

# Pembuatan Video Animasi 3D *Company profile* Kampus Politeknik Caltex Riau Menggunakan Teknik *Low poly*

Rahmatul Laila Zanitra<sup>1</sup>, Juni Nurma Sari<sup>2\*</sup>

<sup>1,3</sup> Jurusan Teknologi Informasi Program Studi Teknik Informatika Politeknik Caltex Riau

<sup>1</sup>rahmatulzanitra@alumni.pcr.ac.id

<sup>2\*</sup>juni@pcr.ac.id

**Abstrak**— *Company profile* kampus adalah aset kampus yang digunakan untuk meningkatkan citra dari kampus. Berdasarkan hasil survei pengetahuan tentang program studi di Politeknik Caltex Riau (PCR) terhadap calon mahasiswa dari Riau dan luar Riau, banyak yang tidak mengetahui program studi di PCR karena kurang mengetahui bidang keilmuan di sebuah program studi. Animasi merupakan salah satu media audiovisual yang baik dalam pemberian informasi yang rumit. Menggunakan teknik *low poly* dapat menghasilkan animasi yang sederhana dan mudah dipahami. Berdasarkan tujuannya, penelitian ini berhasil menampilkan video animasi 3D *company profile* kampus Politeknik Caltex Riau. Video animasi ini menjelaskan informasi tentang program studi dan fasilitas kampus PCR. Informasi yang disampaikan telah sesuai dengan arahan Pudir III dan Bidang PMB PCR. Pada pengujian responden didapatkan hasil 91,99% setuju, bahwa video animasi tersebut dapat memberikan informasi mengenai program studi dan fasilitas di kampus PCR. Dan pengujian terhadap penerapan teknik *low poly* pada *modelling* animasi telah sesuai sehingga animasi tergambar sederhana divalidasi oleh ahli media animasi. Pengujian konten video animasi telah sesuai divalidasi oleh Pudir III PCR. Sehingga kesimpulan dari pengujian keseluruhan video animasi 3D *company profile* kampus PCR dapat digunakan sebagai media pengenalan program studi dan fasilitas di kampus Politeknik Caltex Riau dalam bentuk animasi 3D.

**Kata kunci**— animasi, 3 dimensi, *company profile*, program studi, fasilitas, *low poly*

**Abstract**— The campus *company profile* is a campus asset that is used to improve the image of the campus. Based on the results of a knowledge survey about the study program at the Politeknik Caltex Riau (PCR) against prospective students from Riau and outside Riau, many do not know the study program at PCR because they do not know the scientific field in a study program. *Animation* is one of the good audiovisual media in providing complex information. Using *low poly* techniques can produce *animations* that are simple and easy to understand. Based on its objectives, this study succeeded in displaying a 3D *animation* video of the *company profile* of Politeknik Caltex Riau campus. This animated video explains information about the PCR study program and campus facilities. The information submitted was in accordance with the direction of Pudir III and the PMB PCR Division. In the respondent's test, 91.99% agreed that the animated video could provide information about the study program and facilities on the PCR campus. And testing of the application of *low poly* techniques in modeling *animation* has been appropriate and has been illustrated simply and validated by *animation* media experts. Testing of animated video content has been properly validated by Pudir III PCR. So the conclusion from the overall test of the 3D *animation* video of the PCR campus *company profile* can be used as a medium for the introduction of study programs and facilities at the Politeknik Caltex Riau campus in the form of 3D *animation*.

**Keywords**— *animation*, 3 dimensions, *company profile*, study program, facilities, *low poly*

## I. PENDAHULUAN

*Company profile* adalah sebuah aset suatu lembaga atau perusahaan yang dapat digunakan untuk meningkatkan suatu *image* atau citra dari perusahaan untuk menjalin kerja sama dengan relasi perusahaan, lembaga dan instansi terkait lainnya. *Company profile* tersebut sebagai aset perusahaan yang dipegang dan dimiliki oleh setiap perusahaan atau lembaga (Maimunah et al., 2012) [8]. *Company profile* kampus memungkinkan calon mahasiswa untuk tahu gambaran kualitas, budaya, jurusan dan akan seperti apa nantinya jika kuliah di kampus tersebut. Meski hanya berupa visual dari data-data, namun sebuah *Company profile* dipercaya sebagai identitas dan bukti pertumbuhan sebuah kampus.

Politeknik Caltex Riau (PCR) merupakan perguruan tinggi swasta di Rumbai Pekanbaru. Memiliki sepuluh program studi serta dilengkapi dengan visi dan misi yang jelas, tidak menutup kemungkinan jumlah orang yang berminat untuk mendaftar di PCR baik dari dalam maupun dari luar daerah akan terus bertambah setiap tahunnya. Menurut survei pengetahuan tentang program studi di Politeknik Caltex Riau yang penulis lakukan kepada calon mahasiswa dari daerah Riau dan luar daerah Riau, banyak calon mahasiswa tersebut yang tidak mengetahui program studi di PCR dengan alasan kurang mengetahui bidang keilmuan apa yang akan dipelajari

di sebuah program studi. Penulis juga mendata media apa yang bisa membantu calon mahasiswa tersebut agar lebih mudah memahami program studi di PCR, 57% banyak yang memilih media video animasi 3D dan sisanya memilih media website.

Kampus Politeknik Caltex Riau dalam media pengenalan kampus, menampilkan *Company profile* menggunakan website dan media video. Berdasarkan hasil penelitian (Waryana et al., 2019) [17] Media video atau audiovisual lebih baik dalam pemberian informasi, salah satu media dalam bentuk audiovisual adalah media video animasi. Kelebihan dari media video animasi yaitu mempermudah dalam pemberian informasi yang cukup rumit (Sinurat, 2021) [15]. Selain itu kelebihan lain dari video animasi adalah praktis dan sederhana. Jika dibandingkan dengan video *profile* dengan aktor manusia yang membutuhkan orang (objek), ruang, waktu dan biaya dalam proses syuting video tersebut. Namun dengan video animasi dapat mengurangi keterbatasan ruang, orang dan waktu serta biaya. Karena video animasi hanya membutuhkan karakter dan objek properti animasi yang mudah untuk dilakukan modifikasi, dan dapat diproduksi kapan saja (Putri, 2014) [13].

Teknik *modeling low poly* merupakan pembuatan atau perancangan karakter dan objek 3D dengan jumlah ketidetailan poligon terendah untuk mencapai tampilan terbaik. Dalam

*modeling low poly*, karakter dan objek animasi 3D *low poly* memiliki gaya dengan lekukan yang cenderung kasar dan teknik perancangannya juga sesederhana mungkin agar mudah dipahami oleh penontonnya. Dalam pembuatan video animasi 3D *low poly* biasanya fokus dengan penggambaran yang sederhana tentang sebuah situasi. (Khairunnisa, 2016) [9].

Menggunakan media animasi 3 dimensi dengan *software blender* dan menerapkan teknik *modelling low poly* di harapkan dapat membantu calon mahasiswa baru, maupun masyarakat agar lebih mudah mendapatkan informasi mengenai program studi dari semua jurusan dan fasilitas yang disediakan di Politeknik Caltex Riau. Serta dapat menjadi media pengenalan kampus Politeknik Caltex Riau.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan adalah wawancara dengan mengumpulkan informasi dengan kegiatan tanya jawab secara langsung bersama Pudir III Bidang Pemasaran PCR untuk mengetahui kebutuhan pengguna. Dan mencari informasi dari jurnal dan buku serta memanfaatkan fasilitas internet untuk mencari informasi dari website resmi PCR.

### B. Perancangan

Perancangan pembuatan video animasi terdiri dari 3 tahap yaitu tahap pra produksi, produksi dan pasca produksi. Pada tahap pra produksi adalah tahap awal dan mendasar untuk membangun sebuah video animasi. Dimulai dengan membuat ide cerita dan skenario, serta mencari referensi *brainstorming* dari video animasi yang dibuat, setelah ide, skenario dan *brainstorming* di dapat, selanjutnya melakukan pengumpulan data dan informasi yang berkaitan dengan video animasi dan pra produksi akhir yaitu merancang *concept art* untuk karakter dan objek *low poly*, *storyboard* dan *voice casting*. Selanjutnya pada tahapan kedua yaitu tahapan produksi pada tahap ini melakukan *modelling object low poly*, *texturing object*, *animating*, dan *rendering*. Pada tahapan terakhir yaitu pasca produksi pada tahapan ini melakukan *compositing*, *editing* yaitu mengedit video-video (*scene*) dari proses *rendering* dan final *rendering* menjadi sebuah film animasi.

### C. Implementasi

Projek animasi ini dibuat menggunakan *software blender* dan *adobe premiere pro*. *Blender* digunakan *modelling* objek animasi yang menerapkan teknik *low poly*. *Adobe premiere Pro* digunakan untuk tahap *editing* video animasi.

### D. Pengujian dan Analisa

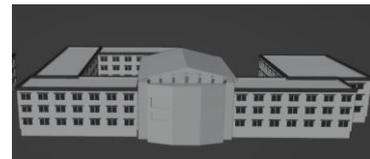
Pengujian untuk proyek animasi ini yaitu pengujian untuk penerapan teknik *low poly* pada *modelling* objek animasi. Kemudian pengujian *User Acceptance Test (UAT)* untuk menguji hasil visual video animasi (konten video) berdasarkan kebenaran (fakta) dari skenario atau narasi cerita. Dan pengujian responden untuk melihat pengaruh dan perbedaan hasil pemahaman dari responden tentang program studi dan fasilitas di kampus Politeknik Caltex Riau.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN.

### A. Modelling dan Texturing

Pemodelan objek 3D *company profile* kampus Politeknik Caltex Riau disesuaikan dengan *brainstorming* dan *concept art* yang telah dibuat pada tahapan pra produksi. pemodelan objek 3D menggunakan bentuk bangun ruang dasar seperti *cube*, *cylinder*, *uv sphere* dan sebagainya dengan berbagai modifikasi ataupun *modifier*.

Penerapan *low poly* dalam *modelling* objek 3D dapat dilihat dari *scene statistics* di aplikasi *blender* dengan cara *set edit mode* dan *select* objek. Maka akan muncul di *scene statistics* jumlah *vertex* dalam objek 3D.



Gambar 1. Hasil Modelling



Gambar 2. Hasil Texturing

### B. Animating

Pada tahap *animating* terdapat *animating* karakter dan *animating* kamera. Pada *animating* karakter langkah awal yang harus dilakukan adalah memberikan tulang kepada sebuah karakter agar karakter tersebut dapat digerakkan dengan pembuatan *rigging* menggunakan *addon rigify*.



Gambar 3. Animating karakter



Gambar 4. Animating kamera

### C. Rendering

Pada video animasi 3D *company profile* kampus PCR mesin *render* yang digunakan adalah *cycles render*.

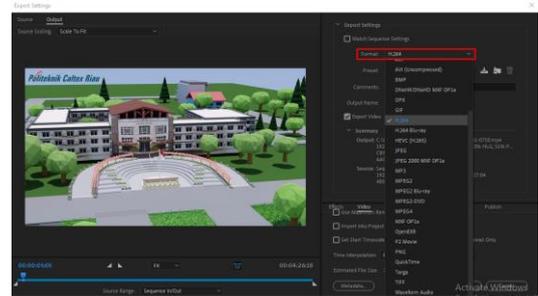
Dalam melakukan tahap *render*, hal pertama yang dilakukan adalah pilih fitur *output properties* kemudian pada bagian *output* pilih tempat penyimpanan, kemudian pada file format pilih AVI JPEG agar hasil *render* berupa video.

Tahap berikutnya adalah pilih opsi *render* kemudian pilih *render animation* untuk *render* file animasi. Maka, file animasi akan mulai *render* sesuai dengan banyak frame yang digunakan dan akan tersimpan di lokasi yang sudah diatur sebelumnya.



Gambar 5. Proses Render

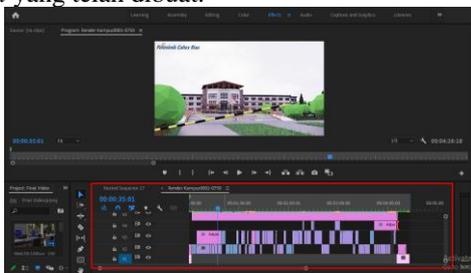
name beri nama pada file video animasi. Pilih *export* dan file video mulai di *render* dan tersimpan pada folder yang sudah diatur sebelumnya.



Gambar 8. Rendering Video

#### D. Compositing

Pada tahapan ini, dilakukan proses penggabungan hasil *render* tiap *scene* pada animasi. Hasil *render* dimasukkan ke aplikasi *Adobe premiere* dan kemudian disusun sesuai dengan *storyboard* yang telah dibuat.



Gambar 6. Compositing

#### G. Hasil Video

Video animasi 3D *company profile* kampus Politeknik Caltex Riau memiliki 33 *scene*, *scene* tersebut mengikuti alur *storyboard*. Berikut beberapa hasil tampilan dari video animasi:

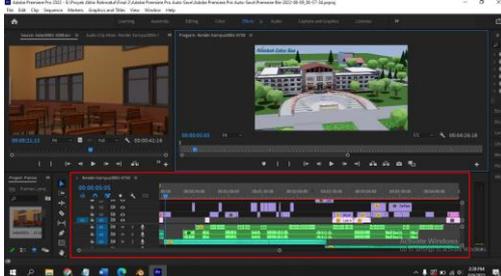


Gambar 9. Gedung Utama PCR

#### E. Editing

Tahap *editing* adalah proses penyusunan *scene* dan penambahan audio dari pengisi suara. Setiap *scene* disusun secara berurutan dan disesuaikan dengan *storyboard* yang telah ada sebelumnya.

Kemudian ditambahkan dengan audio pengisi suara. Setelah itu dilakukan penambahan sound musik. Musik yang digunakan dalam pembuatan video animasi ini adalah *background music startup* [https://youtu.be/cpMjxf16\\_o4](https://youtu.be/cpMjxf16_o4).



Gambar 7. Editing



Gambar 10. GSG PCR



Gambar 11. Mechanical and electrical Workshop

#### F. Rendering

Tahap *render* video adalah tahap menjadikan animasi yang telah di edit di *adobe premiere* menjadi sebuah video. Dalam melakukan *render*, hal pertama yang dilakukan adalah melakukan *export* file video dan menjadikannya media. Pilih format *render* video pilih format H.264 yaitu format HD (*High Definition*) agar hasil video jernih dan video yang dihasilkan akan menjadi video berektensi MP4. Setelah memilih format video, tahap selanjutnya adalah pilih *output*



Gambar 12. Laboratorium Mesin Produksi



Gambar 13. Karakter Mahasiswa dan Mahasiswi



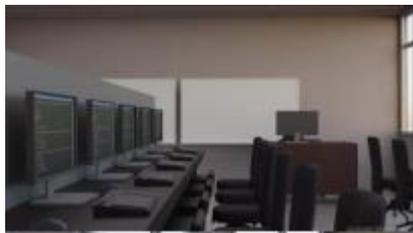
Gambar 19. Studio Multimedia



Gambar 14. Perpustakaan PCR



Gambar 20. Workshop



Gambar 15. Lab *Programming*



Gambar 21. Kantin *De-Pipe*



Gambar 16. Lab *Mobile*



Gambar 22. *Sport Hall*



Gambar 17. Lab Elektro



Gambar 23. Masjid PCR



Gambar 18. Lab Akuntansi

#### IV. PENGUJIAN DAN ANALISA

##### A. *Low poly*

Pengujian *low poly* dilakukan oleh ahli media animasi yaitu Egi Kurniawan, dimana pengujian ini dilakukan dengan menentukan sesuai atau tidak sesuai jumlah *vertex* pada objek animasi..

Objek	Model 3D	Jumlah Vertex	Penilaian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Mahasiswa		5710	✓	
Mahasiswi		7395	✓	

Gambar 24. Cuplikan Hasil Pengujian *Low poly*

Berdasarkan hasil pengujian jumlah *vertex* pada *low poly* berkisar 12-10.000 *vertex*, dimana pengujian ini mendapati hasil yang sesuai untuk kategori *low poly*. Jumlah maksimal *vertex low poly* adalah 12.000 sehingga modelling objek animasi sudah tergambar sederhana

### B. User Acceptance Test (UAT)

Pengujian ini dilakukan untuk menguji hasil visual video apakah model 3D bangunan dan ruangan Politeknik Caltex Riau sudah menyerupai bentuk aslinya dan isi video sesuai berdasarkan kebenaran (fakta) dari skenario atau narasi cerita yang disampaikan pengisi suara pada setiap *scene* animasi dan kesesuaian dengan jalan cerita dan *setting* yang ditampilkan. Pengujian ini dilakukan dengan cara menunjukkan hasil dari video animasi 3D *company profile* kampus Politeknik Caltex Riau kepada Pudir 3 dan Bidang 3 PMB.

Kelas Uji	Butir Uji	Prosedur Pengujian	Keluaran yang diharapkan	Kesimpulan
Model 3D	Model 3D bangunan utama PCR	Menampilkan Model 3D bangunan utama PCR dalam video animasi	Model 3D bangunan utama PCR sesuai dengan bangunan yang sebenarnya	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Model 3D bangunan GSG PCR	Menampilkan Model 3D bangunan GSG PCR dalam video animasi	Model 3D bangunan GSG PCR sesuai dengan bangunan yang sebenarnya	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Model 3D bangunan Lab Mesin Produksi PCR	Menampilkan Model 3D bangunan Lab Mesin Produksi PCR dalam video animasi	Model 3D bangunan Lab Mesin Produksi PCR sesuai dengan bangunan yang sebenarnya	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

Gambar 25. Cuplikan Hasil Pengujian UAT

Berdasarkan hasil pengujian UAT video animasi 3D *company profile* kampus Politeknik Caltex Riau kepada Pudir 3 di dapatkan kesimpulan video animasi ini berhasil.

### C. Uji Responden

Pengujian ini dilakukan dengan *pre-test* dan *post-test*, tujuan menggunakan *pre-test* dan *post-test* untuk melihat pengaruh dan perbedaan hasil pemahaman dari 35 orang mahasiswa baru tentang program studi dan fasilitas di kampus Politeknik Caltex Riau. Pengujian dilakukan di kampus Politeknik Caltex Riau di mana 35 orang mahasiswa baru dikumpulkan di suatu ruangan kemudian diberikan pengujian *pre-test* dan *post-test*.

No.	Responden	Pre-test	Post-test	Status
1	Reponden 1	60	70	Meningkat
2	Reponden 2	20	70	Meningkat
3	Reponden 3	40	70	Meningkat
4	Reponden 4	50	80	Meningkat
5	Reponden 5	40	80	Meningkat
6	Reponden 6	30	60	Meningkat
7	Reponden 7	20	70	Meningkat
8	Reponden 8	50	70	Meningkat
9	Reponden 9	10	80	Meningkat
10	Reponden 10	40	80	Meningkat

Gambar 26. Cuplikan Hasil Nilai *Pre-test* dan *Post Test*

Berdasarkan hasil uji responden menunjukkan bahwa 35 responden mengalami peningkatan nilai setelah menonton video animasi 3D *company profile* Kampus Politeknik Caltex Riau. yang berarti peningkatan keseluruhan di angka 100%. Dan berdasarkan 4 pertanyaan berupa pernyataan terkait penilaian mahasiswa baru terhadap hasil video animasi ini dapat disimpulkan bahwa 91.99% setuju, bahwa dengan video animasi objek 3D *company profile* kampus Politeknik Caltex Riau, mahasiswa baru mendapatkan informasi mengenai program studi dan fasilitas di kampus Politeknik Caltex Riau lewat animasi 3D.

## V. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian proyek akhir ini adalah berhasil membangun dan memvisualisasikan video animasi 3D *company profile* kampus Politeknik Caltex Riau dengan menggunakan teknik *low poly*. Dimana pernyataan tersebut dapat dibuktikan berdasarkan analisis pengujian *low poly*, modelling *low poly* objek 3D yang diterapkan sudah sesuai sehingga modelling objek animasi sudah tergambar sederhana. Berdasarkan analisis pengujian isi konten, video animasi 3D *company profile* Politeknik Caltex Riau sudah sesuai dan dapat digunakan. Berdasarkan analisis pengujian responden yang berjumlah 35 orang responden. Sebanyak 35 responden mengalami peningkatan nilai setelah menonton video animasi 3D *company profile* Kampus Politeknik Caltex Riau dan 91.99% setuju, bahwa dengan video animasi objek 3D *company profile* kampus Politeknik Caltex Riau, mahasiswa baru mendapatkan informasi mengenai program studi dan fasilitas di kampus Politeknik Caltex Riau lewat animasi 3D.

## REFERENSI

- Andani, R. F. (2021). Penerapan Teknik Sinematografi Pada Film Animasi 3d Burung Bayan Penerapan Teknik Sinematografi Pada Film Animasi 3d Burung Bayan.
- Apriansyah, M. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Animasi Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
- Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Jurnal PenSil, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.12905>
- Auliya, A. (2021). Pembuatan asset environment pada animasi 3d interaktif denah politeknik negeri jakarta laporan skripsi.
- Budiansyah, G. E. (2021). Laporan Proyek Akhir Film Animasi 3d Sejarah Kerajaan Laporan Proyek Akhir Film Animasi 3d Sejarah Kerajaan.
- Charliansyah, C. (2017). Analisis Perbandingan *High Poly* Dan *Low Poly* Pada Tahap *Render* Menggunakan Mental Ray Pada Film Animasi 3d Jati Diri Si Kacang.
- Eka Ardhianto, W. H. dan E. W. (2012). Augmented Reality Objek 3 Dimensi dengan Perangkat Artoolkit dan *Blender*. Dinamik-Jurnal

- Teknologi ..., 17(2), 107–117.  
<http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fii1/article/view/1658>
- [8] Husna, D. (2021). Rancang Bangun Film Animasi Sejarah Kebudayaan Pacu Jalur Kuantan.
- [9] Khairunnisa. (2016). Perancangan video promosi animasi 3D menggunakan teknik modeling *low poly*. 8–25.
- [10] Maimunah, M., Sunarya, L., & Larasati, N. (2012). *Media Company profile* Sebagai Sarana Penunjang Informasi Dan Promosi. *CCIT Journal*, 5(3). <https://doi.org/10.33050/ccit.v5i3.155>
- [11] Martyastiadi, Y. S. (2015). *Low-Poly Modeling Tokoh Dan Environment Dalam Desain Game 3d* Pendahuluan Telaah Literatur. *Viii(1)*, 50–57.
- [12] Nugraha, D. P. (2016). Laporan Proyek Akhir Pembuatan Film Animasi 3d Yong Pembuatan Film Animasi 3d Yong.
- [13] Putri, W. T. A. (2014). Penggunaan Media Film Untuk Meningkatkan. 12 (014), 113–122.
- [14] Ramadhani, K. (2021). Teknik Pergerakan Kamera - Saka Kominfo Sleman - Kwarcab Sleman. Web Article. <https://sakakominfosleman.or.id/2021/02/15/teknik-pergerakan-kamera>
- [15] Sinurat, S. N. (2021). Pengaruh Media Video Animasi dan Film Pendek Terhadap Pengetahuan Sikap Siswa Mengenai Covid-19 di SMP Negeri 13 Pematangsiantar. Skripsi, Universitas Sumatera Utara.
- [16] Syafrizal, A., Toyib, R., & Saputra, G. (2019). Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. 20, 24–25.
- [17] Waryana, Sitasari, A., & Febritasanti, D. W. (2019). Intervensi Media Video Berpengaruh Pada Pengetahuan Dan Sikap Remaja Putri Dalam Mencegah Kurang Energi Kronik ( Video intervention affects knowledge and attitude among teenage girls in preventing chronic energy malnutrition ). *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 4(1), 58–62.