

No. 36/TA/D3-KG/2025

TUGAS AKHIR

**PENILAIAN *INDOOR HEALTH AND COMFORT* BERDASARKAN
GREENSHIP EB VERSI 1.1 PADA *READING SPOTS* PERPUSTAKAAN PNJ**



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III

Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh:

Syaharani Nur Anisah

NIM 2201311013

Pembimbing Jurusan:

Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.

NIP 197407061999032001

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul:

**PENILAIAN *INDOOR HEALTH AND COMFORT* BERDASARKAN
GREENSHIP EB VERSI 1.1 PADA *READING SPOTS* PERPUSTAKAAN PNJ**

yang disusun oleh Syaharani Nur Anisah (2201311013) telah disetujui dosen
pembimbing untuk dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir

Pembimbing



Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.

NIP 197407061999032001



HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul:

**PENILAIAN INDOOR HEALTH AND COMFORT BERDASARKAN
GREENSHIP EB VERSI 1.1 PADA READING SPOTS PERPUSTAKAAN PNJ**
yang disusun oleh Syaharani Nur Anisah (2201311013) telah disetujui dosen
pembimbing untuk dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di depan Tim Penguji
pada hari Senin, tanggal 07 Juli 2025.

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Tri Wulan Sari, S.Si, M.Si.	
Anggota	Suripto, S.T., M.Si.	
Anggota	Jonathan Saputra, S.Pd., M.Si.	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Istiatun, S.T., M.T.

NIP 196605181990102001

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama : Syaharani Nur Anisah

NIM : 2201311013

Program Studi : D3-Konstruksi Gedung

Alamat Email : syaharania021@gmail.com

Judul Naskah : Penilaian *Indoor Health and Comfort* Berdasarkan *GreenShip* EB Versi 1.1 Pada *Reading Spots* Perpustakaan PNJ

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2024/2025 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk kegiatan akademis.

Apabila di kemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Jakarta, 21 Juli 2025

(Syaharani Nur Anisah)



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah rabbil 'alamin. Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Penilaian *Indoor Health and Comfort* Berdasarkan *Greenship* EB Versi 1.1 pada *Reading Spots* Perpustakaan PNJ”**.

Tugas Akhir ini disusun dengan tujuan untuk mengevaluasi kondisi kesehatan dan kenyamanan ruang pada area *reading spots* di Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta, mengacu pada kriteria *Indoor Health and Comfort* (IHC) dalam sistem penilaian *Greenship Existing Building* versi 1.1 yang dikembangkan oleh *Green Building Council* Indonesia (GBCI). Selain itu, penyusunan Tugas Akhir ini juga merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Konstruksi Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta.

Tersusunnya laporan ini tentu tidak lepas dari bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala kehendak dan karunia-Nya;
2. Diri saya sendiri atas komitmen, kerja keras, dan ketekunan yang telah dicurahkan hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan;
3. Kedua orang tua tercinta, adik, serta keluarga yang senantiasa memberikan doa, semangat, dan dukungan di setiap langkah;
4. Ibu Istiatun, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta dan Ibu Lilis Tiyani, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D3 Konstruksi Gedung atas semangat dan arahannya selama masa studi;
5. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini;

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 mengumumkan 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6. Ibu Anni Susilowati, S.T., M.Eng. selaku pembimbing akademik kelas KG1 angkatan 22 yang telah mendampingi penulis dengan dukungan dan nasihat selama proses studi;
7. Ibu Muhayati, S.Sos. selaku Kepala UPA Perpustakaan PNJ, serta seluruh staff Perpustakaan PNJ yang telah memberikan izin, bantuan, dan dukungan selama proses pengumpulan data berlangsung;
8. Dita, Nadya, dan Rifka selaku teman baik yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan menjadi tempat berbagi selama proses penyusunan Tugas Akhir ini;
9. Keluarga Paskibra SMAN 13 Jakarta angkatan 22 atas doa dan dukungannya;
10. Teman-teman Magang Industri, Teman-teman Gedung 1 Pagi, dan teman-teman lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas segala suka, duka, cerita, dan doa;

