

Optimalisasi Kualitas Animasi “Generate” melalui Pemanfaatan Video Referensi Menggunakan Metode Pose to Pose

Selly Artaty Zega, T. Deepa

Informatics Engineering Department, Politeknik Negeri Batam

Animation Study Program, Politeknik Negeri Batam

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Animasi 3D

Blender

Prinsip Animasi

Referensi

Pose to Pose

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan kualitas film pendek animasi 3D “Generate” dengan menerapkan metode animasi *pose to pose* yang didukung oleh pemanfaatan video referensi secara baik. Sebelumnya, animasi dikerjakan menggunakan teknik *straight ahead* yang dinilai kurang efektif dalam menonjolkan pose kunci, penentuan *timing*, dan juga *arc*. Melalui pendekatan kualitatif eksperimental, animasi diperbaiki dengan metode *pose to pose* yang mencakup analisis video referensi untuk menentukan *key pose*, *breakdown*, dan *in-between* yang tepat. Hasil animasi kemudian divalidasi oleh praktisi animasi profesional berdasarkan aspek *timing*, *arc*, dan kualitas visual keseluruhan. Temuan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kejelasan animasi, *arc*, dan pose karakter. Metode *pose to pose* juga dianggap efektif untuk animator pemula karena memberikan alur kerja yang lebih terstruktur dalam mendukung *staging* dan *storytelling*. Meskipun demikian, tantangan masih ditemukan dalam kemampuan memahami dan menerapkan referensi secara akurat, sehingga dibutuhkan pelatihan yang lebih mendalam. Penelitian ini menawarkan kerangka praktis yang dapat menjembatani proses pembelajaran animasi di lingkungan akademik dengan standar industri profesional.

Copyright © 201x Institute of Advanced Engineering and Science.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Selly Artaty Zega,

Informatics Engineering,

Batam State Polytechnic,

Jl. Ahmad Yani, Tlk. Tering, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau 29461, Indonesia.

Email: selly@polibatam.ac.id

1. INTRODUCTION

Film pendek animasi 3D Generate karya mahasiswa Politeknik Negeri Batam berhasil meraih peringkat pertama dalam ajang Kompetisi Mahasiswa Informatika Politeknik Nasional (KMIPN VI). Karya ini menunjukkan penguasaan teknis yang kuat, khususnya dalam aspek *modeling*, pencahayaan (*lighting*), dan juga animasi. Dalam proses pembuatannya, tim produksi animasi menggunakan referensi untuk menentukan *key pose* dan *timing* gerakan animasi Generate. Seperti yang kita ketahui, referensi adalah segala bentuk materi yang digunakan sebagai acuan dalam berkarya. Referensi ini dapat berupa rekaman aksi langsung, hasil pengamatan pribadi, maupun sumber daya daring seperti video tutorial dan pustaka referensi [1].

Meskipun tim produksi telah menggunakan video referensi sejak awal proses pembuatan animasi, pendekatan yang digunakan masih berupa metode *straight ahead*, yaitu membuat gerakan secara berurutan dari awal hingga akhir tanpa menyusun pose-pose kunci (*key pose*) terlebih dahulu. Metode ini memang terasa lebih cepat dan spontan, namun memiliki kelemahan dalam hal perbaikan dan kekuatan susunan visual [2], [3]. Berdasarkan evaluasi internal melalui diskusi tim animasi "Generate" yang menggunakan metode *straight ahead*, Metode ini dinilai belum optimal. Beberapa bagian animasi terlihat kurang kuat karena tidak adanya

penekanan pada pose utama, garis gerak tubuh (*line of action*), *timing*, dan siluet karakter, sehingga penyampaian cerita dan ekspresi karakter menjadi kurang jelas dan kurang efektif. Sebaliknya, dengan menggunakan metode *pose to pose* dalam membaca dan menerjemahkan referensi, animator dapat menyusun gerakan secara lebih terstruktur sejak awal melalui penentuan *key pose*. Dengan cara ini, kesalahan dalam pengaturan pose dapat lebih mudah dikoreksi, sehingga animasi yang dihasilkan menjadi lebih kuat dan efisien [2], [3].

Sebagai salah satu prinsip dasar dalam pembuatan animasi karakter 3D, *pose to pose* merupakan pendekatan di mana seorang animator terlebih dahulu merancang keseluruhan rangkaian gerakan karakter, kemudian menentukan setiap *key pose* atau pose kunci dari gerakan tersebut [4]. Transisi antar pose tersebut kemudian disambungkan secara otomatis dan berurutan untuk menghasilkan pergerakan yang halus dan realistis. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan akurasi dan kesinambungan gerakan, tetapi juga mengurangi beban kerja animator dalam pembuatan pose-pose menengah (*in-between*) secara manual [5].

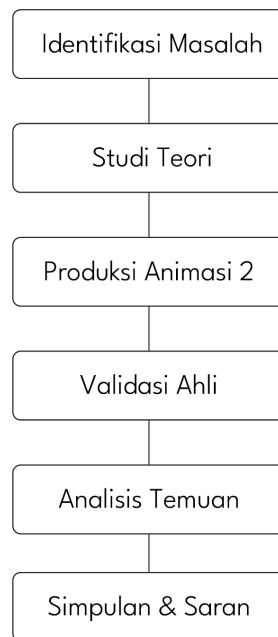
Namun demikian, efektivitas metode *pose to pose* sangat bergantung pada kemampuan animator dalam mengidentifikasi dan mengekstrak *key pose* yang tepat dari video referensi. Di sinilah tantangan utama muncul dalam konteks produksi animasi mahasiswa. Meski video referensi telah digunakan sejak awal, pendekatan yang diterapkan masih belum maksimal dalam membaca gerakan secara baik dan benar. Hal ini berbeda dengan praktik di studio animasi profesional seperti PIXAR dan DREAMWORKS, di mana video referensi bukan sekadar panduan gerakan, tetapi berfungsi sebagai alat analisis visual yang kompleks. Di lingkungan industri, referensi digunakan untuk mengekstrak pose-pose kunci yang komunikatif dan ekspresif secara selektif guna memperkuat narasi secara visual dan emosional [6].

Penggunaan video referensi secara cermat dan terstruktur dapat membantu animator memahami berbagai aspek penting dalam animasi seperti *timing*, *spacing*, maupun pose utama, serta membangun *staging* yang kuat [7]. Namun, apabila tidak dianalisis secara baik, video referensi justru dapat menghasilkan animasi yang kaku, tidak komunikatif, dan kurang meyakinkan secara emosional. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memahami dalam pemanfaatan video referensi, dengan menekankan pada proses identifikasi dan konstruksi *key pose* melalui prinsip *pose to pose*. Pendekatan ini dirancang tidak sekadar sebagai alat tiru, melainkan sebagai instrumen analisis visual yang mendalam dan terstruktur. Strategi ini diharapkan dapat membantu animator pemula dalam mengoptimalkan aspek *staging* dan penyampaian cerita secara visual, sekaligus menjembatani praktik pembelajaran animasi di institusi pendidikan dengan standar yang digunakan dalam industri profesional.

Nilai kebaruan dari penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam merancang kerangka observasi yang terstruktur, aplikatif, dan mudah diterapkan oleh mahasiswa atau animator pemula. Melalui pendekatan *pose to pose*, video referensi tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memiliki peran dalam membangun animasi yang ekspresif, komunikatif, dan kuat secara naratif maupun visual.

2. RESEARCH METHOD

Dalam perancangan karya ini akan menggunakan metode kualitatif eksperimental dan pengambilan kesimpulan berdasarkan pendapat narasumber. Kualitatif eksperimental adalah metode penelitian yang menggabungkan pendekatan eksploratif dan sistematis untuk menggali struktur, pola, dan pemahaman mendalam terhadap suatu perubahan atau perbedaan yang terjadi akibat perlakuan tertentu [8]. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada perbandingan antara pemanfaatan video referensi dalam proses animasi dengan metode *straight ahead* dan metode *pose to pose*, guna melihat pengaruhnya terhadap kualitas gerak dan ekspresi karakter dalam animasi. Berikut adalah gambar yang menjelaskan tahapan penelitian secara keseluruhan:



Gambar 1. Tahapan Kualitatif Eksperimental (Sumber: [dokumen penulis](#))

2.1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah, hasil evaluasi internal melalui *forum discussion* oleh penulis bersama tim animator menunjukkan bahwa animasi “Generate”, yang dianimasikan menggunakan metode *straight ahead* dengan bantuan video referensi, belum mencapai hasil yang optimal. Evaluasi tersebut mengungkapkan sejumlah kekurangan, terutama dalam aspek *timing*, *staging*, dan kekuatan ekspresi karakter dalam menyampaikan emosi. Oleh karena itu, dipertimbangkan pendekatan ulang dengan metode animasi yang lebih terstruktur.

2.2. Studi Teori

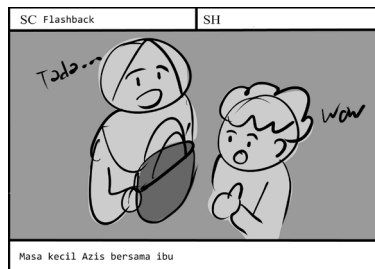
Setelah melakukan identifikasi masalah, peneliti melanjutkan tahap studi teori dengan mempelajari perbandingan antara metode *pose to pose* dan *straight ahead*. Kajian ini bertujuan untuk memahami kelebihan dan kekurangan masing-masing metode dalam konteks produksi animasi. Selain itu, peneliti juga menelusuri bagaimana video referensi dimanfaatkan secara profesional di industri animasi, khususnya dalam membantu animator membangun pose-pose kunci dan ritme gerakan secara lebih akurat. Dalam proses ini, peneliti menggunakan berbagai sumber referensi yang tersedia di internet, terutama melalui platform *YouTube*, guna mendalami teknik-teknik animasi yang relevan. Seluruh hasil studi teori ini akan menjadi dasar dalam penerapan metode *pose to pose* yang terintegrasi dengan video referensi pada pembuatan ulang animasi “Generate”.

2.3. Produksi Animasi 2

Setelah mempelajari teori, peneliti membuat ulang animasi “Generate” dengan metode *pose to pose*. Video referensi digunakan sebagai panduan utama untuk menentukan pose-pose kunci yang jelas dan ekspresif. Tujuannya adalah menghasilkan animasi yang lebih rapi, dan sesuai dengan standar industri profesional. berikut tahapan pembuatan animasi menggunakan metode *pose to pose*:

2.3.1. Storyboard

Tahap awal dalam proses animasi dimulai dengan pembacaan storyboard, yang berfungsi untuk memahami alur cerita dan menentukan jenis akting atau ekspresi seperti apa yang akan di buat nantinya.



Gambar 2. Storyboard SC007_SH005 Animasi Generate (Sumber: [dokumen penulis](#))

2.3.2. Pengambilan dan Pemilihan *Video Referensi*

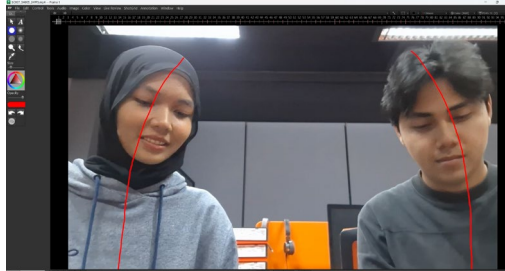
Video referensi diambil dari rekaman langsung atau dari internet seperti *YouTube*. Referensi ini dipilih atau dibuat berdasarkan gerakan yang telah ditentukan sebelumnya melalui pembacaan *storyboard*, agar membantu animator memahami gerakan tubuh manusia dengan lebih jelas dan nyata.



Gambar 3. Referensi SC007_SH005 Animasi Generate (Sumber: [dokumen penulis](#))

2.3.3. Analisis *Video Referensi*

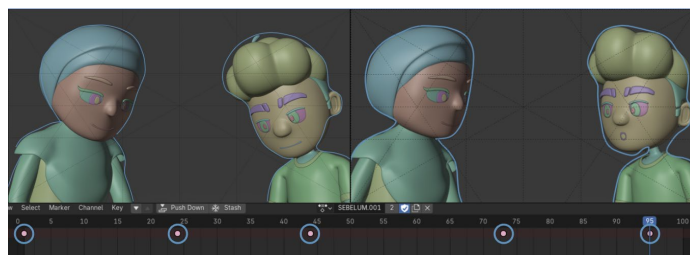
Peneliti menganalisis referensi untuk menandai *key pose*, *breakdown pose*, dan elemen gerakan penting lainnya. Fokus utama dalam tahapan ini adalah menentukan pose-pose kunci yang menggambarkan posisi-posisi penting atau ekstrim dari sebuah karakter animasi atau benda dalam ekspresi [9].



Gambar 4. Analisis *Video Referensi* SC007_SH005 Animasi Generate (Sumber: [dokumen penulis](#))

2.3.4. Pembuatan *Key Pose*

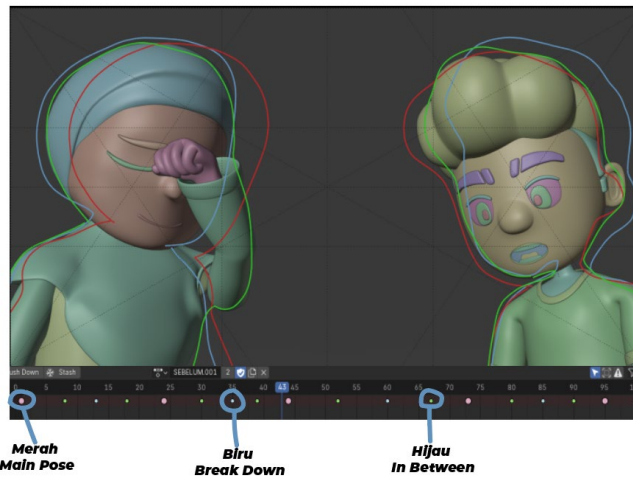
Animator mulai merancang *key pose* di software Blender dengan mempertimbangkan *key pose*, timing, *arc* dan *line of action* yang jelas. Setiap pose dibuat untuk menyampaikan makna dan emosi secara langsung kepada penonton.



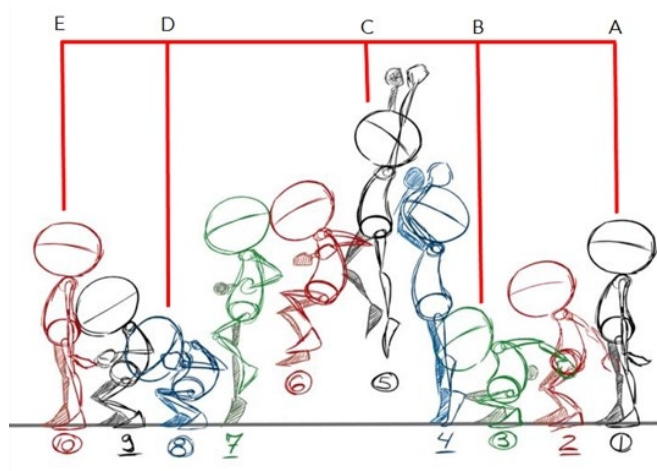
Gambar 5. Pembuatan *Key Pose* SC007_SH005 Animasi Generate (Sumber: [dokumen penulis](#))

2.3.5. Pembuatan *Breakdown* dan *In-Between Pose*

Transisi antar *key pose* dibangun menggunakan *breakdown* pose yang menghubungkan gerakan utama dan membentuk *arc*. Selanjutnya, pose-pose *in-between* ditambahkan untuk menyempurnakan alur gerakan.



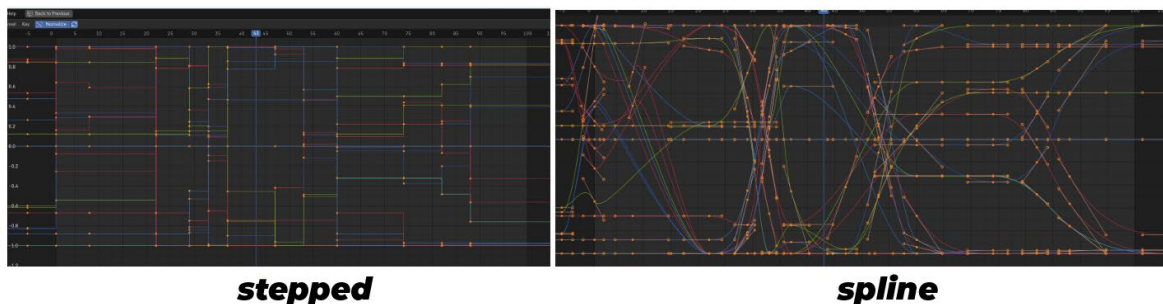
Gambar 6. Pembuatan *Breakdown* dan *In-Between* SC007_SH005 Animasi Generate (Sumber: [dokumen penulis](#))



Gambar 7. Pembuatan *Breakdown* dan *In-Between* (Sumber: [Toon Boom Learn](#))

2.3.6. *Refinement* Gerakan

Interpolasi gerakan diubah dari *stepped* ke *spline* untuk mendapatkan hasil gerak yang lebih halus. Animator melakukan penyesuaian pada kurva animasi di Graph Editor untuk mengatur *timing*, *spacing*, *easing*, dan *overlap*.



Gambar 8. *Refinement* Gerakan SC007_SH005 Animasi Generate (Sumber: [dokumen penulis](#))

2.4. Validasi Ahli

Setelah tahap pengerjaan animasi Generate selesai, kedua versi animasi yakni versi awal yang dibuat dengan metode *straight ahead* dan versi baru yang dibuat dengan metode *pose to pose* berbasis video referensi divalidasi melalui wawancara dengan ahli di bidang animasi. Wawancara dilakukan secara mendalam untuk menggali pandangan para ahli mengenai efektivitas metode *pose to pose* dalam meningkatkan kualitas animasi.

Para ahli diminta memberikan penilaian dan tanggapan terhadap kedua animasi berdasarkan beberapa aspek utama, yaitu: Main pose, *arc*, Timing, dan kualitas keseluruhan. Aspek-aspek ini dipilih berdasarkan prinsip-prinsip animasi klasik sebagaimana dijelaskan oleh Thomas dan Johnston (1981) dalam buku Disney Animation: The Illusion of Life [10].

2.5. Analisis Temuan

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis tematik. Analisis tematik merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi pola-pola penting dalam data serta merumuskan tema-tema utama yang muncul dari data yang telah dikumpulkan [11]. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengolah informasi secara sistematis untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap fokus penelitian, yaitu bagaimana penerapan metode *pose to pose* dengan bantuan video referensi dapat mengoptimalkan kualitas animasi “Generate”.

Proses analisis dilakukan dengan menelaah hasil wawancara dari para ahli, yang memberikan pandangan mereka terhadap dua versi animasi. Dari sini, peneliti dapat mengenali pola-pola temuan serta membandingkan kelebihan dan kekurangan masing-masing metode. Dengan demikian, hasil analisis tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga memberikan wawasan yang lebih luas mengenai efektivitas metode *pose to pose* dalam konteks produksi animasi 3D.

2.6. Simpulan & Saran

Setelah seluruh tahapan penelitian diselesaikan, peneliti akan merumuskan kesimpulan yang secara langsung menjawab tujuan penelitian, yaitu sejauh mana penerapan pemanfaatan video referensi dengan metode *pose to pose* mampu berkontribusi dalam meningkatkan kualitas animasi. Selain itu, peneliti juga akan menyampaikan saran, khususnya bagi mahasiswa atau animator pemula, agar lebih memahami pentingnya perencanaan pose secara matang serta penggunaan referensi visual sebagai pendukung utama dalam proses produksi animasi 3D yang lebih efektif dan berkualitas.

3. RESULTS AND ANALYSIS

Setelah melakukan perbaikan pada animasi Generate menggunakan metode *pose to pose* dan memvalidasinya melalui perbandingan dengan animasi sebelumnya yang menggunakan metode *straight ahead* berdasarkan pendapat para ahli, berikut adalah temuan yang berhasil saya kumpulkan.

3.1. Hasil Produksi



Gambar 9. Hasil Perbandingan antara dua metode yang berbeda (Sumber: [dokumen penulis](#))

Penerapan metode *Pose to Pose* bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja tim, karena perancangan animasi dilakukan sejak awal dan keyframe disusun secara rapi. Susunan keyframe yang terstruktur memudahkan anggota tim lain untuk memahami alur kerja animasi yang sedang dikerjakan. Dengan demikian, apabila terjadi kendala dalam proses pengerjaan, animasi dapat dilanjutkan oleh anggota tim lain tanpa perlu membuat ulang, melainkan cukup menyempurnakan animasi yang telah ada. Selain itu, metode ini memungkinkan penentuan waktu atau timing lebih terkontrol. sehingga animasi dapat terhindar dari kesan *floaty* atau *linear*, serta membantu memperjelas *arc* dalam animasi maupun pose.

3.2. Hasil Analisis Data

Pada tahap selanjutnya, peneliti melakukan wawancara mendalam dengan tiga narasumber yang merupakan praktisi berpengalaman di bidang animasi. Narasumber pertama adalah Adric Filbert, animator di INFINITE STUDIOS BATAM dengan pengalaman profesional selama tiga tahun di industri animasi. Narasumber kedua, Gerson Julyfer Parulian Tambun, adalah animator di DIGIARS STUDIOS yang telah berkecimpung di industri animasi selama lebih dari empat tahun. Narasumber ketiga adalah Tegar Ryandra, animator di INFINITE STUDIOS BATAM yang juga memiliki pengalaman profesional lebih dari empat tahun. Wawancara ini dilakukan untuk memvalidasi temuan yang telah diperoleh melalui proses observasi dan analisis sebelumnya. Berikut merupakan hasil analisis data yang diperoleh dari wawancara tersebut.

3.2.1. Dampak penerapan *pose to pose* terhadap kualitas animasi

Dalam hal ini, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat perbaikan pada aspek *timing* setelah dilakukan revisi. Dari hasil wawancara, Narasumber pertama menyatakan bahwa versi animasi yang diperbaiki memiliki *timing* yang lebih baik, meskipun masih dapat ditingkatkan. Narasumber kedua menilai animasi dengan metode *pose to pose* terasa kurang *linear* dibandingkan versi sebelumnya, yang dianggap lebih *linear* karena efek *slow in* dan *slow out*-nya belum terlalu tampak. Narasumber ketiga menyatakan bahwa animasi secara keseluruhan sudah baik, terutama dalam aspek *timing*.

Dapat disimpulkan bahwa Penerapan metode *pose to pose* dalam proses animasi menunjukkan adanya perbaikan pada aspek *timing*. Gerakan animasi menjadi lebih halus dan tidak terlalu *linear*, sehingga transisi antar pose terasa lebih alami. Selain itu, prinsip animasi seperti *slow in* dan *slow out* lebih tampak dibandingkan versi sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa metode *pose to pose* berkontribusi dalam meningkatkan kualitas ritme dan alur gerakan dalam animasi.

3.2.2. Efektifitas Penggunaan Referensi

Dalam hal ini, peneliti ingin mengetahui sejauh mana referensi dapat membantu animator pemula dalam proses animasi. Dari hasil wawancara, Narasumber pertama menyatakan bahwa referensi efektif, terutama bagi pemula, karena membantu memahami posisi dasar tubuh seperti berdiri atau duduk. Tanpa referensi, pose yang dihasilkan cenderung kurang meyakinkan dan tidak maksimal. Narasumber kedua menilai referensi sangat efektif dan penting karena membantu menciptakan gerakan yang lebih detail dan hidup. Narasumber ketiga menyatakan bahwa referensi berfungsi sebagai acuan agar gerakan lebih teratur.

Dapat disimpulkan bahwa referensi berperan penting dalam membantu animator pemula memahami pose dan gerakan manusia. Penggunaan referensi dapat mengurangi ketidakpastian saat membuat pose serta menghasilkan animasi yang lebih akurat dan hidup. Selain sebagai acuan visual untuk detail gerakan, referensi juga meningkatkan kualitas animasi. Meskipun efektif, penggunaannya tetap perlu disesuaikan dengan kebutuhan artistik dan kreativitas animator.

