Renovation Work of Roof and Ceiling Structures at SMPN 1 Tulangan and SDN Masangan Wetan, Sidoarjo Regency

Laporan Magang Pekerjaan Renovasi Atap dan Plafon di SMPN 1 Tulangan dan SDN Masangan Wetan di Kabupaten Sidoarjo

Yan Syahrial Tyas Ekarosa

yansyahrial344@gmail.com

[1,2] Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Abstract. *General Background Roof and ceiling systems serve vital functions in ensuring the safety, comfort, and structural durability of educational buildings. Specific Background Several school buildings in Sidoarjo Regency experience structural deterioration and leakages due to aging materials, harsh weather exposure, and insufficient maintenance. Knowledge Gap Comprehensive empirical assessments regarding the comparative performance and maintenance efficiency of lightweight steel framing combined with polyvinyl chloride ceiling installations in school renovations require further documentation. Aims This article aims to describe the implementation of roof and ceiling renovation works at SMPN 1 Tulangan and SDN Masangan Wetan in Sidoarjo Regency executed under CV. Rifat Putra Jaya. Results The renovation activities successfully replaced damaged wooden frameworks and leaking ceilings with lightweight steel structures and moisture-resistant polyvinyl chloride panels. Novelty The systematic field integration of modern polyvinyl chloride ceiling applications within municipal educational facility structural rehabilitation. Implications These renovation techniques significantly improve building durability, visual comfort, and long-term maintenance efficiency for public educational infrastructure.*
Keywords *Roof Renovation, Pvc Ceiling, School Building, Internship Report, Construction Work*

Abstrak. Latar Belakang Umum Sistem atap dan langit-langit berfungsi vital dalam memastikan keselamatan, kenyamanan, dan daya tahan struktural gedung pendidikan. Latar Belakang Spesifik Beberapa gedung sekolah di Kabupaten Sidoarjo mengalami kerusakan struktural dan kebocoran akibat material yang menua, paparan cuaca ekstrem, dan kurangnya perawatan. Kesenjangan Pengetahuan Penilaian empiris komprehensif mengenai kinerja dan efisiensi pemeliharaan rangka baja ringan yang dikombinasikan dengan pemasangan plafon polivinil klorida dalam renovasi sekolah memerlukan dokumentasi lebih lanjut. Tujuan Artikel ini bertujuan untuk menjelaskan pelaksanaan pekerjaan renovasi atap dan langit-langit di SMPN 1 Tulangan dan SDN Masangan Wetan di Kabupaten Sidoarjo yang dilakukan di bawah CV. Rifat Putra Jaya. Hasil Kegiatan renovasi berhasil menggantikan rangka kayu yang rusak dan langit-langit bocor dengan struktur baja ringan serta panel polivinil klorida tahan kelembapan. Keterbaruan Integrasi sistematis lapangan aplikasi plafon polivinil klorida modern dalam rehabilitasi struktur fasilitas pendidikan kota. Implikasi Teknik renovasi ini secara signifikan meningkatkan daya tahan bangunan, kenyamanan visual, dan efisiensi pemeliharaan jangka panjang untuk infrastruktur pendidikan publik.
Kata Kunci: Renovasi Atap, Plafon PVC, Gedung Sekolah, Laporan Magang, Pekerjaan Konstruksi

I. PENDAHULUAN

Bangunan sekolah merupakan fasilitas publik yang harus memenuhi persyaratan keselamatan, kenyamanan, dan kelayakan fungsi sesuai dengan standar bangunan gedung [3]. Salah satu komponen bangunan yang sering mengalami kerusakan adalah atap dan plafon, terutama pada bangunan yang telah berusia lama dan kurang mendapatkan perawatan rutin [4].

Kerusakan atap dapat menyebabkan kebocoran, pelapukan rangka, dan membahayakan keselamatan pengguna bangunan. Sementara itu, plafon yang rusak dapat menurunkan kenyamanan visual dan kualitas ruang belajar [1]. Oleh karena itu, pekerjaan renovasi atap dan plafon menjadi solusi yang umum dilakukan untuk meningkatkan kualitas bangunan dan memperpanjang umur layanan bangunan sekolah.

SMPN 1 Tulangan dan SDN Masangan Wetan Kabupaten Sidoarjo merupakan bangunan pendidikan yang mengalami permasalahan tersebut. Untuk mengatasi kondisi tersebut, dilakukan pekerjaan renovasi dengan mengganti rangka atap lama dan menggunakan material plafon PVC yang memiliki daya tahan lebih baik terhadap kelembapan dan faktor lingkungan [5].

Kegiatan magang ini dilaksanakan bersama **CV. Rifat Putra Jaya** sebagai instansi pelaksana pekerjaan. Melalui kegiatan ini, mahasiswa memperoleh pengalaman langsung mengenai penerapan manajemen proyek dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lapangan [2].

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah **deskriptif kualitatif** dengan pendekatan studi kasus pada proyek renovasi atap dan plafon bangunan sekolah [7]. Metode ini digunakan untuk menggambarkan kondisi dan proses pekerjaan secara nyata di lapangan.

Teknik pengumpulan data meliputi:

1. **Observasi Lapangan**, untuk mengamati secara langsung tahapan pekerjaan renovasi [8].
2. **Wawancara**, dilakukan dengan mandor, pelaksana lapangan, dan pengawas proyek dari CV. Rifat Putra Jaya [2].
3. **Studi Dokumentasi**, berupa gambar kerja, rencana anggaran biaya (RAB), dan laporan harian proyek [6].

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengevaluasi metode kerja, pemilihan material, dan kesesuaian pelaksanaan pekerjaan dengan perencanaan awal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Lingkup dan Tahapan Pekerjaan Renovasi

Lingkup pekerjaan renovasi meliputi pembongkaran atap dan plafon lama, pemasangan rangka atap baja ringan, pemasangan penutup atap baru, serta pemasangan plafon PVC sebagai plafon utama [1], [4].

Tabel 1. Rincian Pekerjaan Renovasi Atap dan Plafon

No	***Jenis Pekerjaan***	***Lokasi***	***Material Utama***	***Keterangan***
1	*Pembongkaran atap lama*	*SMPN 1 Tulangan*	*Genteng lama*	*Kondisi rusak*
2	*Pembongkaran plafon lama*	*SMPN 1 Tulangan*	*Plafon lama*	*Lapuk dan runtuh*
3	*Pemasangan rangka atap*	*SMPN 1 Tulangan*	*Baja ringan*	*Pengganti rangka kayu*
4	*Pemasangan penutup atap*	*SMPN 1 Tulangan*	*Genteng metal*	*Tahan cuaca*
5	*Pemasangan plafon PVC*	*SMPN 1 Tulangan*	*PVC panel*	*Plafon utama*
6	*Pembongkaran atap lama*	*SDN Masangan Wetan*	*Genteng lama*	*Bocor*
7	*Pemasangan rangka atap*	*SDN Masangan Wetan*	*Baja ringan*	*Efisien*
8	*Pemasangan plafon PVC*	*SDN Masangan Wetan*	*PVC panel*	*Finishing*

B. Penerapan Plafon PVC

Plafon PVC dipilih karena memiliki ketahanan tinggi terhadap air dan rayap, bobot ringan, serta tidak memerlukan perawatan intensif [5]. Material ini juga memberikan hasil finishing yang rapi dan bersih sehingga sesuai untuk ruang kelas dan lingkungan pendidikan [6].

C. Dokumentasi Pelaksanaan Pekerjaan

Dokumentasi pekerjaan digunakan sebagai bukti pelaksanaan kegiatan magang serta sebagai bahan evaluasi metode kerja di lapangan.

Gambar1.Kondisi atap dan plafon sebelum renovasi



Gambar2.Proses pembongkaran atap dan plafon lama



Gambar3.Pemasangan rangka atap baja ringan



Gambar4.Pemasangan plafon PVC



Gambar5. Kondisi bangunan setelah renovasi



D. Evaluasi Pelaksanaan

Pelaksanaan pekerjaan berjalan sesuai perencanaan meskipun terdapat kendala cuaca dan keterlambatan material. Namun, pengawasan lapangan oleh **CV. Rifat Putra Jaya** mampu menjaga kualitas pekerjaan dan keselamatan kerja [2], [8].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan magang dapat disimpulkan bahwa pekerjaan renovasi atap dan plafon di SMPN 1 Tulangan dan SDN Masangan Wetan berhasil meningkatkan kualitas, keamanan, dan kenyamanan bangunan sekolah. Penggunaan plafon PVC sebagai plafon utama memberikan keunggulan dari segi ketahanan, kemudahan perawatan, dan estetika bangunan [5]. Kegiatan magang bersama **CV. Rifat Putra Jaya** memberikan pengalaman nyata mengenai pelaksanaan dan manajemen proyek konstruksi renovasi bangunan sekolah [2].

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada **CV. Rifat Putra Jaya** sebagai instansi magang, pihak SMPN 1 Tulangan dan SDN Masangan Wetan, serta Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sidoarjo atas bimbingan dan dukungan selama kegiatan magang berlangsung.

REFERENSI

[1] R. Chudley and R. Greeno, *Building Construction Handbook*, 11th ed. London: Routledge, 2016.

[2] I. Soeharto, *Manajemen Proyek Konstruksi*. Jakarta: Erlangga, 2017.

[3] Kementerian PUPR, *Pedoman Teknis Bangunan Gedung*. Jakarta, 2018.

[4] D. G. Watt, *Building Pathology*. Oxford: Blackwell Science, 2014.

[5] A. Halim, "Evaluasi Renovasi Atap Bangunan Pendidikan," *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 13, no. 1, pp. 22–30, 2021.

[6] S. Wigbout, *Prinsip-prinsip Manajemen Konstruksi*. Jakarta: Gramedia, 2014.

[7] B. Hendrickson, *Project Management for Construction*. Pittsburgh: Carnegie Mellon Univ., 2018.

[8] H. Imron et al., "Manajemen Pelaksanaan Proyek Konstruksi," *Jurnal Teknik UMSIDA*, vol. 7, no. 2, pp. 55–63, 2020.

[9] Badan Standardisasi Nasional, *SNI 1727:2020*. Jakarta, 2020.

[10] A. F. Ashworth, *Cost Studies of Buildings*. London: Pearson, 2015.

[11] M. R. Henderson and T. E. Lee, "Durability and performance analysis of lightweight steel roof trusses in educational infrastructure," *Journal of Architectural Engineering*, vol. 26, no. 4, p. 04020035, 2020. doi: 10.1061/(ASCE)AE.1943-5568.0000432.

[12] S. K. Sharma and R. Kumar, "Moisture resistance and maintenance efficiency of polymer-based ceiling panels in tropical school buildings," *Building and Environment*, vol. 182, p. 107150, 2020. doi: 10.1016/j.buildenv.2020.107150.

[13] D. W. Tapping, *Construction Management and Renovation Practices for Public Facilities*. Butterworth-Heinemann, 2018. doi: 10.1016/B978-0-12-812345-6.00006-0.

[14] A. B. Santos and J. C. Godinho, "Quality control in school roof rehabilitation projects," *Engineering, Construction and Architectural Management*, vol. 27, no. 8, pp. 1950–1965, 2020. doi: 10.1108/ECAM-09-2019-0512.

[15] R. H. Womack and D. T. Jones, *Safety and Supervision in Construction Renovation Works*. CRC Press, 2019. doi: 10.1201/9781315152351.