# PENERAPAN TEKNIK *PAINT OVER 3D RENDER* PADA BACKGROUND RUANGAN KELAS ANIMASI 2D "EXAM"

## SKRIPSI NON REGULER

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknologi Informasi

disusun oleh

**NIO RANGGA KUSUMA SAMUDRA**

**22.82.1451**


Kepada


**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**


**2026**

# PENERAPAN TEKNIK *PAINT OVER 3D RENDER* PADA BACKGROUND RUANGAN KELAS ANIMASI 2D "EXAM"

**SKRIPSI NON REGULER**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknologi Informasi


disusun oleh

**NIO RANGGA KUSUMA SAMUDRA**

**22.82.1451**


Kepada


**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**


**2026**

## HALAMAN PERSETUJUAN

## SKRIPSI NON REGULER

# PENERAPAN TEKNIK *PAINT OVER 3D RENDER* PADA BACKGROUND RUANGAN KELAS ANIMASI 2D "EXAM"

yang disusun dan diajukan oleh

**Nio Rangga Kusuma Samudra**

**22.82.1451**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Januari 2026

**Dosen Pembimbing,**

**Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom.**
**NIK. 190302427**

## HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI NON REGULER

# PENERAPAN TEKNIK *PAINT OVER 3D RENDER* PADA BACKGROUND RUANGAN KELAS ANIMASI 2D "EXAM"

yang disusun dan diajukan oleh

**Nio Rangga Kusuma Samudra**

**22.82.1451**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Januari 2026

**Susunan Dewan Penguji**

| Nama Penguji | Tanda Tangan |
|---|---|
| **Bhanu Sri Nugraha, S.Kom., M.Kom.**<br>**NIK. 190302164** | |
| **Caraka Aji Pranata, M.Kom.**<br>**NIK. 190302687** | |
| **Dhimas Aji Satria, S.Kom., M.Kom.**<br>**NIK. 190302427** | |

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Januari 2026

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.**
**NIK. 190302106**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : Nio Rangga Kusuma Samudra**
**NIM : 22.82.1451**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PENERAPAN TEKNIK *PAINT OVER 3D RENDER* PADA BACKGROUND RUANGAN KELAS ANIMASI 2D "EXAM"**

Dosen Pembimbing : Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom,

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 Januari 2026

Yang Menyatakan,

Nio Rangga Kusuma Samudra

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, orang tua, keluarga, teman seperjuangan tim Aoyume Productions, dosen pembimbing, dosen pengampu, pasangan, serta semua pihak lain yang telah memberikan doa, dukungan, dan bantuan selama proses penyusunan karya ini.

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul PENERAPAN TEKNIK *PAINT OVER 3D RENDER* PADA BACKGROUND RUANGAN KELAS ANIMASI 2D "EXAM".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi pada jenjang Strata Satu (S1). Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak yang telah berperan penting. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang Tua saya, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, doa, serta nasehat hingga sekarang.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Dr. Kusrini, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Agus Purwanto, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
5. Bapak Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
7. Teman-teman seperjuangan Tim Aoyume Productions, yang selalu memberikan semangat, bantuan, serta kebersamaan yang berharga selama proses penelitian dan produksi animasi ini.

8. Issqueila Ayu Canderasasi atas dukungan, kesabaran, serta semangat yang diberikan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi bagi mahasiswa, praktisi, maupun pihak lain yang tertarik pada bidang animasi.

Yogyakarta, 22 Januari 2026

Penulis

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... i
HALAMAN PERSETUJUAN ..... ii
HALAMAN PENGESAHAN ..... iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..... iv
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... v
KATA PENGANTAR ..... vi
DAFTAR ISI ..... viii
DAFTAR TABEL ..... xii
DAFTAR GAMBAR ..... xiii
DAFTAR LAMPIRAN ..... xv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN ..... xvi
DAFTAR ISTILAH ..... xvii
INTISARI ..... xix
*ABSTRACT* ..... xx
BAB I PENDAHULUAN ..... 1
1.1 Latar Belakang ..... 1
1.2 Rumusan Masalah ..... 2
1.3 Batasan Masalah ..... 2
1.4 Tujuan Penelitian ..... 3
BAB II TEORI DAN PERANCANGAN ..... 4
2.1 Dasar Teori ..... 4
2.1.1 Animasi 2D ..... 4
2.1.2 Animasi Frame By Frame ..... 4

