

**ANALISIS PENERAPAN GREEN BUILDING BERDASARKAN GREENSHIP NEW
BUILDING VERSION 1.2 PADA PEMBANGUNAN RUMAH KOS 4 LANTAI DI JALAN
MEDOKAN ASRI BARAT II NO.21 SURABAYA**

Oleh:

Yuli Purwanto

222220100036

Dosen Pembimbing :

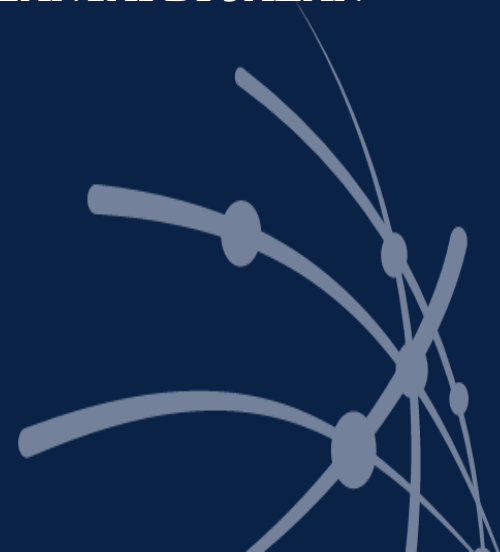
Ir. Budwi Harsono, A.Md.,ST.,MT.

Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

2026



Latar Belakang

Pembangunan sektor konstruksi telah terbukti memainkan peran signifikan dalam memperburuk kondisi lingkungan secara global. Penelitian mengindikasikan bahwa sektor industri konstruksi dan bangunan bertanggung jawab menghasilkan 30–40% dari total emisi gas rumah kaca yang tersebar di atmosfer global.

Indonesia melalui Green Building Council Indonesia (GBCI) telah mengembangkan sistem penilaian bangunan hijau yang dikenal sebagai Greenship, salah satunya adalah Greenship New Building (NB) 1.2 yang digunakan sebagai standar penilaian bangunan baru

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 menjadi dasar regulasi dalam penerapan bangunan gedung hijau yang mendukung prinsip pembangunan berkelanjutan

Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat penerapan Green Building pada pembangunan rumah kos 4 lantai di Jalan Medokan Asri Barat II No.21 Surabaya berdasarkan standar Greenship New Building Version 1.2?
2. Apakah pembangunan rumah kos 4 lantai tersebut telah memenuhi kriteria Green Building berdasarkan indikator Greenship New Building Version 1.2?
3. Apa rekomendasi teknis yang dapat diberikan untuk meningkatkan penerapan Green Building pada rumah kos 4 lantai tersebut?

Batasan Masalah

- Penelitian hanya dilakukan pada pembangunan rumah kos 4 lantai di Jalan Medokan Asri Barat II No.21 Surabaya.
- Analisis penerapan Green Building mengacu pada standar Greenship New Building Version 1.2 yang dikembangkan oleh GBCI.
- Data penelitian diperoleh dari observasi lapangan dan dokumen proyek.
- Penelitian tidak membahas analisis biaya (ekonomi) dan hanya berfokus pada evaluasi penerapan konsep Green Building.

Kerangka Konsep Penilaian GREENSHIP NB 1.2

ASD	EEC	WAC	MRC	IHC	BEM
Tepat Guna Lahan	Efisiensi & Konservasi Energi	Konservasi Air	Sumber & Siklus Material	Kesehatan & Kenyamanan Ruang	Manajemen Lingkungan Bangunan
Maks 17 poin	Maks 26 poin	Maks 21 poin	Maks 14 poin	Maks 10 poin	Maks 13 poin

Sistem Penilaian: Prasyarat (P) → Kredit → Bonus

- Prasyarat wajib terpenuhi seluruhnya (bersifat global gate) sebelum kriteria kredit & bonus dapat dinilai.
- Total Skor = ASD + EEC + WAC + MRC + IHC + BEM + Bonus, dari maksimum 101 poin.
- Predikat: Platinum $\geq 73\%$, Gold 57-72%, Silver 46-56%, Bronze 35-45%, Belum Tersertifikasi $< 35\%$.