Akhir kata, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap segala bentuk kritik dan saran yang membangun. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dalam pengembangan lingkungan bangunan yang sehat dan nyaman.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Syaharani Nur Anisah



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 PEMBATAHAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN	3
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 KONSEP BANGUNAN HIJAU	5
2.2 <i>GREENSHIP</i> EB VERSI 1.1	9
2.2.1 Sistem Penilaian <i>Greenship</i> EB Versi 1.1	9
2.2.2 Peringkat Sertifikasi <i>Greenship Existing Building</i>	10
2.3 KATEGORI <i>INDOOR HEALTH AND COMFORT</i> (IHC)	11
2.3.1 Kampanye Dilarang Merokok	12
2.3.2 Introduksi Udara Luar	13
2.3.3 Pengendalian Asap Rokok	14
2.3.4 Pemantauan Kadar CO ₂ dan CO	15

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 mengumumkan 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.3.5	Polutan Fisik, Kimia, dan Biologi	17
2.3.6	Kenyamanan Termal.....	20
2.3.7	Kenyamanan Visual.....	21
2.3.8	Tingkat Kebisingan	22
2.3.9	Survei Kenyamanan Pengguna Gedung	24
2.4	RUANG BACA (<i>READING SPOTS</i>) PERPUSTAKAAN	25
2.5	STUDI PENELITIAN TERDAHULU	26
BAB III	METODE PEMBAHASAN.....	28
3.1	LOKASI PENELITIAN	28
3.2	WAKTU PENELITIAN	29
3.3	ALAT PENELITIAN	30
3.4	BAHAN PENELITIAN	33
3.5	ALUR PENELITIAN.....	34
3.6	TEKNIK PENGUMPULAN DATA	35
3.6.1	Data Primer	35
3.6.2	Data Sekunder	36
3.7	METODE ANALISIS DATA.....	36
3.8	TAHAPAN PENELITIAN	42
3.9	LUARAN	42
BAB IV	DATA DAN PEMBAHASAN	43
4.1	GAMBARAN UMUM PERPUSTAKAAN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA	43
4.1.1	Kondisi Bangunan dan Sekitar Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta	43
4.1.2	Denah Lantai 1	46
4.1.3	Denah Lantai 2	48
4.2	HASIL IDENTIFIKASI KRITERIA <i>INDOOR HEALTH AND COMFORT</i>	49
4.2.1	Kampanye Dilarang Merokok.....	49



© 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2.2	Pengukuran Introduksi Udara Luar	50
4.2.3	Pengendalian Asap Rokok.....	52
4.2.4	Pengukuran Kualitas Udara (CO)	53
4.2.5	Pengukuran Polutan Kimia pada Parameter VOC (Formaldehida)	54
4.2.6	Partikel Debu dan Material Langit-Langit	55
4.2.7	Pengukuran Suhu.....	56
4.2.8	Pengukuran Kelembaban.....	57
4.2.9	Pengukuran Tingkat Pencahayaan.....	59
4.2.10	Pengukuran Tingkat Kebisingan	60
4.2.11	Data Kuesioner.....	61
4.3	HASIL PENILAIAN KRITERIA <i>INDOOR HEALTH AND COMFORT</i>	65
BAB V PENUTUP.....		67
5.1	KESIMPULAN	67
5.2	SARAN	68
DAFTAR PUSTAKA.....		69

