hal ini sejalan dengan pendapat Syamsuriansyah at all (2020), yang menyatakan bahwa Penilaian kinerja merupakan hasil dari suatu penilaian yang sistematis dan didasarkan pada kelompok indikator kinerja kegiatan yang berupa indikator-indikator input, output, hasil, manfaat dan dampak. Penilaian kinerja (*performance appraisal*) adalah suatu proses atau kegiatan yang dilakukan oleh perorangan atau kelompok dalam sebuah perusahaan untuk mengevaluasi dan mengomunikasikan bagaimana melakukan proses pekerjaan dengan cara membandingkan hasil.

### 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.

### Peraturan Menteri PUPR No 21 Tahun 2021

#### 1. Tinjauan Permen PUPR tentang Penilaian Kinerja Gedung

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau atau disingkat Permen PUPR RI No. 21 Tahun 2021. Ditetapkan pada 31 Maret 2021, Peraturan Menteri ini adalah peraturan yang sah mengenai penilaian kinerja bangunan gedung hijau (BGH) di Indonesia. Penilaian Kinerja pada bangunan gedung hijau dilakukan untuk pemenuhan standar teknis bangunan gedung hijau sesuai parameter atau kriteria yang ditetapkan. Penilaian yang dimaksud dalam Peraturan Menteri PUPR No. 21 tahun 2021 adalah :

##### a) Bangunan Gedung Baru

Bangunan gedung yang masih dalam proses pembangunan hingga selesai ditambah satu tahun

b) Bangunan Gedung yang sudah ada

Bangunan gedung yang sudah melebihi dari satu tahun sejak selesainya masa pembangunan Gedung

c) H2M (Gedung Hunian Hijau)

Bangunan Gedung berupa rumah tinggal sederhana dalam satu naungan administratif yang memenuhi kriteria bangunan H2M.

d) Kawasan Hijau Baru

Sebuah wilayah dengan luas 1 hektare dalam satu naungan developer, serta masih dalam pembangunan dan/atau satu tahun setelah masa pembangunan.

Berdasarkan Permen PUPR No. 21 tahun 2021, penilaian bangunan gedung hijau untuk bangunan gedung baru adalah sebagai berikut :

- a. Perencanaan teknis;
- b. Pelaksanaan konstruksi;
- c. Pemanfaatan;
- d. Pembongkaran.

Penelitian dilakukan pada tahap Pelaksanaan konstruksi, karena bentuk fisik sudah selesai namun belum beroperasi.

## 2. Parameter Penilaian Kinerja Tahap Pelaksanaan

**Tabel 2.1 Daftar Simak Penilaian Kinerja Tahap Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Gedung Hijau untuk Bangunan Baru.**

No	Parameter Penilaian Kinerja	Poin
1	Kesesuaian Kinerja Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Gedung Hijau (BGH)	74
2	Proses Konstruksi Hijau	60
3	Praktik Perilaku Hijau	20
4	Rantai Pasok Hijau	11

---

Total Poin Tahap Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Gedung **165**

Hijau Bangunan Baru

---

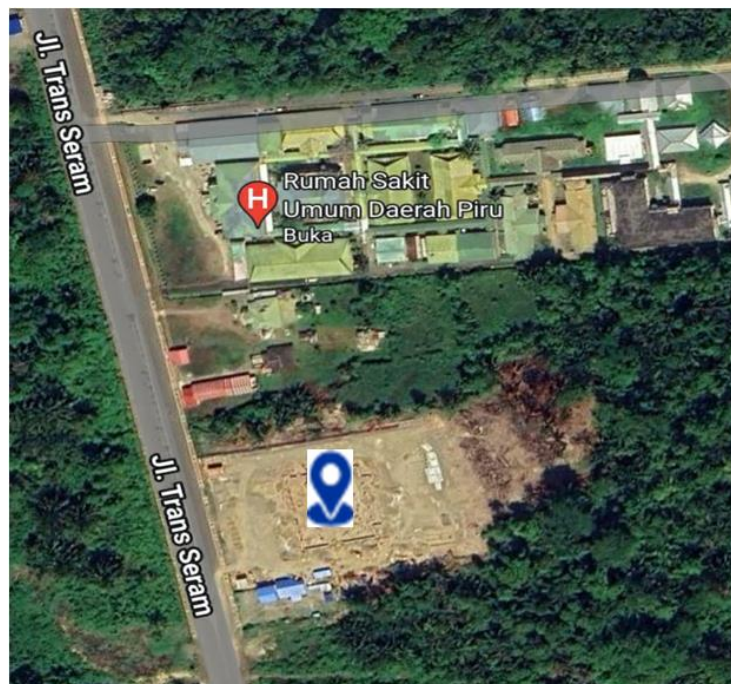
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2021.

