


Asesmen Kerusakan Bangunan Sekolah dan Penyusunan Rekomendasi Prioritas Perbaikan untuk Meningkatkan Keamanan dan Kenyamanan

Budi Kurniawan¹, Muhammad Azhar^{2*}, Muhammad Chairi Munajar³, Nurul Fajariah⁴, Dhia Alfa Della⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Politeknik Negeri Tanah Laut, Tanah Laut, Kalimantan Selatan

E-mail: azhar@politla.ac.id

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.3934>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 23 Nov 2025

Revised: 05 Dec 2025

Accepted: 22 Dec 2025

Kata Kunci:

Pemeriksaan Bangunan,
Struktura, Pondasi,
Kondisi Bangunan

Keywords:

*Building Inspection,
Structural, Foundation,
Building Condition*

ABSTRACT

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan untuk membantu pihak SMPS Waladun Sholeh dalam melakukan pemeriksaan kondisi bangunan bangunan, khususnya terkait kondisi struktur, arsitektur, dan utilitas yang selama ini menjadi kendala karena keterbatasan kompetensi teknis di lingkungan sekolah. Pemeriksaan ini penting dilakukan mengingat bangunan sekolah merupakan sarana utama bagi keberlangsungan proses belajar mengajar. Metode kegiatan yang digunakan adalah pemeriksaan langsung di lapangan yang meliputi observasi visual, pengukuran, pendataan elemen bangunan, serta analisis tingkat kerusakan secara kuantitas. Selain itu, dilakukan wawancara dengan pihak sekolah untuk memperoleh informasi pendukung terkait riwayat kerusakan dan pemeliharaan bangunan. Tahapan kegiatan meliputi: (a) koordinasi awal dan pengumpulan data dasar bangunan; (b) pemeriksaan lapangan terhadap elemen struktur, arsitektur, dan utilitas; (c) analisis tingkat kerusakan dan penentuan kategori kondisi bangunan; serta (d) sosialisasi hasil pemeriksaan dan rencana tindak lanjut kepada pihak sekolah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar komponen bangunan berada dalam kondisi baik, dengan kerusakan ringan mendominasi sebesar 13,40% dari total elemen yang diperiksa. Namun, ditemukan penurunan tidak merata pada pondasi yang berdampak pada retak dan deformasi pada beberapa bagian bangunan.

The community service activity was carried out to assist SMPS Waladun Sholeh in conducting an inspection of school building conditions, specifically regarding structural, architectural, and utility elements, which have posed challenges due to limited technical expertise within the school. The inspection plays an important role since school buildings are fundamental to maintaining the continuity of the teaching-learning process. The method employed was on-site inspection, including visual observation, measurements, inventorying building elements, and quantitative analysis of damage levels. In addition, interviews were conducted with school representatives to obtain supporting information regarding the history of damage and maintenance. The activity stages included: (a) initial coordination and collection of basic building data; (b) field inspection of structural, architectural, and utility components; (c) analysis of damage levels and determination of the building condition category; and (d) dissemination of inspection results and proposed follow-up plans to the school. The results indicate that most building components remain in good condition, with minor damage predominating and accounting for 13.40% of the total elements inspected. However, an uneven settlement of the foundation was detected, causing cracks and deformations in several parts of the building.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Budi Kurniawan, et al (2025). Asesmen Kerusakan Bangunan Sekolah dan Penyusunan Rekomendasi Prioritas Perbaikan untuk Meningkatkan Keamanan dan Kenyamanan, 4(3) 14744-14751. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.3934>

PENDAHULUAN

Lingkungan fisik sekolah memegang peran kunci dalam menciptakan proses belajar yang optimal, terutama dalam hal menumbuhkan rasa aman, nyaman, dan mendukung efektivitas mengajar. Kondisi bangunan seperti struktur ruangan, sirkulasi udara, pencahayaan alami, dan kebisingan dapat mempengaruhi kesehatan dan kemampuan konsentrasi siswa, yang pada akhirnya berimbas pada prestasi mereka (Arsil et al., 2018; Aziz & Riyanto, 2025; Husna et al., 2025). Ruang kelas yang nyaman mampu meningkatkan semangat dan keterlibatan siswa selama pembelajaran (Kusuma et al., 2018). Namun dalam praktiknya, kondisi ideal ini belum selalu terwujud, seperti yang terlihat di SMPS Waladun Sholeh, sehingga perlunya adanya identifikasi yang lebih mendalam.

Berdasarkan observasi lapangan awal, SMPS Waladun Sholeh yang terletak di Jl. Manunggal, Kab. Tanah Laut menghadapi berbagai tantangan pada infrastrukturnya. Bangunan kelasnya menunjukkan beberapa kerusakan yang dikhawatirkan dapat membahayakan siswa dan guru, seperti penurunan pondasi yang tidak merata dan retak struktural pada kolom utama. Selain itu, ditemui pula kerusakan atap di beberapa area, retak diagonal pada dinding, serta lantai keramik yang pecah dan terangkat. Kerusakan-kerusakan minor lainnya seperti pengelupasan cat dan kebocoran juga memperparah kondisi ini. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan asesmen terhadap kondisi bangunan untuk mengidentifikasi penyebab dan tingkat risiko.

Permasalahan utama yang dihadapi adalah guru dan pihak sekolah adalah tidak adanya kompetensi untuk melakukan asesmen struktur bangunan karena hal ini berada di luar bidang keahlian mereka. Solusi yang dibutuhkan oleh sekolah adalah asesmen teknis dari ahli yang dapat menganalisis kerusakan di lapangan dan memberikan rekomendasi perbaikan yang feasible. Penanganan segera menjadi sangat penting karena kerusakan bangunan dapat menimbulkan risiko terhadap keselamatan jiwa penghuni sekolah serta mengganggu proses belajar-mengajar (Dila et al., 2024; Rinaldi & Permana, 2019). Selain itu, penundaan perbaikan justru berpotensi meningkatkan biaya rehabilitasi secara signifikan di masa mendatang. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan untuk menjawab kebutuhan tersebut melalui pelaksanaan asesmen dan penyusunan rekomendasi perbaikan untuk sekolah SMPS Waladun Sholeh.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan melakukan asesmen terhadap kondisi bangunan kelas di SMPS Waladun Sholeh dan menyusun rekomendasi perbaikan yang untuk mewujudkan lingkungan belajar yang aman serta nyaman. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk: (a) mengidentifikasi dan memetakan kondisi struktural dan non-struktural ruang kelas; (b) menganalisis penyebab kerusakan; dan (c) merumuskan rekomendasi prioritas perbaikan dan pemeliharaan. Diharapkan hasil asesmen dan rekomendasi tersebut menjadi dasar prioritas perbaikan serta pedoman pemeliharaan bagi SMPS Waladun Sholeh.

Ruang lingkup kegiatan meliputi asesmen kondisi ruang kelas pada tingkat VII, VIII, dan IX di SMPS Waladun Sholeh. Komponen yang dinilai mencakup elemen structural seperti struktur atap, kolom, balok, pondasi dan sloof. Selain itu, elemen arsitektural seperti dinding, plafond, lantai, kusen, pindu, jendela dan finishing juga dilaksanakan asesmen. Kegiatan ini dilaksanakan pada periode Agustus–September 2025.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan memberikan manfaat berupa peningkatan keselamatan dan kenyamanan ruang kelas sehingga mendukung proses pembelajaran yang lebih baik. Rekomendasi ini diharapkan mempermudah pihak sekolah dan komite dalam menyusun prioritas perbaikan dan perencanaan anggaran.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode observasi pada lapangan. Metode ini dipilih karena mampu menggambarkan secara langsung kondisi fisik bangunan sekolah berdasarkan hasil pengamatan langsung tanpa harus memerlukan instrumen uji laboratorium yang kompleks. Melalui metode ini, temuan kerusakan atau potensi bahaya pada bangunan dapat dijelaskan secara baik dilaporkan dan dieskripsikan sesuai keadaan di lapangan.

Hasil penilaian ini kemudian digunakan untuk memperoleh gambaran keseluruhan kondisi struktur, atap, lantai dan pondasi pada setiap kelas. Hasil tersebut digunakan untuk menyusun rekomendasi perbaikan yang prioritas, efektif, dan sesuai dengan kemampuan sumber daya sekolah.

Metode ini juga memungkinkan tim pengabdian berinteraksi langsung dengan pihak sekolah, sehingga proses penilaian sekaligus menjadi sarana edukasi mengenai pentingnya pemeliharaan bangunan.

Kegiatan pengabdian ini dirancang agar dapat mendukung dalam mencapai tujuan penilaian dan penyusunan rekomendasi perbaikan. Proses pelaksanaan dibagi ke dalam beberapa tahapan, mulai dari koordinasi awal hingga sosialisasi hasil akhir kepada pihak sekolah. Setiap tahapan dilaksanakan dengan melibatkan pihak sekolah agar hasil kegiatan dapat diterima dan diterapkan dengan baik. Rangkaian kegiatan secara umum dapat dilihat pada Tabel 1.

Tahap ini diawali dengan pertemuan antara tim pengabdian dan pihak sekolah untuk menyampaikan maksud, tujuan, serta manfaat kegiatan. Dalam pertemuan ini juga dilakukan pembahasan mengenai jadwal pelaksanaan, area ruang kelas yang akan diperiksa, serta bentuk dukungan yang diperlukan dari pihak sekolah. Tahap koordinasi ditujukan untuk membangun kesepahaman dan komitmen bersama antara tim pelaksana dan pihak sekolah.

Kegiatan dilanjutkan dengan asesmen secara visual terhadap elemen-elemen utama bangunan, meliputi pondasi, dinding, lantai, dan atap. Pengamatan difokuskan pada identifikasi gejala kerusakan seperti retak, penurunan, serta deformasi struktur yang dapat mengganggu fungsi ruang belajar. Selain asesmen visual, penurunan bangunan diukur menggunakan alat theodolite untuk mengetahui besarnya perbedaan elevasi dan potensi ketidakrataan lantai atau pergeseran struktur. Kegiatan asesmen ini dilaksanakan oleh lima orang dosen sebagai tim utama dan dua orang mahasiswa yang berperan dalam dokumentasi lapangan, pencatatan data, serta asistensi pengukuran. Selain itu, dilakukan pula pencatatan kondisi umum lingkungan sekitar bangunan yang berpotensi memengaruhi kestabilan struktur, seperti sistem drainase, kondisi permukaan tanah, dan aliran air hujan di sekitar bangunan.

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Tahapan Kegiatan	Keterangan
1	Koordinasi awal dengan pihak sekolah	Pertemuan awal untuk menyampaikan maksud, tujuan, dan jadwal kegiatan serta menentukan area yang akan dilaksanakan asesmen.
2	Asesmen kondisi bangunan	Asesmen visual terhadap elemen-elemen bangunan seperti pondasi, dinding, lantai, dan atap untuk mengidentifikasi kerusakan.
3	Analisis kerusakan	Pengelompokan dan penilaian tingkat kerusakan berdasarkan hasil asesmen lapangan.
4	Sosialisasi hasil dan rekomendasi	Penyampaian hasil analisis, penyebab kerusakan, serta rekomendasi perbaikan dan pencegahan kerusakan lanjutan kepada pihak sekolah.

Data hasil asesmen kemudian dianalisis untuk menentukan tingkat dan jenis kerusakan bangunan. Analisis dilakukan secara kuantitatif dengan menghitung jumlah, sebaran, dan intensitas kerusakan pada setiap elemen bangunan, seperti jumlah retak, luasan bidang yang mengalami kerusakan, atau besarnya penurunan yang terukur. Pendekatan ini dilakukan untuk menilai kondisi bangunan berdasarkan proporsi kerusakan terhadap keseluruhan bangunan yang diperiksa. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, disusun klasifikasi kerusakan seperti ringan, sedang, atau berat yang selanjutnya menjadi dasar dalam penentuan prioritas perbaikan dan rekomendasi bagi pihak sekolah.

Tahapan akhir berupa sosialisasi hasil asesmen kepada pihak sekolah. Dalam kegiatan ini, tim pengabdian memaparkan temuan lapangan, penjelasan penyebab kerusakan, serta rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan secara bertahap sesuai kemampuan sekolah. Selain itu, disampaikan pula saran terkait langkah pemeliharaan preventif agar kerusakan serupa dapat diminimalkan di masa mendatang.

Seluruh rangkaian kegiatan tersebut dilaksanakan secara bertahap sehingga setiap temuan dapat dipahami dengan jelas dan disampaikan kembali kepada pihak sekolah dengan cara yang mudah dimengerti. Kegiatan pengabdian ini berlangsung pada Agustus hingga September 2025, sesuai waktu yang disepakati bersama dengan SMPS Waladun Sholeh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan berdasarkan rencana kerja yang telah disusun pada tahap perencanaan. Kegiatan dirancang untuk memberikan gambaran mengenai kondisi bangunan di SMPS Waladun Sholeh, sehingga proses pemeriksaan dapat dilakukan secara baik. Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim yang terdiri dari lima dosen dan dua mahasiswa, yang bekerja secara

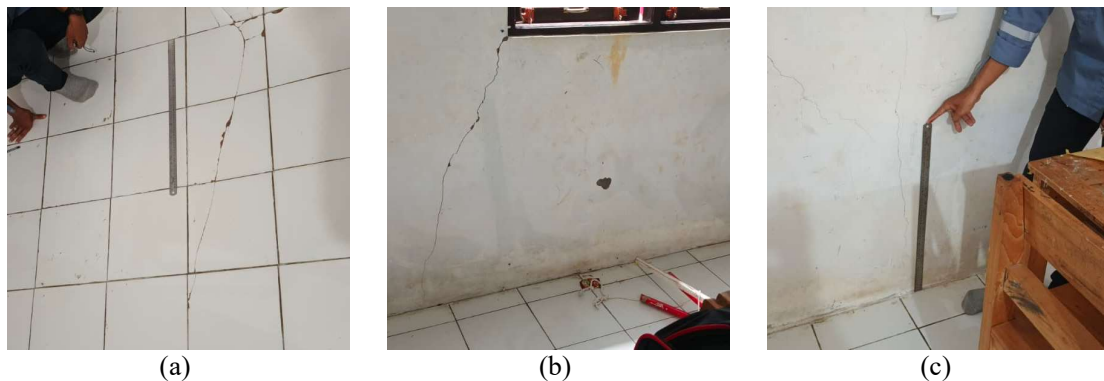
kolaboratif dalam setiap tahapan pelaksanaan. Pelaksanaan kegiatan mencakup beberapa tahapan, mulai dari koordinasi awal, asesmen kondisi bangunan, analisis terhadap temuan kerusakan, hingga penyampaian hasil dan rekomendasi kepada pihak sekolah. Rangkaian tahapan tersebut menjadi dasar dalam memberikan rekomendasi sekaligus menjadi bentuk nyata kontribusi tim dalam mendukung peningkatan keselamatan dan kenyamanan lingkungan belajar di sekolah.

Koordinasi Awal dengan Pihak Sekolah

Tahap pertama yang dilaksanakan adalah koordinasi awal dengan pihak SMPS Waladun Sholeh, yang bertujuan menyamakan pemahaman terkait maksud, ruang lingkup, dan teknis pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini, tim pengabdian dan pihak sekolah menentukan area pemeriksaan, jadwal kegiatan, serta kebutuhan pendukung yang diperlukan selama proses asesmen berlangsung. Tahap koordinasi ini menjadi langkah awal agar seluruh proses pemeriksaan dapat berjalan lancar, efektif, dan sesuai dengan harapan kedua belah pihak.

Asesmen Kondisi Bangunan

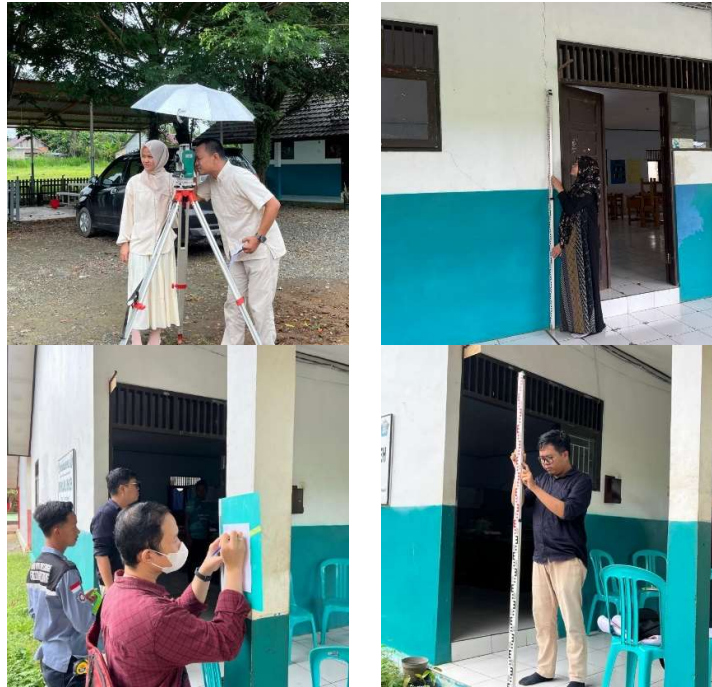
Tahap berikutnya adalah pemeriksaan kondisi bangunan, yang dilakukan secara visual dan pengukuran pada elemen struktur, arsitektur, dan utilitas di ruang kelas 7, 8, dan 9. Pemeriksaan ini mencakup identifikasi keretakan, kelainan struktur atap, kondisi dinding, serta fungsi utilitas dasar seperti pencahayaan.



Gambar 1. Pemeriksaan Kondisi Bangunan (a) Pemeriksaan Lantai, (b) Pemeriksaan Dinding, dan (c) Pemeriksaan Kolom

Dokumentasi kegiatan menunjukkan beberapa tahapan pemeriksaan visual yang dilakukan oleh tim di lapangan. Gambar 1(a) menampilkan proses pemeriksaan lantai, di mana tim melakukan observasi terhadap adanya indikasi kerusakan seperti retak, perubahan elevasi, atau permukaan yang tidak rata. Gambar 1(b) memperlihatkan pemeriksaan dinding, fokus pada identifikasi retakan struktural maupun nonstruktural, rembesan, serta deformasi yang dapat mempengaruhi keamanan ruang kelas. Adapun Gambar 1(c) menggambarkan proses pemeriksaan kolom bangunan, yang dilakukan untuk menilai kondisi elemen struktur utama dan memastikan tidak terdapat kerusakan yang berpotensi menurunkan kapasitas dukung bangunan.

Selain pemeriksaan visual, kegiatan asesmen ini juga dilengkapi dengan pengukuran menggunakan alat yang lebih presisi. Gambar 2 menunjukkan proses pengukuran penurunan (settlement) pada fondasi menggunakan alat theodolite. Pengukuran ini dilakukan untuk memverifikasi apakah terdapat pergeseran atau perubahan elevasi pada bangunan yang sulit diidentifikasi secara langsung. Seluruh temuan kemudian dicatat dan dilaksanakan dokumentasi lapangan mempermudah proses analisis pada tahap selanjutnya.



Gambar 2. Proses Pengukuran Penurunan Bangunan Menggunakan Alat Theodolite Untuk Memeriksa Perubahan Elevasi Pondasi

Analisis Kerusakan

Tahap berikutnya adalah analisis kerusakan, yang dilakukan berdasarkan seluruh data hasil pemeriksaan visual dan pengukuran di lapangan. Setiap temuan dikelompokkan sesuai kategori untuk memudahkan proses evaluasi. Analisis dilakukan dengan menghitung jumlah komponen yang mengalami kerusakan dan membandingkannya dengan total komponen yang diperiksa, sehingga diperoleh gambaran kuantitatif mengenai tingkat kerusakan pada masing-masing ruang kelas.

Tabel 2 menunjukkan hasil pemeriksaan elemen struktur. Hasil pemeriksaan menunjukkan variasi tingkat kerusakan pada beberapa komponen utama bangunan. Pada bagian pondasi dan sloof, ditemukan penurunan yang tidak merata, yang dikonfirmasi melalui pengukuran menggunakan theodolit. Perbedaan elevasi antar titik pondasi menunjukkan nilai yang cukup signifikan, sehingga komponen ini dikategorikan mengalami kerusakan berat. Kondisi tersebut berdampak langsung pada deformasi elemen-elemen di atasnya dan berpotensi mengganggu kestabilan keseluruhan bangunan.

Untuk elemen kolom, sebagian besar berada dalam kondisi baik, dengan 14 kolom tidak menunjukkan kerusakan. Namun demikian, terdapat 1 kolom yang mengalami kerusakan berat, berupa retak struktural yang berkaitan erat dengan penurunan diferensial pada pondasi. Temuan ini menjadi perhatian penting karena kolom merupakan elemen penopang utama struktur.

Pemeriksaan pada balok menunjukkan hasil yang lebih baik, di mana seluruh 20 balok yang diperiksa tidak memperlihatkan adanya retak lentur maupun geser yang signifikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa elemen balok masih berfungsi dengan baik dalam menopang beban bangunan.

Sementara itu, pada elemen atap, sekitar 85% komponen berada dalam kondisi baik, tetapi 15% di antaranya mengalami kerusakan sangat berat. Kerusakan ini umumnya berupa pelapukan pada material kayu serta deformasi penutup atap yang dipicu oleh pergerakan struktur di bawahnya. Kondisi ini perlu mendapat perhatian karena dapat memicu kebocoran, gangguan kenyamanan, hingga potensi bahaya runtuh pada area tertentu.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Struktur

Komponen	Kondisi	Keterangan
Pondasi dan Sloof	Terjadi penurunan tidak merata	Hasil pengukuran dengan theodolit menunjukkan perbedaan elevasi signifikan antar titik pondasi. Kondisi ini tergolong rusak berat karena menyebabkan deformasi pada elemen di atasnya dan membahayakan kestabilan bangunan.

Kolom	14 tidak rusak, 1 rusak berat	Satu kolom utama mengalami retak struktural akibat pengaruh penurunan diferensial pondasi.
Balok	20 tidak rusak	Tidak ditemukan retak lentur atau geser yang signifikan.
Atap	85% tidak rusak, 15% rusak sangat berat	Kerusakan berat terjadi pada elemen kayu dan penutup atap di beberapa area akibat pelapukan serta pergerakan struktur bawah.

Hasil pemeriksaan pada elemen arsitektur menunjukkan bahwa sebagian besar komponen bangunan masih berada dalam kondisi baik, meskipun beberapa elemen mengalami kerusakan dengan tingkat yang bervariasi. Pada bagian dinding dan partisi, terdapat 89% komponen yang tidak rusak, namun 2% mengalami kerusakan ringan, 2% rusak sedang, dan 7% rusak berat. Kerusakan berat umumnya berupa retak diagonal dan pergeseran dinding, yang banyak ditemukan pada area yang terdampak penurunan pondasi. Kondisi ini menunjukkan adanya pengaruh langsung deformasi struktur terhadap elemen arsitektural.

Elemen plafond umumnya dalam kondisi baik, dengan 90% tidak rusak dan 10% mengalami kerusakan sedang. Kerusakan pada plafond terutama disebabkan oleh rembesan air dari bagian atap yang mengalami kerusakan berat. Pada bagian lantai, 94% berada dalam kondisi baik, sedangkan 6% mengalami kerusakan berat berupa pecah atau terangkatnya permukaan keramik, sesuai dengan area yang menunjukkan pergerakan pondasi.

Untuk elemen pembukaan, sebagian besar kusen dalam kondisi baik, yakni 23 unit tidak rusak dan hanya 4 yang mengalami kerusakan ringan akibat pelapukan. Pintu yang diperiksa seluruhnya dalam kondisi baik, sementara jendela menunjukkan 17 unit tidak rusak dan 6 unit mengalami kerusakan ringan, terutama pada bagian engsel dan kusen.

Dari aspek penyelesaian akhir (*finishing*), ditemukan bahwa *finishing* plafond mengalami kerusakan ringan pada seluruh area yang diperiksa, terutama dalam bentuk noda dan perubahan estetika akibat usia dan rembesan air. *Finishing* dinding menunjukkan kondisi yang lebih beragam, dengan 25% mengalami kerusakan ringan dan 75% mengalami kerusakan sedang, sebagian besar berupa pengelupasan cat dan retak rambut. Pada *finishing* kusen dan pintu, seluruhnya dikategorikan rusak ringan, ditandai oleh warna yang kusam dan pelapukan ringan pada beberapa titik. Hasil pemeriksaan struktur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Struktur

Komponen	Kondisi	Keterangan
Dinding/Partisi	89% tidak rusak, 2% rusak ringan, 2% rusak sedang, 7% rusak berat	Retak diagonal dan pergeseran dinding banyak terjadi di area yang mengalami penurunan pondasi.
Plafond	90% tidak rusak, 10% rusak sedang	Kerusakan disebabkan oleh rembesan air dari atap.
Lantai	94% tidak rusak, 6% rusak berat	Kerusakan berupa pecah dan terangkatnya keramik terjadi di area pondasi yang bergerak.
Kusen	23 tidak rusak, 4 rusak ringan	Kerusakan minor akibat pelapukan.
Pintu	4 tidak rusak	Dalam kondisi baik.
Jendela	17 tidak rusak, 6 rusak ringan	Kerusakan ringan pada engsel dan kusen.
Finishing Plafond	100% rusak ringan	Perlu pengecatan ulang.
Finishing Dinding	25% rusak ringan, 75% rusak sedang	Dinding mengalami pengelupasan cat dan retak rambut.
Finishing Kusen dan Pintu	100% rusak ringan	Warna kusam dan mulai lapuk di beberapa titik.

Tabel 4 menunjukkan hasil pemeriksaan utilitas pada SMPS Waladun Sholeh. Hasil pemeriksaan pada elemen utilitas menunjukkan adanya variasi kondisi antar komponen yang diperiksa. Pada instalasi listrik, sebagian besar jaringan masih berfungsi dengan baik, namun ditemukan beberapa kerusakan minor pada panel dan jalur kabel tertentu. Kerusakan ini bersifat lokal sehingga dikategorikan sebagai rusak ringan dengan estimasi kerusakan kurang dari 10% dari biaya instalasi baru. Kondisi ini perlu mendapatkan penanganan segera untuk mencegah risiko gangguan layanan listrik maupun potensi bahaya keselamatan.

Sistem instalasi air bersih berada dalam kondisi baik dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Tidak ditemukan kebocoran maupun kerusakan pada jaringan pipa. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem penyediaan air bersih relatif baru dan masih layak digunakan tanpa memerlukan perbaikan.

Sementara itu, komponen drainase limbah menunjukkan kondisi yang kurang baik, dengan temuan berupa saluran pembuangan yang tidak berfungsi optimal, sehingga dikategorikan sebagai kerusakan berat. Kondisi ini berpotensi menimbulkan dampak buruk terhadap kenyamanan lingkungan, percepatan kerusakan konstruksi, serta risiko kesehatan bagi warga sekolah apabila tidak segera ditangani.

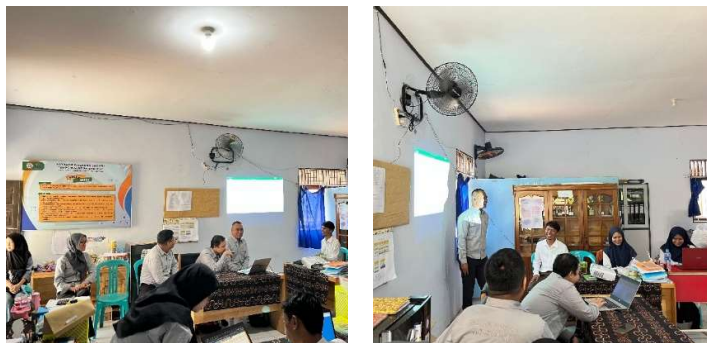
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Utilitas

Komponen	Kondisi	Keterangan
Instalasi Listrik	Rusak ringan (<10% dari biaya instalasi baru)	Beberapa panel dan jalur kabel mengalami kerusakan minor serta shortage lokal.
Instalasi Air Bersih	Baik	Sistem penyediaan air masih baru dan berfungsi dengan baik.
Drainase Limbah	Rusak berat	Saluran pembuangan tidak berfungsi dengan baik dan menyebabkan genangan di sekitar bangunan.

Secara keseluruhan, hasil pemeriksaan terhadap struktur, arsitektur, dan utilitas bangunan menunjukkan bahwa sebagian besar komponen masih berada dalam kondisi baik, namun terdapat beberapa elemen yang memerlukan perhatian serius. Penurunan tidak merata pada pondasi menjadi temuan paling krusial karena berdampak langsung pada munculnya retak dan deformasi pada dinding, lantai, serta sejumlah elemen arsitektural lainnya. Kerusakan pada atap dan sistem drainase turut menjadi titik penting yang berpotensi mengganggu kenyamanan dan keselamatan apabila tidak segera ditangani. Meskipun sebagian besar elemen struktural seperti balok dan mayoritas kolom masih stabil, serta beberapa utilitas seperti instalasi air bersih berfungsi dengan baik, hasil analisis menunjukkan bahwa kerusakan ringan sebenarnya mendominasi dengan persentase sebesar 13,40% dari total elemen yang diperiksa. Namun demikian, karena kerusakan pada pondasi bersifat struktural, signifikan, dan berpotensi membahayakan keselamatan pengguna, maka tingkat kerusakan keseluruhan bangunan dikategorikan sebagai rusak berat. Dengan demikian, diperlukan intervensi perbaikan yang terencana, menyeluruh, dan berbasis prioritas untuk memastikan bangunan kembali aman serta layak digunakan sebagai ruang belajar.

Sosialisasi Hasil dan Rekomendasi

Tahap terakhir dalam pelaksanaan kegiatan adalah sosialisasi hasil pemeriksaan dan penyampaian rekomendasi perbaikan kepada pihak SMPS Waladun Sholeh. Pada tahap ini, tim pengabdian memaparkan temuan-temuan utama terkait kondisi struktur, arsitektur, dan utilitas. Setiap jenis kerusakan dijelaskan beserta dampaknya terhadap keselamatan dan kenyamanan penggunaan ruang kelas. Tim juga memberikan rekomendasi teknis yang disusun berdasarkan tingkat urgensi perbaikan, mulai dari penanganan penurunan pondasi sebagai prioritas utama hingga perbaikan arsitektural dan utilitas pendukung. Sosialisasi ini berlangsung dalam bentuk diskusi terbuka sehingga pihak sekolah dapat mengajukan pertanyaan, meminta penjelasan lebih rinci, serta memahami langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam perbaikan bangunan ke depan. Gambar 3 menunjukkan proses sosialisasi kepada pihak SMPS Waladun Sholeh



Gambar 3. Penyampaian Hasil Pemeriksaan, Rekomendasi dan Disukusi Bersama Sekolah

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pendampingan pemeriksaan bangunan telah berhasil dilaksanakan di SMPS Waladun Sholeh. Pemeriksaan ini memberikan gambaran mengenai kondisi struktur, arsitektur, dan utilitas pada bangunan sekolah. Secara umum, sebagian besar elemen bangunan masih berada dalam kondisi baik dan fungsional. Hasil analisis menunjukkan bahwa kerusakan ringan merupakan kategori yang paling dominan, dengan persentase sebesar 13,40% dari seluruh elemen yang diperiksa.

Namun demikian, temuan mengenai penurunan tidak merata pada pondasi menjadi aspek paling krusial yang mempengaruhi tingkat kerusakan keseluruhan. Kerusakan pondasi bersifat struktural dan memiliki dampak langsung terhadap munculnya retak, deformasi pada dinding dan lantai, serta gangguan pada beberapa elemen arsitektural lainnya. Temuan penting lainnya meliputi kerusakan pada atap dan sistem drainase yang apabila tidak segera ditangani dapat menimbulkan masalah baru, baik dari sisi kenyamanan maupun keselamatan pengguna bangunan.

Walaupun sebagian besar elemen struktural seperti balok dan sebagian besar kolom masih stabil, serta beberapa sistem utilitas seperti instalasi air bersih tetap berfungsi dengan baik, keberadaan kerusakan pada pondasi menempatkan kondisi bangunan pada kategori rusak berat. Penetapan kategori ini didasarkan pada sifat kerusakan pondasi yang signifikan, berisiko tinggi, dan membahayakan keselamatan.

Melalui analisis kuantitatif dan observasi lapangan, tim pengabdian berhasil mengidentifikasi prioritas perbaikan yang perlu dilakukan, terutama pada aspek pondasi, atap, dan drainase bangunan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Tanah Laut atas dukungan pendanaan melalui dana DIPA Politala Tahun 2025 sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga disampaikan kepada pihak SMPS Waladun Sholeh atas kerja sama, keterbukaan, serta bantuan yang diberikan selama proses pelaksanaan asesmen bangunan. Dukungan dari berbagai pihak tersebut menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

REFERENSI

- Arsil, A., Yantoro, Y., & Sari, R. (2018). Analisis Iklim Sekolah Dalam Mendukung Proses Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 3(1), 39–56.
- Aziz, M. A., & Riyanto, R. (2025). pengaruh lingkungan sekolah terhadap prestasi belajar siswa. *al-athfal: Jurnal Pendidikan Anak*, 6(2), 254–268.
- Dila, A., Baihaqi, F. N., Habibah, S., & Marini, A. (2024). Studi pustaka tentang peran fasilitas sekolah dalam mendukung efektivitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 9.
- Husna, M., Utami, Y. L., Elrhentri, F., Septiani, N., & Khosi'in, K. (2025). Hubungan antara Fasilitas dan Lingkungan Fisik Sekolah terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 6(2), 302–312.
- Kusuma, Y., Kusuma, H. E., Tampubolon, A. C., & Aryanti, T. (2018). Pengaruh Kualitas Lingkungan dan Motivasi pada Kinerja Akademik Siswa SMA. *RUAS*, 16(2), 28–41.
- Rinaldi, I. R., & Permana, A. Y. (2019). Tingkat kerentanan bencana pada sekolah. *Jurnal Arsitektur Zonasi*, 2(1), 12–24.