

ANALISIS PERENCANAAN REHABILITASI GEDUNG KELAS SEKOLAH DASAR (STUDI KASUS SD NEGERI 21 OGAN KOMERING ULU)

**Rudy Suryadi^{1*}, Muhammad Ali Reza², Intan Rahmahwati³, Vena Rizky Pusparani⁴,
Megawati Fratiwi⁵**

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Perpipaan, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Email : ¹⁾rudysuryadi@ppns.ac.id, ²⁾m.reza@ppns.ac.id, ³⁾intan.rahmahwati@ppns.ac.id,

⁴⁾venarizky@ppns.ac.id, ⁵⁾megawatifratiwi@ppns.ac.id

*Corresponding Author

ABSTRAK

Bangunan gedung sekolah merupakan prasarana pendidikan yang harus memenuhi persyaratan keselamatan, kenyamanan, dan kelayakan fungsi untuk mendukung proses belajar mengajar. Seiring bertambahnya usia bangunan, berbagai komponen mengalami penurunan kualitas sehingga diperlukan identifikasi kerusakan sebagai dasar penyusunan rencana rehabilitasi. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi jenis kerusakan yang terjadi pada Gedung SD Negeri 21 Kabupaten Ogan Komering Ulu, (2) menyusun rencana penanganan rehabilitasi dan pemeliharaan gedung sekolah, serta (3) menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) rehabilitasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif melalui observasi lapangan, dokumentasi kondisi eksisting, identifikasi tingkat kerusakan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008 dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16/PRT/M/2010, serta perhitungan RAB menggunakan Harga Satuan Kabupaten Ogan Komering Ulu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan bangunan didominasi oleh komponen nonstruktural, yaitu atap, plafon, lantai, dinding, pintu, dan jendela dengan tingkat kerusakan ringan hingga sedang, sedangkan komponen struktural seperti kolom dan balok masih berada dalam kondisi baik. Rencana rehabilitasi meliputi penggantian rangka atap menjadi baja ringan dengan penutup atap spandek, penggantian plafon PVC, peninggian dinding, perbaikan lantai, pengecatan pintu, serta penggantian kusen dan daun jendela menggunakan aluminium. Berdasarkan hasil perhitungan, total kebutuhan biaya rehabilitasi sebesar Rp820.500.000. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam perencanaan rehabilitasi gedung sekolah serta mendukung pengambilan keputusan dalam penyusunan program pemeliharaan dan penganggaran bangunan pendidikan.

Kata kunci: rehabilitasi gedung, kerusakan bangunan, sekolah dasar, rencana anggaran biaya, pemeliharaan bangunan.

1. Pendahuluan

Bangunan gedung sekolah merupakan salah satu prasarana pendidikan yang berfungsi mendukung penyelenggaraan proses belajar mengajar secara aman, nyaman, dan berkelanjutan. Kondisi fisik bangunan yang baik tidak hanya meningkatkan kenyamanan warga sekolah, tetapi juga menjamin keselamatan peserta didik, tenaga pendidik, dan seluruh pengguna bangunan. Seiring bertambahnya usia bangunan, pengaruh kondisi lingkungan, perubahan cuaca, intensitas penggunaan, serta kurang optimalnya kegiatan pemeliharaan menyebabkan berbagai komponen bangunan mengalami penurunan kualitas yang ditandai dengan munculnya kerusakan pada elemen struktural maupun nonstruktural. Apabila kerusakan tersebut tidak segera diidentifikasi dan ditangani, maka dapat berkembang menjadi kerusakan yang lebih berat, meningkatkan biaya rehabilitasi, bahkan berpotensi mengganggu keselamatan pengguna bangunan.

Pemeliharaan bangunan merupakan bagian penting dari siklus hidup bangunan (*building life cycle*). Pemeriksaan kondisi bangunan secara berkala diperlukan untuk mengetahui tingkat kerusakan setiap komponen sehingga dapat ditentukan prioritas penanganan yang tepat. Pemeriksaan tersebut umumnya dilakukan melalui observasi visual terhadap komponen arsitektural, struktural, mekanikal, elektrik, serta utilitas bangunan dengan mengacu pada pedoman teknis yang berlaku. Hasil identifikasi kerusakan menjadi dasar dalam penyusunan program pemeliharaan, rehabilitasi, maupun renovasi sehingga anggaran yang tersedia dapat digunakan secara efektif dan efisien.

Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai penelitian menunjukkan bahwa masih banyak bangunan sekolah di Indonesia mengalami kerusakan dengan tingkat yang bervariasi. Penelitian di Kota Sukabumi menemukan bahwa sebagian besar sekolah dasar mengalami kerusakan ringan hingga sedang pada ruang kelas, perpustakaan, ruang guru, dan fasilitas sanitasi sehingga memerlukan rehabilitasi secara bertahap. (Hidayatullah, I. 2024). Penelitian lain mengenai identifikasi kerusakan gedung sekolah dasar di Kota Pasuruan juga menegaskan pentingnya inspeksi berkala sebagai upaya pencegahan terjadinya kegagalan bangunan yang dapat membahayakan keselamatan pengguna sekolah. (Arystianto, D. P., & Aditya, M. T. 2023) Sementara itu, penelitian mengenai analisis tingkat kerusakan gedung sekolah di Ambon menunjukkan bahwa identifikasi tingkat kerusakan mampu menjadi dasar dalam penyusunan estimasi biaya rehabilitasi sehingga proses perencanaan perbaikan menjadi lebih terarah. (Liline, F., Leuhery, L., & Abdin, M. 2025)

Meskipun berbagai penelitian mengenai identifikasi kerusakan bangunan sekolah telah dilakukan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada klasifikasi tingkat kerusakan atau estimasi biaya rehabilitasi pada wilayah tertentu. Kajian yang secara khusus menganalisis kondisi bangunan sekolah dasar di Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU), khususnya SD Negeri 21 OKU, masih sangat terbatas. Padahal setiap bangunan memiliki karakteristik umur, kondisi lingkungan, kualitas konstruksi, serta

pola pemeliharaan yang berbeda sehingga menghasilkan tingkat kerusakan yang tidak sama. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu memberikan gambaran kondisi aktual bangunan sekolah sebagai dasar penyusunan program rehabilitasi yang sesuai dengan kondisi lapangan.

SD Negeri 21 Kabupaten Ogan Komering Ulu merupakan salah satu sekolah yang telah digunakan dalam waktu yang cukup lama sehingga berpotensi mengalami penurunan kondisi fisik bangunan. Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan beberapa indikasi kerusakan seperti retak pada dinding, kerusakan plafon, penurunan kualitas lantai, kerusakan penutup atap, serta pelapukan pada kusen dan pintu. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya dilakukan evaluasi secara komprehensif terhadap tingkat kerusakan bangunan agar dapat diketahui tingkat keparahan kerusakan, faktor penyebabnya, serta prioritas penanganan yang harus dilakukan.

Penelitian ini mengacu pada ketentuan teknis pemeriksaan dan pemeliharaan bangunan gedung yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung serta Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16/PRT/M/2010 tentang Pedoman Teknis Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung. Kedua regulasi tersebut mengelompokkan kerusakan menjadi kerusakan ringan, sedang, dan berat berdasarkan kondisi masing-masing komponen bangunan sehingga hasil penilaian dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam kegiatan rehabilitasi dan pemeliharaan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi jenis kerusakan yang terjadi pada Gedung SD Negeri 21 Kabupaten Ogan Komering Ulu (2), menyusun rencana penanganan rehabilitasi dan pemeliharaan gedung sekolah, serta (3), menghitung Rencana Anggaran Biaya terhadap rencana Rehabilitasi

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Bangunan Gedung Sekolah

Bangunan gedung sekolah merupakan prasarana pendidikan yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya proses belajar mengajar dan kegiatan administrasi sekolah. Sebagai fasilitas publik, bangunan sekolah harus memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Kelayakan fungsi bangunan sekolah sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik setiap komponen bangunan, sehingga diperlukan kegiatan pemeliharaan dan pemeriksaan secara berkala untuk mempertahankan umur layan bangunan.

2.2 Kerusakan Bangunan Gedung

Kerusakan bangunan adalah kondisi menurunnya fungsi atau kualitas suatu komponen bangunan akibat faktor umur, beban penggunaan, pengaruh lingkungan, kesalahan perencanaan, mutu material yang kurang baik, maupun kurangnya pemeliharaan. Kerusakan dapat terjadi pada elemen

struktural, seperti pondasi, kolom, balok, dan pelat lantai, maupun elemen nonstruktural seperti atap, plafon, dinding, pintu, jendela, dan lantai.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008, kerusakan bangunan harus diidentifikasi sedini mungkin agar tidak berkembang menjadi kerusakan yang lebih berat dan memerlukan biaya rehabilitasi yang lebih besar.

2.3 Penyebab Kerusakan Bangunan

Kerusakan bangunan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain:

1. Umur bangunan yang menyebabkan penurunan kualitas material.
2. Pengaruh cuaca seperti hujan, panas, kelembapan, dan perubahan temperatur.
3. Kualitas material dan mutu pelaksanaan konstruksi yang kurang baik.
4. Beban penggunaan yang melebihi kapasitas perencanaan.
5. Kurangnya kegiatan pemeliharaan dan perawatan secara berkala.
6. Faktor biologis seperti rayap, lumut, dan jamur.
7. Bencana alam seperti gempa bumi, banjir, dan angin kencang.

2.4 Klasifikasi Tingkat Kerusakan Bangunan

Berdasarkan Permen PU Nomor 24/PRT/M/2008 dan Permen PU Nomor 16/PRT/M/2010, tingkat kerusakan bangunan secara umum dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu:

a. Kerusakan Ringan

Kerusakan hanya terjadi pada komponen nonstruktural, seperti cat mengelupas, retak rambut pada dinding, plafon rusak sebagian, atau penutup lantai yang mengalami kerusakan ringan. Kondisi ini belum memengaruhi kekuatan struktur bangunan dan cukup ditangani melalui pekerjaan pemeliharaan atau perbaikan ringan.

b. Kerusakan Sedang

Kerusakan mulai memengaruhi sebagian fungsi bangunan dan melibatkan beberapa komponen struktural maupun nonstruktural. Penanganannya memerlukan rehabilitasi sebagian agar bangunan kembali memenuhi persyaratan laik fungsi.

c. Kerusakan Berat

Kerusakan telah mengganggu stabilitas struktur bangunan sehingga berpotensi membahayakan keselamatan pengguna. Penanganannya dilakukan melalui rehabilitasi menyeluruh atau pembangunan kembali sesuai hasil evaluasi teknis.

2.5 Pemeriksaan Kondisi Bangunan

Pemeriksaan kondisi bangunan merupakan kegiatan identifikasi terhadap kondisi fisik seluruh komponen bangunan melalui observasi lapangan, dokumentasi, pengukuran dimensi kerusakan, dan pencatatan jenis kerusakan. Pemeriksaan bertujuan mengetahui tingkat kerusakan sehingga dapat ditentukan prioritas penanganan.

Komponen yang umumnya diperiksa meliputi:

1. Atap
2. Rangka atap
3. Plafon
4. Dinding
5. Kolom
6. Balok
7. Lantai
8. Pondasi (apabila terlihat gejala kerusakan)
9. Pintu
10. Jendela
11. Instalasi utilitas

Hasil pemeriksaan selanjutnya digunakan sebagai dasar penyusunan rencana rehabilitasi bangunan.

2.6 Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung

Pemeliharaan bangunan adalah kegiatan menjaga keandalan bangunan agar tetap memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan selama masa layan. Sementara itu, perawatan merupakan kegiatan memperbaiki atau mengganti bagian bangunan yang mengalami kerusakan agar kembali berfungsi sebagaimana mestinya.

Menurut Permen PU Nomor 24/PRT/M/2008, kegiatan pemeliharaan meliputi:

1. pembersihan komponen bangunan;
2. pemeriksaan berkala;
3. perbaikan ringan;
4. penggantian komponen yang rusak;
5. rehabilitasi apabila diperlukan.

Pelaksanaan pemeliharaan secara berkala mampu memperpanjang umur bangunan dan menekan biaya rehabilitasi pada masa mendatang.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini dilakukan Pada Sekolah Dasar Negeri 21 Ogan Komering Ulu dengan Alamat Jalan Dr. Sutomo Nomor 001, Kilometer 5, Desa Tanjung Kemala, Kecamatan Baturaja Timur, Kabupaten OKU Provinsi Sumatera Selatan. Adapun untuk lokasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini;



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (Sumber Google Earth)

3.2 Data Penelitian

Data Penelitian yang digunakan dari berbagai sumber dan alapangan, yang meliputi data primer dan sekunder.

1. Data Sekunder
 - a. Data Harga Satuan Kabupaten OKU
2. Data Primer
 - a. Data Ekisting Gedung Kelas SD N 21 OKU
 - b. Penilaian Kerusakan Gedung

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian 79edung seluruh komponen bangunan Gedung SD Negeri 21 OKU yang meliputi:

1. Pondasi (jika terdapat indikasi kerusakan)
2. Kolom
3. Balok
4. Dinding
5. Lantai
6. Atap

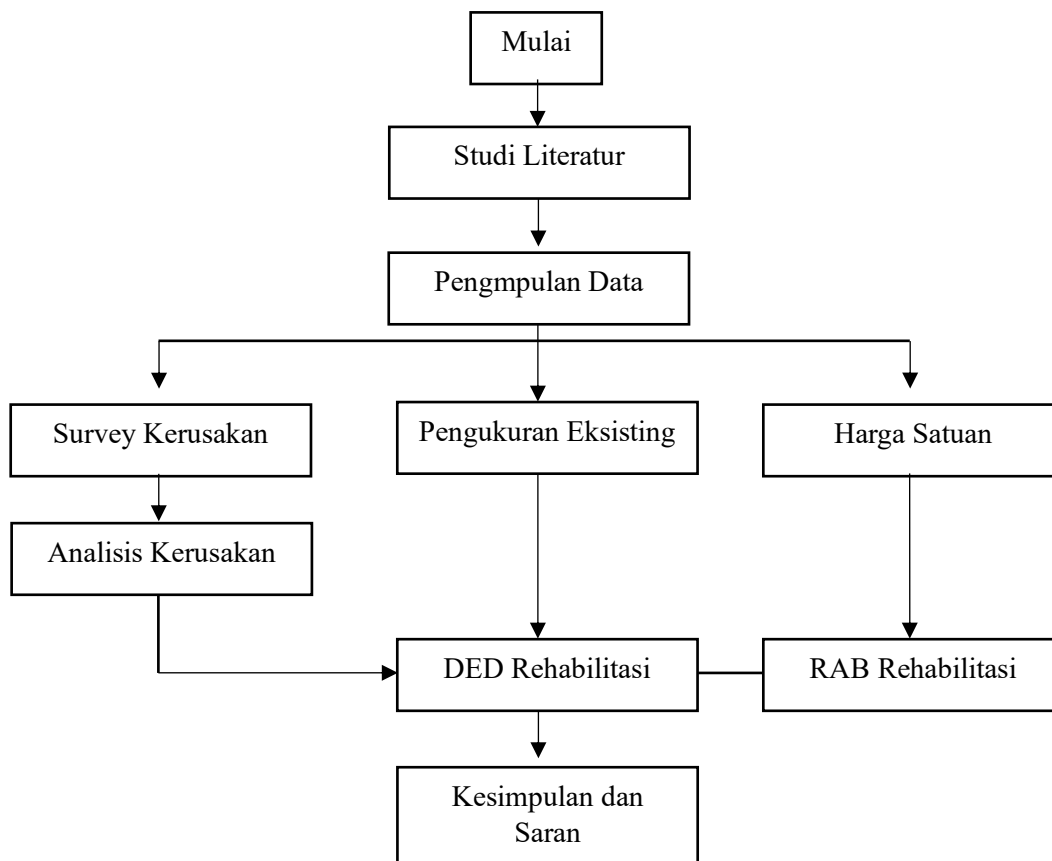
7. Rangka atap
8. Plafon
9. Pintu
10. Jendela
11. Instalasi pendukung yang dapat diamati secara visual

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan berikut.

1. Studi literatur mengenai kerusakan bangunan gedung dan standar pemeriksaan bangunan.
2. Observasi lapangan untuk mengidentifikasi jenis kerusakan pada setiap komponen bangunan.
3. Dokumentasi seluruh kerusakan menggunakan kamera.
4. Pengumpulan Data Harga Satuan Kabupaten OKU

3.5 Diagram Alur Penelitian

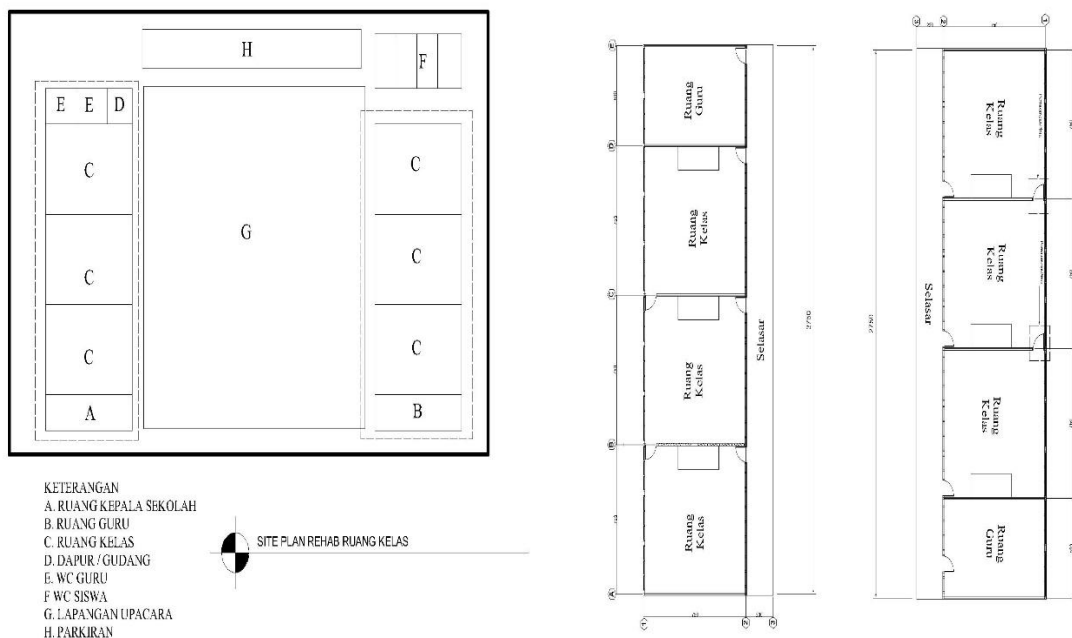


Gambar 2. Bagan Alur Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Gambar Eksisting Gedung

Sebelum dilakukan analisis tingkat kerusakan, dilakukan observasi lapangan untuk mendokumentasikan kondisi eksisting Gedung SD Negeri 21 Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU). Dokumentasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran nyata mengenai kondisi fisik bangunan pada saat penelitian dilaksanakan. Hasil observasi menunjukkan bahwa secara umum bangunan masih berfungsi sebagai sarana pembelajaran, namun pada beberapa komponen bangunan telah ditemukan indikasi kerusakan dengan tingkat yang bervariasi, baik pada elemen struktural maupun nonstruktural. Gambar eksisting memperlihatkan kondisi setiap bagian bangunan yang menjadi objek penelitian, meliputi atap, plafon, dinding, lantai, pintu, jendela, serta komponen struktur yang diamati. Dokumentasi tersebut menjadi dasar dalam proses identifikasi jenis kerusakan, penentuan tingkat kerusakan, dan penyusunan rekomendasi penanganan sesuai dengan kondisi aktual di lapangan.





Gamabar 3. Denah dan Tampak Eksisting Ruang Kelas





Gambar 4. Foto Dokumentasi Gedung Ruang Kelas

4.2 Identifikasi Kerusakan Bangunan

Berdasarkan hasil survei lapangan diperoleh jenis kerusakan pada setiap komponen bangunan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Kerusakan Bangunan

No	Komponen Bangunan	Jenis Kerusakan	Tingkat Kerusakan
1	Atap	Material atap masih menggunakan Asbes dan beberapa mengalami bocor	Rusak Sedang
2	Plafon	Material Plafon menggunakan triplik dan lapuk akibat rembesan air	Rusak Sedang
3	Dinding	Retak rambut dan cat mengelupas serta Ketinggian dinding masih 2,5m	Rusak Ringan
4	Lantai	Keramik pecah pada beberapa ruang	Rusak Sedang
5	Pintu	Daun masih baik namun cat sdah pudar	Rusak Ringan
6	Jendela	Kusen mulai lapuk	Rusak Sedang
7	Kolom	Tidak Terdapat Kerusakan	Baik (Tidak Rusak)
8	Balok	Tidak Terdapat Kerusakan	Baik (Tidak Rusak)

Berdasarkan hasil identifikasi lapangan, diketahui bahwa kerusakan bangunan Gedung SD Negeri 21 Kabupaten Ogan Komering Ulu lebih banyak terjadi pada komponen nonstruktural dibandingkan komponen struktural. Kerusakan nonstruktural ditemukan pada elemen atap, plafon, dinding, lantai, pintu, dan jendela dengan tingkat kerusakan ringan hingga sedang. Sementara itu, hasil observasi

terhadap komponen struktur utama seperti kolom dan balok menunjukkan bahwa kedua elemen tersebut masih berada dalam kondisi baik tanpa ditemukan indikasi retak struktural, lendutan, maupun deformasi yang dapat mempengaruhi stabilitas bangunan.

Kerusakan pada atap berupa kebocoran dan penggunaan material asbes menunjukkan bahwa komponen tersebut telah mengalami penurunan fungsi akibat faktor umur bangunan dan pengaruh cuaca. Selain menimbulkan kebocoran, penggunaan asbes juga sudah tidak direkomendasikan karena memiliki risiko terhadap kesehatan penghuni bangunan apabila material mengalami kerusakan.

Kerusakan plafon disebabkan oleh rembesan air dari atap sehingga material triplek mengalami pelapukan. Kondisi ini menunjukkan adanya hubungan langsung antara kerusakan atap dengan kerusakan plafon, sehingga rehabilitasi kedua komponen harus dilakukan secara bersamaan agar hasil perbaikan lebih efektif.

Pada bagian dinding ditemukan retak rambut dan pengelupasan cat. Jenis kerusakan tersebut termasuk kategori kerusakan ringan karena belum mempengaruhi kekuatan struktur bangunan. Namun demikian, apabila tidak segera diperbaiki, retakan dapat berkembang akibat masuknya air hujan dan perubahan temperatur sehingga mempercepat proses degradasi material.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hidayatullah (2024), Arystianto dan Aditya (2023), serta Liline dkk. (2025) yang menyatakan bahwa kerusakan bangunan sekolah pada umumnya didominasi oleh komponen nonstruktural, sedangkan struktur utama masih relatif layak digunakan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kegiatan rehabilitasi lebih diprioritaskan pada peningkatan kualitas komponen arsitektural sehingga fungsi bangunan dapat kembali optimal.

4.3 Rencana Rehabilitasi Gedung Kelas

Rencana rehabilitasi disusun berdasarkan hasil identifikasi dan penilaian tingkat kerusakan pada setiap komponen bangunan. Tujuan rehabilitasi adalah mengembalikan fungsi bangunan agar memenuhi persyaratan keselamatan, kenyamanan, dan kelayakan sebagai sarana pendidikan. Penentuan prioritas rehabilitasi mempertimbangkan tingkat kerusakan, tingkat risiko terhadap keselamatan pengguna, serta keterkaitan antar komponen bangunan.

Berdasarkan hasil analisis, kerusakan pada Gedung SD Negeri 21 OKU didominasi oleh komponen nonstruktural, sedangkan komponen struktur utama seperti pondasi, kolom, dan balok masih berada dalam kondisi baik. Oleh karena itu, rehabilitasi difokuskan pada perbaikan komponen nonstruktural yang mengalami penurunan fungsi agar kerusakan tidak berkembang menjadi lebih berat. Rencana rehabilitasi setiap komponen bangunan disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rencana Rehabilitasi Gedung Kelas

No	Komponen Bangunan	Jenis Kerusakan
----	-------------------	-----------------

1	Atap	Mengganti rangka atap dengan menggunakan metal (Rangka Baja Ringan dan penutup atap Spandek)
2	Plafon	Mengganti rangka plafon dengan menggunakan rangka Hollow dan menggunakan Plafon PVC
3	Dinding	Dinding di tinggikan 1 meter sehingga tinggi bangunan menjadi 3,5 m dan melakukan plasteran serta pengecatan ulang
4	Lantai	Keramik diperbaharui dengan menggunakan ukuran 40x40cm dan ditambahkan Lantai Guiding block
5	Pintu	Pengecatan kembali kusen dan daun pintu
6	Jendela	Kusen dan daun jendela diganti dengan menggunakan Alumunium

Penyusunan rencana rehabilitasi dilakukan berdasarkan tingkat kerusakan setiap komponen bangunan serta mempertimbangkan aspek keselamatan, kenyamanan, umur layan bangunan, dan efisiensi biaya. Konsep rehabilitasi yang diterapkan tidak hanya mengganti komponen yang mengalami kerusakan, tetapi juga meningkatkan kualitas material sehingga memiliki daya tahan yang lebih baik dibandingkan kondisi eksisting.

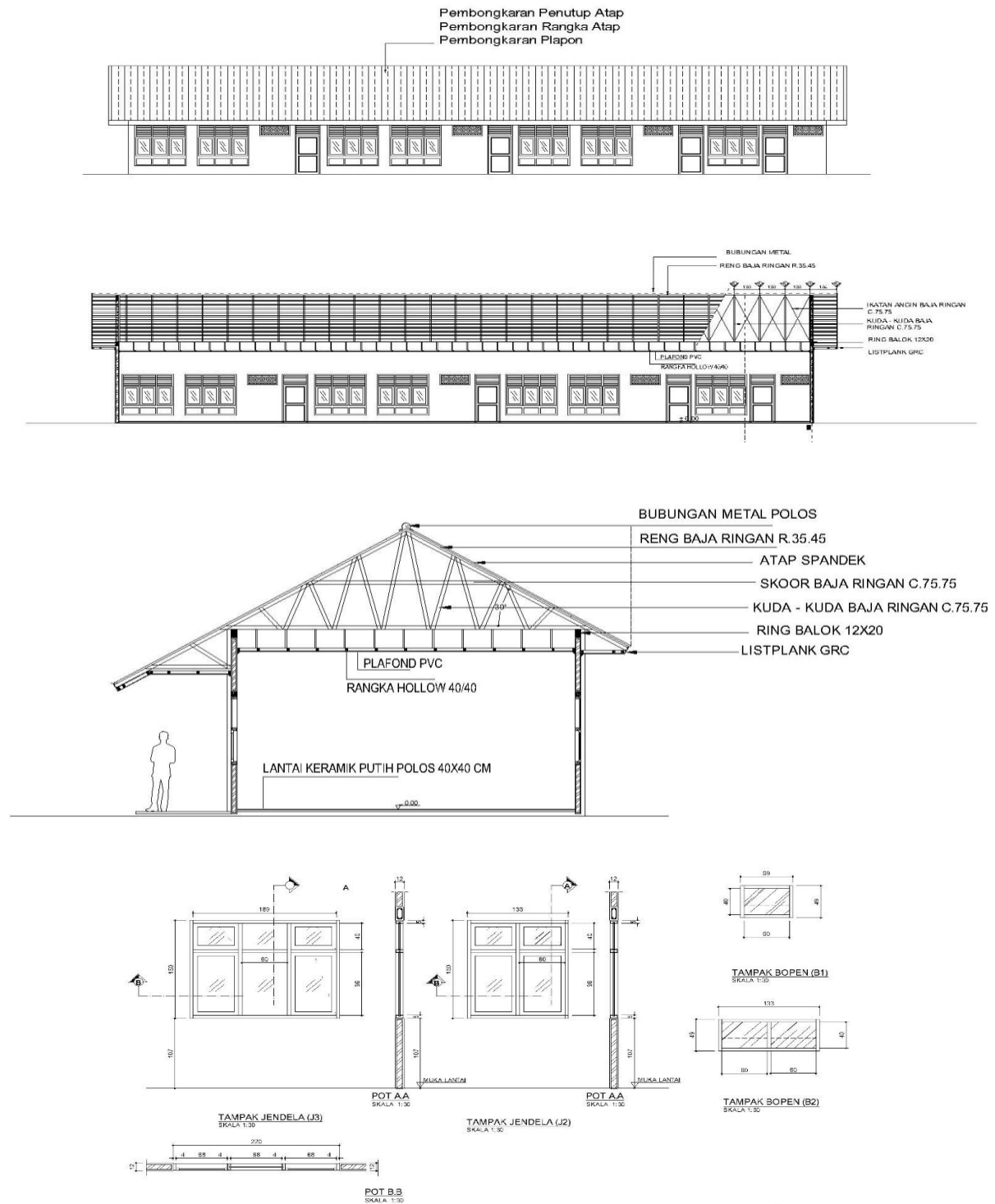
Penggantian rangka kayu menjadi rangka baja ringan dipilih karena memiliki ketahanan yang lebih tinggi terhadap rayap, kelembaban, serta memerlukan biaya pemeliharaan yang relatif rendah. Penutup atap menggunakan spandek dipilih karena memiliki berat yang lebih ringan sehingga mengurangi beban struktur bangunan.

Penggunaan plafon PVC juga memberikan keuntungan berupa ketahanan terhadap air, jamur, dan rayap sehingga umur layan plafon menjadi lebih panjang dibandingkan plafon berbahan triplek.

Peninggian dinding hingga mencapai tinggi 3,5 meter bertujuan meningkatkan sirkulasi udara alami di dalam ruang kelas sehingga kenyamanan proses belajar mengajar dapat meningkat. Selain itu, peninggian ruang juga memperbaiki pencahayaan alami sehingga konsumsi energi listrik pada siang hari dapat dikurangi.

Penggantian kusen kayu menjadi aluminium dipilih karena material aluminium lebih tahan terhadap korosi, rayap, serta memiliki umur pelayanan yang lebih panjang dengan kebutuhan pemeliharaan yang lebih rendah.

Penambahan guiding block pada lantai merupakan bagian dari penerapan prinsip aksesibilitas bangunan gedung sesuai ketentuan bangunan publik sehingga dapat memberikan kemudahan bagi seluruh pengguna, termasuk penyandang disabilitas.



Gambar 5. Rencana Rehabilitasi Atap, Plafon dan Detail Jendela Aluminium

4.4 Rencana Anggaran Biaya Rehabilitasi

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan tahapan akhir dalam perencanaan rehabilitasi gedung yang bertujuan untuk mengetahui besarnya biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan. Penyusunan RAB dilakukan berdasarkan hasil identifikasi kerusakan, rencana rehabilitasi yang telah

disusun, gambar rencana (DED), volume pekerjaan, serta Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) yang mengacu pada Harga Satuan Kabupaten Ogan Komering Ulu.

Perhitungan biaya meliputi seluruh item pekerjaan yang diperlukan dalam pelaksanaan rehabilitasi, yaitu pekerjaan pendahuluan, pekerjaan pembongkaran, pekerjaan beton, pasangan dan plesteran, pekerjaan atap, pekerjaan besi dan aluminium, pekerjaan plafon, pekerjaan lantai, pekerjaan penggantungan dan penguncian, instalasi listrik, instalasi plumbing dan drainase, serta pekerjaan finishing dan perapian. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya rehabilitasi Gedung SD Negeri 21 Kabupaten Ogan Komering Ulu disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

NO	URAIAN PEKERJAAN	SUB TOTAL BAHAN & UPAH (Rp.)
I	Pekerjaan Pendahuluan	Rp. 12,556,000
II	Pekerjaan Bongkaran	Rp. 43,614,713
III	Pekerjaan Beton	Rp. 11,306,099
IV	Pekerjaan Pasangan Dan Plesteran	Rp. 16,726,865
V	Pekerjaan Atap	Rp. 315,525,161
VI	Pekerjaan Besi Dan Alumunium	Rp. 100,358,862
VII	Pekerjaan Plafon	Rp. 173,211,015
VIII	Pekerjaan Lantai	Rp. 90,164,606
IX	Pekerjaan Penggantungan Dan Penguncian	Rp. 2,175,300
X	Pekerjaan Instalasi Listrik	Rp. 10,184,280
XI	Pekerjaan Instalasi Plumbing Dan Drainase	Rp. 8,946,098
XII	Pekerjaan Finishing Dan Perapian	Rp. 35,740,271
TOTAL		Rp. 820,509,271
PEMBULATAN		Rp. 820,500,000

Berdasarkan hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), total biaya rehabilitasi Gedung SD Negeri 21 Kabupaten Ogan Komering Ulu sebesar Rp820.500.000. Nilai tersebut telah mencakup seluruh pekerjaan mulai dari pekerjaan pendahuluan, pembongkaran, struktur, arsitektur, mekanikal, elektrik, plumbing hingga pekerjaan finishing

Komponen pekerjaan dengan biaya terbesar adalah pekerjaan atap sebesar Rp315.525.161 atau sekitar 38,45% dari total biaya rehabilitasi. Tingginya biaya pekerjaan atap disebabkan adanya penggantian menyeluruh terhadap rangka atap serta penutup atap menggunakan material baru.

Komponen biaya terbesar berikutnya adalah pekerjaan plafon sebesar Rp173.211.015 atau sekitar 21,11% dari total biaya rehabilitasi. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kerusakan bangunan terjadi pada komponen nonstruktural yang mengalami penurunan kualitas akibat kebocoran atap dan faktor usia bangunan.

Sementara itu, pekerjaan struktur seperti beton hanya memerlukan biaya sekitar Rp11.306.099 atau kurang dari 2% dari total anggaran. Hal ini memperkuat hasil identifikasi bahwa struktur utama bangunan masih dalam kondisi baik sehingga tidak memerlukan rehabilitasi besar.

Berdasarkan distribusi biaya tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan rehabilitasi lebih difokuskan pada peningkatan kualitas fungsi bangunan melalui perbaikan elemen arsitektural tanpa melakukan perubahan signifikan terhadap sistem struktur bangunan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis perencanaan rehabilitasi Gedung SD Negeri 21 Kabupaten Ogan Komering Ulu, dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Hasil identifikasi kondisi eksisting menunjukkan bahwa kerusakan bangunan didominasi oleh komponen nonstruktural, meliputi atap, plafon, dinding, lantai, pintu, dan jendela. Komponen atap mengalami kerusakan sedang akibat kebocoran dan masih menggunakan material asbes, plafon mengalami pelapukan akibat rembesan air, lantai mengalami kerusakan berupa keramik pecah, sedangkan dinding dan pintu mengalami kerusakan ringan berupa retak rambut, cat mengelupas, dan cat yang memudar. Sementara itu, komponen struktural seperti kolom dan balok masih berada dalam kondisi baik sehingga tidak memerlukan rehabilitasi struktural.
2. Rencana penanganan rehabilitasi difokuskan pada perbaikan dan penggantian komponen yang mengalami kerusakan untuk mengembalikan fungsi bangunan sesuai persyaratan keselamatan, kenyamanan, dan kelayakan fungsi. Rehabilitasi yang direncanakan meliputi penggantian rangka atap menjadi baja ringan dengan penutup atap spandek, penggantian plafon menggunakan rangka hollow dan plafon PVC, peninggian dinding hingga 3,5 meter disertai pekerjaan plester dan pengecatan ulang, penggantian keramik lantai serta penambahan guiding block, pengecatan kembali pintu, dan penggantian kusen serta daun jendela menggunakan aluminium. Rencana tersebut diharapkan dapat meningkatkan umur layan bangunan sekaligus mengurangi kebutuhan pemeliharaan pada masa mendatang.
3. Berdasarkan hasil perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), total biaya yang diperlukan untuk pelaksanaan rehabilitasi Gedung SD Negeri 21 Kabupaten Ogan Komering Ulu adalah sebesar Rp820.500.000. Nilai tersebut mencakup seluruh pekerjaan rehabilitasi mulai dari pekerjaan pendahuluan, pembongkaran, pekerjaan struktur, arsitektur, atap, plafon, lantai, instalasi listrik, plumbing, hingga pekerjaan finishing. Besaran anggaran tersebut dapat dijadikan sebagai dasar dalam penyusunan program rehabilitasi serta pengalokasian dana oleh pemerintah daerah untuk meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pendidikan.

6. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Pemeliharaan bangunan gedung sekolah perlu dilakukan secara berkala melalui inspeksi rutin terhadap seluruh komponen bangunan, sehingga kerusakan dapat dideteksi sejak dini dan biaya perbaikan dapat ditekan.
2. Dalam pelaksanaan rehabilitasi, disarankan menggunakan material yang memiliki mutu dan ketahanan yang lebih baik, seperti rangka baja ringan, penutup atap spandek, plafon PVC, dan kusen aluminium, sehingga umur layan bangunan menjadi lebih panjang serta kebutuhan pemeliharaan dapat diminimalkan.
3. Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang telah disusun dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan awal dalam penyusunan anggaran rehabilitasi Gedung SD Negeri 21 Kabupaten Ogan Komering Ulu. Namun demikian, sebelum pelaksanaan konstruksi perlu dilakukan penyesuaian terhadap harga satuan yang berlaku pada tahun pelaksanaan pekerjaan.
4. Penelitian selanjutnya disarankan tidak hanya melakukan identifikasi kerusakan secara visual, tetapi juga melaksanakan pengujian teknis terhadap komponen struktur menggunakan metode pengujian yang sesuai. Selain itu, penelitian dapat dikembangkan dengan melakukan analisis prioritas rehabilitasi, analisis siklus hidup bangunan (*life cycle cost*), maupun evaluasi kelayakan fungsi bangunan secara menyeluruh sehingga menghasilkan rekomendasi rehabilitasi yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Dardiri, A. (2012). Analisis pola, jenis, dan penyebab kerusakan bangunan gedung sekolah dasar. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, 35(1), 21–30.
- [2]. Hidayatullah, I. (2024). Analisis tingkat kerusakan pada bangunan gedung sekolah dasar negeri di Kota Sukabumi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(1), 467–477. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10467349>
- [3]. Iriana, R., & Nugraha, R. (2015). Estimasi biaya pemeliharaan bangunan berdasarkan pedoman pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung (Permen Nomor 24/PRT/M/2008). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Riau*, 2(2).
- [4]. Ismanto, I., Harimurti, H., & Zaika, Y. (2017). Penentuan prioritas kegiatan perawatan bangunan gedung sekolah negeri di Kota Blitar. *Rekayasa Sipil*, 11(3), 236–244.

- [5]. Liline, F., Leuhery, L., & Abdin, M. (2025). Analisa tingkat kerusakan dan estimasi biaya perbaikan bangunan gedung Sekolah Citra Kasih Ambon. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 2(7). <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v2i7.661>
- [6]. Mulyandari, H., & Saputra, R. (2011). *Pemeliharaan Bangunan (Basic Skill Facility Management)*. Yogyakarta: Andi.
- [7]. Pemerintah Republik Indonesia. (2002). *Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*.
- [8]. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.
- [9]. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16/PRT/M/2010 tentang Pedoman Teknis Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung.
- [10]. Samsunan. (2016). Evaluasi kerusakan akibat gempa pada bangunan gedung Bank Aceh Cabang Sigli. *Teras Jurnal: Jurnal Teknik Sipil*, 2(2), 79–88.
- [11]. Supriyatna, Y. (2011). *Estimasi Biaya Pemeliharaan Bangunan Gedung*. Jakarta: Direktorat Jenderal Cipta Karya.
- [12]. Tim Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2006). *Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- [13]. Usman, K., & Winandi, R. (2009). Kajian manajemen pemeliharaan gedung (building maintenance) di Universitas Lampung. *Jurnal Sipil dan Perencanaan*, 13(1), 1–10.
- [14]. Wahyudi, M., Ratnaningsih, A., & Nurtanto, D. (2020). Evaluasi tingkat kerusakan dan estimasi biaya perbaikan bangunan guna sustainability gedung di Universitas Jember. *Jurnal Rekayasa Ketekniksipilan dan Lingkungan*, 4(1), 22–30.