Acuan: Greenship NB 1.2 (GBCI, 2013), Permen PUPR No.21 Tahun 2021

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

- Deskriptif-evaluatif
- Pendekatan kuantitatif
- Gap analysis terhadap benchmark

Lokasi & Objek

- Rumah kos 4 lantai, Jl. Medokan Asri Barat II No.21 Surabaya
- Objek: seluruh tapak & bangunan

Teknik Analisis

- Observasi, wawancara, dokumentasi, dokumen teknis
- Skoring 6 kategori Greenship NB 1.2
- Total Skor = Σ kategori + Bonus
- Persentase = $(\text{Skor}/101) \times 100\%$

Hasil Penelitian – Gambaran Umum Objek

Parameter	Data Aktual
Luas tanah	300 m ²
Luas bangunan	270 m ²
Jumlah lantai	4 lantai
Jumlah kamar	48 kamar
Kapasitas penghuni	48 orang
Sumber air	PDAM
Sistem AC	48 unit (AC split)
Luas RTH	30 m ²
Luas perkerasan	270 m ²

Objek penelitian merupakan bangunan hunian sewa mahasiswa 4 lantai tanpa lift, berlokasi di sekitar kawasan UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya. Sistem AC menggunakan unit split per kamar, sumber air bersih dari PDAM.

Hasil Penelitian – Pemenuhan Kriteria Prasyarat

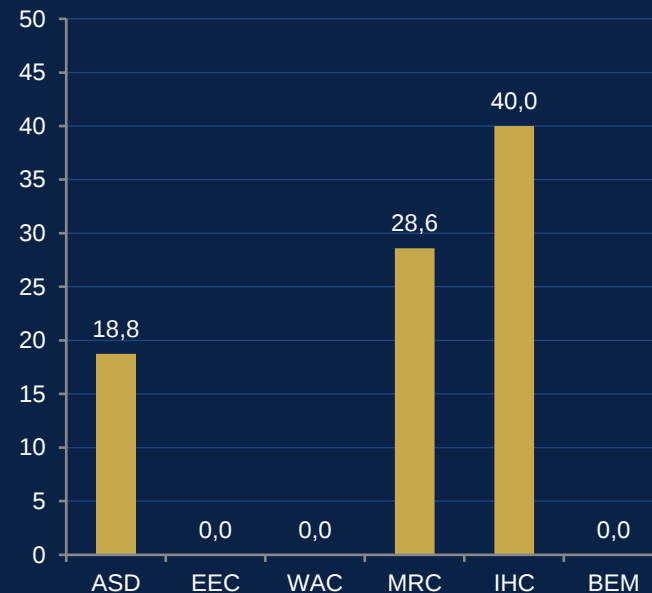
Kode	Kategori	Kriteria Prasyarat	Status
ASD	Tepat Guna Lahan	Area Dasar Hijau	Terpenuhi
EEC	Efisiensi & Konservasi Energi	Perhitungan OTTV	Tidak Terpenuhi
WAC	Konservasi Air	Perhitungan Penggunaan Air	Tidak Terpenuhi
MRC	Sumber & Siklus Material	Refrigeran Fundamental	Terpenuhi
IHC	Kesehatan & Kenyamanan Ruang	Introduksi Udara Luar	Terpenuhi
BEM	Manajemen Lingkungan Bangunan	Dasar Pengelolaan Sampah	Tidak Terpenuhi

3 dari 6 kriteria prasyarat belum terpenuhi (EEC P2, WAC P2, BEM P). Karena prasyarat bersifat global gate, seluruh kriteria kredit & bonus pada kategori EEC, WAC, dan BEM belum dapat dinilai secara formal. Hambatan utamanya bukan pada kriteria kredit opsional, melainkan pada kelalaian pemenuhan prasyarat yang relatif dapat dipenuhi dengan biaya investasi rendah (worksheet OTTV, worksheet konsumsi air, fasilitas pemilahan sampah dasar).

Hasil Penelitian – Rekapitulasi Nilai per Kategori

Kategori	Nilai Maks	Capaian	Persentase
ASD – Tepat Guna Lahan	17	3	18,75%
EEC – Efisiensi & Konservasi Energi	26	0	0,0%
WAC – Konservasi Air	21	0	0,0%
MRC – Sumber & Siklus Material	14	4	28,6%
IHC – Kesehatan & Kenyamanan Ruang	10	4	40,0%
BEM – Manajemen Lingkungan Bangunan	13	0	0,0%
TOTAL	101	11	10,89%

Persentase Capaian per Kategori



Hasil Penelitian – Kategori dengan Capaian (ASD, MRC, IHC)

ASD – Tepat Guna Lahan (3/17)

Poin diperoleh dari pemilihan tapak pada kawasan dengan prasarana kota lengkap (ASD 1) dan ketersediaan fasilitas umum dalam jangkauan pejalan kaki (ASD 2). ASD 5–7 (lansekap, iklim mikro, air limpasan hujan) belum terpenuhi karena keterbatasan lahan perkotaan.

