



PENILAIAN KONDISI FISIK BANGUNAN SEKOLAH DASAR ISLAM TERPADU SYAHIRAL ILMU DI KOTA BUKITTINGGI

Salsa Billa Fahrya¹, Ana Susanti Yusman², Febrimen Herista³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Bukittinggi, Indonesia

Email korespondensi: salsabillafahrya25@gmail.com

Abstrak

Bangunan sekolah harus memenuhi persyaratan keselamatan, kenyamanan, dan kelayakan agar mendukung proses belajar mengajar secara optimal. Penelitian ini bertujuan mengetahui kondisi fisik bangunan Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Syahiral Ilmi di Kota Bukittinggi pada lantai 1 dan lantai 2, menentukan tingkat kerusakan tiap lantai, mengidentifikasi komponen yang rusak, serta memberikan rekomendasi pemeliharaan dan perbaikan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan observasi lapangan, inspeksi visual, dokumentasi, pengukuran, dan data sekunder. Penilaian dilakukan pada komponen struktur dan arsitektur menggunakan persentase kerusakan tiap komponen. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kerusakan lantai 1 sebesar 16,6% (kategori ringan) dan lantai 2 sebesar 54,9% (kategori berat). Kerusakan pada lantai 1 terdapat pada dinding dan pintu WC, sedangkan pada lantai 2 terdapat pada dinding, penutup atap, plafon, dan pintu WC. Komponen struktur utama pada kedua lantai masih dalam kondisi baik. Pemeliharaan dan perbaikan diperlukan sesuai tingkat kerusakan, dengan prioritas pada penutup atap lantai 2.

Kata kunci: kondisi bangunan, kerusakan, lantai, pemeliharaan

Abstract

School buildings must meet safety, comfort, and suitability standards to support teaching and learning. This study assesses the physical condition of the first and second floors of Syahiral Ilmi Integrated Islamic Elementary School (SDIT) in Bukittinggi, determines the damage level of each floor, identifies damaged components, and provides maintenance recommendations. A quantitative descriptive method was used, with field observation, visual inspection, documentation, measurement, and secondary data. Structural and architectural components were assessed using the damage percentage of each component. The damage level was 16.6% on the first floor (minor) and 54.9% on the second floor (severe). Damage was found mainly in architectural components, while the main structure remains in good condition. Repairs are required in proportion to the damage, with the roof covering of the second floor as the priority.

Keywords: building condition, damage, floor, maintenance

Article History

Received: Oktober 2026

Reviewed: Oktober 2026

Published: Oktober 2026

Plagiarism Checker

No 237.u873247.fh8374

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



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

1. PENDAHULUAN

Sarana dan prasarana yang memadai, termasuk bangunan sekolah yang layak, aman, dan nyaman, merupakan faktor penting keberhasilan pendidikan. Bangunan sekolah yang baik menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, sedangkan kerusakan yang tidak ditangani dapat mengganggu kegiatan belajar dan berpotensi membahayakan guru, siswa, dan tenaga kependidikan. Karena itu kondisi fisik bangunan perlu dipelihara dan dievaluasi secara berkala



sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

Seiring bertambahnya usia, komponen bangunan mengalami penurunan kualitas akibat cuaca, beban penggunaan, pelapukan material, dan kurangnya pemeliharaan. Kerusakan dapat terjadi pada komponen struktur seperti kolom, balok, dan rangka atap, maupun komponen nonstruktur seperti dinding, plafon, lantai, dan pintu. Kerusakan ringan yang dibiarkan dapat berkembang menjadi sedang hingga berat dengan biaya rehabilitasi yang jauh lebih besar.

