

No. 54/TA/D3-KG/2026

TUGAS AKHIR

**ANALISIS GREEN BUILDING DENGAN PENDEKATAN
KRITERIA BUILDING ENVIRONMENT MANAGEMENT (BEM)
(STUDI KASUS: SDN CIPETE UTARA 01, JAKARTA SELATAN)**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
Politeknik Negeri Jakarta**

**Disusun Oleh:
Fadhal Rizqillah
NIM. 2301311041**

**Pembimbing:
Tri Wulan Sari, S.Si., M.Si.
NIP. 198906302019032014**

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2026



Hak Cipta :

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :

**ANALISIS GREEN BUILDING DENGAN PENDEKATAN KRITERIA
BUILDING ENVIRONMENT MANAGEMENT (BEM) (STUDI KASUS: SDN
CIPETE UTARA 01, JAKARTA SELATAN)**

yang disusun oleh **Fadhal Rizqillah (NIM 2301311041)** telah disetujui dosen
pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir

Pembimbing

Tri Wulan Sari, S.Si., M.Si.
NIP 198906302019032014



Hak Cipta :

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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul :

Analisis *Green Building* Dengan Pendekatan Kriteria *Building Environment Management* (BEM) (Studi Kasus: SDN Cipete Utara 01, Jakarta Selatan) yang disusun oleh **Fadhal Rizqillah (2301311041)** telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di depan

Tim Penguji pada hari senin tanggal 29 Juni 2026

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Suripto, S.T., M.Si. NIP 196512041990031003	
Anggota	Devi Megarusti Pratiwi, S.Pd., M.Eng. NIP 199405302022032014	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



Istiatun, S.T., M.T.

NIP 196605181990102001



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fadhal Rizqillah

NIM : 2301311041

Prodi : D-III Konstruksi Gedung

Alamat Email : fadhal.rizqillah.ts23@stu.pnj.ac.id

Judul Naskah : Analisis *Green Building* Dengan Pendekatan Kriteria *Building Environment Management* (BEM) (Studi Kasus: SDN Cipete Utara 01, Jakarta Selatan)

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2025/2026 adalah benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk kegiatan akademik

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah penulis dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya

Depok, 26 Juli 2026

Yang Menyatakan,

Fadhal Rizqillah

Hak Cipta :

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



KATA PENGANTAR

Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Green Building dengan Pendekatan Kriteria *Building Environment Management* (BEM) (Studi Kasus: SDN Cipete Utara 01, Jakarta Selatan)” ini disusun guna memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai gelar Ahli Madya (A.Md.) pada Program Studi D-III Konstruksi Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, bantuan, serta dukungan materiil maupun moril dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Jonbi, M.T., M.M., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
2. Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta, yang telah memberikan arahan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Lilis Tiyani, S.T., M.Eng., Kepala Program Studi D-III Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta, atas arahan yang diberikan.
4. Ibu Tri Wulan Sari, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi yang sangat berharga kepada penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir.
5. Pihak Manajemen PT. Adhi Persada Gedung, yang telah memberikan kesempatan, izin, serta bantuan dalam penyediaan data dan dokumen teknis yang sangat diperlukan demi kelancaran penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
6. Kedua orang tua tercinta dan seluruh keluarga besar yang tiada hentinya memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral, serta pengorbanan materiil demi keberhasilan pendidikan penulis.
7. Seluruh teman-teman kelas Gedung Dua Pagi, atas kebersamaan, bantuan, dan semangat yang senantiasa diberikan dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat nyata bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pembaca pada umumnya.

Depok, 26 Juli 2026

Fadhal Rizqillah



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Bangunan Hijau (Green Building)	6
2.2.1 Prinsip Utama <i>Green Building</i> (Permen PUPR No. 1 Tahun 2021)	7
2.3 Penilaian Bangunan Hijau Menurut GBCI	8
2.4 Greenship New Building Versi 1.2	10
2.4.1 Kategori Penilaian.....	10
2.4.2 Peringkat Sertifikasi.....	10
2.4.3 Penilaian Greenship New Building Versi 1.2	10
2.4.4 Manajemen Lingkungan Bangunan (Building Environment Management)	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Lokasi Penelitian.....	14
3.2 Waktu Penelitian	14
3.3 Alat Penelitian.....	14
3.4 Diagram Alir	17
3.5 Teknik Pengumpulan Data	18

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

3.5.1 Data Primer	18
3.5.2 Data Sekunder	19
3.6 Luaran Penelitian	19
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Kondisi Lingkungan Bangunan SDN Cipete Utara 01	21
4.1.1 Data PTK & Tendik	21
4.1.1.1 Data Pendidik (Guru) dan Tenaga Kependidikan (Tendik).....	21
4.1.1.2 Data Peserta Didik (PD).....	22
4.1.2 Data Sarpas & Sanitasi.....	22
4.1.2.1. Komponen Sarana dan Prasarana (Sarpras) Bangunan saat masa rehabilitasi.....	26
4.1.2.2. Profil dan Variabel Sanitasi Lingkungan Sekolah	27
4.1.2.3 Rekomendasi Titik Penempatan Tempat Sampah Spesifik.....	28
4.1.4 Lokasi Bangunan & Lingkungan.....	33
4.1.5 Data Hasil Wawancara	35
4.2 Penerapan BEM pada gedung SDN CIPETE UTARA 01 berdasarkan GreenshipNew Building Versi 1.2	39
4.2.1 Dasar Pengelolaan Sampah (kriteria prasyarat – BEM P).....	39
4.2.2 GP (Greenship Profesional) Sebagai Anggota Tim Proyek (BEM – 1).....	43
4.2.3 Polusi dari Aktivitas Konstruksi (BEM 2)	44
4.2.4 Pengelolaan Sampah Tingkat Lanjut (BEM 3)	50
4.2.5 Sistem Komisioning yang Baik dan Benar (BEM 4).....	52
4.2.6 Penyerahan Data Green Building (BEM 5)	54
4.2.7 Kesepakatan Dalam Melakukan Aktivitas Fit Out (BEM 6)	54
4.2.8 Survei Pengguna Gedung (BEM 7)	55
4.3 Hasil Penilaian BEM pada gedung SDN CIPETE UTARA 01 berdasarkan Greenship New Building Versi 1.2	57
4.3.1 Hasil Persentase Penilaian BEM Pada Gedung SDN CIPETE UTARA 01	57
4.3.2. Dampak penerapan Building Environment Management (BEM) terhadap lingkungan sekitar.	65
BAB V PENUTUP.....	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	69



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	73



Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 2. 2 Kriteria Tolak Ukur Greenship New Building V.1.2.....	9
Tabel 2. 3 Tingkat Predikat Greenship New Building V.1.2.....	9
Tabel 2. 4 Kategori Building Environment Management.....	12
Tabel 4. 1 Data Hasil Wawancara	35
Tabel 4. 2 Hasil Penilaian BEM pada gedung SDN CIPETE UTARA 01 berdasarkan Greenship New Building Versi 1.2	57
Tabel 4. 3 Kuesioner Kondisi Bangunan	65
Tabel 4. 4 Hasil Nilai Pertanyaan	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi SDN Cipete Utara 01	14
Gambar 3. 2 Diagram Alir	17
Gambar 4. 1 Data PTK & PD	21
Gambar 4. 2 Data Sarpas	22
Gambar 4. 3 Data Sitasi	23
Gambar 4. 4 Denah Landscape	23
Gambar 4. 5 Denah Lantai 1	24
Gambar 4. 6 Denah Lantai 2	24
Gambar 4. 7 Denah Lantai 3	25
Gambar 4. 8 Denah Lantai 4	25
Gambar 4. 9 Tempat Sampah	28
Gambar 4. 10 Kantin (Penempatan sampah)	29
Gambar 4. 11 Lobby Utama & Lobby Lift (Penempatan Sampah)	29
Gambar 4. 12 Zona Administrasi (Penempatan Sampah)	30
Gambar 4. 13 Pos Jaga (Penempatan Sampah)	30
Gambar 4. 14 Zonasi Akademik Lantai 2 (Penempatan Sampah)	31
Gambar 4. 15 Zonasi Akademik Lantai 3 (Penempatan Sampah)	31
Gambar 4. 16 Zonasi Akademik Lantai 4 (Penempatan Sampah)	32
Gambar 4. 17 R. Serbaguna & LAB. IPA (Penempatan Sampah)	32
Gambar 4. 18 LAB. Komputer & Perpustakaan (Penempatan Sampah)	32
Gambar 4. 19 R. Ekskul (Penempatan Sampah)	33
Gambar 4. 20 Kontak Utama	33
Gambar 4. 21 Denah Lokasi	34
Gambar 4. 22 Peta Lokasi	34
Gambar 4. 23 Shelter Sampah Organik dan Anorganik	39
Gambar 4. 24 Shelter Sampah B3	40
Gambar 4. 25 Tempat Pembuangan Sementara	41
Gambar 4. 26 Pekerja Menggunakan APD Lengkap	44
Gambar 4. 27 Kontraktor Menggunakan APD Lengkap	44
Gambar 4. 28 Shelter Sampah	45
Gambar 4. 29 Seng Pembatas Proyek	45
Gambar 4. 30 Seng Pembatas Proyek	46
Gambar 4. 31 Pemilahan Sampah di Lantai Dasar	47
Gambar 4. 32 Pengangkutan Sampah Oleh Pihak Ke 3	47
Gambar 4. 33 Tempat Pembuangan Limbah (Kemang)	47
Gambar 4. 34 STP 10m3	48
Gambar 4. 35 Toilet Proyek	49
Gambar 4. 36 Tempat Pembuangan Sementara Sekolah	50

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Gambar 4. 37 Pengangkutan limbah padat oleh pihak ke tiga.....	51
Gambar 4. 38 Tempat Pembuangan Limbah Konstruksi (Kemang).....	51
Gambar 4. 39 Toilet SDN Cipete Utara 01	53
Gambar 4. 40 Bentuk Asli Gedung Baru	54
Gambar 4. 41 Kondisi Saat Pembangunan Gedung.....	56
Gambar 4. 42 Diagram Perolehan Nilai Manajemen Lingkungan Bangunan (Building Environment Management - BEM)	64





Hak Cipta :

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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Krisis pemanasan global saat ini menuntut transformasi signifikan dalam pengelolaan bangunan di wilayah perkotaan, khususnya DKI Jakarta. Urgensi penerapan konsep bangunan ramah lingkungan (*green building*) didasarkan pada data *Green Building Council Indonesia* (GBCI), yang menunjukkan bahwa sektor bangunan menyumbang 48% dari total konsumsi energi nasional. Angka tersebut secara signifikan melampaui sektor transportasi (27%) dan sektor industri (25%), sehingga efisiensi energi pada tahap operasional bangunan menjadi prioritas utama dalam upaya konservasi energi secara luas.

Sebagai instrumen penilaian, GBCI telah menetapkan standar "Greenship" yang disesuaikan dengan regulasi dan kondisi geografis Indonesia. Salah satu pilar utama dalam Greenship adalah kategori *Building Environment Management* (BEM). Berbeda dengan perangkat penilaian lain, BEM menitikberatkan pada manajemen operasional pasca-konstruksi, yang mencakup tata kelola limbah terpadu serta pemeliharaan kualitas lingkungan dalam ruang. Relevansi penerapan kriteria ini pada fasilitas publik semakin krusial mengingat keberhasilan sebuah bangunan hijau sangat bergantung pada sinergi antara sistem manajemen dan perilaku pengguna bangunan (Aushaf et al., 2022).

Implementasi kriteria BEM telah terbukti efektivitasnya pada berbagai bangunan komersial berskala besar. Sebagai referensi, studi pada gedung *South Quarter* Jakarta menunjukkan pencapaian skor BEM sebesar 77%, yang didukung oleh sistem pemilahan sampah yang ketat dan program edukasi bagi penghuni gedung. Tingginya tingkat persetujuan responden (77%) terhadap program pelatihan lingkungan di gedung tersebut mengindikasikan bahwa manajemen lingkungan yang sistematis dapat diterima dengan baik apabila didukung oleh kesadaran penggunaannya.

Namun, meskipun standar BEM telah banyak diujikan pada gedung perkantoran, penelitian mengenai penerapannya di institusi pendidikan, khususnya sekolah dasar, masih terbatas. SDN Cipete Utara 01 memiliki karakteristik operasional dan profil warga sekolah yang berbeda dibandingkan gedung komersial, di mana penanaman budaya lingkungan sejak dini menjadi aspek yang sangat fundamental (Huda et al., 2026). Saat ini, SDN Cipete Utara 01 tengah dalam proses rehabilitasi bangunan, yang memberikan momentum krusial untuk mengintegrasikan standar bangunan hijau sejak tahap perencanaan teknis. Adanya kesenjangan antara standar industri dan kondisi riil di fasilitas pendidikan dasar ini melatarbelakangi pentingnya penelitian ini dilakukan. Fokus utama dari proposal ini adalah



Hak Cipta :

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

menganalisis adaptasi kriteria BEM standar Greenship di SDN Cipete Utara 01 melalui tinjauan dokumen perencanaan rehabilitasi untuk menghasilkan rekomendasi tata kelola lingkungan sekolah yang berkelanjutan serta mampu meningkatkan kenyamanan seluruh warga sekolah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana Kondisi Lingkungan Bangunan SDN Cipete Utara 01?

Bagaimana penilaian kriteria Building Environment Management (BEM) pada rehabilitasi SDN Cipete Utara 01 berdasarkan *Rating Tools GREENSHIP New Building* (NB) Versi 1.2?

Berapa presentase pencapaian kriteria *Building Environment Management* (BEM) pada SDN Cipete Utara 01 ditinjau dari kesesuaian antara perencanaan teknis rehabilitasi dengan indikator penilaian Greenship NB V.1.2?

1.3 Batasan Penelitian

1. Penelitian ini hanya membatasi pada kategori *Building Environment Management* (BEM) berdasarkan *Rating Tools GREENSHIP New Building* (NB) Versi 1.2. Kriteria yang dianalisis meliputi kriteria prasyarat (manajemen sampah) dan kriteria kredit terkait operasional lingkungan lainnya.
2. Objek penelitian adalah SDN Cipete Utara 01, Jakarta Selatan. Mengingat gedung dalam tahap rehabilitasi, data primer yang digunakan bersumber dari dokumentasi foto lapangan dan observasi visual langsung, ded, terhadap progres fisik bangunan guna meninjau ketersediaan fasilitas manajemen lingkungan secara aktual di lokasi.
3. Pengambilan data penelitian pada rentang waktu bulan Februari sampai bulan Mei 2026.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi Kondisi Lingkungan Bangunan SDN Cipete Utara 01.
2. Menilai Gedung SDN Cipete Utara 01 kriteria BUILDING ENVIRONMENT MANAGEMENT (BEM) berdasarkan *Rating Tools GREENSHIP New Building* (NB) Versi 1.2.
3. Menganalisis presentase pencapaian kriteria *Building Environment Management* (BEM) pada SDN Cipete Utara 01 ditinjau dari kesesuaian antara perencanaan teknis rehabilitasi dengan indikator penilaian Greenship NB V.1.2.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN



Hak Cipta :

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

Bab ini berisi latar belakang pemilihan judul mengenai pentingnya bangunan hijau dan manajemen lingkungan, perumusan masalah terkait implementasi BEM di sekolah, tujuan penelitian, batasan masalah agar penelitian tetap fokus, manfaat penelitian bagi instansi terkait, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat landasan teori yang mendukung penelitian, meliputi konsep Green Building, penjelasan detail mengenai Rating Tools Greenship dari GBCI, serta pendalaman kriteria Building Environment Management (BEM). Bab ini juga menyertakan studi pustaka dari penelitian terdahulu, termasuk referensi mengenai rencana pengelolaan sampah dan fit-out pada bangunan hijau yang sudah tersertifikasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian, dimulai dari observasi lapangan di SDN Cipete Utara 01, teknik pengumpulan data melalui wawancara dan kuesioner kepada warga sekolah (siswa, guru, dan staf), serta metode analisis data yang digunakan untuk menilai kesesuaian kondisi eksisting dengan standar BEM.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil pengolahan data mengenai kondisi manajemen lingkungan di objek studi. Pembahasan mencakup penilaian prasyarat manajemen sampah, rencana edukasi atau training bagi penghuni sekolah, serta usulan rekomendasi teknis maupun manajerial berdasarkan persepsi pengguna dan standar Greenship.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh hasil penelitian yang menjawab rumusan masalah, serta saran-saran yang dapat diberikan kepada pihak pengelola sekolah maupun peneliti selanjutnya untuk pengembangan kriteria bangunan hijau di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar literatur, jurnal, peraturan perundang-undangan (seperti UU No. 18 Tahun 2008), dan sumber data lainnya yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan Tugas Akhir.

Hak Cipta :

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

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, observasi lapangan, serta wawancara yang telah dilaksanakan mengenai penerapan kriteria *Building Environment Management* (BEM) pada Proyek Rehab Total Gedung Sekolah Paket 3 SDN Cipete Utara 01 Jakarta Selatan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi Lingkungan Bangunan SDN Cipete Utara 01 terdiri dari
 - A. Data Demografi Pengguna Gedung:
 - 1) Tenaga Pendidik (Guru): Berjumlah 15 orang, terdiri dari 7 orang guru laki-laki dan 8 orang guru perempuan.
 - 2) Tenaga Kependidikan (Tendik/Staf Administrasi): Berjumlah 2 orang (seluruhnya berjenis kelamin laki-laki).
 - 3) Peserta Didik: Akumulasi total siswa aktif tercatat sebanyak 363 anak, dengan rincian 179 siswa laki-laki dan 184 siswa perempuan.
 - B. Zonasi dan Fasilitas Bangunan:
 - 1) Fasilitas Pembelajaran Pokok: Terdiri dari 24 ruang kelas yang terdistribusi di Lantai 2, 3, dan 4.
 - 2) Fasilitas Manajemen dan Layanan Administrasi: Terpusat di Lantai 1.
 - 3) Fasilitas Penunjang Non Akademik dan Komunitas: Terletak di Lantai 1 dan Lantai 4.
 - 4) Fasilitas Olahraga dan Area Terbuka: Terintegrasi di Lantai 1.
 - C. Sistem Sirkulasi, Utilitas, dan Sanitasi:
 - 1) Sirkulasi Vertikal: Aksesibilitas antar-lantai didukung oleh 4 titik tangga (utama dan darurat) serta 1 unit *Lobby Lift* yang terintegrasi di setiap lantai.
 - 2) Fasilitas Sanitasi (Saniter): Terdiri dari 1 unit toilet siswa di Lantai 1, serta masing-masing 2 unit toilet (terpisah untuk siswa dan siswi) yang terletak presisi pada zonasi sayap kiri dan kanan di Lantai 2, 3, dan 4.
 - D. Data Teknis dan Administratif Proyek:
 - 1) Luas Lahan: 3.955 m².
 - 2) Luas Bangunan: 1.357 m².
 - 3) Lokasi Proyek: Jl. RS. Fatmawati Raya No. 1, RT 02/RW 05, Cipete Utara, Kecamatan Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12150.
 - 4) Nilai Anggaran: Rp327.328.000.000,00.
2. Hasil penilaian kriteria *Building Environment Management* (BEM) pada Gedung Baru SDN Cipete Utara 01 Jakarta Selatan rincian pemenuhan tolok ukur kriteria prasyarat dan poin pada masing-masing indikator adalah sebagai berikut:

Hak Cipta :

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

- a) BEM P (Dasar Pengelolaan Sampah): Berstatus Terpenuhi sebagai kriteria prasyarat (*Prerequisite*).
 - b) BEM 1 (*GreenShip Professional*): Mendapatkan skor 0 dari 1 poin.
 - c) BEM 2 (Polusi dari Aktivitas Konstruksi): Mendapatkan skor 2 dari 2 poin.
 - d) BEM 3 (Pengelolaan Sampah Tingkat Lanjut): Mendapatkan skor 1 dari 2 poin.
 - e) BEM 4 (Sistem Komisioning yang Baik dan Benar): Mendapatkan skor 1 dari 3 poin.
 - f) BEM 5 (Survei Kenyamanan Pengguna Gedung): Mendapatkan skor 0 dari 2 poin.
 - g) BEM 6 (Kesepakatan Dalam Melakukan Aktivitas *Fit Out*): Mendapatkan skor 0 dari 1 poin.
 - h) BEM 7 (Survei Pengguna Gedung): Mendapatkan skor 0 dari 2 poin.
3. Hasil penilaian kriteria *Building Environment Management* (BEM) pada Gedung Baru SDN Cipete Utara 01 Jakarta Selatan adalah sebesar 30,7% berdasarkan tolok ukur dalam *GreenShip New Building* Versi 1.2, dengan perolehan total skor 4 dari 13 poin maksimal. Rendahnya tingkat pencapaian ini disebabkan oleh tidak terpenuhinya kriteria BEM 1, BEM 5, BEM 6, dan BEM 7 secara mutlak, serta belum optimalnya perolehan poin pada kriteria BEM 3 dan BEM 4 akibat keterbatasan pemenuhan regulasi operasional serta kelengkapan sistem dokumentasi manajemen bangunan. Jadi kinerja tata kelola lingkungan pada Gedung Baru SDN Cipete Utara 01 Jakarta Selatan berdasarkan kategori *Building Environment Management* (BEM) *GreenShip New Building* Versi 1.2 berada pada kategori rendah.

5.2 Saran

Saran dari penelitian yang dihasilkan oleh penulis yaitu untuk penelitian berikutnya diharapkan aspek yang ditinjau bisa lebih luas mencakup:

- a) Tepat Guna Lahan (*Appropriate Site Development - ASD*)
- b) Efisiensi dan Konservasi Energi (*Energy Efficiency and Conservation - EEC*)
- c) Sumber dan Siklus Material (*Material Resources and Cycle - MRC*)
- d) Konservasi Air (*Water Conservation - WAC*)
- e) Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (*Indoor Health and Comfort - IHC*)



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

- f) Manajemen Lingkungan Bangunan (*Building Environment Management* - BEM) secara lebih makro dengan melibatkan koordinasi intensif bersama pihak pemilik proyek (*owner*)/Dinas Pendidikan sejak awal penelitian guna mempermudah akses kelengkapan dokumen administratif hulu.





DAFTAR PUSTAKA

- Aushaf, M. R., Kridarso, E. R., & Utomo, H. (2022). Penerapan Konsep Green Building Dengan Appropriate Site Developmet Di Perpustakaan Ui Depok. *Metrik Serial Teknologi Dan Sains*, 3(2), 57–68. <https://doi.org/10.51616/Teksi.V3i2.351>
- Endita, A. R. (2024). *Manajemen Lingkungan Bangunan Pada Gedung Sekolah Dasar Al-Bayyinah Jakarta Selatan* Disusun. https://repository.pnj.ac.id/id/eprint/21313/2/Alfi_Rayhan_Endita_Naskah_2.pdf
- Huda, N. M., Noviani, E., Prihandono, B., Kusumastuti, N., Yundari, Helmi, Yudhi, Fran, F., Pasaribu, M., Rochmah, O., & Rahmawati, A. (2026). Inovasi Media Pembelajaran Realistik Interaktif Bagi Siswa Sekolah Dasar Di Pulau Lemukutan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (Jpkmn)*, 7(2), 2775–2782. <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/8731/5013>
- Indonesia, D. R. Dan T. G. B. C. (N.D.). Greenship Untuk Bangunan Baru Versi 1.2: Ringkasan Kriteria Dan Tolok Ukur. *Green Building Council Indonesia (Gbc Indonesia)*, (Versi 1.2). <https://doi.org/10.22146/jp.12098>
- Kinasih, P. (2023). *Manajemen Lingkungan Bangunan Sekolah Tingkat Atas Di Kabupaten Pringsewu* Skripsi. <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf> <https://hdl.handle.net/20.500.12380/245180> <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003> <https://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001> <http://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12>
- Koesalamwardi, A. B., Rostiyanti, S. F., & Amaliny, F. (2024). *Siklus : Jurnal Teknik Sipil Meta Analisis Hambatan Penerapan Bangunan Hijau Pada Bangunan Residensial Dalam Perspektif Konsumen Dan Developer* *Meta-Analysis Of Barriers To Green Building Implementation In Residential Buildings From The Perspectives Of Con.* 10(2), 103–116. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/siklus/article/view/16127/6924>

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Regina, R., Tjung, L. J., & Priyendiswara, P. A. B. (2020). Rencana Pengelolaan Green Building Dengan Pendekatan Building Environment Management (Bem). *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, 1(2), 2181–2190. <https://doi.org/10.24912/Stupa.V1i2.4592>

Sari, T. W., Rafliansyah, M. D., & Nurwidyaningrum, D. (2025). *The Effect Of Opening Area Heat Radiation On Thermal Comfort In School Building X*. <https://journal.uniga.ac.id/index.php/jpif/article/view/42533/2826>

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah (2008). File:///C:/Users/User/Onedrive/Documents/Ta/Uu Nomor 18 Tahun 2008.Pdf

Widyawati, R. L. (2019). Green Building Dalam Pembangunan Berkelanjutan Konsep Hemat Energi Menuju Green Building Di Jakarta. *Jurnal Kalibrasi : Karya Lintas Ilmu Bidang Rekayasa Arsitektur, Sipil, Industri*. <https://doi.org/10.37721/Kal.V13i0.463>

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**