2.1.3 Background Animasi .....4
2.1.4 *3D Layouting* .....5
2.1.5 Komposisi .....6
2.1.6 Perspektif .....7
2.1.7 Kamera .....7
2.1.8 Warna .....8
2.1.9 Sumber Cahaya .....9
2.1.10 *Element Placement* .....10
2.1.11 Perangkat Lunak Perancangan *Background* .....11
2.2 Teori Analisis Kebutuhan .....12
2.2.1 Brief Produksi .....12
2.2.2 Pengumpulan Data Referensi .....13
2.2.3 Kebutuhan Fungsional .....14
2.2.4 Kebutuhan Non Fungsional .....15
2. 3 Analisis Aspek Produksi .....18
2.3.1 Aspek Kreatif .....18
2.3.2 Aspek Teknis .....23
2.4 Analisis Aspek Pra-Produksi .....29
2.4.1 Ide Cerita .....30
2.4.2 Naskah .....30
2.4.3 *Concept Art* .....31
2.4.3.1 Desain Karakter Utama .....31
2.4.3.2 Desain Karakter Tambahan .....32
2.4.3.3 Desain Properti .....34
2.4.3.4 *Background* dan Proporsi .....36

2.4.4 *Storyboard* ..... 37
BAB III METODE PENELITIAN ..... 38
3.1 Produksi ..... 38
3.1.1 3D Layouting ..... 38
3.1.1.1 *Search Asset 3D* ..... 38
3.1.1.2 Import Aset ..... 38
3.1.1.3 Layouting ..... 39
3.1.2 *Setting Angle* Kamera ..... 40
3.1.2.1 *Layouting* Kamera ..... 40
3.1.2.2 Setting Perspektif Kamera ..... 40
3.1.3 Rendering 3D Format PNG ..... 41
3.1.4 Painting ..... 42
3.1.4.1 Format Kanvas Dan Menambah *Guide Line* ..... 42
3.1.4.2 Base Colour ..... 44
3.1.4.3 *Highlight* dan *Shadow* ..... 45
3.1.4.4 Detailing ..... 45
3.2 Pasca Produksi ..... 45
3.2.1 Pemindahkan Kanvas dan Penggabungan *Layer* Dengan NPC ..... 45
3.2.2 *Export* dan Penamaan ..... 46
3.3 Evaluasi ..... 47
3.3.1 Evaluasi Kebutuhan Fungsional ..... 47
3.3.2 Evaluasi Teknik ..... 50
3.3.3 Evaluasi Ahli ..... 52
3.3.4 Evaluasi Gemastik ..... 56
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN ..... 59

4.1 Kesimpulan .....59
4.2 Saran .....60
REFERENSI .....61
LAMPIRAN .....64

# DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kebutuhan Perangkat Keras.....15
Tabel 2. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....16
Tabel 2. 3 Kebutuhan Brainware .....16
Tabel 2. 4 Aspek Kreatif.....18
Tabel 2. 5 Aspek Teknis .....23
Tabel 3. 1 Evaluasi Kebutuhan Fungsional .....47
Tabel 3. 2 Evaluasi Teknik .....50
Tabel 3. 3 Nama Ahli dan Pekerjaan .....52
Tabel 3. 4 Hasil Penilaian .....53
Tabel 3. 5 Bobot Nilai.....54
Tabel 3. 6 Presentase Nilai.....54
Tabel 3. 7 Penilaian Juri GEMASTIK XVIII .....56

## DAFTAR GAMBAR


Gambar 2. 1 Contoh *Background* Animasi "Hyouka" .....5
Gambar 2. 2 Contoh *3D Layouting* .....6
Gambar 2. 3 Contoh Komposisi.....6
Gambar 2. 4 Contoh Perspektif Perancangan Animasi “Mob Psycho 100” .....7
Gambar 2. 5 Contoh *Angle* Kamera .....8
Gambar 2. 6 Cohtoh Pewarnaan .....9
Gambar 2. 7 Contoh Sumber Cahaya.....10
Gambar 2. 8 Contoh *Element Placement* .....11
Gambar 2. 9 *Software* Blender .....11
Gambar 2. 10 *Screenshot* Animasi *"Afternoon Class"* .....13
Gambar 2. 11 *Screenshot* Animasi *"The Twnis"*.....14
Gambar 2. 12 Naskah Film Animasi Pendek 2D "EXAM" .....31
Gambar 2. 13 Desain Karakter Dika .....32
Gambar 2. 14 Ekspresi Karakter Dika .....32
Gambar 2. 15 Desain Karakter Rani .....33
Gambar 2. 16 Ekspresi Karakter Rani .....33
Gambar 2. 17 Desain Karakter Pak Budi .....34
Gambar 2. 18 Ekspresi Karakter Pak Budi .....34
Gambar 2. 19 Desain Properti Pisau .....35
Gambar 2. 20 Desain Properti Buku Dika .....35
Gambar 2. 21 Desain Properti Buku Rani .....35
Gambar 2. 22 Desain Properti Buah Apel .....36
Gambar 2. 23 Objek *Background* .....36
Gambar 2. 24 Proporsi Dengan Karakter.....37
Gambar 2. 25 Storyboard Film Animasi Pendek 2D "EXAM" .....37
Gambar 3. 1 Platform *Open Source* .....38
Gambar 3. 2 *Import File* Aset Format OBJ .....39
Gambar 3. 3 Tampilan Aset Awal .....39

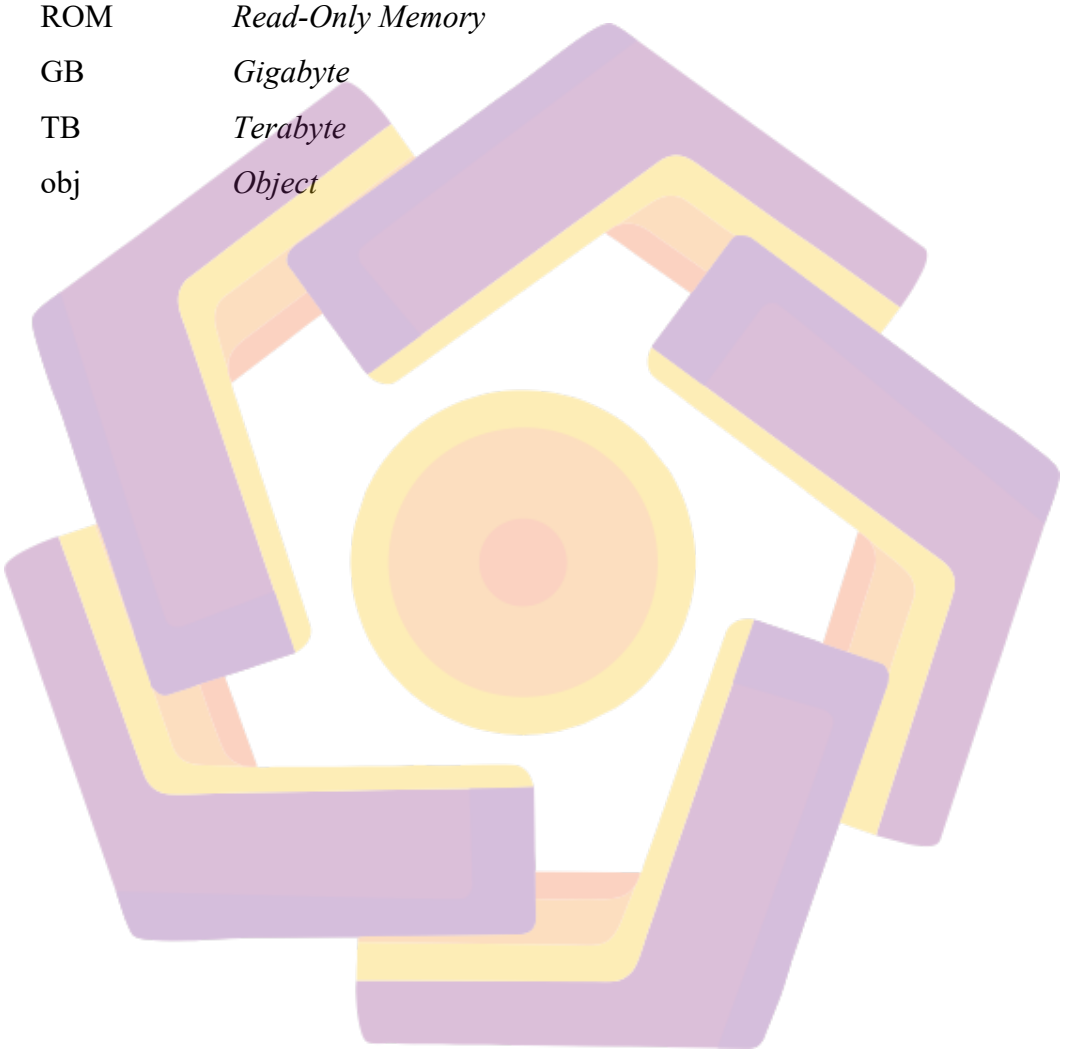
Gambar 3. 4 Perbandingan Aset Sebeleum *Layout* (kiri) dan Setelah *Layout* (kanan) ..... 39
Gambar 3. 5 Mengatur *Layout* Kamera ..... 40
Gambar 3. 6 Perspektif Lensa Cembung ..... 40
Gambar 3. 7 Mengubah Pengaturan Render ..... 41
Gambar 3. 8 Mengubah Pengaturan *Panorama Type* ..... 41
Gambar 3. 9 Mengatur Format Render ..... 41
Gambar 3. 10 Hasil Render ..... 42
Gambar 3. 11 Fromat Kanvas ..... 42
Gambar 3. 12 Pengaturan *Guide* ..... 43
Gambar 3. 13 Format Piksel *Guide* ..... 43
Gambar 3. 14 Hasil Pengaturan *Guide* ..... 44
Gambar 3. 15 *Import Render* 3D ..... 44
Gambar 3. 16 *Painting Base Colour* ..... 44
Gambar 3. 17 Penambahan *Highlight* dan *Shadow* ..... 45
Gambar 3. 18 *Detailing* Objek ..... 45
Gambar 3. 19 Perbandingan NPC Sebelum Diberi *Highlight* dan *Shadow* (kiri) dan NPC Setelah Diberi *Highlight* dan *Shadow* (kanan) ..... 46
Gambar 3. 20 Penamaan *Layer* ..... 46
Gambar 3. 21 *Export Layer* Sesuai Objek ..... 47
Gambar 3. 22 Bukti Lolos Babak Penyisihan ..... 58

# DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing .....64
Lampiran 2 Surat Keterangan Jalur Skripsi Non Reguler.....66
Lampiran 3 Naskah Lengkap .....67
Lampiran 4 Storyboard Lengkap .....71
Lampiran 5 Data Kuisioner Uji Validasi Ahli .....74
Lampiran 6 HKI animasi “EXAM” .....78
Lampiran 7 Dokumentasi.....79

## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

| | |
|---|---|
| 2D | 2 dimensi |
| 3D | 3 dimensi |
| RAM | *Random Access Memory* |
| ROM | *Read-Only Memory* |
| GB | *Gigabyte* |
| TB | *Terabyte* |
| obj | *Object* |



## DAFTAR ISTILAH

| | |
|---|---|
| *Add* | efek layer blending penambah cahaya |
| *Angle* | sudut pandang kamera |
| *Background* | latar belakang visual |
| *Balance* | keseimbangan komposisi visual |
| *Base Colour* | warna dasar objek |
| *Blueprint* | cetak biru |
| *Brush* | kuas digital untuk menggambar pada kanvas digital |
| *Clean Up* | perapihan gambar akhir |
| *Comedy-Fantasy* | genre komedi dan fantasi |
| *Compositing* | penggabungan elemen visual |
| *Concept Art* | visual konsep awal |
| *Cycles* | hasil visual realistis di Blender |
| *Depth of Field* | efek fokus dan blur |
| *Detailing* | penambahan visual secara lebih jelas dan mendalam |
| *Digital Painting* | melukis dengan berbasis teknologi komputer |
| *Eeve* | jenis hasil render akhir |
| *Eye Level* | sudut kamera sejajar mata |
| *Export* | mengeluarkan atau menyimpan file ke format lain |
| *Fisheye Equlsolid* | lensa sudut pandang lebar |
| *Fish Eye* | efek distorsi lensa lebar |
| *Focal Length* | jarak fokus lensa |
| *Foreground* | bagian depan adegan atau latar |
| *Framing* | pembingkaian objek visual |
| *Frame by Frame* | teknik animasi dengan cara menggambar satu per satu |
| *Guide Line* | garis bantu untuk merapikan posisi objek |
| *Golden Ratio* | prinsip komposisi estetis |
| *High Angle* | arah kamera dari atas |
| *Highlight* | bagian terang objek |
| *Import* | memasukkan atau mengambil file ke dalam aplikasi |

| | |
|---|---|
| *Key Frame* | frame utama animasi |
| *Layer* | lapisan gambar yang ditumpuk membentuk komposisi |
| *Layout* | tata letak adegan |
| *Light Source* | sumber cahaya |
| *Location* | posisi objek dalam ruang 3D |
| *Low Angle* | arah kamera dari bawah |
| *Midground* | bagian tengah adegan atau latar |
| *Mood* | suasana visual adegan |
| *Motion Tracking* | pelacakan gerak objek |
| *Multiply* | efek layer mode blending bayangan |
| *Open Source* | perangkat lunak bebas |
| *Paint Over* | teknik melukis di atas render |
| *Panorama Type* | tampilan sudut lebar |
| *Platform* | media publikasi karya |
| *Render* | proses menghasilkan gambar akhir |
| *Rule of Thirds* | aturan komposisi kamera |
| *Rotation* | perputaran objek |
| *Saturation* | intensitas warna. |
| *Save Area* | area aman tampilan |
| *Scene* | satu bagian adegan |
| *Shadow* | bayangan objek |
| *Shift X and Y* | perpindahan horizontal dan vertikal |
| *Soft Brush* | kuas digital lembut |
| *Software* | perangkat lunak produksi |
| *Storyboard* | rangkaian sketsa adegan |
| *Timing* | pengaturan durasi Gerak |
| *Tone* | tingkat kecerahan atau kegelapan suatu warna |
| *Visual Storytelling* | bercerita melalui visual |
| *V-shape* | komposisi berbentuk V |
| *Wavefront* | format file objek 3D |
| *Workflow* | alur kerja produksi |

# INTISARI

Dalam produksi animasi 2D, *background* memiliki peranan penting dalam membangun suasana, mendukung narasi, dan memperkuat kesan visual dari setiap adegan. Namun, proses pembuatan *background* 2D secara manual sering kali membutuhkan waktu yang lama, terutama ketika dibutuhkan beberapa *angle* dalam satu latar yang sama.

Penelitian ini membahas penerapan teknik *paint over 3D render* dalam pembuatan *background* animasi 2D berjudul "EXAM". Metode ini memanfaatkan penggunaan model 3D dari aset *open source* yang selanjutnya di *layouting*, berfungsi sebagai acuan *angle* dan visual yang kemudian dikembangkan menjadi lukisan digital (*digital painting*).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan teknik *paint over 3D render* dapat meningkatkan waktu produksi, menjaga konsistensi perspektif antar adegan, serta mempermudah dalam eksplorasi *angle* kamera. Selain itu, teknik *paint over 3D render* memungkinkan penciptaan nuansa visual yang tetap sesuai dengan estetika animasi 2D tanpa kehilangan kedalaman ruang yang dihasilkan dari model 3D. Dengan demikian, metode ini dapat menjadi alternatif dalam proses pembuatan *background* animasi.

**Kata kunci:** Animasi 2D, *Background*, *Digital Painting*, *Paint Over 3D Render*, *Layouting*.

## *ABSTRACT*

*In 2D animation production, the background plays a vital role in establishing the atmosphere, supporting the narrative, and strengthening the visual impact of every scene. However, the process of manually creating 2D backgrounds is often timeconsuming, especially when multiple angles of the same setting are required.*

*This research discusses the implementation of the 3D render paint over technique in creating 2D animation backgrounds for a project titled "EXAM". This method utilizes 3D models from open-source assets, which primarily function as a reference for angle and visuals, to be subsequently developed into a digital painting.*

*The results of this study indicate that the application of the 3D render paint-over technique can improve production time efficiency, maintain perspective consistency across scenes, and facilitate camera angle exploration. In addition, the 3D render paint-over technique enables the creation of visual atmospheres that remain consistent with 2D animation aesthetics while preserving the sense of spatial depth generated by 3D models. Therefore, this method can serve as an alternative approach in the background production process for 2D animation.*



***Keyword*****:** *2D Animation, Background, Digital Painting, Paint Over 3D Render, Layouting.*