

Diterima : 30 April 2024 | Selesai Direvisi : 09 Mei 2024 | Disetujui : 17 Mei 2024 | Dipublikasikan : Juli 2024  
DOI : <http://dx.doi.org/10.24853/jk.15.2.120-129>  
Copyright © 2024 Jurnal Konstruksia  
This is an open access article under the CC BY-NC licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau Pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi Sesuai PERMEN PUPR NO. 21/2021

Maulana Rizky Priyanto<sup>1</sup>, Aziz Ilmiansyah Sudaryanto<sup>1</sup>, Galih Adya Taurano<sup>1</sup> dan  
Julmadian Abda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung, Politeknik Pekerjaan Umum, Jl. Prof. H. Soedarto, SH.  
Tembalang, Semarang, 50275

Email korespondensi: galih.taurano@pu.go.id

### ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya, menyebabkan perkembangan yang sangat cepat. Perkembangan ini tentu akan berdampak pada lingkungan, sehingga penerapan konsep Bangunan Gedung Hijau sangat diperlukan untuk menjaga kelestarian lingkungan. Namun, konsep Bangunan Gedung Hijau masih belum banyak dikenal di Indonesia dan menyulitkan pelaksanaannya. Penelitian ini mengkaji proyek Asrama Mahasiswa Nusantara di Kota Surabaya, yang merupakan salah satu proyek yang mengadopsi konsep Bangunan Gedung Hijau sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau. Berdasarkan peraturan tersebut, terdapat aspek penilaian kinerja yang berupa parameter untuk memperoleh poin. Persentase poin yang diperoleh menentukan apakah Asrama Mahasiswa Nusantara akan mendapatkan sertifikat Bangunan Gedung Hijau Pratama, Madya atau Utama. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan Teknik pengumpulan data berupa studi dokumen, observasi, dan kajian literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase yang diperoleh adalah 85%, sehingga Asrama Mahasiswa Nusantara berhasil mendapatkan sertifikat BGH Utama. Dari hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa Asrama Mahasiswa Nusantara memperoleh sertifikat BGH Utama

**Kata kunci:** Bangunan Gedung Hijau, penilaian kinerja, persentase poin

### ABSTRACT

*The population growth in Indonesia continues to increase every year, leading to very rapid development. This development will undoubtedly impact the environment, so the implementation of the Green Building concept is essential to maintain environment sustainability. However, the idea of Green Building is still not widely known in Indonesia, making its implementation difficult. This study examines the Nusantara Student Dormitory project in the city of Surabaya, which is one of the projects adopting the Green Building concept in accordance with the Regulation of the Minister Public Works and Public Housing of the Republic of Indonesia No. 21 of 2021 on Green Building Performance Assessment. Based on these regulations, there are performance assessment aspects in the form of parameters to obtain points. The percentage of points obtained determines whether the Nusantara Student Dormitory will receive a Green Building certificate of Pratama, Madya, or Utama. The research method used is descriptive-analytic with data collection techniques including documents studies, observation, and literature review. The research results show that a percentage of 85% was obtained, thus the Nusantara Student Dormitory successfully received the Utama Green Building certificate. From this analysis, it can be concluded that the Nusantara Student Dormitory obtained the Utama Green Building Certificate.*

**Keywords:** Green Building, performance assessment, points percentage.

## 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk di Indonesia terus meningkat setiap tahun, menyebabkan perkembangan yang sangat cepat. Perkembangan ini tentunya akan berdampak secara langsung pada lingkungan. Alam dan Lingkungan yang telah berubah menjadikan masalah bagi masyarakat. Belum lagi dengan adanya pemanasan global yang pada saat ini telah menjadi fenomena umum. Pemanasan global atau *Global Warming* merupakan proses peningkatan suhu rata-rata di atmosfer, laut dan daratan bumi. Penyebabnya adalah konstruksi bangunan yang tidak terkendali atau efek rumah kaca [3].

Bangunan adalah suatu wujud fisik suatu proyek konstruksi yang sebagian atau seluruhnya menimbulkan suatu tempat tinggal di atas tanah dan/atau tanah dan/atau air, yang merupakan tempat dimana orang dapat melakukan kegiatan baik bertempat tinggal maupun kegiatan keagamaan, bisnis, kegiatan sosial, budaya dan kegiatan khusus (Beda, 2014).

Pemanasan global, perubahan iklim, dan konsumsi sumber daya alam secara terus menerus mengakibatkan sumber daya alam menjadi rusak dan semakin terbatas, maka konsep bangunan gedung hijau menjadi solusi untuk mencegah kerusakan alam terus berlanjut. Bangunan Gedung Hijau tidak hanya dilihat sebagai produk jadi namun keseluruhan pada tahap perencanaan dan konstruksi dimana keberhasilan penyelenggaraan tahap konstruksi bergantung pada kualitas kontraktor yang menangani proses pembangunan gedung tersebut [6].

Standar untuk menentukan layakannya bangunan tersebut disebut sebagai bangunan gedung hijau. Penulis akan berorientasi pada [7] tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau, karena peraturan tersebut merupakan paling terbaru dan telah berlaku. Penilaian bangunan gedung hijau yang dilakukan pada bangunan gedung baru baik pada tahap Perencanaan Teknis, Pelaksanaan

Konstruksi, Pemanfaatan, dan Pembongkaran. Dimana aturan tersebut menjelaskan apa saja persyaratan dan penerapan yang tepat untuk bangunan gedung hijau, serta terdapat parameter untuk menganalisis berapa poin yang harus dicapai oleh gedung baru untuk memenuhi nilai layak mendapatkan sertifikat bangunan gedung hijau. Penilaian kinerja ini sangat penting untuk mengetahui sejauh mana sebuah konstruksi dalam menerapkan Bangunan Gedung Hijau. AMN (Asrama Mahasiswa Nusantara) masuk kedalam Bangunan Gedung baru dengan kategori wajib (*mandatory*). Bangunan Gedung kelas 6, 7, dan 8 diatas 4 lantai dengan luas lantai paling sedikit 5000 m<sup>2</sup> dimana AMN sendiri memiliki total luas lantai yaitu 9264,6 m<sup>2</sup>. Oleh karena itu, perlu adanya analisis penilaian bangunan gedung hijau Asrama Mahasiswa Nusantara pada tahap pelaksanaan konstruksi. Penilaian tersebut nantinya untuk mendapatkan seberapa besar persentase poin bangunan gedung hijau Asrama Mahasiswa Nusantara sehingga dapat dikategorikan dalam Sertifikat BGH Pratama, Madya, atau Utama.

Manfaat dalam penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 21 Tahun 2021 pada pelaksanaan konstruksi.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### Bangunan gedung

Bangunan Gedung adalah struktur fisik yang merupakan hasil dari proses konstruksi, terletak secara permanen di tempatnya, dengan sebagian atau seluruh bagiannya berada diatas tanah, didalam tanah, atau diatas air [7]. Bangunan ini dirancang untuk berbagai fungsi, seperti tempat tinggal, kegiatan keagamaan, usaha, kegiatan social, budaya ataupun kegiatan khusus lainnya.

BGH (Bangunan Gedung Hijau) adalah sebuah bangunan yang memenuhi Standar Teknis Bangunan Gedung dan menunjukkan kinerja yang terukur dalam

penghematan energi, air, dan sumber daya lainnya. Hal ini dicapai melalui penerapan prinsip-prinsip BGH yang sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya di setiap tahap pelaksanaannya.

Standar Teknis BGH adalah kriteria yang harus dipenuhi untuk mewujudkan kinerja BGH pada tahap pemrograman, perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan, dan pembongkaran. Penyelenggaraan Bangunan Gedung adalah kegiatan pembangunan yang meliputi perencanaan teknis dan pelaksanaan konstruksi, serta kegiatan pemanfaatan, Pelestarian, dan Pembongkaran.

Penyelenggaraan BGH adalah proses pembangunan yang mencakup perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, serta kegiatan pemanfaatan, pelestarian, dan pembongkaran. Proses ini harus memenuhi Standar Teknis Bangunan Gedung dan menunjukkan kinerja yang terukur dalam hal penghematan energi, air, dan sumber daya lainnya melalui penerapan prinsip-prinsip BGH yang sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya di setiap tahapannya.

Standar Teknis Bangunan Gedung, yang selanjutnya disebut sebagai Standar Teknis, adalah pedoman yang berisi ketentuan, kriteria, mutu, metode, dan/atau prosedur yang harus dipatuhi dalam proses Penyelenggaraan Bangunan Gedung, agar sesuai dengan fungsi dan klasifikasi bangunan tersebut. Tahap Pelaksanaan Konstruksi adalah tahap rangkaian kegiatan pelaksanaan untuk mewujudkan fisik BGH yang telah ditetapkan dalam tahap perencanaan teknis [7].

*Green Building* adalah konsep bangunan dimana dapat mengurangi dampak negatif bagi lingkungan dalam proses desain, konstruksi, dan pengoperasiannya. Konsep tersebut juga mengansumsikan bahwa bangunan akan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan alam. Selama proses pembangunannya sumber daya alam harus dapat dimanfaatkan secara maksimal sehingga tidak ada bagian yang dibuat

secara sia-sia. Adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dipenuhi dalam pembangunan konsep *green building* antara lain:

- a. Penggunaan air dan sumber daya lainnya harus dilakukan secara efisien.
- b. Memanfaatkan energi terbarukan pada bangunan.
- c. Langkah-langkah pengurangan polusi dan limbah.
- d. Mempertimbangkan kualitas hidup penghuni.
- e. Desain bangunan dirancang agar dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan [10].

### Studi literatur

Penilaian kinerja BGH untuk Bangunan Gedung Baru dengan kategori wajib (*mandatory*) sebagaimana diatur dalam Pasal 16 ayat (2) huruf a, serta Bangunan Gedung Baru dengan kategori disarankan (*recommended*) sesuai Pasal 16 ayat (2) huruf b, dilakukan pada tahap-tahap berikut [7]:

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

Penilaian kinerja Tahap Pelaksanaan Konstruksi terdiri atas parameter:

- a. Kesesuaian kinerja pelaksanaan konstruksi BGH;
  - Kegiatan penjaminan mutu dan pengendalian mutu pekerjaan konstruksi BGH; dan
  - Serah terima pekerjaan.
- b. Proses konstruksi hijau;
  - Penerapan metode pelaksanaan konstruksi hijau;
  - Optimasi penggunaan peralatan;
  - Penerapan manajemen pengelolaan limbah konstruksi;
  - Penerapan konservasi air pada pelaksanaan konstruksi; dan
  - Penerapan konservasi energi pada pelaksanaan konstruksi.
- c. Praktik perilaku hijau;
  - Penerapan SMKK; dan

- Penerapan perilaku ramah lingkungan.
- d. Rantai pasok hijau.
  - Penggunaan material konstruksi;
  - Pemilihan pemasok dan/atau subkontraktor; dan
  - Konservasi energi.

Penjelasan mengenai penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Uraian	FaqiFesyaputri Arndarnijariah dan Cahyo Dita Saputro, 2021 (Program Studi Teknik Sipil, Universitas Teknologi Yogyakarta)
	Judul	ANALISIS PENILAIAN KINERJA GREEN BUILDING PADA PROYEK REHABILITASI BANGUNAN PASAR PRAWIROTAMAN KOTA YOGYAKARTA
1	Tujuan Penelitian	<p>a. Mengetahui apa saja aspek penilaian kinerja Green Building baik pada tahap perencanaan maupun pelaksanaan konstruksi.</p> <p>b. Mengetahui aspek apa yang paling penting dalam penilaian kinerja Green Building menurut pelaku konstruksi pada proyek Rehabilitasi Bangunan Pasar Prawirotaman Kota Yogyakarta.</p> <p>c. Mengetahui seberapa besar persentase aspek penilaian kinerja Green Building tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan yang telah terealisasi pada proyek Rehabilitasi Bangunan Pasar Prawirotaman Kota Yogyakarta.</p>
2	Metode Penelitian	Metode Penelitian yang digunakan adalah secara deskriptif dan dibantu penyajian data dengan AHP.

3	Hasil	<p>a. Uji Validitas variabel dimana semua variabel digunakan untuk pengujian.</p> <p>b. Uji Reliabilitas variabel X, Y, dan Z didapatkan nilai Cronbach's Alpha &gt; 0,6.</p> <p>c. Analisis Deskriptif disimpulkan bahwa urutan variabel terpenting adalah Z1.2, X1.1, Y1.4, Y2.1.</p> <p>d. Presentasi Penilaian Kinerja yaitu sebesar 74,25%</p>
---	-------	---

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### Diagram alir penelitian

Pada penelitian tersebut maka perlu dilakukan identifikasi masalah pada lokasi yang akan diteliti. Pada penelitian tersebut dilakukan pengumpulan data baik pada data primer maupun data sekunder. Berdasarkan data-data tersebut dilakukan analisis dan penilaian pada kinerja. Hasil tersebut diberikan kesimpulan berkaitan analisis yang telah dilakukan.

#### Jenis dan desain penelitian

Penelitian ini sebagai studi kasus untuk menganalisis dan menilai seberapa jauh Kontraktor pembangun menerapkan peraturan Bangunan Gedung Hijau. Penelitian dilakukan untuk menganalisa pencapaian Bangunan Gedung Hijau pada tahap konstruksi dengan menggunakan parameter [7]. Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif analitik. Dimana penelitian dilakukan dengan mengambil data yang terkumpul sebagaimana adanya. Penelitian yang dilakukan pada Proyek Asrama Mahasiswa Nusantara menggunakan metode observasi, studi dokumen, dan literatur.

#### Tahap pengumpulan data

Pada tahap ini, merupakan kegiatan untuk mempersiapkan informasi yang diperlukan agar penelitian dapat dilakukan dengan maksimal. Data yang digunakan untuk

penelitian ini diperoleh dengan cara berikut:

a. Metode studi dokumen

Pada metode ini, peneliti telah melakukan studi dokumen terhadap penyedia jasa kontraktor. Studi dokumen yang berkaitan mengenai tiap persyaratan dari parameter Bangunan Gedung Hijau. Informasi yang didapatkan kemudian diisi pada form *Microsoft Excell* mengenai realisasi Bangunan Gedung Hijau yang dapat terlaksana.

b. Metode pengamatan

Pada metode ini, peneliti melakukan observasi lapangan untuk melihat secara langsung bukti yang telah terlaksana. Seperti contoh sesuai pada parameter A pada bagian 2 dimana melakukan penyerahan *copy* dari gambar *shopdrawing*

c. Metode literatur

Pada metode ini, peneliti melakukan pengumpulan data dimana parameter dari penilaian BGH [7].

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder sebagai berikut:

1. Data primer

Data ini diperoleh dengan observasi langsung ke lapangan. Jenis data primer yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu dokumen-dokumen terkait dengan parameter bangunan gedung hijau. Dimana dokumen tersebut menjadi acuan dalam mendapatkan penilaian.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan suatu data yang didapatkan dari pengumpulan dokumen pada tahap perencanaan dan studi literatur, kemudian data tersebut akan diolah kembali selama penelitian berlangsung. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Penilaian kinerja BGH mengacu pada Permen No. 02/PRT/M/2015.

b. Dokumen "DED & BGH *Final*" yang dimiliki oleh Tim Konsultan

Perencana PT. Tisaga Konsultan dalam penilaian BGH tahap perencanaan.

### Tahap pengolahan dan analisis data

Data yang telah didapatkan dari teknik pengumpulan data akan diolah secara langsung. Pengolahan Data dilakukan dengan hasil didapatkan berupa poin pada setiap kategori. Parameter dalam pengolahan data terbagi menjadi 4 kategori dengan nilai maksimal poin yang berbeda-beda. Pembagian nilai maksimal berupa 74 poin untuk kategori "kesesuaian kinerja pelaksanaan konstruksi BGH", 60 poin untuk kategori "proses konstruksi hijau", 20 poin untuk kategori "praktik perilaku hijau", dan 11 poin untuk kategori "rantai pasok hijau". Total poin maksimal berjumlah 165 dan didapatkan sertifikat Bangunan Gedung Hijau Utama. Pemenuhan nilai capaian dalam penilaian kinerja BGH akan menentukan peringkat BGH yang dapat diraih oleh masing-masing ordi BGH pada setiap tahapan. Peringkat tersebut kemudian menjadi dasar untuk penerbitan Sertifikat BGH.

Peringkat Sertifikat BGH dilakukan untuk mengukur sejauh mana penerapan Standar Teknis BGH dalam setiap tahapan penyelenggaraan bangunan. Penilaian ini dilakukan dengan menetapkan nilai minimal 45% dari total nilai berdasarkan daftar simak penilaian kinerja. Dari hasil rekap total poin yang didapatkan akan dilakukan analisis untuk penentuan peringkat sertifikat Bangunan Gedung Hijau. Sertifikat Peringkat BGH terdiri dari 3 (tiga) kategori, yaitu:

1. Sertifikat BGH Utama: Diberikan kepada Bangunan Gedung yang mencapai penilaian lebih dari 80% hingga 100% dari total nilai berdasarkan daftar simak penilaian kinerja.
2. Sertifikat BGH Madya: Diberikan kepada Bangunan Gedung yang mencapai penilaian lebih dari 65% hingga 80% dari total nilai berdasarkan daftar simak penilaian kinerja.

3. Sertifikat BGH Pratama: Diberikan kepada Bangunan Gedung yang mencapai penilaian antara 45% hingga 65% dari total nilai berdasarkan daftar simak penilaian kinerja.

#### 4. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN Kesesuaian kinerja pelaksanaan konstruksi

Tabel 2. Parameter A

No.	Persyaratan	Poin Di Klaim	
		PERMEN 21/2021	Realisasi
A	KESESUAIAN KINERJA PELAKSANAAN		
1	Metode Pelaksanaan Konstruksi Hijau		
a	Menyajikan rencana mutu pekerjaan BGH dalam Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RPMK)	1	0
b	Mutual Check (MC) BGH	57	47
	Total Poin	58	47
2	Serah Terima Pekerjaan		
a	Dokumen proses konstruksi hijau	7	7
b	Dokumen serah terima pekerjaan	6	2
c	Menyerahkan as-built drawing yang sudah tervalidasi sesuai kondisi terpasang	3	3
	Total Poin	16	12
	Total Poin Praktik Perilaku Hijau	74	59

Pada persyaratan kesesuaian kinerja pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau terdapat beberapa parameter yang tidak terealisasi. Parameter tersebut

yaitu menyajikan rencana mutu BGH dalam RMPK, mencantumkan perencanaan teknis BGH dalam laporan rekap MC 0%, Kesesuaian rekap MC 100% terhadap perencanaan teknis BGH, Laporan dokumentasi program pelatihan operasi sistem peralatan, dan dokumen sertifikat garansi peralatan utama. Berdasarkan hasil berdasarkan pembahasan dan rekapitulasi selama pelaksanaan konstruksi pada Asrama Mahasiswa Nusantara total yang dapat terealisasi yaitu 59 poin.

#### Proses konstruksi hijau

Tabel 3. Parameter B

No.	Persyaratan	Poin Di Klaim	
		PERMEN 21/2021	Realisasi
B	PROSES KONSTRUKSI HIJAU		
1	Penerapan Metode Pelaksanaan Konstruksi Hijau		
a	Manajemen Perencanaan dan Evaluasi Konstruksi yang Reliable	3	2
b	Inovasi Proyek terhadap Green Improvement	5	5
	Total Poin	8	7
2	Optimasi Penggunaan Peralatan		
a	Pengelolaan Peralatan Konstruksi yang Efisien	6	6
b	Keselamatan Manusia dan Lingkungan terhadap penggunaan alat	6	6
	Total Poin	12	12
3	Penerapan Manajemen	7	7

Pengelolaan Limbah Konstruksi				
		Total Poin	7	7
4	Penerapan Konservasi Air pada Pelaksanaan			
a	Pengelolaan Air Hujan	4	2	
b	Pemanfaatan Air Hujan	4	2	
c	Pengelolaan Sumber Air Baku	12	10	
		Total Poin	20	14
5	Penerapan Konservasi Energi pada Pelaksanaan			
a	Manajemen Energi saat Konstruksi	4	3	
b	Sistem Kelistrikan saat Konstruksi	9	7	
		Total Poin	13	10
		Total Poin Praktik Perilaku Hijau	60	50

Pada persyaratan proses konstruksi hijau terdapat beberapa parameter yang tidak terealisasi. Parameter tersebut yaitu Manajemen perencanaan dan evaluasi konstruksi yang reliabel, Pengelolaan air hujan, Pemanfaatan air hujan, Manajemen energi saat konstruksi, dan Sistem kelistrikan saat konstruksi. Berdasarkan hasil pembahasan dan rekapitulasi selama pelaksanaan konstruksi pada Asrama Mahasiswa Nusantara total yang dapat terealisasi yaitu 50 poin.

### Praktik perilaku hijau

Tabel 4. Parameter C

No.	Persyaratan	Poin Di Klaim	
		PERMEN 21/2021	Realisasi
C	PRAKTIK PERILAKU HIJAU		
1	Penerapan Sistem Manajemen		

Keselamatan Konstruksi (SMKK)			
a	Upaya perencanaan, pencegahan dan mitigasi risiko kecelakaan yang optimal	8	8
b	Aspek kesehatan, kenyamanan dan housekeeping	6	6
		Total Poin	14
2	Penerapan Perilaku Ramah Lingkungan		
a	Aktivitas konstruksi memperhitungkan potensi dampak negative terhadap lingkungan	4	4
b	Aspek membangun budaya 'Green Policy'	2	2
		Total Poin	6
		Total Poin Praktik Perilaku Hijau	20

Pada persyaratan praktik perilaku hijau terdapat 2 kriteria yang terbagi menjadi beberapa poin. Setiap parameter mampu mendapatkan poin penuh. Pada pelaksanaan konstruksi Asrama Mahasiswa Nusantara dapat terealisasi semua sehingga mendapat total poin sebesar 20. Berdasarkan hasil pembahasan diatas terdapat bukti-bukti dari seluruh kegiatan Praktik Perilaku Hijau selama pelaksanaan konstruksi.

### Rantai pasok hijau

Tabel 5. Parameter D

No.	Persyaratan	Poin Di Klaim	
		PERMEN 21/2021	Realisasi
D	RANTAI PASOK HIJAU		

1	Penggunaan Material Konstruksi		
a	Porsi tingkat komponen dalam negeri	1	1
b	Menggunakan bahan baku material yang ramah	2	2
c	Pengiriman dan pemanfaatan material dengan aspek green	3	3
	Total Poin	6	6
2	Pemilihan Pemasok dan / atau Sub Kontraktor		
a	Memiliki pemasok material dan / atau alat yang berada dalam satu zona yang sama (berjarak maksimum 200 km) sebanyak paling sedikit 50% dari total kebutuhan bahan baku. Catatan: untuk ready mix lokasi batching plant kurang dari 30 km	1	1
b	Material dan alat sesuai dengan lingkup, jadwal penandatanganan dan jumlah/volume yang tepat dan tidak berlebih sesuai dengan kebutuhan pendatangan	1	1
c	Memiliki mekanisme seleksi dan evaluasi calon pemasok yang berorientasi pada proses produksi yang ramah lingkungan	1	1

	(memasukkan prasyarat ISO, SNI/sertifikasi ecolabel)		
	Total Poin	3	3
3	Konservasi Energi		
a	Pernah melakukan dan memiliki laporan audit	1	1
b	Memiliki aturan mengenai konservasi energi di perusahaan ( <i>green policies</i> )	1	1
	Total Poin	2	2
	Total Poin Praktik Perilaku Hijau	11	11

Pada persyaratan rantai pasok hijau terdapat 3 kriteria yang terbagi menjadi beberapa poin. Setiap parameter dalam rantai pasok hijau mendapatkan poin penuh. Pada pelaksanaan konstruksi Asrama Mahasiswa Nusantara dapat terealisasikan semua sehingga mendapat total poin sebesar 11. Berdasarkan hasil pembahasan diatas terdapat bukti-bukti dari seluruh kegiatan Rantai Pasok Hijau selama pelaksanaan konstruksi.

### Rekapitulasi realisasi

Berdasarkan hasil rekap diatas didapatkan 59 dari 74 poin untuk parameter A Kesesuaian Kinerja Pelaksanaan Konstruksi BGH, 50 dari 60 poin untuk parameter B Proses Konstruksi Hijau, 20 dari 20 poin untuk parameter C Praktik Perilaku Hijau, dan 11 dari 11 poin untuk parameter D Rantai Pasok Hijau. Keempat poin tersebut dijumlahkan sehingga didapatkan total poin sejumlah 140 dari 165 dengan persentase sebesar 85% didapatkan dari perhitungan nilai poin realisasi dibagi nilai maksimal pada Permen, maka jenis Plakat Bangunan Gedung Hijau yang didapatkan yaitu berupa Plakat Utama.

Tabel 6. Rekapitulasi Poin BGH

No.	Persyaratan	Poin	
		PERMEN 21/2021	Realisasi
A	KESESUAIAN KINERJA PELAKSANAAN KONSTRUKSI BGH	74	59
B	PROSES KONSTRUKSI HIJAU	60	50
C	PRAKTIK PERILAKU HIJAU	20	20
D	RANTAI PASOK HIJAU	11	11
Total Poin		165	140
PERSENTASE		85%	
JENIS BGH YANG DIDAPATKAN		UTAMA	

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang terdapat dalam bab sebelumnya mengenai “Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau Asrama Mahasiswa Nusantara Surabaya Pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi Sesuai Permen PUPR No. 21 Tahun 2021” maka dapat diambil kesimpulan bahwa penilaian kinerja yang dicapai oleh kontraktor yaitu didapatkan persentase sebesar 85% sehingga didapatkan sertifikat Bangunan Gedung Hijau Utama.

### Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan, terdapat saran mengenai Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau Asrama Mahasiswa Nusantara Surabaya Pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi sebagai berikut:

- a. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya untuk dapat melaksanakan observasi dari tahap pelaksanaan hingga pemanfaatan.
- b. Diharapkan dapat ditingkatkan kembali oleh penyedia jasa untuk poin-poin yang belum terealisasi sehingga mampu terealisasi untuk

projek Asrama Mahasiswa Nusantara yang lainnya, sehingga nantinya terdapat rencana untuk pembangunan AMN di 4 lokasi yang berbeda yaitu Jakarta, Malang, Makasar, dan Yogyakarta.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Creswell, J.W. (2010). Research design: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed. (Achmad Fawaid, Pengalih bahasa). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [2] Dennis, P. T., & L. A. (2016). Perencanaan Pengembangan Sistem Distribusi Air. *Jurnal Sipil Statik*, 542.
- [3] Dinas Lingkungan Hidup. (2019, Oktober 2015). Pemanasan Global (Global Warming). Tersedia: <https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/pemanasan-global-global-warming-76>.
- [4] Dinas Lingkungan Hidup. (2021, Maret 9). Lubang Resapan Biopori Sederhana Tepat Guna. Tersedia: <https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/35-lubang-resapan-biopori-sederhana-tepat-guna>.
- [5] Faqi, F., Arndarnijariah, & Saputro, C. D. (2021). Analisis Penilaian Kinerja Green Building Pada Proyek Rehabilitasi Bangunan Pasar Prawirotaman Kota Yogyakarta
- [6] Mulyadi, Winer. (2012). Standarisasi Bangunan Hijau Pada Bangunan. Universitas Pelita Harapan
- [7] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2021).
- [8] Razif, M. (2018, September 2). Peranan Aspek Lingkungan dalam Manajemen Aset. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 84.
- [9] Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif , Kualitatif , dan R&D.

- [10] World Green Building Council. (2016).  
What is green building.  
Tersedia:[https://www.worldgbc.org/  
what-green-building](https://www.worldgbc.org/what-green-building)