

Evaluasi Kondisi Fisik dan Efektifitas Perawatan Bangunan Gedung Kos Putri di Kecamatan Medan Tembung

Santiadi Salsabilla¹ Riska Ananda² Faustina Adella W Lumban Raja³

Daniel Maretho Simanjuntak⁴ Kartika Safitri⁵

Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Kota Medan,
Provinsi Sumatera Utara, Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: lalasantiadi@gmail.com¹ riskaananda0405@gmail.com²
dellawilidia06082004@gmail.com³ danielsimanjuntak1303@gmail.com⁴
krtksafitri@gmail.com⁵

Abstrak

Pengabaian pemeliharaan bangunan dapat berdampak buruk pada aspek finansial, keselamatan, dan keberlanjutan. Pemeliharaan rutin diperlukan untuk menjaga keamanan, kenyamanan, dan nilai aset bangunan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kondisi fisik dan efektivitas perawatan salah satu Bangunan Kos Putri di Jln. Taud, Medan Tembung, yang berfungsi sebagai tempat tinggal sementara bagi mahasiswa dan pekerja. Metode yang digunakan meliputi inspeksi visual, pengukuran kerusakan, dan analisis data sekunder. Hasil penelitian menunjukkan kondisi bangunan secara umum baik, meskipun terdapat beberapa kerusakan ringan. Komponen struktur seperti kolom mengalami kerusakan 9,28%, plafon mengalami kerusakan akibat lubang instalasi sebesar 0,34%, dan drainase limbah menunjukkan kerusakan 0,01%. Elemen lainnya, seperti pondasi, pelat lantai, instalasi listrik, dan air bersih, berada dalam kondisi baik. Pemeliharaan rutin terbukti efektif menjaga kualitas bangunan, namun perbaikan minor, seperti pada dinding dan plafon, diperlukan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut. Penelitian ini menegaskan pentingnya strategi pemeliharaan terencana untuk menjamin keamanan, kenyamanan, dan keberlanjutan nilai aset bangunan.

Kata Kunci: Evaluasi Fisik, Perawatan Bangunan, Kerusakan Bangunan, Strategi Pemeliharaan

Abstract

Neglecting building maintenance can have adverse impacts on financial, safety, and sustainability aspects. Routine maintenance is essential to ensure the safety, comfort, and long-term value of a building. This study aims to evaluate the physical condition and maintenance effectiveness of a women's boarding house located on Jalan Taud, Medan Tembung, which serves as temporary accommodation for students and workers. The methods used include visual inspection, damage measurement, and secondary data analysis. The findings indicate that the building is generally in good condition, although minor damages were identified. Structural components such as columns experienced 9.28% damage, ceilings sustained 0.34% damage due to installation holes, and waste drainage systems showed 0.01% damage. Other elements, including the foundation, floor slabs, electrical installations, and clean water systems, are in good condition. Routine maintenance has proven effective in preserving building quality, although minor repairs, such as on walls and ceilings, are necessary to prevent further damage. This study emphasizes the importance of planned maintenance strategies to ensure the safety, comfort, and sustainability of building asset values.

Keywords: Physical Evaluation, Building Maintenance, Building Damage, Maintenance Strategy



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Pengabaian terhadap pemeliharaan bangunan gedung akan berdampak buruk pada berbagai aspek, termasuk finansial, keselamatan, dan keberlanjutan. Tanpa perawatan yang memadai, bangunan akan mengalami kerusakan yang semakin parah, berpotensi menimbulkan kecelakaan, dan mengurangi nilai aset. Bangunan gedung sebagai hasil konstruksi yang

memenuhi kebutuhan manusia akan ruang, memerlukan perawatan yang baik sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008. Pemeliharaan yang rutin akan memastikan bangunan gedung tetap aman, nyaman, dan berfungsi dengan baik. Dalam UU Nomor 28 Tahun 2005 pasal 5 menyebutkan tentang penggolongan bangunan gedung menurut fungsinya, meliputi fungsi hunian, keagamaan, usaha, sosial dan budaya dan fungsi khusus adalah ketentuan mengenai pemenuhan persyaratan administratif dan persyaratan teknis bangunan gedung. Kos Putri Jln Taud No. 98 merupakan kos-kosan yang berada di Jln Taud No. 98, Sidorejo, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, yang menjadi tempat tinggal sementara bagi mahasiswa/i ataupun pekerja dengan sistem sewa dan pembayaran perbulan ataupun pertahun. Untuk itu pentingnya dilakukan pemeriksaan kondisi fisik pada bangunan kos karena bangunan kos yang terawat dengan baik dapat menyediakan lingkungan yang nyaman bagi penyewa untuk dijadikan tempat tinggal sementara.

Pemeriksaan Bangunan Gedung

Merupakan proses evaluasi menyeluruh yang dilakukan terhadap struktur dan komponen bangunan untuk memastikan bahwa gedung tersebut memenuhi standar keselamatan, kenyamanan, dan fungsionalitas sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pemeriksaan berkala Bangunan gedung, sesuai fungsinya, dilakukan untuk kurun waktu tertentu, dan dokumen hasil pemeriksaan berkala disusun menurut format baku sebagai kelengkapan dokumen perpanjangan Sertifikat Laik Fungsi (SLF). Lingkup pemeriksaan berkala, meliputi: Tatacara pemeriksaan berkala bangunan gedung; Daftar simak dan evaluasi hasil pemeriksaan berkala; dan Jenis-jenis kerusakan komponen bangunan gedung. Tujuan utama dari pemeriksaan bangunan adalah untuk menilai kondisi fisik gedung, mengidentifikasi potensi risiko atau kerusakan, serta menentukan tindakan perbaikan atau pemeliharaan yang diperlukan agar bangunan tetap aman dan layak huni atau pakai.

Evaluasi Kondisi Fisik Bangunan Gedung

Evaluasi Kondisi Fisik bangunan merupakan langkah penting untuk memastikan keamanan, kenyamanan, dan umur bangunan. Berikut metode yang umum digunakan: Inspeksi Visual, pemeriksaan langsung terhadap kondisi fisik bangunan dengan menggunakan panca indera terutama penglihatan. Pengujian Non-Destruktif (NDT), menggunakan peralatan khusus untuk memeriksa kondisi internal suatu material tanpa merusak material tersebut. Pengujian Destruktif, Mengambil sampel material untuk di uji di laboratorium.

Jenis-Jenis Kerusakan Bangunan Gedung

1. Kerusakan Umum. Kerusakan umum bangunan gedung dikaitkan dengan depresiasi akibat usia pemanfaatan. Bangunan gedung yang telah mengalami renovasi di mana banyak komponen bangunan diperbaharui dan diganti serta menggunakan acuan yang baru akan mempengaruhi usia bangunan gedung. Selanjutnya, tingkat kerusakan juga perlu dibedakan atas fungsi bangunan gedung, yang pada umumnya dikelompokkan atas kerusakan ringan, kerusakan sedang dan kerusakan berat.
2. Kerusakan Komponen Arsitektural. Kerusakan Komponen arsitektural adalah kondisi dimana elemen-elemen arsitektur pada suatu bangunan mengalami penurunan fungsi, integritas, atau estetika akibat berbagai faktor seperti usia, penggunaan, bencana alam, atau kesalahan konstruksi.

Factor yang Mempengaruhi Kerusakan Gedung

Kerusakan Bangunan kondisi negara indonesia yang memiliki iklim tropis dan 2 musim yakni kemarau dan hujan sangat mempengaruhi terhadap kondisi bangunan yang akan

menyebabkan kerusakan bangunan dan pelapukan bahan bangunan lebih awal (Ariyanto, A. 2020). Adapun faktor faktor yang menyebabkan kerusakan bangunan dan pelapukan bahan bangunan lebih awal (Lippsmeir, 1980), seperti:

1. Bencana alam seperti gempa bumi, badai, hujan lebar dan banjir.
2. Perbedaan temperatur dan kelembaban yang tinggi dapat mempercepat proses pelapukan kayu dan membuat retak pada beton.
3. Hewan pengganggu ini seperti rayap dan semut.
4. Penggunaan bahan bangunan di bawah kualitas untuk lingkungan tertentu.
5. Kimia Perusakan beton akibat pengaruh pengasaman, penggaraman, dan sebagainya.
6. Umur Tidak semua bahan bangunan yang digunakan akan mengalami penurunan mutu yang sama cepat.

Perawatan Bangunan

Tujuan utama perawatan bangunan adalah memperpanjang usia pakai bangunan, mengurangi biaya perbaikan di masa mendatang, serta menjaga nilai aset bangunan.

1. Pemeliharaan Preventif (Preventive Maintenance): Kegiatan yang dilakukan secara rutin untuk mencegah terjadinya kerusakan, seperti pembersihan rutin, pelumasan, pengecekan kondisi komponen, penggantian komponen yang sudah mendekati usia pakai.
2. Pemeliharaan Korektif (Corrective Maintenance): Kegiatan perbaikan yang dilakukan setelah terjadi kerusakan, misalnya memperbaiki atap yang bocor, mengganti kaca yang pecah, memperbaiki saluran air yang tersumbat.
3. Pemeliharaan Prediktif (Predictive Maintenance): Kegiatan perbaikan yang dilakukan berdasarkan prediksi terhadap kemungkinan terjadinya kerusakan. Misalnya menggunakan sensor untuk memantau kondisi komponen, analisis getaran, atau analisis minyak pelumas.
4. Pemeliharaan Terencana (Planned Maintenance): Kegiatan perawatan yang direncanakan secara sistematis, termasuk penjadwalan, penganggaran, dan alokasi sumber daya. Contohnya pengecatan ulang setiap 5 tahun sekali, penggantian filter AC secara berkala.

Metode dalam mengevaluasi Kerusakan Gedung

1. Pemeriksaan Visual, melibatkan pengamatan langsung pada kondisi fisik bangunan. Pemeriksaan visual dapat dilakukan dengan menggunakan data sekunder berupa foto kerusakan atau melakukan pengamatan langsung di lapangan.
2. Penilaian Menggunakan Formulir, penilaian mengenai tingkat kerusakan bangunan dilakukan menggunakan formulir penilaian atau daftar simak yang mencatat kerusakan yang terjadi. Klasifikasi kerusakan dapat dikategorikan dalam 3 jenis: ringan, sedang, dan berat.
3. Analisis Data Sekunder, seperti foto kerusakan dan laporan sebelumnya dapat digunakan untuk mendukung pemeriksaan visual.
4. Analisis Jenis Kerusakan, dilakukan dengan mengukur lebar retak pada elemen yang mengalami retak. Semakin besar lebar keretakan semakin tinggi tingkat kerusakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di bangunan kos putri jalan Taud No. 98, Sidorejo, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara 20371. Dengan teknik pengumpulan data kualitatif yaitu dengan cara:

1. Pemeriksaan Visual. Langkah awal yang dilakukan dalam evaluasi gedung masjid ini adalah melakukan pemeriksaan visual terhadap kondisi fisik bangunan. Pemeriksaan ini melibatkan pengamatan langsung di lapangan untuk mengidentifikasi kerusakan yang ada.

2. Penggunaan Bentuk Penilaian. Penilaian tingkat kerusakan dilakukan dengan menggunakan penilaian atau daftar simak yang mencatat kerusakan yang terjadi. Kerusakan diklasifikasikan menjadi tiga kategori ringan, sedang dan berat.
3. Analisis Data Sekunder. Mengumpulkan data sekunder seperti foto kerusakan dan laporan sebelumnya digunakan untuk mendukung pemeriksaan visual. Ini membantu dalam memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang kondisi bangunan.
4. Pengukuran Kerusakan. Menganalisis jenis kerusakan dilakukan dengan mengukur pada elemen yang mengalami retak, lapuk, hancur. Semakin besar lebar kerusakan yang terjadi maka semakin tinggi tingkat kerusakan.

Hasil inspeksi visual memandu analisis data kuantatif. Analisis kerusakan bangunan gedung ini menggunakan pengukuran kerusakan dan perhitungan persentase kerusakan. Perhitungan persentase kerusakan setiap elemen bangunan dihitung untuk menentukan tingkat rehabilitasi yang diperlukan. Elemen-elemen yang dievaluasi mencakup komponen struktur, arsitektur, serta bagian utilitas.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

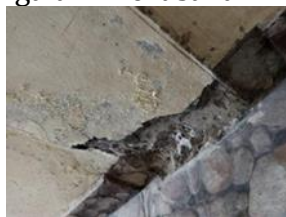
Persentase Kerusakan Elemen Bangunan Gedung Kos Putri no.98

Pada Bangunan Gedung Kos Putri no.98 memiliki Luas Ruangan yang yang berbeda-beda pada bangunan Kos yaitu yakni diantaranya : Luas Lantai 1 = 382 m² Luas Lantai 2 = 382 m² Luas Lantai 3 = 382 m² Luas Lantai 4 = 382 m² Total Luas Lantai = 1528 m². Dengan menggunakan persamaan persentase tingkat kerusakan pada bangunan gedung kos no.98. peneliti menggunakan persamaan tersebut untuk mendapatkan total persentase kerusakan kumulatif. Analisis kerusakan bangunan gedung kos putri jln taud no 98 dilakukan dengan cara pengamatan secara visual terhadap jenis atau tingkat kerusakan. Berdasarkan hasil pengamatan visual yang telah dilakukan, kerusakan yang terjadi termasuk dalam kategori rusak ringan. Diperoleh data kerusakan sebagai berikut:

Komponen Struktur

Pada komponen struktur terdapat kerusakan pada bagian antara lain:

1. Kolom. Kolom merupakan bagian dari suatu kerangka bangunan yang menempati posisi terpenting dalam sistem struktur bangunan. Pada bangunan kos putri jln taud no 98 terdapat 136 unit kolom dan terindikasi mengalami kerusakan ringan sebesar 9.28%.



