

PENILAIAN KRITERIA *GREEN BUILDING* KATEGORI EEC, MRC, DAN IHC GEDUNG ZETA SEKOLAH VOKASI IPB

BILLY GNADE PRATAMA



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

BILLY GNADE PRATAMA. Penilaian Kriteria *Green Building* Kategori EEC, MRC, dan IHC Gedung Zeta Sekolah Vokasi IPB. Dibimbing oleh YUDI CHADIRIN

Pemanasan global merupakan salah satu isu lingkungan yang menjadi perhatian utama di era modern. Peningkatan suhu di darat dan lautan, yang dikenal sebagai pemanasan global, telah mendorong kesadaran global terhadap pentingnya pelestarian lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian Gedung Zeta Sekolah Vokasi IPB dengan standar sertifikasi *green building* berdasarkan *GreenShip Rating Tools v1.1*. Fokus penelitian meliputi tiga kategori utama, yaitu Efisiensi dan Konservasi Energi (EEC), Sumber dan Siklus Material (MRC), serta Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (IHC). Hasil penilaian sesuai *rating tools* memperoleh 2 poin pada EEC, 3 poin pada MRC, dan 11 poin pada IHC. Total poin diperoleh sebanyak 16 dari 68 poin tersedia. Rekomendasi utama yang diajukan meliputi pemasangan meteran kWh untuk pemantauan energi, implementasi kebijakan pembelian material bersertifikat, serta peningkatan kenyamanan ruang melalui pemantauan gas pencemar dan optimasi pencahayaan.
Kata kunci: bangunan hijau, GreenShip Rating Tools, EEC, MRC, IHC

ABSTRACT

BILLY GNADE PRATAMA. Green Building Assesment for EEC, MRC, and IHC Categories at Zeta IPB Vocational School. Supervised by YUDI CHADIRIN.

Global warming is one of the most significant environmental issues in the modern era. The rise in land and ocean temperatures, known as global warming, has driven global awareness of the importance of environmental preservation. This study aims to evaluate the compliance of the Zeta Building, IPB Vocational School, with green building certification standards based on GreenShip Rating Tools v1.1. The research focuses on three main categories: Energy Efficiency and Conservation (EEC), Material Resources and Cycle (MRC), and Indoor Health and Comfort (IHC). The assessment results according to the rating tools achieved 2 points in EEC, 3 points in MRC, and 11 points in IHC, with a total of 16 out of 68 available points. Key recommendations include the installation of kWh meters for energy monitoring, the implementation of certified material procurement policies, and the enhancement of indoor comfort through pollutant monitoring and lighting optimization.
Keywords: Green building, GreenShip Rating Tools, EEC, MRC, IHC

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penilaian Kriteria *Green Building* EEC, MRC dan IHC Gedung Zeta Sekolah Vokasi IPB” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2025

Billy Gnade Pratama
F4401201083

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**PENILAIAN KRITERIA *GREEN BUILDING* KATEGORI
EEC, MRC, DAN IHC GEDUNG ZETA SEKOLAH VOKASI
IPB**

BILLY GNADE PRATAMA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknik Sipil dan Lingkungan

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Joana Febrita, S.T., M.T.
2. Dr. Eng. Heriansyah Putra, S.Pd., M.Eng

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Penilaian Kriteria *Green Building* Kategori EEC, MRC, dan IHC Gedung Zeta Sekolah Vokasi IPB
 Nama : Billy Gnade Pratama
 NIM : F4401201083

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Yudi Chadirin S.TP., M.Agr.
 NIP. 19740926 199903 1 004



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Teknik Sipil dan Lingkungan:

Dr. Ir. Erizal, M.Agr, IPU.
 NIP. 19650106 199002 1 001



Tanggal Ujian:

Tanggal Lulus:

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan Rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul “Penilaian Kriteria *Green Building* Kategori EEC, MRC, dan IHC Gedung Zeta Sekolah Vokasi IPB” dengan baik. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Terima kasih penulis ucapkan kepada berbagai pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung khususnya kepada:

1. Dr. Yudi Chadirin, S.TP., M.Agr. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang selalu memberikan bimbingan yang terbaik dan memberi arahan dalam penyelesaian tugas akhir;
2. Dosen penguji tugas akhir yang telah memberikan ilmu serta sarana dalam tugas akhir ini;
3. Ibu terkasih alm. Iin Setiawan dan Bapak Gunawan selaku orang tua yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, dan dukungan finansial sampai selesainya tugas akhir ini;
4. Teman-teman satu angkatan SIL 57, khususnya Rizky Mursyidan Baldan, Lugna, dan Sisiltipsy; yang telah memberikan pengalaman dan kebahagiaan selama masa perkuliahan;
5. Rekan satu bimbingan Bapak Yudi
6. Bapak Ridwan Alamsyah S.T selaku penanggung jawab Gedung Zeta Sekolah Vokasi IPB yang telah membantu selama penelitian berlangsung;

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan demi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Bogor, Januari 2025

Billy Gnade Pratama

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Green Building	4
2.2 Peraturan Pembangunan <i>Green Building</i>	4
2.3 Sistem Rating Green Building	5
2.4 <i>GreenShip</i> Bangunan Terbangun	5
2.5 Konservasi dan Efisiensi Energi (EEC)	6
2.6 Sumber dan Siklus Material (MRC)	6
2.7 Kesehatan dan Kenyamanan Ruang (IHC)	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Prosedur Kerja	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kondisi <i>Existing</i> Gedung Zeta Sekolah Vokasi IPB	13
4.2 Efisiensi dan Konservasi Energi	13
4.3 Sumber dan Siklus Material	22
4.4 Kesehatan dan Kenyamanan Ruang	27
4.5 Rekapitulasi rekomendasi	34
V SIMPULAN	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39