

ANALISIS PERENCANAAN DALAM REHABILITASI DAN PEMELIHARAAN PRASARANA GEDUNG AULA SMPN 2 NGADILUWIH KEDIRI



M. Ubaidillah Ridwanulloh¹, Aliffanur Budi Pangesti², Leny Wardatul Hamidah³, Aisyah Azzahro Kurnia Putri⁴

*Korespondensi :

Email :
ubaidhasankuu212@gmail.com

Afiliasi Penulis :

¹²³⁴Institut Agama Islam Negeri
(IAIN) Kediri, Indonesia

Riwayat Artikel :

Penyerahan : 10 Maret 2024
Revisi : 12 Mei 2024
Diterima : 26 Juni 2024
Diterbitkan : 30 Juni 2024

Kata Kunci :

Perencanaan, Sarana Prasarana,
Gedung Aula, Rehabilitasi

Keyword :

Planning, Infrastructure, Hall
Building, rehabilitation

Abstrak

Rehabilitasi sarana pendidikan berupa gedung aula umumnya dilakukan untuk meningkatkan kondisi fisik, fungsionalitas, keamanan, atau efisiensi dari bangunan tersebut. Kerusakan Gedung karena dimakan usia memang tidak bisa dihindari dan berlangsung secara perlahan dalam waktu yang panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perencanaan proyek rehabilitasi prasarana pendidikan berupa gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini metode deskriptif kualitatif dengan jenis studi kasus. Sumber data diambil melalui metode wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perencanaan pada perhitungan volume pekerjaan pembangunan Gedung Aula SMPN 2 Ngadiluwih dapat dirinci dengan perhitungan secara global dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB) kurang lebih sebesar Rp. 9.082.300,- dan perhitungan bobot pekerjaan yang dihasilkan dalam waktu rencana kerja 2 (dua) minggu. Proyek rehabilitasi gedung aula berdampak signifikan terhadap komunitas sekolah, termasuk peserta didik, guru, staf, dan orang tua. Gedung aula yang diperbaharui memberikan lingkungan pembelajaran bersama (seminar dan *workshop*) di aula yang lebih baik, aman, dan nyaman.

Abstract

Rehabilitation of educational facilities in the form of halls is generally carried out to improve the physical condition, functionality, safety or efficiency of the building. Building damage due to age is unavoidable and occurs slowly over a long period of time. This research aims to determine the planning of the educational infrastructure rehabilitation project in the form of a hall building at SMPN 2 Ngadiluwih. The research method used in this research is a qualitative descriptive method with a case study type. Data sources were taken through interviews, observation and documentation methods. The results of this research show that the planning for calculating the volume of construction work for the SMPN 2 Ngadiluwih hall building can be detailed using global calculations with a planned budget (RAB) of approximately Rp. 9,082,300,- and calculation of the weight of work produced within the work plan time of 2 (two) weeks. The hall rehabilitation project had a significant impact on the school community, including students, teachers, staff and parents. The refurbished halls provide a shared learning environment (seminars and workshop) in a better, safer and more comfortable hall.

PENDAHULUAN

Sekolah sebagai lembaga tempat berlangsungnya pendidikan secara tidak langsung memberikan pengaruh terhadap keberlangsungan proses belajar mengajar (Angraini, 2023; Wati, 2022). Bangunan sekolah memiliki peran yang sangat penting, bukan hanya tempat untuk melaksanakan kegiatan belajar dan mengajar, tetapi juga harus memenuhi standar keamanan yang tinggi, serta memiliki usia pemakaian yang



cukup lama (Firdayanti, 2022). Hal ini tidak hanya untuk menjamin kenyamanan para peserta didik dan pengajar, tetapi juga untuk memastikan bahwa proses pendidikan berlangsung dengan efektif.

Bangunan merupakan bagian dari prasarana sekolah yang perlu dilakukan penataan, pengelolaan, serta pemeliharaan secara rutin. Hal ini dilakukan untuk memastikan agar kondisi bangunan sekolah dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran atau kegiatan sekolah dalam keadaan nyaman dan kondusif. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan secara berkala kualitas bangunan sekolah dari waktu ke waktu. Kondisi bangunan sekolah yang nyaman akan mempengaruhi kenyamanan belajar dan konsentrasi peserta didik sehingga termotivasi dalam kegiatan pembelajaran. Mengelola bangunan sekolah bukan hanya tugas dan tanggung jawab guru piket atau wakil kepala bidang sarana dan prasarana, tetapi juga seluruh warga sekolah sehingga dapat menjaga dan menggunakannya dengan baik (Saefrudin, 2017; Sitisyarah & Mustika, 2017).

Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam menjaga kualitas prasarana sekolah adalah pemeliharaan. Pemeliharaan bangunan pada dasarnya bertujuan untuk mempertahankan kualitas bahan dan komponen konstruksi pada suatu bangunan, serta mencegah penurunan kualitas bahan (*deterioration*) serta mengembalikannya pada kondisi semula (Gulo, 2021; Muhammad Adip Fanani, 2023). Ini menjadi sangat penting karena seiring berjalannya waktu, bangunan – bangunan sekolah seringkali mengalami kerusakan dan keausan yang memerlukan perbaikan dan pemeliharaan berkala (Maryati et al., 2022). Gedung aula adalah salah satu aset berharga dalam lingkungan sekolah yang memainkan peran penting dalam mendukung berbagai kegiatan pendidikan dan ekstrakurikuler (Rizal et al., 2020).

Sebagai pusat pertemuan, tempat penyelenggaraan acara penting, serta wadah kreativitas peserta didik dan guru, gedung aula ini memiliki makna yang besar bagi seluruh komunitas sekolah. Namun, seiring berjalannya waktu, seperti halnya bangunan lainnya, gedung aula juga mengalami kerusakan dan keausan yang mengharuskan perbaikan dan pemeliharaan. Kerusakan gedung karena dimakan usia memang tidak bisa dihindari dan berlangsung secara perlahan dalam waktu yang panjang. Kategori kerusakan mulai dari kerusakan ringan, sedang dan berat. Kerusakan ringan memungkinkan untuk diperbaiki dengan biaya ringan dan relatif mudah. Namun, jika mengalami kerusakan berat mengharuskan untuk diperbaiki secara dominan baik dari segi pondasi, tembok, atap dan lainnya dan hal itu tentunya membutuhkan biaya lumayan banyak. Namun, hal itu bertujuan untuk melancarkan kegiatan sekolah dengan aman, dan efektif serta mengakomodir peserta (Megasari, 2020).

Efisiensi penggunaan sumber daya juga merupakan aspek krusial yang perlu diperhatikan. Mengelola prasarana dengan baik tidak hanya akan mengurangi pemborosan, tetapi juga memastikan bahwa dana yang tersedia dimanfaatkan secara optimal (Simanjuntak et al., 2023). Seiring dengan itu, efisiensi biaya dan efisiensi waktu dalam proyek juga harus menjadi prioritas. Oleh karena itu, dengan mengelola sumber daya finansial dan waktu dengan bijak, proyek dapat diselesaikan sesuai jadwal yang telah ditetapkan, sehingga gedung aula dapat segera kembali digunakan untuk mendukung kegiatan pendidikan dan kebudayaan di sekolah ini (Astuti, 2017). Dari penjelasan di atas, dapat dipahami bahwa dengan adanya perencanaan yang baik, diharapkan dapat mempercepat waktu penyelesaian suatu proyek sesuai dengan sasaran waktu yang telah ditentukan. Di samping itu, dengan perencanaan yang baik, proyek juga dapat dilaksanakan dengan menggunakan anggaran biaya yang efisien dan berkualitas sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan (Jamal & Rohman,

2020). Pengerjaan proyek sering menimbulkan pemborosan dalam biaya, baik dalam hal penggunaan jumlah tenaga kerja ataupun pembelian material bahan baku yang diakibatkan oleh kurang maksimalnya perencanaan dari suatu proyek. Berdasarkan hal ini, perencanaan proyek dengan baik adalah suatu langkah awal yang sangat berpengaruh terhadap ketercapaian target suatu proyek.

Proyek rehabilitasi ini tidak hanya tentang memperbaiki bangunan fisik, tetapi juga tentang menggabungkan nilai – nilai keberlanjutan, pengelolaan sumber daya yang bijak, dan keefisienan dalam penggunaan anggaran dan waktu. Pada kondisi ini, perencanaan yang matang dan koordinasi yang baik akan menjadi kunci keberhasilan. Dengan demikian, akan mencerminkan kompleksitas proyek dan menggarisbawahi pentingnya pendekatan yang holistik dalam menjalankannya. Melihat kondisi dan dalam rangka memastikan bahwa gedung aula tetap berfungsi secara optimal dan aman untuk digunakan, perlu dilakukan perencanaan rehabilitasi gedung yang mulai rusak. SMPN 2 Ngadiluwih merupakan salah satu sekolah negeri yang berusia cukup tua yang berdiri pada tahun 1991. Maka, dijumpai gedung sekolah dan aula yang sudah mengalami kelapukan dan kerusakan serta membutuhkan perbaikan dan rehabilitasi. Perencanaan rehabilitasi tentunya sudah harus dilakukan dalam rangka memastikan gedung – gedung sekolah bisa digunakan dalam kegiatan sekolah. Perencanaan rehabilitasi ini tidak hanya mencakup perbaikan fisik gedung, tetapi juga mempertimbangkan aspek – aspek teknis, keamanan, serta kebutuhan pendidikan dan budaya di dalamnya. Oleh karena itu, perencanaan rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih menjadi langkah penting dalam menjaga kualitas dan keberlanjutan pendidikan di sekolah ini.

Perencanaan rehabilitasi gedung aula memerlukan eksplorasi berbagai aspek, mulai dari analisis kerusakan hingga perencanaan penggunaan kembali gedung aula yang diperbaiki. Upaya ini akan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pengurus sekolah, komite sekolah, serta para guru dan peserta didik. Dengan kerja sama yang kuat, perencanaan rehabilitasi ini diharapkan akan menghasilkan gedung aula yang lebih fungsional, aman, dan memberikan kontribusi positif bagi pengalaman belajar dan pengajaran di SMPN 2 Ngadiluwih. Namun, untuk memastikan bahwa rehabilitasi atau pemeliharaan bangunan sekolah dilakukan dengan benar, ada sejumlah persyaratan teknis yang harus dipatuhi. Persyaratan teknis rehabilitasi dan/atau pembangunan prasarana pendidikan mengacu pada ketentuan peraturan perundang – undangan, yaitu: Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan SMK/MAK; dan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2023 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk PAUD, SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA. Selain itu, juga harus mengacu kepada Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa, dilengkapi dengan persyaratan teknis bangunan sesuai Permen PU Nomor 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan (Fanani, 2023; Gulo, 2021).

Selain itu, penting juga untuk memperhitungkan faktor – faktor seperti keberlanjutan lingkungan, efisiensi penggunaan sumber daya, efisiensi biaya, dan efisiensi waktu. Proyek rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih harus menjadi contoh yang baik dalam upaya menjaga harmoni antara pembangunan fisik dengan pelestarian lingkungan. Oleh karena itu, dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek ini, aspek – aspek keberlanjutan harus diperhitungkan secara serius. Permasalahan terkait proyek rehabilitasi gedung berdasarkan penelitian terdahulu biasanya muncul karena perencanaan yang kurang tepat dan akurat sehingga mengakibatkan proses pengerjaannya yang molor, perlu penambahan dana, keterlambatan material dan lainnya

(Andardi et al., 2023, 2023; Ariyanto et al., 2019; Royana et al., 2024; Taher et al., 2022). Maka, hal ini menjadi bagian penting untuk dilakukan penelitian lebih lanjut secara menyeluruh dan integral serta berkelanjutan. Upaya untuk mengurangi dampak lingkungan sejalan dengan upaya membangun masa depan yang lebih berkelanjutan. Berdasarkan penjelasan di atas, penting dilakukan penelitian tentang analisis perencanaan rehabilitasi prasarana Gedung Aula SMPN 2 Ngadiluwih. Hasil penelitian ini akan menjadi temuan terbaru sekaligus menjadi bahan referensi dalam membuat kebijakan perencanaan rehabilitasi gedung aula pendidikan yang hamper setiap sekolah di berbagai tempat memilikinya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yang berfokus pada pengumpulan data deskriptif yang dihasilkan dari interaksi peneliti dengan berbagai pihak terkait dalam proyek perencanaan dalam pemeliharaan dan rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih. Selanjutnya, jenis penelitian yang digunakan yaitu studi kasus. Penelitian studi kasus bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai persepsi, pandangan, serta pengalaman dari berbagai *stakeholder* proyek ini dalam konteks yang kompleks (Moleong, 2014; Sugiyono, 2021). Lokasi penelitian ini adalah di SMPN 2 Ngadiluwih yang merupakan fokus utama dari proyek rehabilitasi gedung aula. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dengan pihak – pihak terkait, seperti kepala sekolah, anggota komite sekolah, kontraktor, dan staf administrasi, akan memberikan pemahaman yang mendalam mengenai pandangan, persepsi, serta pengalaman mereka terkait proyek rehabilitasi gedung aula. Selanjutnya, analisis data menggunakan metode Miles & Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data dan pengambilan Kesimpulan (Miles & Huberman, 1992). Untuk mengecek keabsahan data hasil penelitian digunakan teknik triangulasi sehingga diperoleh data yang sebenarnya secara akurat. Hasil analisis akan digunakan untuk memahami dampak dan signifikansi pada perencanaan proyek pemeliharaan dan rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Perencanaan menjadi landasan utama untuk penjadwalan yang jelas dan alokasi sumber daya yang efisien untuk suatu kegiatan atau program. Perencanaan bisa difungsikan menjadi panduan atau arah dari kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkannya baik kegiatan kecil, menengah, ataupun yang besar seperti kegiatan berbasis proyek. Proyek itu sendiri adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam batas waktu tertentu dengan tujuan tertentu. Penjadwalan proyek merupakan suatu rencana pengaturan urutan kerja untuk mencapai tujuan proyek dengan tepat waktu. Penelitian ini berfokus pada perencanaan pengadaan prasarana pendidikan pada lembaga sekolah Tingkat SMP yang membutuhkan rehabilitasi salah satu bangunan sekolah karena kondisi bangunan sudah tidak layak atau terstandar. Kegiatan pengadaan sarana dan prasarana pendidikan yang dimaksud ialah proyek rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih yang terletak di Munengan Mangunrejo Kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri Jawa Timur, dengan alamat lengkap Jalan Munengan Mangunrejo Kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri Jawa Timur 64117.

Proyek rehabilitasi ini bermula dari sebuah permasalahan pemeliharaan gedung aula yang harus diatasi. Gedung aula yang ada telah mengalami penurunan kualitas dan fungsionalitasnya seiring berjalannya waktu. Usia bangunan sering menjadi faktor utama rusaknya sebuah bangunan, seperti plafon yang rusak akibat terpaan angin, cat memudar, dan menurunnya kualitas tembok secara perlahan. Kondisi ini juga disebabkan oleh pergantian cuaca sepanjang tahun, pergantian suhu siang dan malam, serta hembusan angin yang terkadang kuat dan lemah (Masdar et al., 2023; Stefanus, 2020). Padahal, bangunan gedung aula tersebut sangat dibutuhkan dalam berbagai kegiatan pembelajaran akademik maupun non akademik/ekstra kurikuler oleh SMPN 2 Ngadiluwih meskipun memiliki ruang yang sangat terbatas. Oleh karena itu, proyek ini muncul sebagai respons terhadap kebutuhan mendesak untuk memperbaiki fasilitas menjadi lebih layak, aman, dan fungsional sebagai bagian dari ketersediaan fasilitas yang mendukung lingkungan pembelajaran dan kegiatan di SMPN 2 Ngadiluwih. Perbaikan yang perlu dilakukan dalam pemeliharaan gedung aula meliputi pengecatan dinding, plafon, dan lisplang beton samping. Pengecatan dinding bertujuan untuk memberikan tampilan yang segar dan rapi pada ruang aula. Sementara pengecatan plafon akan meningkatkan estetika dan kenyamanan ruangan. Lisplang beton samping juga mendapatkan perbaikan untuk memastikan integritas struktural dan penampilan yang lebih baik pada gedung aula.

Perencanaan proyek rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih diawali dengan penerapan berbagai pendekatan dan strategi yang telah ditetapkan. Dalam panduan ini, pihak-pihak yang terlibat dalam perencanaan termasuk Panitia Pembangunan Sekolah (P2S), tim teknis, dan fasilitator teknis. Beberapa langkah awal yang penting dalam perencanaan ini adalah memastikan ketersediaan data yang diperlukan, sumber data yang akurat, dan administrasi yang sesuai. Ini melibatkan perumusan kebutuhan data serta proses pengadaan administrasi perencanaan. Selanjutnya, penyusunan jadwal pekerjaan merupakan tahap kunci untuk memastikan bahwa seluruh tahapan perencanaan dapat berjalan lancar dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dilanjutkan dengan tahap survei lokasi melibatkan pengumpulan data lapangan yang sangat penting. Data yang dikumpulkan meliputi jenis dan kondisi komponen bangunan secara keseluruhan, volume masing-masing komponen bangunan, aksesibilitas, karakter lingkungan sekitar, orientasi tapak eksisting, jaringan utilitas yang sudah ada, survei harga bahan dan lokasi ketersediaan bahan/material (tangkahan), survei harga upah, serta wawancara dengan kepala sekolah dan panitia untuk mendapatkan informasi, saran, dan usulan yang relevan.

Selanjutnya, tahap pelaksanaan perencanaan mencakup beberapa langkah penting, di antaranya perumusan konsep perencanaan rehabilitasi ruang aula, analisis fungsional dan rekayasa teknik, analisis penerapan bahan/material, serta pembuatan rencana detail seperti gambar kerja, Rencana Kerja dan Syarat (RKS), rincian volume pelaksanaan pekerjaan, dan rencana anggaran biaya (RAB) pekerjaan konstruksi. Tahap asistensi hasil perencanaan melibatkan koordinasi dengan tim teknis dengan rincian 1(satu) mandor untuk mendapatkan bimbingan terkait hasil perencanaan yang telah disusun dan 3 (tiga) tukang sebagai tim pelaksanaan rehabilitasi proyek gedung aula. Setelah tahap asistensi hasil perencanaan yang melibatkan koordinasi dengan tim teknik maka perlu merincikan volume pelaksanaan pekerjaan. Volume pekerjaan menguraikan secara rinci besar volume atau kubikasi suatu pekerjaan. Menguraikan berarti menghitung besar volume masing-masing pekerjaan sesuai dengan gambar bestek dan gambar detail. Di bawah ini merupakan tabel dari rencana volume pekerjaan rehabilitasi gedung aula SMPN 2 Ngadiluwih.

Tabel 1. Volume Pekerjaan Pemeliharaan (Rehabilitasi) Gedung Aula

No	Uraian	Panjang	Lebar	Tinggi	N Unit	Jumlah	Total
1	PEKERJAAN PENGECATAN DINDING LUAR SAMPING						
a	Kerok						36,24 M ²
b	Plamur						36,24 M ²
c	Pengecatan dinding Luar						
	Dinding Barat						
	Dinding bawah	9,83		4,68	1		46,00
	Minus lubang	(1,06)		4,19	1		(4,44)
	Minus lubang	(3,33)		2,00	1		(6,66)
	Minus lubang	(3,54)		0,87	1		(3,08)
	Minus bv	(1,37)		0,62	1		(0,85)
	Dinding atas	7,89		3,80	1		29,98
	Dinding atas	1,38		3,36	1		4,63
	Minus lubang	(1,06)		1,86	1		(1,97)
	Dinding Timur						
	Dinding	9,83		4,68	1		46,00
	Minus lubang	(1,06)		4,19	1		(4,44)
	Tepi Kolom		0,25	4,19	4		4,19
	Tepi Balok	3,62	0,25		1		0,91
	Tepi Balok	3,35	0,25		1		0,84
	Dinding atas	7,89		3,80	1		29,98
	Dinding atas	1,38		3,36	1		4,63
	Minus lubang	(1,06)		1,86	1		(1,97)
	Tepi kolom		0,05	4,19	4		0,84
	Tepi balok	3,62	0,05		1		0,18
	Tepi Balok	3,35	0,05		1		0,17
2	PEKERJAAN PENGECATAN PLAFON LUAR SAMPING						
a	Pengecatan plafon						
	Plafon	7,89	0,75		2		11,84
	Plafon	2,34	0,75		2		3,51
3	PEKERJAAN PENGECATAN LISPLANG KAYU SAMPING						
a	Pengecatan Lisplang Kayu						
	Lisplang kayu	7,89	0,25		2		3,95
	Lisplang kayu	2,34	0,25		2		1,17

Perencanaan waktu yang dibutuhkan dalam proyek rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih dilaksanakan dalam kurun waktu 2 (dua) minggu dengan rincian terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Durasi Waktu Rehabilitasi

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	Bobot	Minggu ke 1	Minggu ke 2
1	PEKERJAAN PENGECATAN DINDING RUANG SAMPING					
a	Kerok	M2	36,00	1,78%		
b	Plamur	M2	36,00	2,46%		
c	Pengecatan dinding luar	M2	144,00	87,04%		
2	PEKERJAAN PENGECATAN PLAFON LUAR SAMPING					
a	Pengecatan plafon	M2	15,00	6,46%		
3	PEKERJAAN PENGECATAN LISPLANG KAYU SAMPING					
a	Pengecatan lisplang kayu	M2	5,00	2,26%		
	Total			100%		
	Bobot rencana mingguan				62,96%	37,04%
	Kumulatif rencana mingguan				62,96%	100%

Tahap selanjutnya, merencanakan anggaran biaya rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih dan RAB (Rencana Anggaran Biaya) bangunan yang merupakan kalkulasi berupa perkiraan anggaran biaya yang diperlukan untuk pembangunan sebuah bangunan dari aspek keperluan material dan tenaga kerja, RAB merupakan hasil perkalian antara volume dan harga satuan. Volume dan harga satuan diperoleh dari SNI yang meliputi koefisien pekerjaan, bahan, harga satuan dan harga satuan pekerja (Jamal & Rohman, 2017). Terakhir, hasil akhir dari perencanaan proyek ini mencakup RAB yang akan menjadi perhitungan estimasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Dengan demikian, semua tahapan ini merupakan bagian integral dari proses perencanaan proyek rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih.

Tabel 3. Estimasi Anggaran Biaya yang Diperlukan

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	Volume Siplah	Harga	Total
1	PEKERJAAN PENGECETAN DINDING RUANG SAMPING					
a	Kerok	M2	36,24	36,00	Rp 4.500	Rp 162.000
b	Plamur	M2	36,24	36,00	Rp 6.200	Rp 223.200
c	Pengecatan dinding luar	M2	144,94	144,00	Rp 54.900	Rp 7.905.600
2	PEKERJAAN PENGECETAN PLAFON LUAR SAMPING					
a	Pengecatan plafon	M2	15,35	15,00	Rp 39.100	Rp 586.500
3	PEKERJAAN PENGECETAN LISPLANG KAYU SAMPING					
a	Pengecatan lisplang kayu	M2	5,12	5,00	Rp 41.000	Rp 205.000
Total						Rp 9.082.300

Proyek rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih akan memiliki dampak yang signifikan karena sering difungsikan untuk kegiatan pembelajaran bersama seperti pelatihan, seminar, *workshop* dan rapat bersama wali murid. Dampaknya akan dirasakan oleh seluruh komunitas sekolah, termasuk peserta didik, guru, staf, dan orang tua. Gedung aula yang diperbaharui akan memberikan lingkungan pembelajaran yang lebih baik, aman, dan nyaman. Ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan kualitas pengajaran. Dampak positif juga mungkin dirasakan dalam hal citra sekolah dan potensi peningkatan hasil akademik. Harapan dari proyek rehabilitasi ini adalah menciptakan gedung aula yang lebih baik, yang mampu memberikan manfaat jangka panjang bagi proses pendidikan. Harapan melibatkan fasilitas yang aman dan nyaman bagi peserta didik dan guru, lingkungan yang memotivasi untuk belajar, dan penggunaan sumber daya yang efisien. Selain itu, diharapkan bahwa proyek ini akan menciptakan pemahaman akan pentingnya investasi dalam pendidikan dan infrastruktur sekolah. Dengan berangkat dari permasalahan, perencanaan yang matang, pemahaman terhadap dampak yang mungkin terjadi, dan harapan untuk hasil yang positif, proyek rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih menjadi langkah yang penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan fasilitas sekolah. Proyek ini merupakan contoh bagaimana perencanaan dan investasi dalam infrastruktur pendidikan dapat memberikan dampak positif yang signifikan dalam perkembangan dan masa depan peserta didik dan masyarakat.

PEMBAHASAN

Gedung Aula SMPN 2 Ngadiluwih yang mengalami kerusakan harus segera diperbaiki agar tidak semakin parah karena sangat dibutuhkan untuk berbagai kegiatan sekolah. Artinya, keberadaan dan kondisi Gedung Aula SMPN 2 Ngadiluwih yang

kondusif menjadi suatu keperluan yang urgen. Jika rusak, maka akan mengganggu kegiatan sekolah serta hambatan–hambatan baru akan muncul terkait kegiatan pendidikan (Ristanto, n.d.). Kondisi gedung yang kondusif dapat menunjang keberhasilan program pendidikan dengan standar tinggi yang ditetapkan sekolah. Jika sekolah berhasil memberikan layanan pendidikan dengan standar yang baik, maka citra dan kualitas sekolah akan dikenal masyarakat dan diminati (Amalia, 2019). Selanjutnya, dalam mempersiapkan proyek rehabilitasi gedung aula perlu dilakukan perencanaan dan persiapan yang matang. Sebab, hasil akhir dan kualitas gedung yang direhabilitasi dapat ditentukan dari awal serta dapat berfungsi dengan baik sebagaimana semestinya. Perencanaan yang tepat dan sistematis membantu dalam pengaturan komunikasi antara pihak yang terlibat dalam proyek, alokasi sumber daya yang efisien, pengawasan terhadap jadwal, dan fungsi pengendalian untuk memastikan bahwa proyek bergerak sesuai rencana. Sebaliknya, perencanaan yang tidak tepat, tidak sistematis, dan tidak logis akan menghasilkan konflik, kebingungan, dan peningkatan kompleksitas dalam pelaksanaan proyek (Nugroho, 2010). Oleh karena itu, perencanaan yang baik adalah dasar yang kuat untuk kesuksesan pengelolaan proyek.

Perencanaan adalah tahapan yang kritis dalam pengelolaan proyek, yang mendasari keputusan dan langkah–langkah yang akan diambil untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Kartini, Abdullah, et al., 2022). Perencanaan memerlukan analisis fakta, data, dan informasi konkret sebagai dasar untuk merumuskan langkah–langkah yang tepat. Ini merupakan suatu proses mental yang memerlukan pemikiran, imajinasi, dan kemampuan untuk meramalkan masa depan (Savitri et al., 2022). Keberhasilan manajemen proyek tidak hanya ditentukan oleh organisasi yang dipilih, kepemimpinan yang kompeten, dan tim proyek yang terorganisasi dengan baik, tetapi juga oleh perencanaan yang matang (Jamal, 2021). Perencanaan menentukan apa yang harus dilakukan oleh tim proyek dan manajer proyek. Ini mencakup pemilihan sumber daya, alokasi tugas, pengendalian risiko, dan penetapan target pencapaian untuk setiap aktivitas (Chusairi & Suryanto, 2015). Terdapat beberapa alasan yang mendasari pentingnya perencanaan, di antaranya (1) Mengurangi ketidakpastian. Dengan perencanaan yang baik, ketidakpastian dalam proyek dapat dikurangi atau dihilangkan. Rencana yang jelas mengenai apa yang perlu dilakukan, kapan harus dilakukan, sumber daya yang diperlukan, risiko yang mungkin muncul, dan target pencapaian setiap aktivitas membuat hal–hal yang tidak pasti menjadi lebih pasti. (2) Meningkatkan efisiensi, Perencanaan yang baik akan meningkatkan efisiensi pelaksanaan proyek. Menghindari tindakan coba–coba yang tidak berdasar akan mengurangi biaya yang lebih tinggi. Hal ini juga membantu dalam memahami tujuan proyek dengan lebih baik (Kartini et al., 2022).

Analisis kebutuhan berbagai material yang berkualitas yang akan dipasang perlu dijadikan bahan pertimbangan dan kemampuan finansial sekolah. Campuran bahan material yang berkualitas akan menjadikan bangunan lebih awet dan tahan lama untuk waktu yang panjang. Sebaliknya, jika pemilihan material dan pencampuran dilakukan hanya asal terpasang serta tidak mempertimbangkan kualitas, bisa jadi daya tahan lamanya rendah. Hal ini mengakibatkan struktur konstruksi bangunan akan mudah mengalami kerusakan (Esfiyanto et al., 2020). Selanjutnya, penentuan tim proyek dalam melakukan rehabilitasi perlu dipilih yang mempunyai keahlian dan pengalaman dalam membangun bangunan atau merehabilitasi. Jika pemasangan bahan material dilakukan oleh tukang yang minim kompetensi, sebagus apapun bahan material, hasil akhir bisa menjadi buruk. Sebaliknya jika pemasangan dilakukan oleh tukang yang berkompotensi dan berpengalaman maka dalam memasang akan hati–hati dan sesuai dengan tata cara

pemasangan yang benar. Selain itu nilai estetika dari pemasangan tukang yang berkompotensi akan menghasilkan kualitas yang bagus dan indah. Dengan demikian, pemilihan dan penentuan bahan material dan tim proyek pemasangan rehabilitasi gedung aula menjadi bagian yang penting dan menentukan (Nuranisa & Purwantoro, 2024; Rahmadini et al., 2023).

Berikutnya, besaran volume pekerjaan dan estimasi waktu harian perlu ditentukan durasi pengerjaan. Hal ini untuk memperoleh batasan waktu maksimal pengerjaan dan biaya yang dibutuhkan. Tentunya alokasi pembiayaan dari sekolah menjadi perhitungan utama agar proses proyek rehabilitasi dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Perhitungan volume pekerjaan, durasi normal, biaya harian tukang, dan biaya material yang diperlukan harus dilakukan analisis pada perencanaan (Abdilah et al., 2021). Tidak cukup hanya menentukan volume pekerjaan dan biaya, namun juga diperlukan kesepakatan antara tim proyek dengan pihak sekolah tentang kekuatan anggaran yang tersedia mampu memenuhi biaya upah normal. Tentu bagi sekolah menginginkan upah harian yang semurah – murah nya, akan tetapi biaya upah tukang yang berkompotensi dan berpengalaman pun harganya tidak sama dengan tukang yang kurang berkompotensi. Sehingga, perlu dilakukan musyawarah antara pihak sekolah dan tim proyek untuk menentukan kesepakatan bersama yang meliputi estimasi waktu yang diperlukan, volume pekerjaan, target proyek yang harus dipenuhi, bahan material yang sesuai, dan upah harian yang disepakatinya (Chusairi & Suryanto, 2015; Ginting, 2020; Samal et al., 2024).

Berikutnya yang juga harus diperhatikan ialah pemeliharaan kondisi prasarana atau gedung aula sekolah. Pemeliharaan dilakukan untuk menjaga agar kondisi prasarana yang telah dibangun tetap dalam kondisi yang prima, siap digunakan setiap saat, dan yang terpenting ialah citra dan nuansa prasarana tetap bagus seperti bangunan baru. Nuansa prasarana yang bagus menjadikan imajinasi pengguna nya merasa lebih nyaman dan segar. Hal yang diperhatikan dalam pemeliharaan yakni usaha mempertahankan standar kenyamanan, keselamatan, dan kelayakan bangunan agar tetap bertahan meskipun dalam rentang waktu yang panjang. Kegiatan pemeliharaan di antaranya membersihkan kotoran di lantai dan dinding secara berkala, mengecat ulang bangunan, dan mengkondisikan untuk siap pakai tiap saat secara berkala (Marzuqi et al., 2021; Masrukhan & Sa'diyah, 2024; Sapat et al., 2022).

Terakhir yang perlu menjadi perhatian dalam proses perencanaan ialah manajemen risiko. Hal ini dilakukan agar jika terjadi suatu kegiatan yang keluar dari perencanaan atau tidak sesuai perencanaan maka dapat segera terdeteksi dan tertangani dengan baik. Beberapa faktor yang bisa menjadi peluang risiko dapat teridentifikasi dan menemukan opsi penyelesaian. Di antara risiko yang mungkin dapat muncul seperti molornya waktu pengerjaan, bengkaknya biaya upah, keterlambatan datangnya material, harga material yang naik, volume pengerjaan yang bertambah, estimasi perencanaan yang kurang detail, dan seterusnya. Pada akhirnya, manajemen risiko perlu dirumuskan dalam perencanaan dalam rangka untuk menanggulangi kemungkinan risiko – risiko yang akan muncul (Jamal & Rohman, 2020; Mujumdar, 2014). Analisis dalam perencanaan dilakukan secara akurat agar proyek rehabilitasi Gedung Aula SMPN 2 Ngadiluwih dapat terselesaikan dengan baik sesuai rencana, estimasi waktu dan biaya, kualitas proyek yang baik serta memiliki nilai estetika yang menarik minat dan menunjang memberikan motivasi kegiatan sekolah yang diselenggarakan di aula (Sinta, 2019; Stepy & Firman, 2020).

KESIMPULAN

Gedung aula adalah salah satu aset berharga dalam lingkungan sekolah yang memainkan peran penting dalam mendukung berbagai kegiatan pendidikan dan ekstrakurikuler. Namun, seiring berjalannya waktu, seperti halnya bangunan lainnya, Gedung Aula SMPN 2 Ngadiluwih juga mengalami kerusakan dan keausan yang mengharuskan perbaikan dan pemeliharaan. Kerusakan Gedung karena dimakan usia memang tidak dapat dihindari dan berlangsung secara perlahan dalam waktu yang Panjang. Perencanaan proyek rehabilitasi gedung aula di SMPN 2 Ngadiluwih diawali dengan penerapan berbagai pendekatan dan strategi yang telah ditetapkan. Beberapa langkah awal yang penting dalam perencanaan ini adalah memastikan ketersediaan data yang diperlukan, sumber data yang akurat, dan administrasi yang sesuai. Perencanaan pada proyek rehabilitasi akan memiliki dampak yang signifikan. Dampaknya akan dirasakan oleh seluruh komunitas sekolah, termasuk peserta didik, guru, staf, dan orang tua. Gedung aula yang diperbaharui akan memberikan suasana lingkungan pembelajaran bersama seperti seminar, rapat bersama wali murid, pelatihan dan *workshop* yang lebih baik, aman, dan nyaman. Tentunya, hasil penelitian ini memiliki keterbatasan – keterbatasan dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kondisi diperlukannya pemeliharaan dan rehabilitasi prasarana sekolah di lembaga sekolah lainnya, terutama menyangkut urgensi dan efektifitas penggunaannya.

REFERENSI

- Abdilah, M. T., Puspita, I. A., & Tripiawan, W. (2021). Perancangan Waktu dan Biaya Proyek Rehabilitasi Sekolah Menggunakan Metode Cpm dan Time Cost Trade Off. *eProceedings of Engineering*, 8(6), Article 6. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/17296>
- Amalia, Z. (2019). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sarana dan Prasarana Sekolah di MAN Prambon Nganjuk. *Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan*, 3(1), 17. <https://doi.org/10.26740/jdmp.v3n1.p17-24>
- Andardi, F. R., Wahyudiono, S., Samad, A., Erdiansah, R., Alfinsa, Y. B., Diniah, M. R., Maulana, M. R., & Dhiah, M. A. (2023). Pendampingan Perencanaan dan Rehabilitasi SD Muhammadiyah 5 Sukun Malang. *Abdimas Galuh*, 5(1), 329. <https://doi.org/10.25157/ag.v5i1.9505>
- Angraini, F. (2023). Evaluasi Manajemen MGMP: Sebuah Analisis Pentingnya, Efektivitas, Tantangan, dan Solusi Pengembangan Pendidikan. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(2), 126. <https://doi.org/10.30983/al-marsus.v1i2.7349>
- Ariyanto, A. S., Kamila, K. A. P., Supriyadi, S., Utomo, M. B., & Mahmudi, W. L. (2019). Pengaruh Keterlambatan Material terhadap Risiko Proyek Pembangunan Gedung Parkir. *Bangun Rekaprima*, 5(2), 51. <https://doi.org/10.32497/bangunrekaprima.v5i2.1575>
- Astuti, A. (2017). Peran Kepala Sekolah Sebagai Supervisor dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Adaara: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.35673/ajmpi.v5i1.79>
- Chusairi, & Suryanto, M. (2015). Studi Optimasi Waktu dan Biaya Dengan Metode Time Cost Trade Off pada Proyek Pembangunan Gedung Tipe B SMPN Baru Siwalankerto. *Rekayasa Teknik Sipil*, 2(2). <https://ejournal.unesa.ac.id>

- Esfianto, A., Alwi, S., & Dewi, C. P. (2020). Perhitungan Rencana Anggaran Biaya dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pada Pembangunan Gedung Serbaguna di Jalan Bung Tomo Samarinda Kalimantan Timur. *Jurnal Inersia*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.46964/inersia.v8i1.495>
- Firdayanti, A. (2022). *Manajemen Sarana dan Prasarana dalam Penyelenggaraan program Kesetaraan Paket C Di Sanggar Kegiatan Belajarkabupaten Jeneponto*. <http://eprints.unm.ac.id/22996/>
- Ginting, J. V. B. G. (2020). Metode Earned Value pada Pengendalian Proyek Pembangunan Gedung Sekolah SD Methodist – an Pancur Batu. *ARBITRASE: Journal of Economics and Accounting*, 1(1), Article 1.
- Gulo, T. K. (2021). Perencanaan Rehabilitasi Ruang Kelas SD Negeri 076680 Onowaembo Kecamatan Sitolu Ori. *Jurnal Insinyur Profesional*, 1(1), 1 – 6.
- Jamal. (2021). Analisis Success Factor Manajemen Sistem Swakelola Pada Proyek Bangunan Gedung. *Universitas Islam Indonesia*. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/36121>
- Jamal, N., & Rohman, F. (2017). Jurnal Konstruksi Analisis Manajemen Konstruksi Proyek Gedung Aula Unswagati. *Jurnal Konstruksi*, 6(1), 83 – 94.
- Jamal, N., & Rohman, F. (2020). *Analisis Manajemen Konstruksi Proyek Gedung Aula Unswagati | Jamal | Jurnal Konstruksi dan Infrastruktur: Teknik Sipil dan Perencanaan*. <http://dx.doi.org/10.33603/jki.v6i1.3828>
- Kartini, I., Abdullah, Riauwati, J., Yoeliastuti, Tannady, H., Khasanah, Batubara, H. C., Kamisi, H. L., Liana, W., & Purbaningsih, Y. (2022). *Manajemen Proyek*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Kartini, I., Abdullah, S. E., Juli Riauwati, S. E., Yoeliastuti, S. P., Tannady, H., Khasanah, S. P., Kom, M., Hade Chandra Batubara, S. E., Haryati La Kamisi, S. P., & Wendy Liana, M. T. (2022). *Manajemen Proyek*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Maryati, S., Kasim, M., Antula, F., Pidu, R. I., Rahman, R., Sianturi, D. J., Mooduto, W. C., Ali, M., Ramadhani, A. F., Saputra, M. A., Mangkat, A. P., & Maloho, Abd. R. (2022). Pemetaan Fasilitas Umum dan Sosial sebagai Dasar Perencanaan Pembangunan di Desa Raku Kecamatan Tabukan Utara Kabupaten Kepulauan Sangihe Provinsi Sulawesi Utara. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 1(2), 90 – 95. <https://doi.org/10.34312/ljpmt.v1i2.16162>
- Marzuqi, A., Julaiha, S., & Rumainur, R. (2021). Strategi Kepala Sekolah dalam Mengelola Sarana dan Prasarana Pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri Samarinda. *Jurnal Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Borneo*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.21093/jtikborneo.v2i1.3206>
- Masdar, A., Wati, Z. N., Khatub, U., Masdar, A. D., & Novianti, N. (2023). *Assessment of the Multipurpose Building of Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh | Journal of Civil Engineering and Planning (JCEP)*. <https://journal.uib.ac.id/index.php/jce/article/view/7825>
- Masrukhan, L., & Sa'diyah, M. (2024). Perencanaan sarana prasarana dalam meningkatkan mutu pendidikan di SMP Nurhasanat Boarding School Karawang. *Idarah Tarbawiyah: Journal of Management in Islamic Education*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.32832/itjmie.v5i2.16141>
- Megasari, R. (2020). Peningkatan Pengelolaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di SMPN 5 Bukittinggi. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/bmp.v2i1.3808>

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1992). *Analisis data kualitatif*. Jakarta: UI press.
- Moleong, L. J. (2014). Metode penelitian kualitatif edisi revisi. *Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.
- Muhammad Adip Fanani. (2023). The Urgency of Facilities and Infrastructure in Improving the Quality of High School Education. *Journal of Insan Mulia Education*, 1(2), 38–44. <https://doi.org/10.59923/joinme.v1i2.6>
- Mujumdar, A. S. (2014). *Handbook of Industrial Drying, Fourth Edition*. CRC Press.
- Nugroho, U. P. (2010). *Dampak Negatif Krisis Ekonomi Global Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Yogyakarta Pada Tahun 2009* [S1, UAJY]. <https://e-journal.uajy.ac.id/2571/>
- Nuranisa, A. C., & Purwantoro, A. (2024). Analisis Alokasi Tenaga Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung Sekolah di Jalan Kecipir. *Basement: Jurnal Teknik Sipil*, 2(1), Article 1.
- Rahmadini, M., Jannah, M., Putra, M. A., & Pertiwi, P. (2023). Analisis Proyek Pembangunan Gedung Kelas Baru Melalui SBSN di MAN Kota Sawahlunto. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam (MANAPI)*, 2(2), 83. <https://doi.org/10.31958/manapi.v2i2.9726>
- Ristanto, K. P. (n.d.). *Analisis Perencanaan Fasilitas Pendidikan Sekolah Menengah (SMA, SMK, MA) Berdasarkan Daya Tampung Sekolah di Kota Magelang Tahun 2020 Dan 2030*. Universitas Negeri Semarang. Retrieved June 24, 2024, from <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/105564/>
- Rizal, S., Isjoni, I., & Azhar, A. (2020). Analisis Pelaksanaan Program Peningkatan Mutu Pendidik di Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Fikri Islamic Green School Pekanbaru. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 4(3). <https://doi.org/10.58258/jisip.v4i3.1163>
- Royana, M., Wiryasuta, I. K. H., Safitri, F. A., Sandi, E. A., & Pradita, R. (2024). Perbandingan Penambahan Jam Kerja dengan Pembagian Shift Kerja Terhadap Biaya dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit X. *Portal: Jurnal Teknik Sipil*, 16(3), Article 3. <https://doi.org/10.30811/portal.v16i3.5584>
- Saefrudin, S. (2017). Pengembangan Manajemen Berbasis Sekolah. *J-MPI (Jurnal Manajemen Pendidikan Islam)*, 2(1). <https://doi.org/10.18860/jmpi.v2i1.4359>
- Samal, R. A., Sahusilawane, T., & Istia, P. T. (2024). Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Proyek Pembangunan Sekolah Citra Kasih Ambon | *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. <https://journal-nusantara.com/index.php/JIM/article/view/3871>
- Sapat, H., Omolu, A. P., & Tasrim, I. W. (2022). Optimalisasi Sarana dan Prasarana untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa di SMA Negeri 1 Totikum dalam Tinjauan Manajemen Pendidikan Islam. *Journal of Educational Management and Islamic Leadership (JEMIL)*, 1(01), Article 01. <https://doi.org/10.47400/jemil.v1i01.2708>
- Savitri, F. M., Aldhania Uswatun Hasanah, Alfithrah Madya Fasa, & Septya Lie Mahesti. (2022). Kajian Literatur Perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM) yang Efektif untuk Meraih Keunggulan Kompetitif. *CEMERLANG: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi Bisnis*, 2(1), 16–29. <https://doi.org/10.55606/cemerlang.v2i1.607>
- Simanjuntak, P. D. M. R., Manurung, E. H., Sitohang, O., Naibaho, P. R., Arman, Puro, S., Wardiningsih, S., & Suripto. (2023). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Cendikia Mulia Mandiri.

- Sinta, I. M. (2019). Manajemen Sarana dan Prasarana. *Jurnal Isema: Islamic Educational Management*, 4(1), 77–92. <https://doi.org/10.15575/isema.v4i1.5645>
- Sitisyarah, K., & Mustika, R. (2017). Penerapan Program Adiwiyata di SMP Negeri 13 Palembang. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan Supervisi Pendidikan)*, 2(1). <https://doi.org/10.31851/jmksp.v2i1.1161>
- Stefanus, S. (2020). Analisis Biaya Perbaikan dan Perawatan Gedung Sekolah Swasta X. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v4i1.6953>
- Stepy, Y., & Firman, F. (2020). Modal Sosial Paguyuban dalam Pengembangan Fasilitas Pendidikan di Sekolah Dasar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.29210/02503jpgi0005>
- Sugiyono, S. (2021). *Metode penelitian kuantitatif dan Kualitatif dan R&D (Catatan Ke)*. Yogyakarta. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=13998996357027442118&hl=en&oi=scholar>
- Taher, S., Wijaya, H. S., & Supriyanti, D. (2022). *Evaluasi Kekuatan Struktur pada Gedung SDI Al-Fattah Batu Akibat Penambahan Satu Lantai dengan Menggunakan Building Information Modeling (BIM)*. <https://rinjani.unitri.ac.id/handle/071061/1391>
- Wati, S. (2022). *Pentingnya Pendidikan tentang Anti Korupsi Kepada Mahasiswa*. <https://journal-nusantara.com/index.php/JIM/article/view/438>