Gambar 1. Kerusakan Kolom Lantai 2

Sumber : Hasil Observasi Lapangan

Tabel 1. Perhitungan Volume Kerusakan Komponen Struktur

No	Bagian Bangunan	Jenis Kerusakan	Bagian Bangunan			Bagian Kerusakan			Total Kerusakan
			Panjang	Lebar	Total	Panjang	Lebar	Total	
1	Kolom pada lantai 2	Retak pada selimut beton	250 cm	28 cm	7000 cm ²	12 cm	5 cm	65 cm ²	9,28%

Komponen Arsitektural

1. Dinding. Elemen bangunan yang membatasi satu ruang dengan ruang lainnya. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada bangunan kos putri jln taud no 98 dinding mengalami kerusakan akibat bekas lubang paku pada dinding dan volume kerusakan pada komponen dinding ini terindikasi mengalami kerusakan sebesar 0,04 %.



Gambar 2. Kerusakan pada Dinding Kamar
 Sumber: Hasil Observasi Lapangan

2. Plafon. Plafon adalah bagian dari konstruksi bangunan yang berfungsi sebagai langit-langit yang dibuat untuk mencegah cuaca panas atau dingin agar tidak langsung masuk kedalam rumah (Tamrin, 2008:177). Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada bangunan kos putri jln taud no 98 plafon kamar dan teras memiliki kerusakan akibat dari lubang utilitas listrik, volume kerusakan pada komponen ini terindikasi mengalami kerusakan sebesar 0,34 % terjadi kerusakan pada plafon teras lantai 2 dan plafon kamar lantai 3.



Gambar 3: Kerusakan Pada Plafon Lantai 2 & Lantai 3
 Sumber : Hasil Observasi Lapangan

Tabel 2. Perhitungan Volume Kerusakan Komponen Arsitektur

No	Bagian Bangunan	Jenis Kerusakan	Bagian Bangunan			Bagian Kerusakan			Total Kerusakan
			Panjang	Lebar	Total	Panjang	Lebar	Total	
1	Dinding Kamar	Rusak Permukaan dikarenakan Bekas Lubang Pemakuan	3 cm	4 cm	12 cm ²	2,04 cm	2,6 cm	5,304 cm	0,04%
2	Plafon Kamar Lt 2 + Plafon Teras Lt 3	Lubang Utilitas Listrik dan Retak	8 cm	6 cm	14 cm	280 cm	170 cm	47600 cm	0,34 %

Komponen Utilitas

1. Darinase Limbah. Drainase limbah adalah sarana yang berfungsi untuk menampung dan mengalirkan air limbah domestik dan limpasan permukaan di suatu kawasan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada bangunan kos putri jln taud no 98 terdapat kerusakan pada utilitas drainase limbah di lantai 2 dan volume kerusakan pada komponen ini terindikasi sebesar 0,01 %.



Gambar 4: Utilitas Drainase Limbah

Sumber: Hasil Observasi Lapangan

Tabel 3. Perhitungan Volume Kerusakan Pada Komponen Utilitas

No	Bagian Utilitas	Jenis Kerusakan	Total Keseluruhan	Jumlah Rusak	Total Kerusakan (%)
1	Darainase Limbah	Bolong	68	1	0,01

KESIMPULAN

Berdasarkan laporan evaluasi dan pemeriksaan bangunan Kos Putri Jln Taud No 98, dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik kos-kosan tersebut masih memerlukan perawatan lebih lanjut untuk memastikan keamanan dan kenyamanan bagi para penyewa kos-kosan. Analisis kerusakan menunjukkan bahwa beberapa elemen struktur, arsitektur, dan utilitas mengalami kerusakan dengan tingkat yang bervariasi. Pada komponen struktur, kolom di lantai 2 mengalami kerusakan sebesar 65 cm² dengan persentase 9,28. Komponen arsitektural seperti dinding dan plafon juga mengalami kerusakan, dengan plafon menunjukkan tingkat kerusakan akibat lubang utilitas instalasi listrik sebesar 0,34%. Selain itu, komponen utilitas seperti drainase limbah juga mengalami kerusakan sebesar 0,001%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, A. S. (2020). Analisis Jenis Kerusakan Pada Bangunan Gedung Bertingkat (Studi Kasus pada Gedung Apartemen dan Hotel Candiland Semarang). *Bangun Rekaprima*, 6(1), 45-57.
- Pemerintah Indonesia. 2008. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 24/PRT/M/2008 Tahun 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. 2010. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tentang Pedoman Teknis Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung. Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. 2021. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung Fungsi Khusus. Jakarta.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan penelitian pendidikan: metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896-291.