SDIT Syahiral Ilmi di Kota Bukittinggi didirikan pada 2 Maret 2009 sehingga pada 2026 bangunannya berusia sekitar 17 tahun dan digunakan setiap hari. Oleh karena itu dilakukan penilaian kondisi fisik bangunan melalui inspeksi visual untuk mengetahui kondisi dan tingkat kerusakan tiap komponen sebagai dasar penyusunan program pemeliharaan. Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui kondisi komponen struktur dan arsitektur pada lantai 1 dan lantai 2; (2) menentukan tingkat kerusakan tiap lantai; (3) mengidentifikasi komponen yang mengalami kerusakan; dan (4) menentukan rekomendasi pemeliharaan dan perbaikan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian dilakukan pada bangunan SDIT Syahiral Ilmi, Jalan Kurai, Kelurahan Pulai Anak Air, Kecamatan Mandiangin Koto Selayan, Kota Bukittinggi, Sumatera Barat. Bangunan dua lantai ini berstruktur beton bertulang. Komponen yang dinilai meliputi komponen struktur (pondasi, sloof, kolom, balok, dan rangka atap) serta komponen arsitektur (dinding, lantai, penutup atap, plafon, pintu, dan jendela). Komponen utilitas tidak dinilai, dan penilaian dilakukan terpisah antara lantai 1 dan lantai 2.

2.2 Jenis Penelitian dan Pengumpulan Data

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yaitu hasil inspeksi visual diolah menjadi data numerik berupa persentase kerusakan. Pemeriksaan dilakukan tanpa pengujian merusak maupun pengujian laboratorium. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, pengamatan visual, dokumentasi foto, dan pengukuran dimensi serta luas kerusakan. Data sekunder berupa data administrasi bangunan, gambar kerja, peraturan dan standar (Permen PU No. 24/PRT/M/2008, SNI 2847:2019, SNI 1726:2019), serta literatur dan penelitian terdahulu.

2.3 Analisis Data

Tingkat kerusakan tiap komponen dihitung sebagai persentase. Untuk dinding, penutup atap, dan plafon digunakan perbandingan luas bagian rusak terhadap luas total; untuk pintu digunakan perbandingan jumlah pintu rusak terhadap jumlah seluruh pintu. Komponen tanpa kerusakan bernilai 0%. Persentase seluruh komponen dijumlahkan menjadi tingkat kerusakan tiap lantai, kemudian dikategorikan menurut Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria tingkat kerusakan

Kategori	Persentase kerusakan
Ringan	$\leq 30\%$
Sedang	$> 30\% - 45\%$
Berat	$> 45\% - 65\%$
Total	$> 65\%$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Bangunan Lantai 1

Komponen struktur (pondasi, sloof, kolom, dan balok) pada lantai 1 dalam kondisi baik tanpa retak, pecah, deformasi, maupun tulangan terbuka. Kerusakan ditemukan pada dinding berupa retak rambut dan pengelupasan cat seluas 0,64 m² dari 1.080 m² (0,06%), serta pada pintu WC berupa kerusakan daun pintu dan engsel, yaitu 3 dari 18 pintu (16,6%). Kerusakan tersebut nonstruktural dan tergolong ringan. Lantai, penutup atap, plafon, dan jendela dalam kondisi baik.

Tabel 2. Tingkat kerusakan bangunan lantai 1

No	Komponen	Kategori	Kerusakan
1	Kolom	Baik	0%
2	Balok	Baik	0%
3	Dinding	Rusak ringan	0,06%
4	Lantai	Baik	0%
5	Penutup atap	Baik	0%
6	Plafon	Baik	0%
7	Pintu	Rusak ringan	16,6%
8	Jendela	Baik	0%
	Jumlah		16,6%

Dengan tingkat kerusakan 16,6% ($\leq 30\%$), lantai 1 termasuk kategori ringan sehingga memerlukan perawatan ringan.

3.2 Kondisi Bangunan Lantai 2

Komponen struktur pada lantai 2 juga dalam kondisi baik. Kerusakan ditemukan pada empat komponen arsitektur: dinding (retak rambut dan cat mengelupas, 0,44 m² dari 1.080 m² atau 0,4%); penutup atap (genteng retak dan bergeser, 35 m² dari 457 m² atau 7,7%); plafon (noda bekas rembesan air, perubahan warna, dan sedikit pelendutan, 35 m² dari 348 m² atau 10%); serta pintu WC (7 dari 19 pintu atau 36,8%).

Tabel 3. Tingkat kerusakan bangunan lantai 2

No	Komponen	Kategori	Kerusakan
1	Kolom	Baik	0%
2	Balok	Baik	0%
3	Dinding	Rusak ringan	0,4%
4	Lantai	Baik	0%
5	Penutup atap	Rusak ringan	7,7%
6	Plafon	Rusak ringan	10%
7	Pintu	Rusak ringan	36,8%
8	Jendela	Baik	0%
	Jumlah		54,9%

Dengan tingkat kerusakan 54,9% (> 45% - 65%), lantai 2 termasuk kategori berat sehingga memerlukan perawatan berat.

3.3 Perbandingan Kedua Lantai

Tabel 4. Perbandingan kondisi bangunan berdasarkan lantai

Uraian	Lantai 1	Lantai 2
Komponen rusak	Dinding, pintu WC	Dinding, penutup atap, plafon, pintu WC
Komponen struktur rusak	Tidak ada	Tidak ada
Dominasi kerusakan	Arsitektur	Arsitektur
Tingkat kerusakan	16,6% (ringan)	54,9% (berat)
Jenis perawatan	Ringan	Berat

Lantai 2 memiliki komponen rusak lebih banyak dibanding lantai 1. Kerusakan pada lantai 2 menunjukkan keterkaitan antara penutup atap dan plafon: genteng yang retak dan bergeser berpotensi menyebabkan kebocoran saat hujan, yang kemudian meninggalkan noda rembesan dan pelendutan pada plafon. Kerusakan pintu WC merupakan penyumbang persentase terbesar pada kedua lantai (16,6% pada lantai 1 dan 36,8% pada lantai 2). Seluruh kerusakan bersifat nonstruktural dan belum memengaruhi kekuatan maupun kestabilan bangunan, sehingga bangunan masih dapat digunakan sebagai sarana pendidikan.

3.4 Rekomendasi Pemeliharaan dan Perbaikan

Pada lantai 1, tindakan yang diperlukan adalah:

- memperbaiki retak rambut dan pengelupasan cat pada dinding;
- memperbaiki atau mengganti daun pintu dan engsel pada pintu WC.

Pada lantai 2, tindakan yang diperlukan berikut ini, dengan urutan prioritas:

- menata ulang atau mengganti genteng yang retak dan bergeser (prioritas utama untuk mencegah kebocoran);
- memperbaiki plafon yang terdampak rembesan setelah sumber kebocoran atap diperbaiki;
- memperbaiki dinding dan pintu WC.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Komponen struktur utama bangunan SDIT Syahiral Ilmi pada lantai 1 dan lantai 2 (pondasi, sloof, kolom, dan balok) masih dalam kondisi baik.
2. Kerusakan lantai 1 terdapat pada dinding dan pintu WC dengan tingkat kerusakan 16,6% (kategori ringan), sedangkan kerusakan lantai 2 terdapat pada dinding, penutup atap, plafon, dan pintu WC dengan tingkat kerusakan 54,9% (kategori berat).
3. Kerusakan didominasi komponen arsitektur dan bersifat nonstruktural. Pemeliharaan dan perbaikan perlu dilakukan pada komponen yang rusak, dengan prioritas pada penutup atap lantai 2 untuk mencegah kerusakan lanjutan pada plafon.

Saran. Pihak sekolah disarankan memelihara dan memperbaiki komponen yang rusak secara berkala serta memeriksa kondisi bangunan terutama setelah hujan berintensitas tinggi.



Penelitian lanjutan disarankan mencakup pemeriksaan yang lebih detail dan pengukuran kerusakan secara berkala agar perubahan kondisi bangunan dapat dipantau.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). SNI 1726:2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung. Jakarta: BSN.
- Hidayat, A., Prasetyo, D., & Nugraha, R. (2022). Evaluasi kondisi fisik bangunan sekolah menggunakan metode pembobotan berdasarkan tingkat kerusakan komponen bangunan.
- Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2007). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.
- Prasetyo, A., & Nugroho, B. (2020). Evaluasi kondisi bangunan gedung pendidikan berdasarkan inspeksi visual.
- Putri, R., Rahman, A., & Sari, D. (2023). Penilaian kondisi bangunan gedung pendidikan menggunakan metode inspeksi visual dan sistem pembobotan.
- Ramadhan, M., Hidayat, A., & Putra, F. (2021). Identifikasi kerusakan bangunan sekolah berdasarkan inspeksi visual.
- Republik Indonesia. (2002). Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung.