

VISUALISASI 3D GEDUNG SMKN 2 TELUK KERAMAT

Oleh:

Sri Rezeki¹

Narti Prihartini²

Vanie Wijaya³

Uray Heri Mulyanto⁴

Politeknik Negeri Sambas

Alamat: JL. Sejangkung Desa, Sebayam, Kec. Sambas, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat (79463).

Korespondensi Penulis: rezekisri5282@gmail.com, narti.prihartini@gmail.com,
vaniewijaya.poltesa@gmail.com, uray_heri@yahoo.com.

Abstract. *This industrial internship was held at SMKN 2 Teluk Keramat from August 4 to October 3, 2025. The main project undertaken was the "3D Visualization of the SMKN 2 Teluk Keramat Building". The problem addressed was the school's need for modern and informative promotional media to provide prospective students and the public with a clear and realistic overview of the school facilities without an on-site visit. The solution involved implementing three main stages: Pre-Production, Production, and Post-Production. Pre-Production included consultation, site survey, and photo documentation. In the Production stage, 3D modeling and texturing of assets were carried out using Blender. The assets were then compiled into a Master File using the linking system to arrange the layout according to the school's original condition. The process continued with setting up lighting, camera animation using keyframes with a scene per scene concept, and rendering using the Eevee engine to speed up the process. Post-Production involved editing and merging all rendered scenes, adding transitions, backsound (Mars SMK), voice-over, and final export using Adobe Premiere Pro. The final project successfully produced an accurate, informative, and high-quality 3D visualization video of the SMKN 2 Teluk Keramat building, which serves as a valuable media for promotion and infrastructure documentation.*

Received December 16, 2025; Revised December 30, 2025; January 11, 2026

*Corresponding author: rezekisri5282@gmail.com

VISUALISASI 3D GEDUNG SMKN 2 TELUK KERAMAT

Keywords: *3D modeling, 3D visualization, Blender, multimedia, promotional media, school documentation.*

Abstrak. Kegiatan magang industri ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Teluk Keramat dari tanggal 4 Agustus sampai 5 Oktober 2025. Proyek utama yang dikerjakan adalah "Visualisasi 3D Gedung SMKN 2 Teluk Keramat". Permasalahan yang ditangani adalah kebutuhan sekolah akan media promosi yang modern dan informatif untuk memberikan gambaran yang jelas dan realistis tentang bangunan serta fasilitas sekolah kepada calon siswa dan masyarakat tanpa harus mengunjungi lokasi secara langsung. Pendekatan yang dilakukan adalah melalui tiga tahapan utama: Pra Produksi, Produksi, dan Pasca Produksi. Tahap Pra Produksi mencakup konsultasi, survei lokasi, dan pengambilan dokumentasi foto. Pada tahap Produksi, dilakukan *3D modeling* dan *texturing* semua aset bangunan menggunakan Blender. Aset-aset tersebut kemudian digabungkan ke dalam *Master File* menggunakan sistem *linking* untuk memudahkan pengaturan tata letak sesuai kondisi asli sekolah. Proses dilanjutkan dengan *setup lighting*, animasi kamera dengan *keyframe* berkonsep *scene per scene*, dan *rendering* menggunakan *rendering engine* Eevee untuk mempercepat proses. Tahap Pasca Produksi meliputi proses *editing*, penggabungan semua *scene* yang telah dirender, penambahan transisi, *background* (Lagu Mars SMK), *Voice Over*, dan *export* video final menggunakan Adobe Premiere Pro. Hasil proyek berhasil menghasilkan video visualisasi 3D Gedung SMKN 2 Teluk Keramat yang akurat, informatif, dan berkualitas tinggi, yang berfungsi sebagai media promosi dan dokumentasi infrastruktur sekolah yang bermanfaat.

Kata Kunci: Animasi 3D, Blender, Dokumentasi Sekolah, Media Promosi, Modeling 3D, Multimedia, Visualisasi.

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi multimedia telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor termasuk pendidikan. Visualisasi 3D menjadi salah satu media yang efektif dalam menyajikan informasi secara realistis dan interaktif. Dalam konteks pendidikan, visualisasi 3D dapat digunakan sebagai media promosi dan dokumentasi infrastruktur yang memberikan gambaran jelas kepada calon siswa dan masyarakat tanpa

harus mengunjungi lokasi secara langsung. SMK Negeri 2 Teluk Keramat merupakan lembaga pendidikan kejuruan yang memiliki peran strategis dalam mencetak lulusan berkualitas di berbagai bidang keahlian. Sekolah ini memiliki tujuh konsentrasi keahlian namun saat ini baru empat program yang berjalan yaitu Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT), Desain Komunikasi Visual (DKV), Agribisnis Tanaman (AT), dan Teknik Sepeda Motor (TSM). Keberagaman program ini mencerminkan komitmen sekolah dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten sesuai kebutuhan industri.

Magang industri merupakan program pendidikan yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman praktis di lingkungan kerja nyata. Melalui magang, mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh di perkuliahan ke dalam situasi kerja sebenarnya sekaligus membangun jaringan profesional. Program magang ini berlangsung di berbagai sektor industri yang memungkinkan peserta mengenal lebih dalam praktik kerja profesional dan budaya organisasi (Agastya, 2025). Berdasarkan kebutuhan sekolah akan media promosi yang modern dan informatif, maka dilakukan pengembangan visualisasi 3D gedung SMKN 2 Teluk Keramat. Project ini bertujuan memberikan gambaran yang jelas dan realistis tentang bangunan serta fasilitas sekolah sehingga memudahkan calon siswa dan masyarakat untuk mengenal SMKN 2 Teluk Keramat. Selain sebagai media promosi, visualisasi 3D ini juga berfungsi sebagai dokumentasi digital untuk arsip dan perencanaan pengembangan sekolah di masa depan

KAJIAN TEORITIS

Visualisasi

Bagian Visualisasi adalah media representasi data interaktif yang bertujuan memudahkan pemahaman mendalam melalui bentuk gambar, tulisan, maupun grafik. Praktik ini telah dilakukan sejak zaman kuno untuk menyampaikan informasi, di mana pengetahuan sering diwujudkan dalam bentuk visual atau animasi agar materi lebih jelas dan mudah dimengerti (Syukri et al., 2024).

VISUALISASI 3D GEDUNG SMKN 2 TELUK KERAMAT

3D Modelling

3D Modeling adalah teknik grafik komputer untuk menciptakan representasi digital objek tiga dimensi yang menyerupai bentuk nyata melalui pengaturan tekstur dan ukuran. Inti dari proses ini adalah pemodelan dan pemahatan objek yang dirancang sedemikian rupa agar tampak hidup dan realistis (Farhan & Falma, 2025).

Animasi 3D

Animasi 3D adalah bagian dari multimedia digital yang menciptakan ilusi gerak dan perubahan objek dalam ruang tiga dimensi sehingga tampak memiliki kedalaman seperti dunia nyata. Teknologi ini mampu mengemas informasi secara realistis, intuitif, dan menarik. Namun, prosesnya memiliki tantangan tersendiri, terutama dalam meniru gerakan tubuh manusia yang memerlukan pengaturan kompleks dan alat pelacak gerak (*motion tracker*) yang mendetail (Atika Sari et al., 2023).

Rendering

3D Rendering adalah proses teknis mengubah model digital menjadi gambar dua dimensi (seperti format JPEG atau PNG) dengan hasil yang bisa bersifat fotorealistik maupun artistik. Meskipun proses ini memerlukan waktu pengerjaan yang lama per bingkainya (*frame*), hasilnya telah digunakan secara luas di berbagai media seperti iklan, majalah, dan televisi, meski sering kali masyarakat umum tidak menyadari bahwa visual yang mereka lihat adalah hasil *rendering* 3D (Pratama & Jie, 2024).

Blender

Blender 3D adalah aplikasi *open source* lintas platform (Windows, Mac, Linux) yang komprehensif untuk pembuatan konten 3D interaktif. Fiturnya mencakup seluruh alur produksi, mulai dari *modelling*, *texturing*, hingga pembuatan *game* dan *video editing*. Meskipun setara dengan perangkat lunak komersial seperti 3DS Max atau Maya, Blender unggul dalam fleksibilitas antarmuka, sistem simulasi yang mumpuni, serta kemudahan integrasi proyek dengan *software* 3D lainnya (Sultan et al., 2022).

Adobe Premiere Pro.

Adobe Premiere Pro merupakan perangkat lunak pengeditan video non-linier yang dikembangkan oleh Adobe Systems dan digunakan secara luas oleh pembuat film, editor

video, serta konten kreator untuk mengedit dan mengolah video secara profesional. Sistem non-linier yang dimilikinya memungkinkan pengguna melakukan pengeditan secara fleksibel tanpa memengaruhi bagian video lainnya. Adobe Premiere Pro mendukung proses pengeditan secara *online* maupun *offline* serta terintegrasi dengan berbagai aplikasi Adobe Creative Cloud. Sejak pertama kali dirilis pada tahun 2003, perangkat lunak ini terus mengalami pengembangan, termasuk pembaruan fitur seperti *Remix* untuk pengolahan audio dan teknologi *speech-to-text* yang meningkatkan efisiensi transkripsi pada versi terbaru (Amalia, 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan praktis dalam pengembangan media visualisasi 3D. Kegiatan dilaksanakan di SMK Negeri 2 Teluk Keramat pada tanggal 4 Agustus hingga 3 Oktober 2025 selama dua bulan. Metode pengumpulan data menggunakan observasi langsung, dokumentasi foto, dan wawancara dengan pembimbing lapangan serta Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

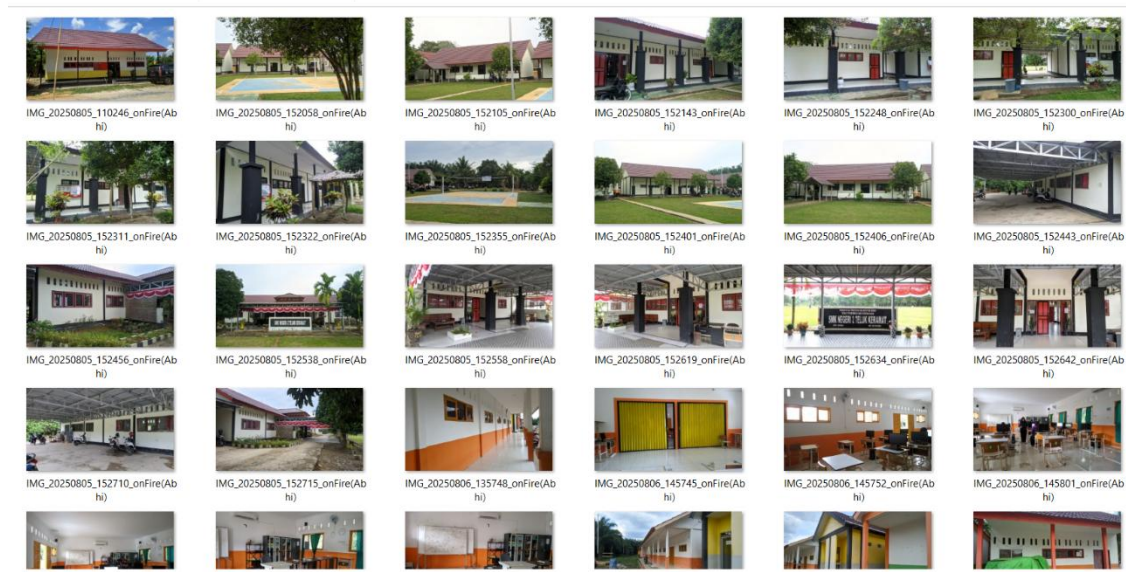
Tahap Pra Produksi

Tahap pra produksi dimulai dengan konsultasi dan diskusi bersama Pembimbing Lapangan dan Wakil Kepala bidang Kurikulum SMKN 2 Teluk Keramat. Pada diskusi ini dibahas mengenai pembuatan video visualisasi 3D bangunan-bangunan SMKN 2 Teluk Keramat, ruang lingkup visualisasi yang akan dibuat, serta target dan tujuan pembuatan video visualisasi 3D. Hasil diskusi menghasilkan kesepakatan untuk membuat visualisasi 3D yang mencakup seluruh area sekolah baik eksterior maupun interior beberapa ruangan utama.

Setelah konsep disetujui, dilakukan survei lokasi dan pengambilan dokumentasi foto seluruh bangunan SMKN 2 Teluk Keramat dari berbagai sudut pandang. Dokumentasi mencakup foto bangunan ruang kelas, UKS dan WC, perpustakaan, RPS (Ruang Praktik Siswa), laboratorium Jaringan Komputer, pos satpam, dan lingkungan sekitar sekolah. Foto-foto ini menjadi referensi penting dalam pembuatan model 3D yang akurat dan sesuai dengan kondisi asli bangunan.

VISUALISASI 3D GEDUNG SMKN 2 TELUK KERAMAT

Gambar 1. Foto Bangunan untuk Bahan Pembuatan Asset 3D



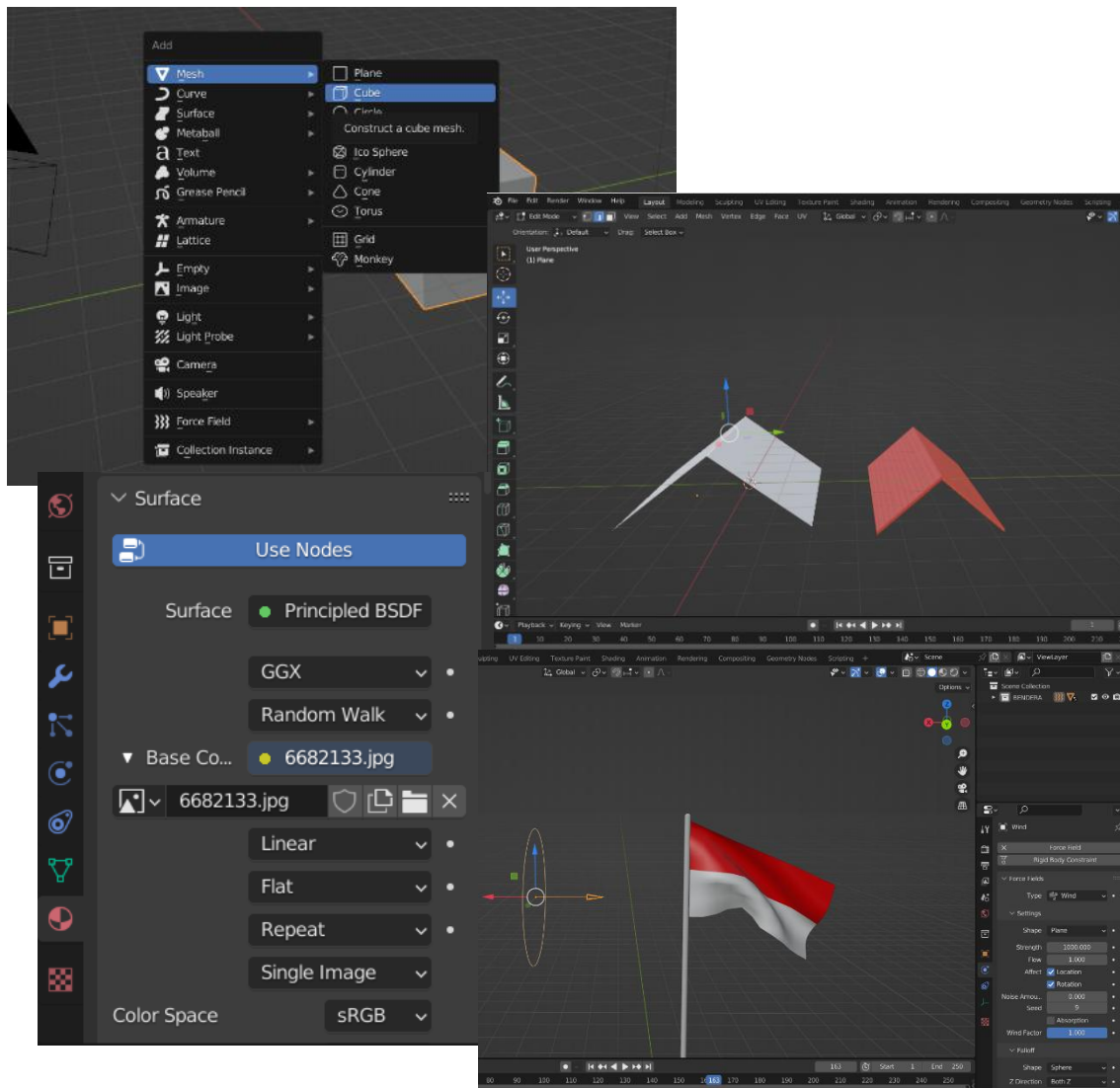
Perancangan konsep video disusun dengan struktur yang terdiri dari *opening* menampilkan logo dan teks SMK Negeri 2 Teluk Keramat, video animasi visualisasi 3D eksterior bangunan sekolah dari jarak jauh dengan animasi kamera berjalan, video animasi visualisasi 3D interior ruangan meliputi Ruang Kelas, RPS (Ruang Praktik Siswa), *Green House*, dan Lab Jarkom (Jaringan Komputer), serta *closing* menampilkan visualisasi yang di-*reverse*, dan *credit title*.

Produksi

1. Pembuatan Visualisasi 3D dengan Blender

Proses pembuatan dimulai dengan modeling asset 3D menggunakan teknik primitive modeling (*Cube*, *Cylinder*, *Sphere*) yang dimodifikasi dengan extrude, scale, dan subdivide. Pembuatan bangunan menggunakan dasar *Cube* yang disesuaikan dimensinya, sementara atap dibuat dari *Plane* dengan teknik pemotongan untuk membentuk sudut. Tekstur ditambahkan melalui Material Properties menggunakan Image Texture, dan animasi bendera dibuat dengan *Cloth simulation* dan *Force Field Wind*.

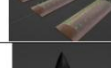
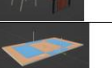
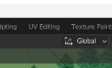
Gambar 2. Tahap Awal Pembuatan Asset 3D



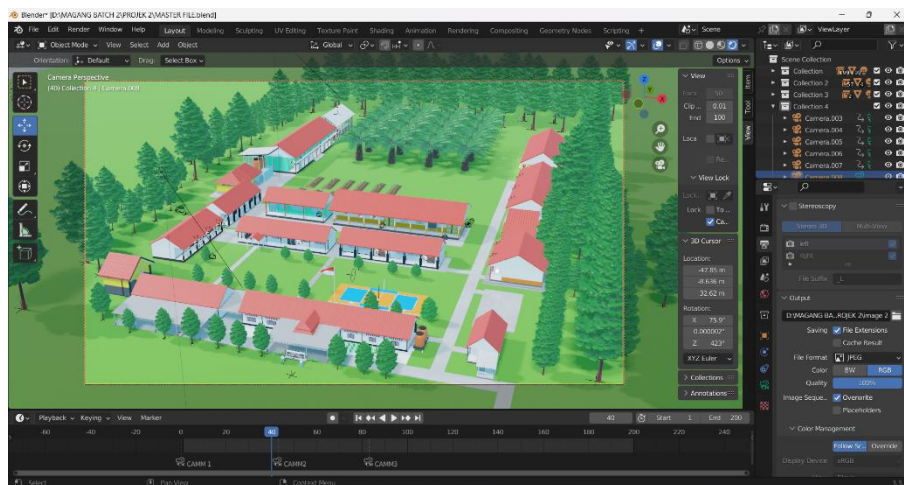
Total 41 objek asset dibuat meliputi bangunan utama (Lab Jarkom, ruang kelas, perpustakaan, dll) dan asset pendukung (furniture, tanaman, peralatan). Seluruh asset kemudian digabungkan dalam *Master File* melalui proses linking dan disusun sesuai posisi asli lokasi. Sistem pencahayaan diatur menggunakan Light-Sun (Strength 4000) untuk eksterior dan Light-Point (Power 110W) untuk interior. Animasi kamera dibuat per scene menggunakan keyframe untuk efek tour virtual, kemudian di-render dengan resolusi 1920x1080, 24fps, engine Eevee, format mp4.

VISUALISASI 3D GEDUNG SMKN 2 TELUK KERAMAT

Gambar 3. Seluruh Asset 3D

	Keterangan Lab Jarkom		Kelas TJKT		Kursi Kayu		Gembor Air
	Lab Siskomdig		WC Siswa		Papan Tulis		Tanah Kebun
	RPS dan Kelas AT		WC Siswa		Pohon		Sekop Kecil
	Kelas DKV		WC Guru		Tanaman Hias		Traktor
	Green House		Ruang Kelas		Tanaman Sawi		Tiang Bendera
	Ruang Kelas dan Koperasi		Ruang Kelas		Kursi Taman		
	Ruang Guru		Ruang Kelas DKV		Pinguin Air		
	Ruang Waka, Ruang Kepala Sekolah dan TU		Ruang Kelas AT		Pohon Kelapa Sawit		
	Perpustakaan		Bunga		Pot Tanaman Hias		
	Pos Satpam		Meja Komputer, PC, Mouse, Keyboard		Karakter Figurin		
	UKS		Kursi dan Meja Guru		Garpu Tanah		
			Lapangan				
			Kursi Meja Siswa				

Gambar 4. Penggabungan Semua Asset Ke Master File

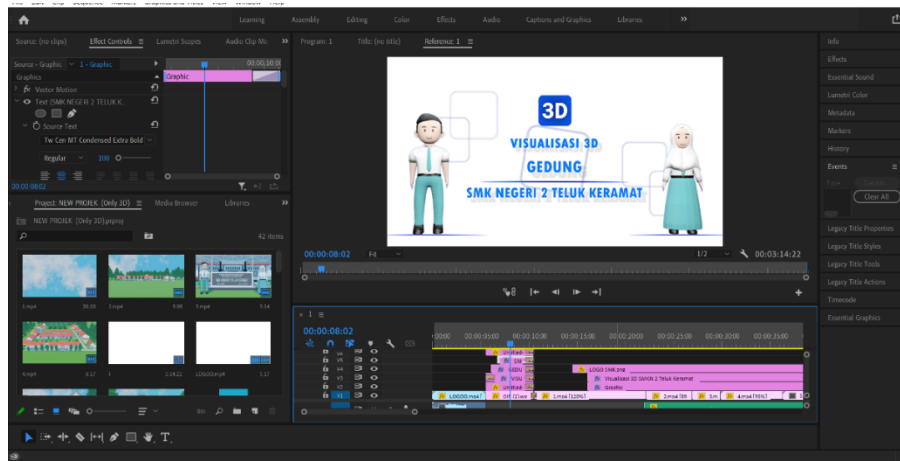


2. Editing dengan Adobe Premiere Pro

Video hasil rendering di-import ke Premiere Pro untuk pembuatan opening dengan logo dan teks judul. Semua scene disusun berurutan dengan penambahan teks keterangan, logo watermark, transisi (Additive Dissolve, Cross Dissolve, Dip to Black),

serta background Lagu Mars SMK yang disesuaikan dengan voice over. Closing ditambahkan dengan credit title yang dibuat di Adobe Illustrator

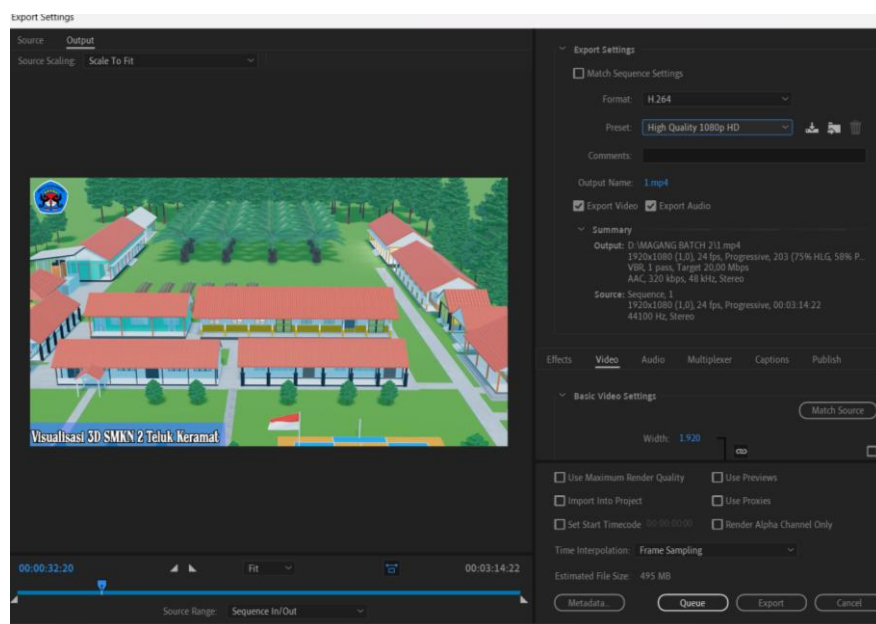
Gambar 5. Editing Animasi dengan Adobe Premiere Pro



Pasca Produksi

Setelah proses *editing* dan *revisi* selesai, dilakukan rendering atau *export video final* dengan pengaturan Format H.264, *Preset High Quality 1080p HD*, dan *Resolution 1920 x 1080*. Video yang sudah melewati tahap *quality check* selanjutnya diserahkan kepada Pihak SMKN 2 Teluk Keramat untuk digunakan sebagai media promosi dan informasi sekolah. Publikasi video dilakukan dengan mengunggah hasil video ke akun media sosial SMKN 2 Teluk Keramat.

Gambar 6. Tahap Export Video Final



VISUALISASI 3D GEDUNG SMKN 2 TELUK KERAMAT

KESIMPULAN

Pengembangan visualisasi 3D gedung SMKN 2 Teluk Keramat telah berhasil diselesaikan menghasilkan video berdurasi 3 menit 14 detik yang menampilkan eksterior dan interior sekolah. Proses pengembangan dilakukan melalui tiga tahap (pra produksi, produksi, dan pasca produksi) menggunakan Blender dan Adobe Premiere Pro. Kegiatan magang ini memberikan pengalaman berharga dalam menerapkan ilmu perkuliahan, mengembangkan kemampuan teknis (3D modelling, texturing, lighting, rendering, video editing) dan soft skills (komunikasi, manajemen waktu, kerja sama tim). Video yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai media promosi dan dokumentasi digital sekolah. Mahasiswa yang akan melaksanakan magang disarankan mempersiapkan diri dengan baik dari segi pengetahuan teknis (aplikasi editing, pengoperasian kamera, keahlian dasar) maupun soft skills (komunikasi, disiplin, manajemen waktu, kerja sama tim). Mahasiswa juga perlu aktif bersosialisasi di lingkungan kerja untuk membangun relasi profesional dan mendapatkan mentoring yang efektif.

DAFTAR REFERENSI

- Agastya. (2025, Maret 8). *Apa Itu Magang Industri? Pengertian dan Tujuan Utamanya*. Diambil kembali dari volunoid.com: <https://volunoid.com/magang-industri/>
- Amalia, R. (2023, Agustus 9). *Adobe Premiere Pro adalah: Pengertian, Sejarah, Fitur, dan Fungsinya*. Diambil kembali dari www.gamelab.id: <https://www.gamelab.id/news/2710-adobe-premiere-pro-adalah>
- Atika Sari, C., Jatmoko, C., Hari Rachmawanto, E., Sjamsul Hidajat, M., Adi Wibowo, D., Pratama, Z., Praskatama, V., & Ryan Dwi Cahyo, N. (2023). Membangun Media Pembelajaran Animasi 3D dengan Plotagon untuk Guru SMA-SMK. *JNPMIK (Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat Ilmu Komputer)*, 2(2), 73–80. <https://doi.org/10.12487/JNPMIK.v1i1.xxxxx>
- Farhan, M., & Falma, F. O. (2025). Design of 3D Modeling and Interaction on the SEAMOLEC Training Web. *The Future of Education Journal*, 4(6), Page. <https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/index>
- Pratama, J., & Jie, B. (2024). Analisis Perbandingan Rendering Animasi 3D Menggunakan Metode Workbench dan Eevee Pada Blender. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 13(1), 131–141. <https://doi.org/10.30591/smartcomp.v13i1.6077>
- Sultan, Samsudin, Yunita, F., & Ilyas. (2022). Desain Software Interior Kamar Menggunakan Software Sketchup dan 3D Blender. *Jurnal Selodang Mayang*, 8(3), 231–239.
- Syukri, H., Ikhwan, A., & Alda, M. (2024). Visualisasi 3D Jam Gadang Bukittinggi Dengan Konsep Virtual Reality Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(1), 178–189. <https://doi.org/10.51903/jtikp.v15i1.849>