MRC – Sumber & Siklus Material (4/14)

Prasyarat terpenuhi melalui AC berefrigeran non-CFC (MRC P) dan material regional dari wilayah Surabaya (MRC 6). Peluang peningkatan pada MRC 2 (material bersertifikat) dan MRC 4 (kayu bersertifikat legal).

IHC – Kesehatan & Kenyamanan Ruang (4/10)

Capaian tertinggi antar kategori (40%). Didukung pemandangan ke luar (IHC 4), kenyamanan visual (IHC 5), kenyamanan termal (IHC 6), dan kebisingan (IHC 7) yang secara alami sudah sesuai karakter hunian kos.

Hasil Penelitian – Kategori Belum Bernilai (EEC, WAC, BEM)

EEC – Efisiensi & Konservasi Energi (0/26)

Sub-meter listrik telah terpasang (EEC P1), namun perhitungan OTTV (EEC P2) belum dilakukan sehingga seluruh kredit tidak dapat dinilai formal. Padahal EEC 3 (ventilasi ruang servis) secara substansi berpotensi terpenuhi.

WAC – Konservasi Air (0/21)

Meter air telah tersedia (WAC P1), tetapi worksheet perhitungan penggunaan air (WAC P2) belum diisi. Fitur air hemat sudah mulai diterapkan sebagian, namun daur ulang & penampungan air hujan belum ada.

BEM – Manajemen Lingkungan Bangunan (0/13)

Fasilitas pemilahan sampah dasar (BEM P) belum tersedia sehingga seluruh kredit bernilai nol. Tenaga ahli GREENSHIP Professional, prosedur commissioning, dan pelaporan data ke GBCI belum menjadi bagian perencanaan.

Hasil Penelitian – Interpretasi Predikat GREENSHIP

Predikat	Ambang Persentase
Platinum	$\geq 73\%$
Gold	57% – 72%
Silver	46% – 56%
Bronze	35% – 45%
Belum Tersertifikasi	$< 35\%$

10,89%

Potensi capaian objek penelitian
(11 dari 101 poin)

Masih di bawah ambang minimum predikat Bronze (35%).
Belum layak diajukan sertifikasi GREENSHIP tanpa
penyesuaian desain & operasional tambahan.

Catatan: nilai bukan hasil sertifikasi formal GBCI karena masih terdapat kriteria prasyarat yang belum terpenuhi .

Pembahasan

Kesesuaian Hasil :

- Pencapaian kategori IHC sejalan dengan karakter hunian rumah kos yang berorientasi kenyamanan penghuni sehari-hari.
- Nilai nol pada EEC, WAC, dan BEM konsisten dengan temuan bahwa hambatan utama bukan pada kriteria kredit, melainkan kelalaian pemenuhan prasyarat dasar.
- Kategori MRC menunjukkan bahwa penggunaan material regional terjadi secara alami tanpa perencanaan Green Building khusus.

Implikasi :

Investasi kecil berupa pemenuhan prasyarat (worksheet OTTV, worksheet konsumsi air, fasilitas pemilahan sampah dasar) adalah strategi paling efektif untuk membuka akses penilaian kredit pada kategori berbobot besar seperti EEC (26 poin) dan WAC (21 poin) pada bangunan rumah kos berskala kecil.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

- Potensi capaian 11 dari 101 poin (10,89%) – masih di bawah ambang Bronze.
- 3 dari 6 kriteria prasyarat belum terpenuhi.
- Kekuatan: aspek tapak, material regional, kesehatan & kenyamanan ruang.
- Kelemahan: efisiensi energi, konservasi air, dan manajemen lingkungan bangunan.

Saran

- Prioritaskan pemenuhan kriteria prasyarat sebelum meningkatkan kriteria kredit lainnya.
- Kelola energi secara terukur: catat konsumsi listrik, pantau AC & lampu, gunakan peralatan efisien.
- Pantau penggunaan air berkala, terapkan sanitair hemat air dan pengelolaan air hujan.
- Lengkapi dokumentasi material (spesifikasi, sertifikat, bukti pembelian, asal material).
- Terapkan pemilahan sampah dan survei kepuasan penghuni secara berkala.