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan penilaian <i>Greenship</i> EB Versi 1.1.....	10
Tabel 2. 2 Peringkat <i>Greenship</i> EB Versi 1.1	11
Tabel 2. 3 Kriteria <i>Indoor Health and Comfort</i>	12
Tabel 2. 4 Kampanye Dilarang Merokok.....	13
Tabel 2. 5 Introduksi Udara Luar	14
Tabel 2. 6 Pengendalian Asap Rokok.....	15
Tabel 2. 7 Pemantauan Kadar CO ₂ dan CO	16
Tabel 2. 8 Polutan Fisik, Kimia, dan Biologi.....	17
Tabel 2. 9 Keyamanan Termal.....	20
Tabel 2. 10 Kenyamanan Visual.....	21
Tabel 2. 11 Tingkat Kebisingan.....	23
Tabel 2. 12 Survei Kenyamanan Pengguna Gedung.....	24
Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan Wawancara	33
Tabel 4. 2 Data Hasil Pengukuran Introduksi Udara Luar	51
Tabel 4. 5 Data Hasil Pengukuran Kualitas Udara (CO)	53
Tabel 4. 6 Data Hasil Pengukuran Formaldehida.....	54
Tabel 4. 7 Data Hasil Pengukuran Suhu.....	56
Tabel 4. 8 Data Hasil Pengukuran Kelembaban.....	58
Tabel 4. 9 Data Hasil Pengukuran Tingkat Pencahayaan.....	59
Tabel 4. 10 Data Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan	61
Tabel 4. 11 Hasil Penilaian Kriteria <i>Indoor Health and Comfort</i>	65

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Implementasi konsep green building pada Perpustakaan UIII.....	5
Gambar 2. 2 Ruang Baca Perpustakaan	25
Gambar 3. 1 Lokasi Gedung Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta	28
Gambar 3. 2 <i>Reading Spots</i> Perpustakaan PNJ Sumber: Dokumentasi Pribadi	29
Gambar 3. 3 <i>Timeline</i> Penelitian	29
Gambar 3. 4 Aplikasi <i>Light Meter</i> LM-3000	30
Gambar 3. 5 <i>Air Quality Detector</i>	31
Gambar 3. 6 Aplikasi <i>Sound Level Meter</i>	32
Gambar 3. 7 Termometer	32
Gambar 3. 8 Diagram Alir Penelitian.....	34
Gambar 3. 9 <i>Ventilation for Acceptabel Indoor Air Quality</i>	37
Gambar 3. 10 Tolak Ukur Kriteria Pemantauan Kadar CO ₂ dan CO	38
Gambar 3. 11 Tolak Ukur Polutan Fisik, Kimia, dan Biologi.....	39
Gambar 3. 12 Alur Survei Kenyamanan Pengguna Gedung.....	41
Gambar 4. 1 Suasana Sekitar Perpustakaan PNJ	43
Gambar 4. 2 Indeks Kualitas Udara (AQI)	44
Gambar 4. 3 Nilai ISPU sekitar Perpustakaan PNJ	45
Gambar 4. 4 Kondisi <i>Reading Spots</i> Perpustakaan PNJ	46
Gambar 4. 5 Denah Lantai 1 Perpustakaan PNJ	47
Gambar 4. 6 Kondisi <i>Reading Spots</i> Lantai 1 Perpustakaan PNJ	47
Gambar 4. 7 Denah Lantai 2 Perpustakaan PNJ	48
Gambar 4. 8 Kondisi <i>Reading Spot</i> Lantai 2 Perpustakaan PNJ.....	49
Gambar 4. 9 Poster Larangan Merokok	49
Gambar 4. 10 Contoh Perhitungan Vbz Sumber: Olahan Penulis	50
Gambar 4. 11 <i>Smoke Detector</i> Sumber: Dokumentasi Pribadi	53
Gambar 4. 12 Persepsi Responden terhadap Kebersihan pada <i>Reading Spots</i>	62
Gambar 4. 13 Persepsi Responden terhadap Kebersihan pada <i>Reading Spots</i>	63
Gambar 4. 14 Persepsi Responden terkait Pengaruh Kondisi <i>Reading Spots</i> Perpustakaan PNJ terhadap Pengguna	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar 3D Perpustakaan PNJ.....	72
Lampiran 2 Dokumentasi Perpustakaan.....	73
Lampiran 3 Dokumentasi Pengukuran dan Wawancara.....	76
Lampiran 4 Data Jumlah Pengunjung Perpustakaan.....	78
Lampiran 5 Baku Mutu Introduksi Udara Luar.....	79
Lampiran 6 Baku Mutu Kadar CO	80
Lampiran 7 Baku Mutu Formaldehida	81
Lampiran 8 Baku Mutu Tingkat Pencahayaan	82
Lampiran 9 Baku Mutu Tingkat Kebisingan.....	83
Lampiran 10 Responden Kuesioner	84
Lampiran 11 Daftar Pertanyaan Kuesioner	86
Lampiran 12 Surat Izin Permohonan Data Penelitian.....	87
Lampiran 13 Data Hasil Pengukuran ke-2 (09/05/2025)	92
Lampiran 14 Data Kapasitas, Luas, dan Kondisi Interior <i>Reading Spots</i> Lantai 1 Perpustakaan PNJ.....	99
Lampiran 15 Data Kapasitas, Luas, dan Kondisi Interior <i>Reading Spots</i> Lantai 2 Perpustakaan PNJ.....	101
Lampiran 16 Data Hasil Wawancara Pihak Dengan UPA Perpustakaan PNJ	105

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 mengumumkan 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pada dekade terakhir, penerapan isu lingkungan dan keberlanjutan pada sektor konstruksi semakin didukung oleh kebijakan pemerintah khususnya Kementerian PUPR. Salah satu pendekatan yang diadopsi adalah konsep *Green Building*, yang bertujuan untuk menciptakan ruang yang tidak hanya efisien dalam penggunaan sumber daya, tetapi juga sehat dan nyaman bagi penggunanya. Di Indonesia, salah satu sertifikasi yang banyak digunakan untuk menilai kinerja bangunan hijau adalah *GreenShip*, yang dikembangkan oleh *Green Building Council* Indonesia (GBCI) (Argianti, 2021). Implementasi sistem penilaian *green building* oleh GBCI telah memberikan kontribusi signifikan terhadap pembangunan berkelanjutan di Indonesia, baik pada bangunan baru maupun eksisting (Asmarani et al., 2023).

Saat ini GBCI memiliki lima jenis perangkat penilaian yaitu *GreenShip New Building* (NB), *GreenShip Existing Building* (EB), *GreenShip Interior Space*, *GreenShip Home*, dan *GreenShip Neighbourhood* (Rahmania, 2021). *GreenShip* EB Versi 1.1 adalah sistem sertifikasi yang dirancang untuk bangunan yang sudah berdiri dan beroperasi dalam jangka waktu lama atau minimal satu tahun setelah selesai dibangun, serta berfokus pada pengelolaan operasional serta pemeliharaan bangunan. Guna mengukur efektivitas bangunan hijau, GBCI telah mengembangkan sistem sertifikasi *GreenShip* EB Versi 1.1, yang terdiri dari enam kategori utama dalam penilaian bangunan hijau. Salah satu kategori yang menjadi perhatian utama adalah Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (*Indoor Health and Comfort/IHC*). Dalam kategori ini, beberapa kriteria yang dinilai mencakup kualitas udara dalam ruangan, pencahayaan alami, tingkat kebisingan, dan kenyamanan termal (GBCI, 2016). *Indoor Health and Comfort* dalam bangunan merupakan kriteria krusial yang berkontribusi terhadap produktivitas penggunanya. Bangunan yang dirancang dengan mempertimbangkan kriteria ini dapat meningkatkan kualitas hidup serta berdampak baik terhadap kinerja organisasinya.



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

Sebagai salah satu fasilitas kampus yang penting, Ruang Baca (*Reading Spots*) Perpustakaan PNJ perlu dinilai berdasarkan kriteria *Indoor Health and Comfort* sesuai dengan standar *GreenShip* EB Versi 1.1 guna memastikan lingkungan yang sehat dan nyaman bagi penggunanya. Sebagian besar area perpustakaan dimanfaatkan sebagai *reading spots*, dengan total luas mencapai 694 m² dari keseluruhan luas gedung sebesar 2.154 m². Hal ini menunjukkan bahwa fungsi utama gedung perpustakaan memang difokuskan untuk mendukung aktivitas membaca dan belajar pengguna. Penelitian yang dilakukan oleh Kris Wang (2023) menunjukkan bahwa peningkatan kualitas lingkungan dalam ruang berpengaruh positif terhadap kenyamanan dan kepuasan penghuni, sehingga penerapan kriteria *Indoor Health and Comfort* menjadi sangat relevan dalam desain ruang baca. Penilaian ini diharapkan menghasilkan rekomendasi konstruktif untuk meningkatkan kualitas ruang baca serta memberikan wawasan bagi pengelola gedung dalam mengoptimalkan kriteria *Indoor Health and Comfort*. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembang, akademisi, dan pemerintah dalam memahami pentingnya implementasi bangunan hijau di Indonesia. Kualitas lingkungan dalam ruang, seperti kenyamanan termal, pencahayaan, dan kualitas udara, sangat penting untuk mendukung kesehatan dan produktivitas pengguna ruang (Paulína Šujanová et al., 2019). Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya kualitas ruang dalam bangunan, penerapan konsep bangunan hijau dapat menjadi standar umum di masa depan, menciptakan lingkungan yang lebih sehat, efisien, dan berkelanjutan.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apa saja data yang bisa didapatkan dari kondisi eksisting bangunan dan lingkungan Perpustakaan PNJ untuk mendukung kesehatan dan kenyamanan ruang *reading spots*?
2. Berapa persentase perolehan nilai dari kriteria pada kategori *Indoor Health and Comfort* untuk *Reading Spots* Perpustakaan PNJ berdasarkan standar *GreenShip* EB Versi 1.1?



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

1.3 PEMBATASAN MASALAH

Agar penelitian lebih terarah dan fokus, beberapa batasan masalah yang diterapkan dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan di *Reading Spots* Perpustakaan PNJ, Depok.
2. Evaluasi dilakukan berdasarkan kriteria *Indoor Health and Comfort* (IHC) dalam standar *GreenShip* EB Versi 1.1.
3. Tidak mengukur Kadar CO₂ dan Polutan Biologi terkait dengan keterbatasan alat.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi langsung, pengukuran parameter lingkungan, serta studi literatur terkait.

1.4 TUJUAN

Berikut adalah tujuan dari penelitian ini berdasarkan perumusan masalah di atas:

1. Mendapatkan data terkait kondisi eksisting bangunan dan lingkungan Perpustakaan PNJ untuk mendukung kesehatan dan kenyamanan ruang *reading spots*.
2. Menganalisis besarnya persentase nilai kriteria pada kategori *Indoor Health and Comfort* untuk *Reading Spots* Perpustakaan PNJ berdasarkan standar *GreenShip* EB Versi 1.1.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Tugas Akhir ini disusun dalam lima bab, di mana setiap bab berisi pembahasan yang berbeda namun tetap saling terkait. Hal ini bertujuan agar pembahasan lebih terstruktur, spesifik, dan sistematis. Berikut adalah sistematika penulisan yang digunakan:



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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan dari tugas akhir yang berjudul “Penilaian *Indoor Health And Comfort* Berdasarkan *GreenShip* Eb Versi 1.1 pada *Reading Spots* Perpustakaan PNJ”

BAB II

: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang dasar teori yang mendukung penelitian sehingga dapat dijadikan landasan penelitian, yaitu mengenai Bangunan Hijau, *GreenShip* EB Versi 1.1, serta kriteria dari kategori *Indoor Health and Comfort*. Selain itu, bab ini juga mencakup penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi oleh penulis dalam menjalankan penelitian.

BAB III

: METODE PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi penelitian, peralatan yang digunakan, bahan penelitian, perencanaan penelitian, metode pengumpulan data, tahapan penelitian, serta hasil yang diharapkan.

BAB IV

: DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini mencakup proses observasi dan evaluasi terhadap data yang telah dikumpulkan, serta pembahasan hasil analisis yang didukung oleh referensi literatur terkait.

BAB V

: PENUTUP

Bab ini menyajikan rekomendasi sebagai acuan untuk penelitian di masa depan, serta merangkum kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya.



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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Penilaian *Indoor Health and Comfort* berdasarkan *GreenShip* EB Versi 1.1 pada *Reading Spots* Perpustakaan PNJ, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta merupakan fasilitas penunjang akademik yang strategis dengan lingkungan sekitar yang relatif bersih dan tenang, didukung oleh nilai AQI kategori “baik” yang menunjukkan kualitas udara luar aman bagi aktivitas belajar. Selain itu, gedung perpustakaan dibangun dan dipelihara dengan menggunakan material interior yang layak, tidak mengalami kerusakan, dan bebas dari kelembaban maupun alkali berlebih, sehingga menciptakan suasana yang nyaman dan aman untuk aktivitas belajar. Penataan ruang baca baik di lantai 1 maupun lantai 2 dirancang terbuka dan fungsional, dengan akses yang mudah dari sirkulasi utama serta tersebar di area yang aktif digunakan oleh mahasiswa. Seluruh aspek ini mencerminkan bahwa Perpustakaan PNJ telah memenuhi prinsip kenyamanan dan kesehatan ruang baca sesuai kriteria *Indoor Health and Comfort* (IHC) dalam penilaian *GreenShip* EB Versi 1.1.
2. Persentase perolehan nilai kriteria IHC adalah sebesar 15 dari 20 poin, atau 75%, yang menunjukkan bahwa ruang baca Perpustakaan PNJ telah memenuhi sebagian besar kriteria kenyamanan dan kesehatan ruangan dalam standar *GreenShip* EB Versi 1.1. Capaian ini dapat diasumsikan menunjukkan tingkat kinerja yang cukup baik untuk sebuah bangunan yang telah beroperasi, meskipun satu kriteria, yaitu Pemantauan Kadar CO₂ dan CO, serta Tolak Ukur Polutan Biologi tidak turut dihitung dalam penilaian.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi kriteria *Indoor Health and Comfort* (IHC) pada *Reading Spots* Perpustakaan PNJ, maka saran dari hasil penelitian ini adalah:

1. Pada kriteria Kenyamanan Termal, pihak pengelola perlu memastikan seluruh unit pendingin ruangan (AC) berfungsi optimal serta mengatur suhu sesuai standar kenyamanan, yaitu antara 24°C–27°C. Selain itu, diperlukan pemeriksaan terhadap sirkulasi udara agar kesejukan ruang baca dapat merata di seluruh area.
2. Pada kriteria Kenyamanan Visual, pihak pengelola perlu melakukan penggantian lampu yang rusak dan meningkatkan intensitas pencahayaan, khususnya di area yang masih di bawah standar iluminasi. Penambahan sumber cahaya buatan dan pengelolaan pencahayaan alami juga penting untuk mendukung kenyamanan visual pengguna.

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- ANSI/ASHRAE. (2016). *ANSI/ASHRAE Standard 62.1-2016: Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality* (Vol. 8400, p. 3).
- Argianti, T. (2021). *Penerapan Green Building di Indonesia*. <https://environment-indonesia.com/penerapan-green-building-di-indonesia/>
- Asmarani, N., Chadirin, Y., & Karlinasari, L. (2023). *Analysis of four categories of environmentally friendly building assessment (case study : Ministry of Energy and Mineral Resources , Jakarta)*. 13(2), 222–236.
- Badan Standardisasi Nasional. (2001). *SNI 03-6572-2001 terkait Tata cara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada bangunan gedung* (pp. 1–55). Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standardisasi Nasional. (2005). *SNI 19-0232-2005 terkait Nilai Ambang Batas (NAB) zat kimia di udara tempat kerja* (p. 31). Standar Nasional Indonesia. [http://web.ipb.ac.id/~tml_atsp/test/SNI 19-0232-2005.pdf](http://web.ipb.ac.id/~tml_atsp/test/SNI%2019-0232-2005.pdf)
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). *SNI 6197:2020 terkait Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan* (pp. 1–38).
- Cetta, E. M., Surjanto, A., Arman, M., & Hedi, H. (2023). Analisis Kenyamanan Berbasis Termal Pada Ruang Baca Perpustakaan. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 14(1), 164–168. <https://doi.org/10.35313/irwns.v14i1.5379>
- Fauzan, M., Prapsetyo, A., Triputra, M. Z., & Syam, B. M. (2023). Optimalisasi Kenyamanan Thermal Ruang Baca Bangunan Perpustakaan R.M Soedjono Djojohadikusumo. *Jurnal Teknik Sipil Pertahanan*, 10(2), 82–91.
- GBCI. (2016). Greenship Rating Tools. In *Green Building Council Indonesia* (pp. 1–22). Green Building Council Indonesia (GBCI).
- GBCI. (2024). Greenship bangunan baru 1.2. In *Greenship rating tools: Vol. 1.2* (Issue Greensh. Rat. tools).
- Hasibuan, N., & Ramadhan, M. A. (2024). Eksplorasi Persepsi Pemustaka Terhadap Desain Interior Ruang Baca: Studi Kasus Di Perpustakaan Politeknik



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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pembangunan Pertanian Yogyakarta. *Journal of Library Science and Technology*, 1, 99–108.

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 649 (2002).

Kurniasih, S., & Saputra, O. (2019). *Evaluasi Tingkat Pencapaian Ruang Baca Pada Perpustakaan Universitas Budi Luhur, Jakarta*. 3(1), 73–79.

Mirjaz, N. N., Syathir, A., Az-zahra, S., & Martana, S. P. (2024). *PENELITIAN TINGKAT KEBISINGAN PADA PERPUSTAKAAN DI LANTAI 8*. 5(September), 36–42.

Nasional, B. S. (2020). *SNI 03-6390-2020 terkait Konservasi energi sistem tata udara pada bangunan gedung* (pp. 1–39). Standar Nasional Indonesia.

Paulína Šujanová, Monika Rychtáriková, Mayor, T. S., & Hyder, A. (2019). *energies Environment , a Review. Energies*, 12, 1414.

Rahmania, R. (2021). *PENILAIAN GREENSHIP INTERIOR SPACE VERSI 1 . 0 ASPEK KESEHATAN DAN KENYAMANAN RUANG GREENHUB*. Politeknik Negeri Jakarta.

Ranti, W. (2022). *Analisis Jumlah Bakteri dan Kualitas Fisik Udara Pada Ruang Baca Jurusan di Universitas Andalas*. Universitas Andalas.

Ratnasari, P. N. (2019). *Penilaian Greenship Aspek Kualitas dan Kenyamanan Udara Dalam Ruang pada Gedung Perkantoran PT Medtek*. Politeknik Negeri Jakarta.

Ratnasari, P. N., & Nurwidyaningrum, D. (2020). *Kualitas Dan Kenyamanan Udara Pada Gedung Perkantoran Bertingkat Rendah Dengan Studi Kasus Gedung Perkantoran Pt. X Di Jakarta. Construction and Material Journal*, 2(2), 123–129. <https://doi.org/10.32722/cmj.v2i2.3093>

Rifauddin, M., & Halida, A. N. (2018). *Konsep Desain Interior Perpustakaan untuk Menarik Minat Kunjung Pemustaka. Pustakaloka*, 10(2), 162. <https://doi.org/10.21154/pustakaloka.v10i2.1424>

UGMandiri. (2025). *Green Building: Contoh Konsep Bangunan Berkelanjutan*



© 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

Ramah Lingkungan. <https://ugmandiri.co.id/green-building-konsep-bangunan-ramah-lingkungan/><https://ugmandiri.co.id/green-building-konsep-bangunan-ramah-lingkungan/>

USGBC. (2020). *United States Green Building Council*. <https://www.usgbc.org/>

Utami, S. S., Fela, R. F., Yanti, R. J., & Avoressi, D. D. (2017). *Menelusur Jejak Implementasi Konsep Bangunan Hijau dan Pintar di Kampus Biru*. Gadjah Mada University Press.

Wang, K. (2023). *MONITORING THE EFFECT OF INDOOR ENVIRONMENT QUALITY ON OCCUPANTS ' COMFORT AND SATISFACTION The Case of Two Renovated Houses* . Massey University.

Zhou, G. (2019). Tobacco, air pollution, environmental carcinogenesis, and thoughts on conquering strategies of lung cancer. *Cancer Biology and Medicine*, 16(4), 700–713. <https://doi.org/10.20892/j.issn.2095-3941.2019.0180>

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA