Renovation of the Ceiling of the Kupang 3 State Elementary School building in Sidoarjo

Renovasi Plafon Bangunan Sekolah Dasar Negeri Kupang 3 di Sidoarjo

Wahyu Arie[1], Muhammad Alvan Rizki[2]
*Email corresponding author: alvanrizki@umsida.ac.id
Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Abstract. *Ceiling renovation is an important effort to improve the safety and comfort of educational buildings, especially in public elementary schools. General Background This internship activity was carried out at a public elementary school in Sidoarjo Regency where several classroom ceilings were found to be damaged due to aging materials and moisture. Specific Background The method used in this activity included field observation, measurement of ceiling areas, dismantling of damaged ceilings, installation of new ceiling frames and panels, and finishing works. Knowledge Gap Previous literature lacks detailed empirical evaluations regarding the integration of modular PVC ceiling replacements and construction safety management in regional school building renovations. Aims This research seeks to assess how ceiling renovation is implemented regarding material replacement, structural work stages, and comfort improvement. Results The results of the internship show that proper ceiling renovation can significantly enhance classroom safety, lighting quality, and overall learning comfort. Novelty This work establishes a practical field assessment of replacing damaged gypsum with moisture-resistant PVC ceiling systems under small-scale construction management frameworks. Implications Implementing structured ceiling renovations successfully eliminates safety hazards and optimizes the visual learning environment for educational infrastructure.*
Keywords *Internship, Ceiling Renovation, School Building, Construction Work, PVC Ceiling*

Abstrak. *Renovasi plafon adalah upaya penting untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan gedung pendidikan, terutama di sekolah dasar negeri. Latar Belakang Umum Kegiatan magang ini dilakukan di sekolah dasar negeri di Kabupaten Sidoarjo di mana beberapa langit-langit ruang kelas ditemukan rusak akibat material yang menua dan kelembapan. Latar Belakang Spesifik Metode yang digunakan dalam aktivitas ini meliputi observasi lapangan, pengukuran luas langit-langit, pembongkaran langit-langit yang rusak, pemasangan bingkai dan panel langit-langit baru, serta pekerjaan penyelesaian. Kesenjangan Pengetahuan Literatur sebelumnya kurang evaluasi empiris rinci mengenai integrasi penggantian plafon PVC modular dan manajemen keselamatan konstruksi dalam renovasi gedung sekolah regional. Tujuan Penelitian ini bertujuan menilai bagaimana renovasi plafon diterapkan terkait penggantian material, tahap pekerjaan struktural, dan peningkatan kenyamanan. Hasil magang menunjukkan bahwa renovasi langit-langit yang tepat dapat secara signifikan meningkatkan keselamatan kelas, kualitas pencahayaan, dan kenyamanan belajar secara keseluruhan. Kebaruan Pekerjaan ini menetapkan penilaian lapangan praktis untuk mengganti gipsum yang rusak dengan sistem plafon PVC tahan kelembapan di bawah kerangka manajemen konstruksi skala kecil. Implikasi Pelaksanaan renovasi langit-langit terstruktur berhasil menghilangkan bahaya keselamatan dan mengoptimalkan lingkungan pembelajaran visual untuk infrastruktur pendidikan.*
Kata kunci *Magang, Renovasi Langit-langit, Gedung Sekolah, Pekerjaan Konstruksi, Plafon PVC.*

I. PENDAHULUAN

1.1 *Latar Belakang*

Bangunan sekolah dasar merupakan fasilitas publik yang memiliki peran penting dalam mendukung proses belajar mengajar. Kondisi fisik bangunan yang aman, nyaman, dan layak fungsi sangat diperlukan untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa dan guru [4]. Salah satu komponen bangunan yang berpengaruh langsung terhadap kenyamanan dan keselamatan ruang kelas adalah plafon PVC sebagai pengganti plafon gipsum yang mengalami kerusakan, yang berfungsi sebagai penutup rangka atap, peredam panas, serta penunjang estetika ruang [8], [9].

Berdasarkan hasil observasi awal di SDN 3 Kupang, Kabupaten Sidoarjo, ditemukan beberapa ruang kelas dengan kondisi plafon PVC sebagai pengganti plafon gipsum yang mengalami kerusakan yang mengalami kerusakan pada plafon gipsum lama, seperti melengkung, retak, dan berpotensi runtuh. Kerusakan tersebut umumnya disebabkan oleh faktor usia bangunan, kelembapan, serta kebocoran atap yang tidak tertangani dengan baik [5], [9]. Kondisi ini tidak hanya menurunkan kenyamanan belajar, tetapi juga menimbulkan risiko keselamatan bagi warga sekolah [4].

Sebagai upaya perbaikan sarana dan prasarana pendidikan, dilakukan pekerjaan renovasi renovasi pada plafon gipsum yang mengalami kerusakan, kemudian diganti dengan plafon PVC sebagai solusi yang lebih tahan terhadap kelembapan dan memiliki umur layanan lebih panjang sebagai pengganti plafon gipsum yang mengalami kerusakan pada SDN 3 Kupang. Kegiatan renovasi ini dilaksanakan oleh CV Rifat Putra Jaya sebagai kontraktor pelaksana. Bersamaan dengan itu, mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo melaksanakan kegiatan magang untuk memperoleh pengalaman kerja langsung di bidang konstruksi, khususnya pekerjaan renovasi bangunan gedung sederhana.

1.2 *Rumusan Masalah*

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam laporan ini adalah:

1. Bagaimana kondisi eksisting plafon PVC sebagai pengganti plafon gipsum yang mengalami kerusakan ruang kelas di SDN 3 Kupang sebelum dilakukan renovasi?
2. Bagaimana tahapan pelaksanaan pekerjaan renovasi plafon PVC sebagai pengganti plafon gipsum yang mengalami kerusakan yang dilakukan oleh CV Rifat Putra Jaya?
3. Bagaimana peran dan pengalaman mahasiswa selama kegiatan magang pada pekerjaan renovasi plafon PVC sebagai pengganti plafon gipsum yang mengalami kerusakan tersebut?

1. *Tujuan Magang*

Tujuan pelaksanaan magang dan penulisan laporan ini adalah:

1. Menjelaskan tahapan pelaksanaan pekerjaan renovasi plafon PVC sebagai pengganti plafon gipsum yang mengalami kerusakan yang dilaksanakan di lapangan.
2. Memberikan gambaran peran mahasiswa dalam kegiatan magang pada proyek renovasi plafon PVC sebagai pengganti plafon gipsum yang mengalami kerusakan.
3. Menambah wawasan dan pengalaman praktis mahasiswa terkait pekerjaan renovasi bangunan serta penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lapangan.

I. METODE

Bab ini menjelaskan Metode pelaksanaan kegiatan magang pada renovasi plafon PVC sebagai pengganti plafon gipsum yang mengalami kerusakan di SDN 3 Kupang, Kabupaten Sidoarjo dilakukan dengan pendekatan praktik lapangan secara langsung. Mahasiswa terlibat dalam kegiatan pengamatan, pendampingan pekerjaan, serta pencatatan progres harian sesuai praktik manajemen proyek konstruksi [2], [10].

A. *Lokasi dan Pelaksanaan Proyek*

Uraian	Keterangan
Lokasi Proyek	Sekolah Dasar Negri Kupang 3, Jabon, Sidoarjo.
Nama Proyek	Renovasi bangunan Sekolah Dasar Negri Kupang 3, Jabon, Sidoarjo.
Kantor Pelaksana	CV. Rifat Putra Jaya
Jangka Waktu	18 Hari kerja/3 Minggu

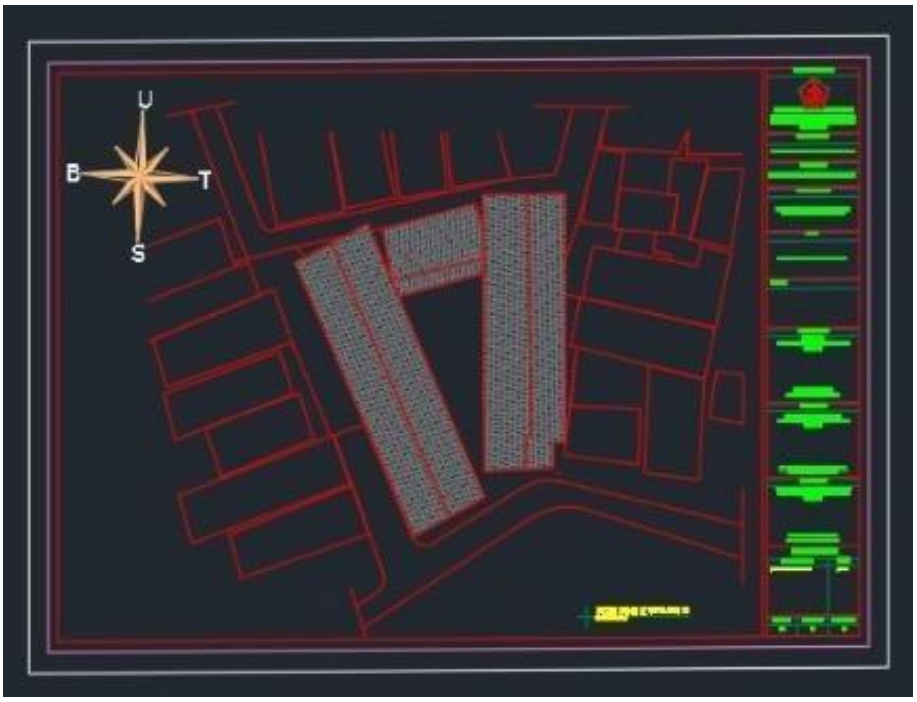
Tabel 1. Keterangan Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

B. *Gambar Kerja (Shop Drawing)*

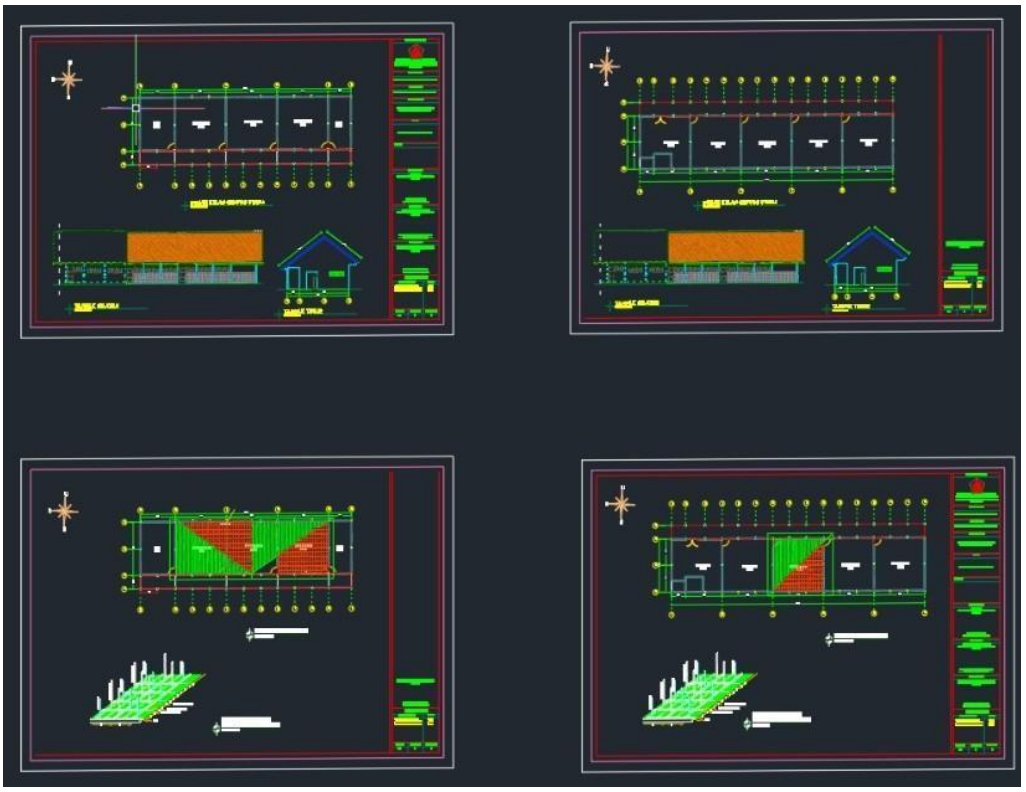
Digunakan untuk acuan pelaksanaan project plafon PVC pada bangunan Sekolah Dasar Negri Kupang 3, Jabon, Sidoarjo.



Gambar 1. Peta Lokasi Project SD Negri Kupang 3, Jabon, Sidoarjo (Sumber: Google Map)



Gambar 2. Site Plan SD Negri Kupang 3, Jabon, Sidoarjo

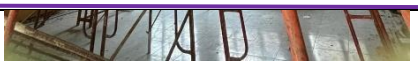


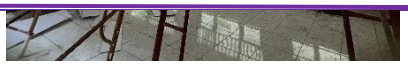
Gambar 3. Denah Rencana

C. *Observasi Lapangan*

Melakukan peninjauan langsung ke Lokasi proyek di Sekoalah Dasar Negri Kupang 3, Jabon, Sidoarjo untuk membandingkan kondisi actual lapangan dan rencana yang tertera ddu gambar kerja.

No	Tanggal dan Jam	Kegiatan dan Keterangan	Dokumentasi
1	18-19 Desember 2025 Jam 08.00 – 16.00	Survei Lokasi proyek SD Negri Kupang 3, Jabon, sidoarjo Bersama tim pengawas.	
2	22-27 Desember 2025 Jam 08.00 – 16.00	proyek dilaksanakan oleh tukang setelah dibuatkan surat perintah kerja. Dengan diawasi pengawas proyek dan mahasiswa magang, dengan diawali proses pembongkaran plafon lama 4 bangunan ruang kelas dengan jenis gypsum.	
3	29-31 Desember 2025 Jam 08.00 – 16.00	Proses pemasangan rangka hollow 4 ruang kelas sesuai dengan gambar kerja dan diawasi oleh mahasiswa magang sebelum pemasangan plafon pvc.	

4	5-10 Januari 2026 Jam 08.00 – 16.00	Proses pemasangan plafon PVC oleh tukang dengan diawasi oleh mahasiswa magang sesuai dengan gambar kerja.	

5	12-15 Januari 2026 Jam 08.00 - 16.00	Pemasangan plafon pvc 4 ruang kelas di SD Negri kupang 3, jabon, Sidoarjo Selesai	
6	16-17 Januari 2026 Jam 08.00 – 16.00	Proses finising dan pemasangan instalasi lampu di 4 ruang kelas SD Negri Kupang 3, Jabon, Sidoarjo.	

Tabel 2. Hasil Observasi magang project SD Negri Kupang 3, Jabon, Sidoarjo.

II. HASL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Hasil pelaksanaan kegiatan magang pada pekerjaan renovasi plafon di SDN 3 Kupang menunjukkan bahwa renovasi pada plafon gipsum yang mengalami kerusakan, kemudian diganti dengan plafon PVC sebagai solusi yang lebih tahan terhadap kelembapan dan memiliki umur layanan lebih panjang, dapat meningkatkan kualitas ruang kelas secara signifikan. Plafon PVC terpasang dengan rapi, permukaan lebih bersih, serta tidak menunjukkan tanda-tanda lendutan seperti pada plafon gipsum sebelumnya. Selain itu, kondisi ruang kelas setelah renovasi menjadi lebih terang dan tertata, sehingga memberikan kenyamanan visual bagi siswa dan guru. Dari sisi keselamatan, risiko jatuhnya material plafon dapat diminimalkan sehingga ruang kelas menjadi lebih aman untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengaja

3.2. Pembahasan

Penggantian plafon gipsum yang mengalami kerusakan dengan plafon PVC pada bangunan SDN 3 Kupang merupakan solusi renovasi yang tepat ditinjau dari aspek teknis, keselamatan, dan keberlanjutan bangunan sekolah. Plafon gipsum pada kondisi eksisting terbukti tidak lagi memenuhi persyaratan kelaikan fungsi akibat pengaruh usia bangunan, kelembapan udara, serta potensi kebocoran atap yang menyebabkan material menjadi rapuh dan melendut [5], [9]. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan bahaya bagi pengguna ruang kelas, terutama siswa sekolah dasar [4].

Secara material, plafon PVC memiliki beberapa keunggulan dibandingkan plafon gipsum, antara lain sifatnya yang tahan terhadap air dan kelembapan, bobot yang relatif ringan, serta tidak mudah lapuk atau berjamur. Keunggulan ini menjadikan plafon PVC lebih sesuai untuk diterapkan pada bangunan pendidikan yang membutuhkan perawatan jangka panjang dengan biaya pemeliharaan yang relatif rendah [8], [9]. Selain itu, pemasangan plafon PVC yang sistematis dan modular juga mempermudah proses penggantian apabila terjadi kerusakan di kemudian hari.

Selain pemilihan material yang tepat, keberhasilan pekerjaan konstruksi juga dipengaruhi oleh sistem pengelolaan dan koordinasi pelaksanaan pekerjaan. Penerapan manajemen pekerjaan konstruksi yang terstruktur dapat meminimalkan kesalahan teknis serta mendukung tercapainya hasil pekerjaan yang lebih rapi dan terkendali [11].

Dari aspek kenyamanan ruang, penggunaan plafon PVC memberikan dampak positif terhadap kualitas visual ruang kelas. Permukaan plafon yang bersih dan rata mampu memantulkan cahaya dengan lebih baik, sehingga pencahayaan

alami maupun buatan menjadi lebih optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian mengenai kenyamanan visual ruang

kelas yang menyatakan bahwa kondisi plafon berpengaruh terhadap tingkat konsentrasi dan kenyamanan belajar siswa [6].

Ditinjau dari aspek pelaksanaan pekerjaan, kegiatan renovasi yang dilaksanakan oleh CV Rifat Putra Jaya telah mengikuti tahapan pekerjaan yang sistematis, mulai dari pembongkaran plafon gipsum yang mengalami kerusakan, pemeriksaan rangka, hingga pemasangan plafon PVC. Proses ini memberikan gambaran nyata kepada mahasiswa magang mengenai penerapan manajemen proyek konstruksi skala kecil, termasuk pengaturan waktu, tenaga kerja, serta koordinasi lapangan [2], [10].

Selain itu, penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) selama proses renovasi menjadi bagian penting dalam pembelajaran magang. Penggunaan alat pelindung diri, pengamanan area kerja, serta pembatasan aktivitas siswa di sekitar lokasi pekerjaan menunjukkan implementasi prinsip K3 yang sesuai dengan standar pekerjaan konstruksi bangunan gedung [1], [7]. Dengan demikian, kegiatan magang ini tidak hanya memberikan pemahaman teknis, tetapi juga menanamkan kesadaran akan pentingnya keselamatan kerja di lingkungan konstruksi.

III. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan magang pada pekerjaan renovasi plafon di SDN 3 Kupang, Kabupaten Sidoarjo, dapat disimpulkan bahwa renovasi pada plafon gipsum yang mengalami kerusakan dengan menggantinya menggunakan plafon PVC merupakan solusi yang tepat dan efektif. Penggantian material ini mampu meningkatkan tingkat keamanan ruang kelas dengan meminimalkan risiko jatuhnya material plafon yang sebelumnya berpotensi membahayakan warga sekolah.Dari segi teknis bangunan, penggunaan plafon PVC memberikan keunggulan berupa ketahanan terhadap kelembapan, bobot material yang lebih ringan, serta kemudahan dalam perawatan dibandingkan plafon gipsum.

Hal tersebut menjadikan plafon PVC lebih sesuai diterapkan pada bangunan sekolah yang membutuhkan durabilitas dan efisiensi pemeliharaan jangka panjang. Kegiatan magang yang dilaksanakan pada proyek renovasi ini juga memberikan pengalaman dan pembelajaran yang berharga bagi mahasiswa, khususnya dalam memahami tahapan pekerjaan renovasi bangunan, penerapan manajemen proyek skala kecil, serta implementasi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lapangan. Melalui keterlibatan langsung dalam kegiatan observasi dan pendampingan pekerjaan, mahasiswa memperoleh gambaran nyata mengenai dunia kerja konstruksi yang tidak sepenuhnya dapat diperoleh melalui pembelajaran teori di bangku perkuliahan. Dengan demikian, kegiatan renovasi plafon di SDN 3 Kupang tidak hanya memberikan manfaat bagi peningkatan kualitas sarana dan prasarana sekolah, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan kompetensi dan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja di bidang teknik sipil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama pelaksanaan kegiatan magang dan penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada CV Rifat Putra Jaya selaku perusahaan tempat pelaksanaan magang yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, serta pengalaman kerja langsung di lapangan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak SDN 3 Kupang, Kabupaten Sidoarjo, atas izin dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan renovasi plafon. Selain itu, apresiasi dan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo atas arahan dan bimbingan yang diberikan selama kegiatan magang dan penyusunan artikel ini. Semoga kerja sama dan pengalaman yang diperoleh selama kegiatan magang ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat.

REFERENSI

[1] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, *Peraturan Menteri PUPR Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara*, Jakarta, 2018.

[2] W. I. Ervianto, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Edisi Revisi, Yogyakarta: Andi Offset, 2015.

[3] I. Dipohusodo, *Struktur Beton Bertulang Berdasarkan SK SNI T-15-1991-03*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1999.

[4] S. Wiguna and A. Pratama, "Evaluasi Kelayakan Bangunan Sekolah Dasar Ditinjau dari Aspek Keselamatan Struktur," *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 12, no. 2, pp. 85–92, 2020.

[5] A. S. Nugroho and B. Santoso, "Analisis Kerusakan Bangunan Gedung Sekolah Akibat Faktor Usia dan Lingkungan," *Jurnal Rekayasa Sipil*, vol. 9, no. 1, pp. 45–52, 2019.

[6] R. Hidayat, Y. Pramono, and D. Kurniawan, "Studi Kenyamanan Termal dan Visual Ruang Kelas Sekolah Dasar," *Jurnal Permukiman*, vol. 14, no. 3, pp. 133–141, 2021.

[7] L. Handayani and M. F. Ramadhan, "Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung," *Jurnal Konstruksia*, vol. 11, no. 2, pp. 101–109, 2020.

[8] D. Prasetyo and A. Wibowo, "Pengaruh Kualitas Material Plafon terhadap Kenyamanan Ruang Bangunan Pendidikan," *Jurnal Infrastruktur*, vol. 7, no. 1, pp. 55–62, 2022.

[9] S. Rahmawati, E. Purnomo, and T. Saputra, "Manajemen Pemeliharaan Bangunan Gedung Sekolah," *Jurnal Teknik Bangunan*, vol. 8, no. 2, pp. 67–75, 2021.

[10] F. Yuliana and H. Setiawan, "Evaluasi Pekerjaan Renovasi Bangunan Gedung Ditinjau dari Mutu dan Waktu Pelaksanaan," *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, vol. 15, no. 1, pp. 23–31, 2022.

[11] M. A. Rizki, A. Eviyanti, H. Hermawan, F. Lazuardi, and B. Pranatadityo, "Implementasi BIM dengan Teknologi Cloud Computing pada Proses Pembangunan RSU di Sidoarjo," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 8, no. 5, pp. 1944–1950, 2025.

[12] J. M. Smith and R. K. Taylor, "Durability and Maintenance Performance of PVC Ceiling Systems in Educational Buildings," *Journal of Architectural Engineering*, vol. 29, no. 2, p. 04023011, 2023. doi: 10.1061/(ASCE)AE.1943-5568.0000582.

[13] D. Hartono and S. Wibowo, "Quality Control and Scheduling Management in Small-Scale School Renovation Projects," *International Journal of Construction Management*, vol. 24, no. 4, pp. 312–320, 2024. doi: 10.1080/15623599.2022.2085412.

[14] H. Y. Wang, G. H. Han, and X. M. Jiang, "Acoustic and Thermal Insulation Properties of Polymer-Based Ceiling Panels in Public Facilities," *Advanced Materials Research*, vols. 1110–1111, pp. 230–235, 2022. doi: 10.4028/www.scientific.net/AMR.1110.230.

[15] R. F. Armas, H. Purwono, and T. Junaedi, "Occupational Health and Safety Implementation in Educational Building Maintenance Works," *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan*, vol. 5, no. 1, pp. 45–54, 2023. doi: 10.25077/jk3l.v5i1.215.