Setelah poin-poin keseluruhan sudah diklasifikasikan menurut parameternya pada tahap Pelaksanaan Konstruksi maka poin-poin tersebut sudah dapat dinilai

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Lokasi yang dipilih untuk melakukan penelitian adalah gedung Kantor Pengadilan Negeri yang berlokasi di Jl Trans Seram, Kecamatan Seram Barat, Kabupaten Seram Bagian Barat, Kota Piru, Provinsi Maluku dengan luasan 7000m.



Gambar 3.1. Lokasi Gedung Pengadilan Negeri dataran Hunipopu  
(Sumber : Google Maps)

### Tahapan Pengumpulan Data.

Penelitian tentang Analisis Kinerja Bangunan Gedung Hijau berdasarkan PERMEN PUPR No 21 tahun 2021 ini dilakukan dalam beberapa tahapan proses yaitu :

## 1. Penentuan Data Primer Dan Sekunder.

Data primer merupakan data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung (observasi), Pendampingan penilaian dengan pihak pemegang kepentingan berdasarkan acuan PERMEN PUPR No 21 tahun 2021, dokumentasi pada Gedung Kantor Pengadilan Dataran Hunipopu.

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada.

Data sekunder pada Gedung kantor Pengadilan Negeri dataran Hunipopu, diantaranya : shop drawing, mutual check, dan laporan pekerjaan.

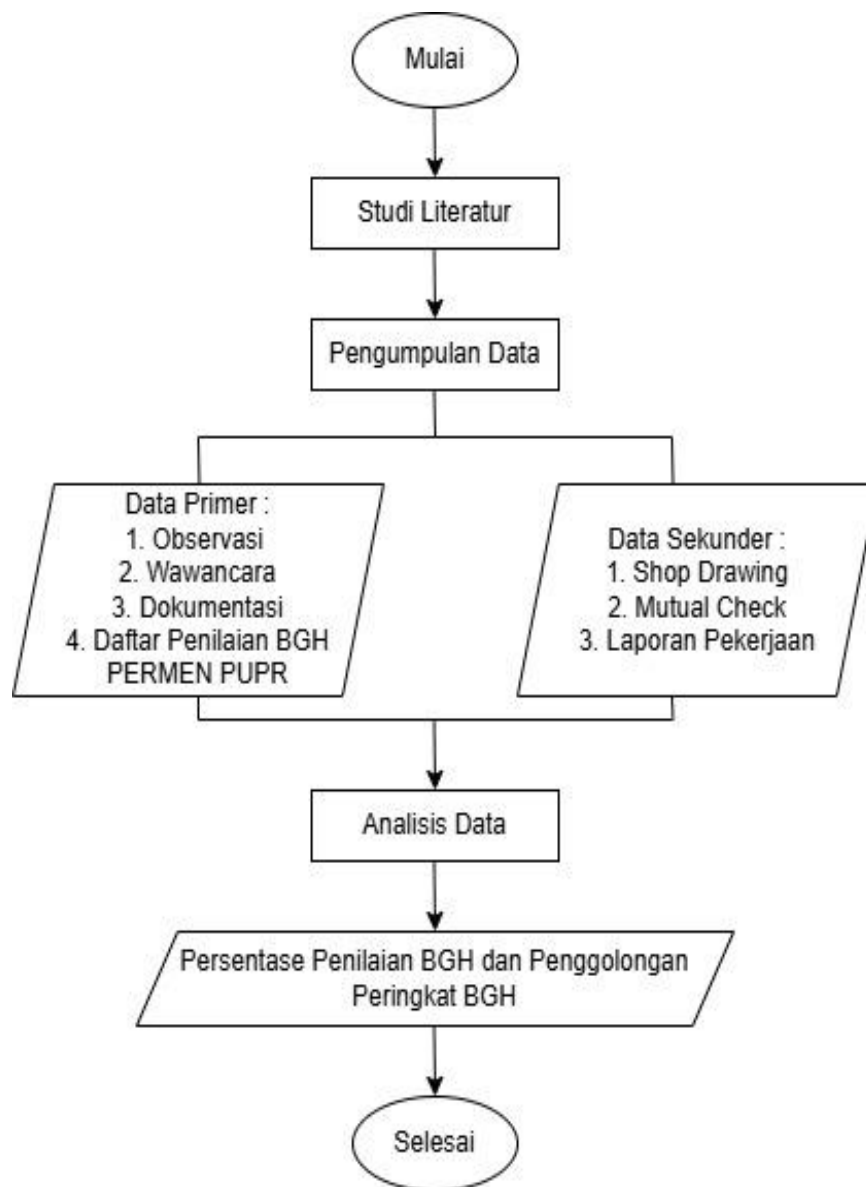
## 2. Metode Pengumpulan Data.

Metode Pengumpulan data baik primer maupun sekunder dapat dilihat dengan menggunakan daftar penilaian berupa daftar periksa yang tersedia penilaian kinerja berdasarkan PERMEN PUPR No. 21 Tahun 2021 tentang penilaian pada tahap pelaksanaan Bangunan Gedung Hijau. Dan Inventarisasi dokumen untuk pelengkap daftar penilaian yang bersumber dari pemangku kepentingan proyek.

## 3. Pengelolaan Data Hasil Penelitian.

Langkah yang diambil dalam penelitian ini adalah melakukan observasi dimana peneliti mengamati secara langsung Pembangunan Gedung kantor Pengadilan dataran Hunipopu ini untuk mengetahui kondisi di lapangan. Selanjutnya peneliti ke pemangku kepentingan untuk proses pendampingan untuk mengisi daftar penilaian yang telah tersedia berdasarkan PERMEN PUPR No.21 tahun 2021 mengenai penilaian tahap pelaksanaan Bangunan Gedung Hijau pada Kantor Pengadilan dataran Hunipopu sesuai 4 kategori utama yang menjadi tolok ukur. Setelah itu peneliti akan mengolah data-data yang sudah dikumpulkan dengan cara menjumlahkan antar kategori sehingga didapatkan jumlah poin keseluruhan, dan dinyatakan dalam bentuk persen. kemudian mengklasifikasikan peringkat sesuai dengan ketentuan acuan, dan menarik kesimpulan mengenai pelaksanaan Bangunan Gedung Hijau pada Pembangunan Gedung Kantor pengadilan dataran Hunipopu.

## Diagram Alir Penelitian.



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Penilaian

Analisis Penilaian diambil berdasarkan acuan PERMEN PUPR No. 21 Tahun 2021, sistem penilaian dilakukan dengan memberikan nilai full bagi parameter yang tersedia serta memberikan nilai 0 bagi parameter yang tidak tersedia. terdapat 4 parameter utama yang

menjadi penentu penilaian pada tahap Pelaksanaan Konstruksi di Gedung Kantor Pengadilan Negeri dataran Hunipopu diantaranya : Kesesuaian Kinerja Pelaksanaan Konstruksi, Proses Konstruksi Hijau, Praktik Perilaku Hijau, Rantai Pasok Hijau, dengan parameter keseluruhan sebanyak 165 poin.

