



Visualisasi 3D Gedung Kantor Wali Kota Pontianak dengan Sentuhan Arsitektur Melayu

Aldi Candra^{1*}, Vanie Wijaya², Tendi Antopani³

¹Politeknik Negeri Sambas, Indonesia, e-mail: alldeecanda@gmail.com

²Politeknik Negeri Sambas, Indonesia, e-mail: vaniewijaya.poltesa@gmail.com

³Politeknik Negeri Sambas, Indonesia, e-mail: tendoskopkent@gmail.com

(*corresponding author)

Info Artikel

Diajukan: 21-05-2025

Diterima: 24-05-2025

Diterbitkan: 30-05-2025

Kata Kunci:

Visualisasi 3D;
Arsitektur Melayu;
Blender;
Pelestarian Budaya;
Modeling Digital;
Kota Pontianak.

Keywords:

3D visualization;
Malay architectur;
Blender;
cultural preservation ;
digital modeling word 6;
Pontianak City.



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2025 by Author.
Published by Faatuatua Media Karya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merealisasikan model visualisasi 3D Gedung Kantor Wali Kota Pontianak dengan sentuhan arsitektur Melayu sebagai bentuk dokumentasi digital dan upaya pelestarian budaya lokal. Proyek ini dilatarbelakangi oleh pentingnya perpaduan antara teknologi digital dengan nilai-nilai kearifan lokal dalam bidang arsitektur. Metode yang digunakan mencakup tahapan observasi, pengumpulan referensi visual, pemodelan menggunakan perangkat lunak Blender, dan proses rendering. Hasil dari penelitian ini adalah model 3D gedung dengan ornamen khas Melayu seperti ukiran dan warna-warna tradisional, yang mampu memberikan representasi visual yang informatif dan estetis. Visualisasi ini diharapkan dapat dimanfaatkan dalam berbagai media promosi, perencanaan pembangunan, dan edukasi budaya.

Abstract

This study aims to create a 3D visualization model of the Pontianak Mayor's Office Building with a touch of Malay architecture as a form of digital documentation and an effort to preserve local culture. The project is motivated by the importance of integrating digital technology with local wisdom in architecture. The method includes observation, collection of visual references, modeling using Blender software, and rendering. The result of this research is a 3D model of the building featuring Malay ornamental elements such as carvings and traditional colors, providing both informative and aesthetic value. This visualization is expected to be used in promotional media, urban planning, and cultural education.

1. PENDAHULUAN

Pengenalan Arsitektur Digital dalam konteks pendidikan arsitektur telah mengalami penyebaran yang cepat, baik dalam konsep maupun implementasinya. Meskipun hingga saat ini, perdebatan mengenai penggunaan istilah "arsitektur digital" dalam Pendidikan Arsitektur masih kerap terfokus pada aspek filosofis, yakni apakah arsitektur digital hanya sebagai alat bantu ataukah merupakan suatu bentuk ilmu pengetahuan. Arsitektur digital tidak hanya mencakup kegiatan menggambar menggunakan komputer, melainkan mencakup pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam keseluruhan proses perancangan. Salah satu implementasi penting dari teknologi ini adalah penggunaan perangkat lunak pemodelan 3D yang memungkinkan visualisasi bangunan secara realistis sebelum tahap konstruksi dimulai. Teknologi ini juga memberikan kemudahan dalam simulasi desain, koordinasi tim, serta penghematan biaya dan waktu[1] Visualisasi merupakan sarana media yang memfasilitasi representasi dan data secara visual yang lebih interaktif, dengan tujuan membuat pemahaman seseorang terhadap data menjadi lebih mudah dan mendalam saat melihatnya.[2] Visualisasi 3D dapat mempermudah pembaca dalam memahami informasi karena seperti dunia nyata[3] Hal ini memberikan

peluang besar bagi instansi pemerintahan untuk meningkatkan kualitas komunikasi visual, khususnya dalam hal dokumentasi, promosi, dan pelayanan informasi publik. Salah

atu bentuk pemanfaatannya adalah melalui media visual berbasis 3D yang dapat digunakan untuk memperkenalkan gedung, fasilitas, maupun program kerja instansi kepada masyarakat secara lebih menarik dan interaktif. Objek 3D dalam dunia komputer grafis merujuk pada konsep objek dalam tiga dimensi (3D) yang terdiri dari poligon, titik, garis, dan permukaan. Objek 3D merupakan elemen penting dalam pembuatan video game, animasi, dan efek visual[4]

Kota Pontianak sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Barat memiliki kekayaan budaya Melayu yang kuat dan menjadi identitas lokal yang penting untuk terus dijaga. Integrasi nilai-nilai budaya dalam elemen-elemen arsitektural bangunan pemerintah menjadi salah satu strategi untuk mempertahankan dan memperkenalkan kearifan lokal kepada masyarakat luas. Namun demikian, belum banyak gedung pemerintahan yang divisualisasikan secara digital dengan mengedepankan unsur budaya tersebut, salah satunya gedung kantor walikota pontianak.

Berdasarkan hasil observasi terhadap sistem dokumentasi di Bagian Prokopim Sekretariat Daerah Kota Pontianak, diketahui bahwa belum tersedia media dokumentasi dalam bentuk visualisasi tiga dimensi (3D) terhadap Gedung Kantor Wali Kota. Seluruh dokumentasi masih bersifat konvensional, terbatas pada fotografi dan videografi dua dimensi.

Tidak adanya media visual 3D menyebabkan terbatasnya sarana penyajian informasi visual bangunan secara menyeluruh, khususnya dalam konteks promosi digital yang interaktif dan menarik. Kondisi ini menunjukkan adanya celah yang dapat diisi melalui pengembangan media digital berbasis visualisasi 3D, yang lebih efektif dalam menampilkan bentuk fisik, struktur bangunan, dan nilai-nilai arsitektur lokal.

Gedung Kantor Wali Kota Pontianak merupakan salah satu bangunan strategis yang memiliki potensi besar untuk merepresentasikan identitas lokal melalui sentuhan arsitektur Melayu.

Arsitektur Melayu adalah bagian dari Arsitektur Tradisional Indonesia yang merupakan suatu karya dalam bentuk bangunan maupun lingkungan, yang dimana bentuk, fungsi, ornamen serta cara pembuatannya diwariskan secara turun temurun untuk mewadahi aktifitas manusia sesuai dengan kebutuhannya. Menurut Effendi (2009), bangunan tradisional Melayu merupakan sebuah objek yang digunakan sebagai tempat kediaman keluarga. Selain digunakan sebagai tempat kediaman, bangunan tradisional Melayu biasanya juga digunakan sebagai tempat bermusyawarah, tempat untuk berketurunan serta sebagai tempat untuk berlindung bagi siapapun yang memerlukannya[5]

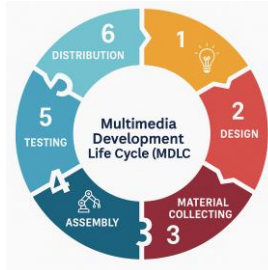
Dengan pendekatan visualisasi 3D, konsep arsitektur Melayu dapat dieksplorasi dan ditampilkan secara mendalam, baik dari segi bentuk, motif, hingga nuansa warna khas. Hal ini tidak hanya mendukung promosi budaya visual, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai media edukasi, perencanaan ulang, atau dokumentasi digital jangka panjang.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan visualisasi 3D dari Gedung Kantor Wali Kota Pontianak dengan mengangkat elemen arsitektur khas Melayu sebagai nilai tambah estetis dan identitas budaya lokal. Visualisasi ini dirancang sebagai representasi digital yang tidak hanya mendukung pelestarian budaya dan memperkuat citra kelembagaan pemerintah daerah melalui pendekatan visual modern, tetapi juga berfungsi sebagai media dokumentasi, presentasi, dan promosi instansi. Selain itu, melalui keterlibatan dalam proyek ini, kemampuan teknis dalam modeling dan rendering 3D dapat dikembangkan, sekaligus menumbuhkan pemahaman mengenai pentingnya komunikasi visual dalam menunjang citra serta layanan pemerintah kepada publik.

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak Blender, yaitu perangkat lunak animasi 3D yang sangat cocok digunakan oleh perseorangan maupun studio kecil dalam proyek 3D [6]. Blender juga merupakan kombinasi antara dunia maya (virtual) dan dunia nyata (real) yang dibuat oleh komputer, sehingga dengan perpaduan teknologi modern, gambar interior kamar dapat divisualisasikan dalam bentuk 3D menggunakan Blender. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membuat media pengenalan modeling dan texturing interior 3D kepada masyarakat. Teknologi ini tidak sepenuhnya menggantikan realitas, melainkan menambahkan objek atau benda-benda maya ke dalam bentuk tiga dimensi dan ditampilkan secara nyata[7].

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan produk multimedia terbagi menjadi tiga tahapan utama yang dilakukan secara berurutan, yaitu pra-produksi, produksi, dan pasca-produksi. Dari ketiga proses tahapan produksi multimedia diatas, dibagi lagi ke dalam 6 tahapan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Metode pengembangan multimedia ini terdiri dari 6 tahapan yaitu, Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution.[8]



Gambar 1. *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1 Pra Produksi

1. Konsep

Pembuatan Visualisasi 3D Gedung Kantor Wali Kota Pontianak dengan sentuhan arsitektur Melayu ditujukan untuk Masyarakat Umum sebagai media pelestarian budaya.

Tabel 1. Deskripsi Konten

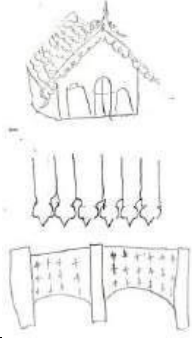


Judul	Visualisasi 3D Gedung Kantor Wali Kota dengan Sentuhan Arsitektur Melayu
Tujuan	Ditujukan bagi masyarakat luas serta pemerintah sebagai media pelestarian budaya dan promosi visual arsitektur Melayu
Tema	Budaya
Durasi	1 Menit
Pengguna akhir	Masyarakat Umum
Audio	Lagu berjudul "Kote Pontianak"
Video	Video 3D <i>Modeling</i> Gedung Kantor Wali Kota Pontianak

2. Perancangan (Design)

Konsep yang telah ditentukan kemudian diimplementasikan kedalam bentuk storyboard sebagai panduan dalam menentukan alur visual, sudut pandang kamera, komposisi adegan, serta elemen-elemen visual yang akan ditampilkan dalam proses pembuatan visualisasi 3D.

Tabel 2. Storyboard

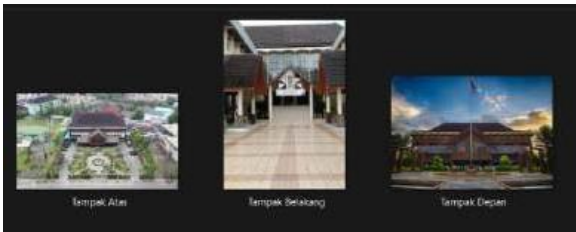

Board	Durasi	Keterangan
	00:00 - 00:05	Opening Bumper Logo Kota Pontianak
	00:05 - 00:15	Halaman Depan Kantor Wali Kota Pontianak

	00:15 - 00:40	Ornamen dan Ukiran Pada Gedung Kantor Wali Kota Pontianak
	00:40 - 00:55	Halaman Belakang Kantor Wali Kota Pontianak
	00:55 - 01:00	Bumper Closing Logo Kota Pontianak

3. Pengumpulan Material (*Material Collection*)

Pengumpulan bahan seperti foto referensi gedung, tekstur ornamen Melayu, aset 3D lingkungan, dan elemen pendukung lainnya. Tahap ini memastikan seluruh materi visual tersedia untuk proses modeling dan penyusunan visualisasi 3D secara akurat.

Tabel 3. Referensi

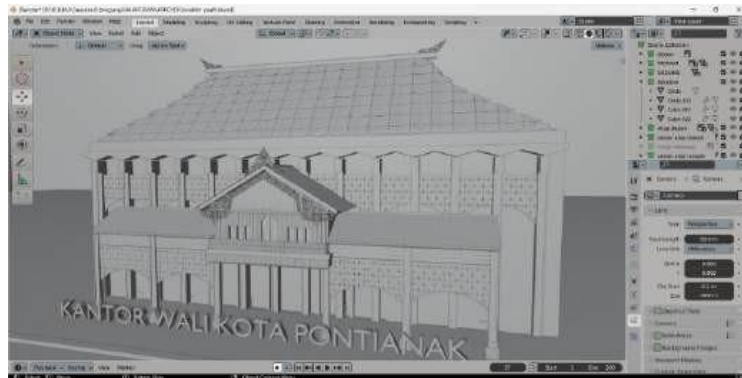
No	Material	Keterangan
1		Tampak Atas, Belakang, dan Atas Kantor Wali Kota Pontianak
2		Ornamen pada Gedung Kantor Wali Kota Pontianak

3.2 Produksi

Pada bagian produksi dibahas yang berkaitan dengan modeling dan *texturing environment*, animation, dan editing.

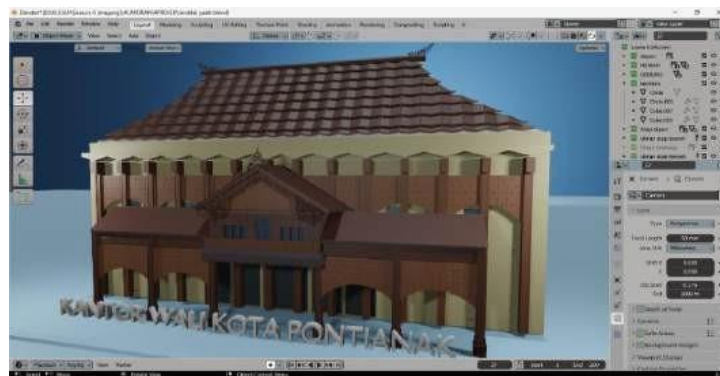
1. *Modeling dan texturing environment*

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan objek 3D menggunakan dua teknik utama: Primitive Modeling dan NURBS Modeling. Metode Primitive Modeling dimanfaatkan untuk membentuk struktur dasar bangunan dengan objek standar seperti box, plane, dan cylinder, yang kemudian dimodifikasi menggunakan extrude, scale, dan loop cut.



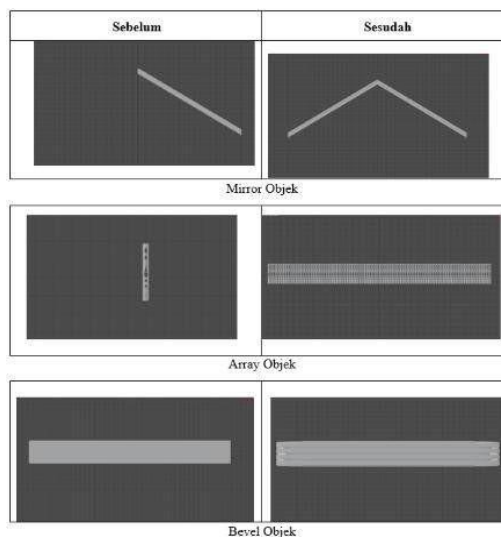
Gambar 2. Modeling Gedung Kantor Wali Kota

Setelah modeling selesai, tahap texturing dilakukan dengan menambahkan warna dan tekstur realistis melalui Shader Editor pada Blender. Misalnya, dinding bangunan diberi tekstur kayu untuk mencerminkan nuansa arsitektur tradisional, sementara elemen lain menggunakan base color yang relevan. Tahapan ini bertujuan untuk memperkuat kesan visual dan memperjelas identitas budaya pada gedung yang divisualisasikan



Gambar 3. Texturing Gedung Kantor Wali Kota

Menambahkan Modifier seperti mirror yang digunakan untuk simetri gedung, array digunakan untuk pengulangan jendela dan tiang, dan Bevel agar sisi dari objek tidak terlalu tajam.



Gambar 4. Penggunaan Modifier

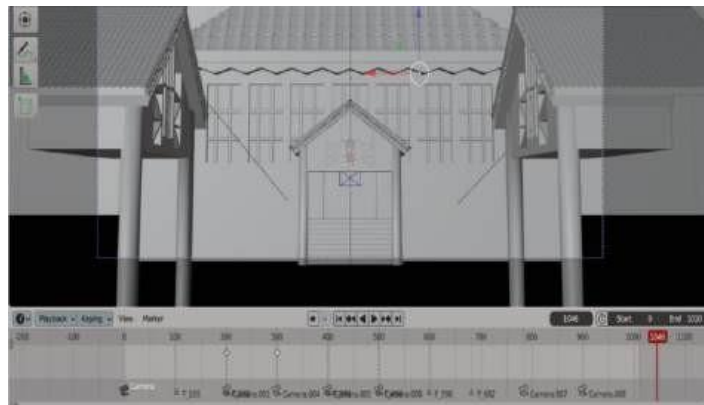
Teknik Nurbs Modeling (Curve Modeling) menggunakan objek dasar berupa kurva atau garis 2D sebagai elemen utama dalam membentuk model tiga dimensi. Konsep dasar dari teknik ini adalah mengubah objek dua dimensi menjadi objek tiga dimensi. Proses pembuatannya mirip dengan pembuatan objek 2D pada aplikasi desain grafis dua dimensi, di mana pengguna memiliki kebebasan untuk membentuk objek secara fleksibel melalui manipulasi kurva atau garis sebagai dasar pembentukan model. Teknik ini sangat efektif dalam menciptakan bentuk-bentuk organik atau objek dengan detail lengkung yang kompleks.



Gambar 5. Nurbs Modeling Pada Ukiran

2. Animation

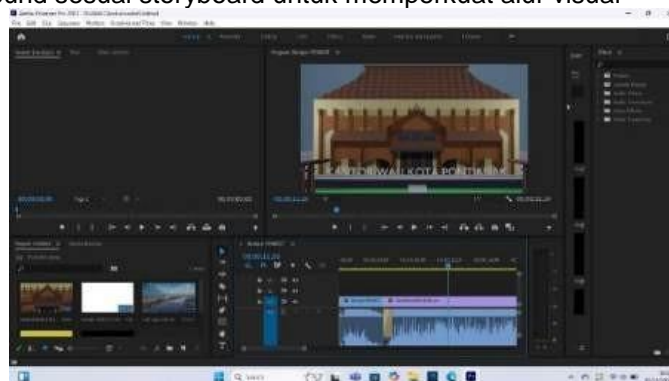
Pergerakan kamera diarahkan secara dinamis dengan bantuan marker sebagai penanda pergantian sudut pandang, sehingga setiap bagian bangunan dapat ditampilkan secara menyeluruh dan terstruktur.



Gambar 6. Penganimasian Kamera.

3. Editing

Hasil render kemudian dilakukan penyuntingan pada Adobe Premiere Pro dengan penambahan bumper dan backsound sesuai storyboard untuk memperkuat alur visual



Gambar 7. Proses Editing

3.3 Pasca Produksi

1. Pengujian (Testing)

Pengujian dilakukan melalui kuesioner kepada ahli dan pengguna untuk memastikan visualisasi 3D sesuai tujuan dan bebas dari kesalahan signifikan.

a. Pengujian Ahli Media

Berikut bentuk form pertanyaan dan jawaban pengujian yang dilakukan terhadap ahli media

Tabel 4. Pengujian Ahli Media

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	R	TS	STS
1	<i>Modeling</i> 3D Gedung Kantor Wali Kota Pontianak yang dibuat sudah sesuai dengan referensi nyata dan konsep arsitektur Melayu.					
2	<i>Texturing environment</i> mendukung estetika dan nuansa arsitektur Melayu yang ditampilkan					
3	Representasi bangunan dan ornamen khas Melayu pada model 3D sudah sesuai dengan konsep arsitektur sebenarnya.					
4	Alur penyajian visualisasi 3D mudah diikuti dan tidak membingungkan.					
5	Perpindahan antar adegan atau sudut pandang kamera berjalan dengan mulus dan tidak membingungkan					
Aspek Visual						
6	Sudut pandang kamera (pengambilan gambar) sudah sesuai untuk menampilkan bentuk dan detail gedung.					
7	Teknik sinematik yang digunakan mendukung suasana formal dan budaya dalam visualisasi.					
8	Penggunaan warna dan pencahayaan dapat menonjolkan karakter bangunan dan kesan arsitektur Melayu.					
9	<i>Color grading</i> pada visualisasi sudah konsisten dan mendukung tema budaya Melayu.					
Aspek Audio						
10	Penggunaan backsound mendukung suasana formal, budaya, dan memperkuat pesan visualisasi.					
11	Kualitas audio terdengar jelas, tidak mengganggu, dan sesuai dengan suasana yang diinginkan.					

Berdasarkan jawaban dari 2 ahli media, dengan 11 skor Sangat Setuju dan 9 skor Setuju, diperoleh hasil perhitungan sebesar 82,73% yang termasuk dalam interval Sangat Setuju (SS). Hal ini menunjukkan bahwa visualisasi 3D Gedung Kantor Wali Kota Pontianak dengan sentuhan arsitektur Melayu sangat layak untuk dipublikasikan

b. Pengujian Ahli Materi

Berikut bentuk form pertanyaan dan jawaban pengujian yang dilakukan terhadap ahli materi

Tabel 5. Pengujian Ahli Materi

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	R	TS	STS
1	Visualisasi 3D sudah menarik					
2	Judul Visualisasi 3D menarik dan sesuai dengan isi yang ditampilkan.					
3	Tampilan bangunan sesuai dengan karakteristik arsitektur Melayu					
4	Warna dan elemen visual mendukung suasana khas budaya lokal					
5	Animasi dalam video berjalan dengan halus dan menarik					
6	Video memberikan gambaran yang baik tentang Gedung Kantor Wali Kota					
7	<i>Background</i> sesuai dan memperkuat suasana video					
8	Durasi video sudah sesuai dan tidak membosankan					
9	Video ini dapat digunakan sebagai media promosi kota Pontianak					
10	Secara keseluruhan, saya puas dengan video visualisasi ini					

Berdasarkan jawaban dari 2 ahli media, yaitu 9 skor Sangat Setuju dan 11 skor Setuju, maka diperoleh hasil perhitungan sebesar 89% yang termasuk dalam interval Sangat Setuju (SS). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Visualisasi 3D Gedung Kantor Wali Kota Pontianak dengan sentuhan Arsitektur Melayu sangat layak untuk dipublikasikan

- c. Pengujian Masyarakat Umum
 Berikut bentuk form pertanyaan dan jawaban pengujian yang dilakukan terhadap masyarakat umum.

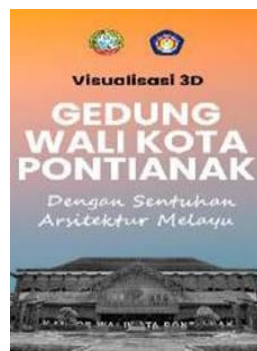
Tabel 6. Pengujian Masyarakat Umum

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	R	TS	STS
Kebenaran Informasi						
1	Video Visualisasi memudahkan dalam menyampaikan informasi tentang Arsitektur Melayu					
2	Penjelasan visual mengenai unsur arsitektur Melayu pada bangunan sudah disampaikan dengan tepat.					
3	Visualisasi 3D ini mendukung dalam mengenalkan elemen budaya Melayu pada desain bangunan.					
4	Visualisasi pada video 3D menyampaikan informasi yang menarik dan mudah diterima					
5	Unsur arsitektur Melayu yang ditampilkan sudah sesuai dengan karakter asli yang ada pada bangunan sebenarnya.					
Aspek Isi						
6	Visualisasi 3D yang dibuat relevan dengan konteks budaya dan identitas lokal Melayu Pontianak.					
7	Alur penyajian dalam visualisasi 3D tersusun jelas dan sistematis.					
8	Visualisasi 3D ini berhasil menyampaikan nilai budaya yang terkandung dalam desain arsitektur Melayu					
9	Media visualisasi ini mampu menarik minat generasi muda untuk mengenal budaya arsitektur Melayu lokal.					
10	Penyajian visualisasi sudah sesuai dengan judul dan tujuan pembuatan media ini.					

Berdasarkan jawaban dari 30 responden masyarakat umum, yaitu 163 memilih Sangat Setuju dan 137 memilih Setuju, diperoleh hasil perhitungan sebesar 90,87% dengan interval Sangat Setuju (SS). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Visualisasi 3D Gedung Kantor Wali Kota Pontianak dengan Sentuhan Arsitektur Melayu sangat layak untuk dipublikasikan.

3.4 Hasil

Hasil merupakan tahap akhir dari MDLC yaitu distribusi, dimana produk yang telah selesai dikembangkan disebarluaskan kepada pengguna akhir. Video yang dibuat ini berdurasi 1 menit dengan format video MP4. Film ini di sebar / di distribusi menggunakan media instagram dengan bentuk sampul video seperti pada gambar.



Gambar 8. Sampul Video / Hasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah dicapai, visualisasi 3D Gedung Kantor Wali Kota Pontianak dengan sentuhan arsitektur Melayu berhasil dikembangkan menggunakan perangkat lunak Blender. Proses ini tidak hanya menghasilkan representasi digital bangunan secara realistis, tetapi juga berhasil mengangkat nilai-nilai budaya lokal melalui ornamen khas Melayu yang diaplikasikan. Visualisasi ini memberikan kontribusi terhadap pelestarian budaya serta membuka peluang pemanfaatan teknologi digital dalam bidang arsitektur dan dokumentasi sejarah kota. Selain itu, hasil model ini dapat digunakan sebagai bahan promosi visual, edukasi budaya, dan referensi dalam perencanaan pembangunan kota Pontianak ke depannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dihaturkan terimakasih kepada Bapak Jemi Ibrahim, A.Md, Pranata Humas Ahli Pertama bagian Protokol dan Keamanan Pimpinan yang berperan penting dalam terlaksanannya kegiatan Pendampingan pembuatan 3D Gedung kantor Wali Kota Pontianak ini.

REFERENSI

- [1] Andy Satria, Asri Mahara, Alwis Anasyon Situmorang, and Arya Novandli, "Peran Teknologi Digital Dalam Perkembangan Dunia Perancangan Arsitektur," *Jupiter: Publikasi Ilmu Keteknikan Industri, Teknik Elektro dan Informatika*, vol. 2, no. 2, pp. 166–174, Jan. 2024, doi: 10.61132/jupiter.v2i2.148.
- [2] H. Syukri, A. Ikhwan, M. Alda, and U. Islam Negeri Sumatera Utara, "Visualisasi 3d Jam Gadang Bukittinggi Dengan Konsep Virtual Reality Berbasis Android," 2024. [Online]. Available: <http://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JTIKP/page178>
- [3] E. N. Wijayanti and H. Sutanta, "Visualisasi 3d Rencana Detail Tata Ruang Kota Yogyakarta Dengan Cesium," 2020.
- [4] D. Fitriatloka et al., "Aplikasi Peta Interaktif 3D Pada Gedung Fakultas Teknik Universitas Lampung." [Online]. Available: www.unity3d.com
- [5] F. Rahman and H. Kurniawan, "Penerapan Ciri Khas Arsitektur Melayu Pada Fasad Bangunan Kontemporer Di Kota Pekanbaru (Kasus Perkantoran Pemerintahan Di Tenayan Raya)," *Journal of Architectural Design and Development*, vol. 2, no. 2, p. 103, Dec. 2021, doi: 10.37253/jad.v2i2.4967.
- [6] R. Rahmat and N. Noviyanti, "Augmented Reality untuk Materi Bangun Ruang Menggunakan Unity 3D, Vuforia SDK dan Aplikasi Blender," *JURNAL TIKA*, vol. 5, no. 3, pp. 86–92, Jan. 2021, doi: 10.51179/tika.v5i3.59.
- [7] F. Yunita, "Perancangan Desain Interior Kamar Menggunakan Software Sketchup dan 3D Blender".
- [8] P. Budaya Jawa Barat Di Kompepar Giri Harja Jelekong -Ilma Amalia Jaza etal and I. Amalia Jaza, "Implementasi Multimedia Development Life Cycle (Mdlc) Pada Aplikasi Media Implementasi Multimedia Development Life Cycle (Mdlc) Pada Aplikasi Media Pembelajaran Budaya Jawa Barat Di Kompepar Giri Harja Jelekong," vol. 06, no. 02, 2024, doi: 10.54209/jatilima.