## B. Persentase Penilaian Kriteria BGH pada Parameter Utama.

**Tabel 4.1 Persentase Penilaian Parameter Utama BGH.**

No	Parameter	Poin Kriteria	Penilaian Mandiri	Rata-rata
A	Kesesuaian Kinerja Pelaksanaan Konstruksi	74	54	73%
B	Proses Konstruksi Hijau	60	33	55%
C	Praktik Perilaku Hijau	20	18	90%
D	Rantai Pasok Hijau	11	8	73%
<b>Rata-rata Hasil Penilaian</b>		<b>165</b>	<b>113</b>	<b>73%</b>

*Sumber : Hasil penelitian*

Dari 4 parameter utama pada tahap pelaksanaan Konstruksi, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi parameter yaitu :

Parameter memiliki persentase penilaian yang paling rendah dengan persentase penilaian yang tertinggi. Contohnya pada poin parameter kedua untuk “Proses Konstruksi Hijau” mendapat persentase penilaian sebanyak 55% dikarenakan dari 60 poin kriteria hanya dapat terpenuhi 33 poin pada penilaian mandiri. Hal ini didukung dengan Bangunan Gedung tidak memakai sistem pengelolaan air hujan seperti Biopori, reservoir, ataupun Embung/tanki. Pada saat hujan, air hujan langsung dialirkan pada drainase yang tersedia kemudian air hujan yang tertampung di saluran akan langsung diresapkan ke tanah. Kemudian saat pekerjaan pada ketinggian tidak tersedia jaring pengaman bagi para pekerja, seharusnya pada setiap pekerjaan konstruksi yang lebih dari 1 lantai harus memakai jaring pengaman Karena akan membahayakan nyawa dari pekerja konstruksi. Pada parameter kedua ini juga khususnya pada parameter tentang Dewatering sama sekali tidak mendapatkan poin para kriteria PERMEN PUPR. Sebab, pada Gedung pengadilan Negeri dataran Hunipopu tidak menggunakan Dewatering dikarenakan pada Gedung Pengadilan tidak memiliki Basement.

Sedangkan Persentase dengan penilaian tertinggi dimiliki oleh parameter ketiga yaitu “Praktik Perilaku Hijau” dengan persentase sebesar 90%. Hal ini didukung dengan parameter



ini mendapatkan poin 18 poin penilaian mandiri dari 20 poin kriteria PUPR. Karena pada parameter ini lebih ditandai dengan kelengkapan dokumen menyangkut K3 seperti sertifikat HSE Perusahaan, adanya laporan kecelakaan kerja di lapangan, dan monitoring juga penyediaan fasilitas yang baik bagi para pekerja konstruksi. Selisih 2 poin tersisa disebabkan oleh Gedung yang belum dibuatkan tahap selanjutnya di sarana lingkungan dalam hal penanaman pohon di ruang lingkup proyek.

Selain parameter dengan poin tertinggi maupun yang terendah, Parameter pada Poin pertama yaitu “Kesesuaian kinerja pelaksana konstruksi” dan poin terakhir “Rantai Pasok Hijau” sama sama mendapatkan persentase sebesar 73% dikarenakan Pada parameter utama kurang pada poin kelengkapan dokumen seperti RMPK yang berasal dari kontraktor, dan juga beberapa dokumen pendukung dari peralatan. Dimana dokumen tersebut merupakan dokumen dokumen penting untuk menunjang proses pembangunan yang Aman. Dan pada parameter terakhir di Rantai Pasok tidak terpenuhi 2 poin pada Konservasi Energi. Disebabkan bangunan yang masih tergolong gedung baru dan belum dioperasional sehingga belum pernah melakukan ataupun memiliki laporan audit terhadap energi yang berada pada Gedung kantor Pengadilan Negeri dataran Hunipopu.

Pada Gedung kantor pengadilan memiliki pedoman terkait Standarisasi Tata Ruang, Sarana dan Prasarana Prototipe Gedung kantor Pengadilan pada Lampiran Ketua Mahkamah Agung RI Nomor : 216/KMA/SK.PL1.2.2/X/2023. Didalamnya membahas tentang rencana tata ruang, sarana prasarana gedung dan Juga perspektif dan Denah gedung pengadilan secara keseluruhan. Dari Gedung kantor Pengadilan Negeri khususnya pada Gedung kantor Pengadilan Negeri dataran Hunipopu kelas IIA masuk kedalam standar Pengadilan Negeri kelas II sehingga dari perspektif dan Denah pada Gedung pengadilan memenuhi syarat sesuai dengan pedoman Lampiran dan juga sesuai dengan aturan PERMEN PUPR pada parameter “Kesesuaian kinerja Pelaksana konstruksi” tentang Kesesuaian kriteria terhadap tahap perencanaan teknis pengelolaan tapak dengan pelaksanaan konstruksinya dengan perbandingan sebagai berikut :



Pedoman Standarisasi Tata Ruang, Sarana dan Prasarana,  
Prototipe Gedung Kantor Pengadilan

Gambar 4.1 Perspektif dan Denah Pengadilan Negeri kelas II  
(Sumber : Lampiran Ketua MA RI No: 216/KMA/SK.PL1.2.2/X/2023)



Gambar 4.2 Kesesuaian Pengelolaan Tapak Gedung kantor Pengadilan Negeri dataran Hunipopu.

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Antara Perbandingan Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 ternyata kedua gambar tersebut memiliki kedua kesamaan baik pada saat perencanaan dengan realisasi tapak pada bangunan gedung Pengadilan Negeri.

Setelah didapat rata-rata pada pembahasan Persentase Penilaian Parameter Utama sebelumnya, Hasil Penilaian diklasifikasikan ke peringkat sesuai dengan sumber acuan pada PERMEN PUPR No. 21 Tahun 2021, adalah :

**Tabel 4.2 Sistem Penilaian Kinerja Tahap Pelaksanaan Konstruksi BGH untuk  
Bangunan Gedung Baru.**

No	Persyaratan	POIN	Nilai Mandiri	BGH Pratama	BGH Madya	BGH Utama
A	Kesesuaian Kinerja Pelaksanaan Konstruksi BGH	74	54	45% s.d. 65%  Capaian Kinerja sesuai SLF	Lebih dari 65% s.d 80%  Sesuai parameter Permen PUPR Penilaian Kinerja BGH	Lebih dari 80% s.d 100%  Sesuai parameter Permen PUPR Penilaian Kinerja BGH
B	Proses Konstruksi Hijau	60	33			
C	Praktik Perilaku Hijau	20	18			
D	Rantai Pasok Hijau	11	8			
Total		165	113			
Hasil			113		73%	

Sumber : Permen PUPR No. 21 Tahun 2021 Lampiran II (Hal 211)

Karena Jumlah rata-rata Hasil Penelitian mendapat poin sebanyak 73%, sehingga Gedung Pengadilan Negeri dataran Hunipopu digolongkan kedalam peringkat "**BGH Madya**" pada tahap Pelaksanaan Konstruksi di Gedung Pengadilan Negeri dataran Hunipopu Kota Piru, Kabupaten Seram Bagian Barat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan Hasil Penelitian tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau menurut PERMEN PUPR No.21 Tahun 2021, maka Gedung Pengadilan Negeri dataran Hunipopu mendapatkan Persentase penilaian sebesar 73%. Sehingga Gedung tergolong kedalam

peringkat BGH Madya sesuai dengan penilaian BGH pada tahap Pelaksanaan Konstruksi dengan ketentuan Lebih dari 65%. s.d 80%.

## Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, Saran yang akan dijadikan sebagai pertimbangan adalah :

1. Diharapkan kepada penelitian selanjutnya, agar dilakukan observasi lanjutan dari tahap pelaksanaan hingga tahap pemanfaatan gedung saat dioperasikan.
2. Diharapkan saat gedung sudah terealisasi, pihak pengelola gedung dapat mengoperasikan dengan baik sesuai dengan pemanfaatan gedung dan lebih memperhatikan aspek bangunan gedung hijau agar mendapatkan peningkatan penilaian

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Biyantoro and M. Indradjaja, "Penerapan Konsep Green Building pada Gedung Penunjang Pembelajaran UM Malang (Masjid Al Hikmah UM)," Semin. Keinsinyuran Progr. Stud. Progr. Profesi Ins., vol. 1, no. 2, 2021, doi: 10.22219/skpsppi.v2i1.4392.
- Akhirul, A., Witra, Y., Umar, I., & Erianjoni, E. (2020). Dampak negatif pertumbuhan penduduk terhadap lingkungan dan upaya mengatasinya. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 1(3), 76-84.
- ANTORO, O. D. Analisis Tingkat Capaian Penilaian Kinerja Kawasan Hijau pada Perumahan Mahkota Raya Rengganis Kabupaten Jember Menggunakan Peraturan Menteri PUPR No. 21 Tahun 2021
- A. Rio, "Tugas akhir evaluasi tingkat penerapan bangunan gedung hijau pada proyek pasar sukawati blok c," 2022.
- A. S. Prataksita, "Penilaian Gren Building Berdasarkan Greensip Gedung Terbangun Kriteria Efisiensi Energi Serta Kesehatan dan Kenyamanan Dalam Ruang Pada Gedung Balai Kota Among Tani Batu," BRAWIJAYA MALANG, 2018.
- Green Building Council Indonesia. (2020): Greenship untuk Bangunan Baru. Diakses dari Greenship Rating Tools:

- Herlambang,S.,&Margamu,N.P. (2021).Penerapan Konsep Green Building Pada Gedung Penunjang Pembelajaran Universitas Negeri Malang (Masjid Hikmah Universitas Negeri Malang). Jurnal: Malang. Univeritas Negeri Malang
- Ketua Mahkamah Agung Republik Indonesia, 2023. Lampiran Ketua Mahkamah Agung Republik Indonesia Nomor : 216/KMA/SK.PL 1.2.2/X/2023 tentang Pedoman Standarisasi Tata Ruang, Sarana dan Prasarana, Prototipe Gedung Kantor Pengadilan di Lingkungan Mahkamah Agung dan Badan Peradilan yang berada di bawahnya. Jakarta: Ketua Mahkamah Agung Republik Indonesia.
- Latuconsina, M. B. T., & Citraningrum, A. (2018). Evaluasi Konsep Bangunan Hijau pada Bangunan Rusunawa Pesakih di Jakarta Barat. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952.
- Machfudiyanto, R. A., & Syahreza, A. (2022). ANALISIS RANTAI PASOK UNTUK MENGURANGI KETERLAMBATAN PADA PROYEK BANGUNAN HIJAU DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS. Jurnal Infrastruktur, 8(2), 71-78.
- MEGAWATI, L. A. (2021). Analisis faktor keterlambatan proyek konstruksi bangunan gedung. Jurnal Teknik| Majalah Ilmiah Fakultas Teknik UNPAK, 21(2).
- Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2021. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja -Bangunan Gedung Hijau. Jakarta: Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia.
- Priyanto, M. R., Sudaryanto, A. I., Taurano, G. A., & Abda, J. (2024). Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau Pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi Sesuai PERMEN PUPR NO. 21/2021. *Konstruksia*, 15(2), 120-129.
- Putri, L. E., & Silva, H. (2025). APARTEMEN DI PEKANBARU DENGAN PNDEKATAN PRINSIP-PRINSIP BANGUNAN GEDUNG HIJAU (BGH) PADA PENGOLAHAN TAPAK. *Jurnal Arsitektur: Arsitektur Melayu dan Lingkungan*, 12(1), 43-59.
- Rifkah, R. (2024). Penggunaan Material Ramah Lingkungan pada Bangunan Hijau: Perumahan Taman Anggrek. *Bearing: Jurnal Penelitian dan Kajian Teknik Sipil*, 9(2), 122-127.
- Sangadji, F.A., & Buyang,C.G. (2023). Penilaian Kriteria Green Building pada Fakultas Teknik Universitas Pattimura. Jurnal: Ambon. Univeritas Pattimura

- Silaen, N. R., Syamsuriansyah, S., Chairunnisah, R., Sari, M. R., Mahriani, E., Tanjung, R., ... & Putra, S. (2021). Kinerja karyawan.
- Ulfa, R. (2021). Variabel penelitian dalam penelitian pendidikan. *AlFathonah*, 1(1), 342-351.
- Wardi, I., Laksmiwati, I., Gunadi, I., & As-syakur, A. (2014). Dampak pertumbuhan penduduk terhadap lingkungan dan budaya subak: Studi Kasus di Kabupaten Tabanan Provinsi Bali. *Jurnal Bumi Lestari*, 14(2), 110-124.
- WGBC, About Green Building, World Green Building Council (WGBC), website:[www.worldgbc.org](http://www.worldgbc.org), [Diakses 30 April 2024]