3.2.3. Keunggulan Metode Pose to Pose

Dalam hal ini, peneliti ingin mengetahui apakah metode *pose to pose* tepat untuk animator pemula. Dari hasil wawancara, Narasumber pertama menilai pendekatan *pose to pose* baik, terutama bagi animator pemula. Menurutnya, untuk animasi seperti Generate atau animasi lainnya, metode ini sebaiknya digunakan, khususnya jika animator masih dalam tahap belajar. Narasumber kedua menyatakan bahwa teknik *pose to pose* sangat efisien untuk menganimasikan jenis shot seperti pada sampel. Narasumber ketiga menganggap *pose to pose* penting karena mempertegas alur gerakan, sedangkan *straight ahead* berguna untuk memperhalus gerakan dengan menambah *keyframe* guna memperkaya detail animasi.

Dapat disimpulkan bahwa Metode *pose to pose* dinilai sebagai pendekatan yang tepat dan bermanfaat bagi animator pemula. Teknik ini membantu animator dalam merancang animasi secara lebih terstruktur dan efisien, khususnya untuk jenis shot yang memerlukan kejelasan pose dan alur gerakan. Dengan metode ini, proses animasi menjadi lebih mudah dikendalikan, sehingga sangat mendukung proses pembelajaran bagi animator pemula.

3.2.4. Tantangan Animator Pemula dalam Membaca dan Menerapkan Referensi

Dalam hal ini, peneliti ingin mengetahui apakah Tantangan mahasiswa dalam membaca referensi. Dari hasil wawancara, Narasumber pertama menyatakan bahwa permasalahan sering muncul dari ketidaksesuaian antara referensi dan imajinasi. Apa yang dibayangkan dalam pikiran terkadang tidak selaras dengan referensi, sehingga hasil akhir berbeda dari yang direncanakan. Narasumber kedua menekankan pentingnya kemampuan animator dalam mengamati dan memahami referensi, termasuk mengidentifikasi *main pose*, *breakdown*, dan *in-between*. Narasumber ketiga menilai bahwa kurangnya kepercayaan diri dalam menerapkan gerakan yang tepat serta minimnya eksplorasi menjadi kendala, sehingga animasi cenderung datar dan monoton meskipun telah menggunakan video referensi.

Dapat disimpulkan bahwa Animator pemula, khususnya mahasiswa, masih menghadapi tantangan dalam memahami dan menerapkan referensi secara efektif. Salah satu kendala utama adalah ketidaksesuaian antara imajinasi dengan referensi visual, yang seringkali menyebabkan hasil animasi tidak sesuai dengan harapan. Selain itu, pemula juga kerap kesulitan dalam mengidentifikasi struktur pose dalam referensi, seperti membedakan antara *main pose*, *breakdown*, dan *in-between*. Tantangan ini menunjukkan perlunya pelatihan dan pembiasaan dalam membaca serta menganalisis referensi secara mendalam agar dapat digunakan secara optimal dalam proses animasi.

3.2.5 Aspek yang Perlu Ditingkatkan

Dalam hal ini, peneliti ingin mengetahui apakah ada evaluasi teknis yang perlu ditingkatkan seperti *arc* pada animasi yang sudah di perbaiki. Dari hasil wawancara, Narasumber pertama menilai aspek *art* sudah cukup baik, meskipun ada bagian yang dianggap berlebihan. Contohnya, pada adegan karakter laki-laki, terutama bagian kepala, gerakan *breakdown* sebaiknya dikurangi intensitasnya agar tidak terlalu naik turun. Gerakan kecil juga dinilai tidak perlu divisualisasikan secara berlebihan. Narasumber kedua menyatakan bahwa secara keseluruhan aspek *art* sudah lebih baik dibandingkan versi sebelumnya. Namun, masih ditemukan kekurangan, seperti gerakan tangan yang turun saat tubuh tetap lurus, atau ekspresi yang terlalu berlebihan untuk gerakan kecil, misalnya kepala yang sedikit bergeser tetapi tampak terlalu mencolok secara visual. Narasumber ketiga menyoroti shot 3, di mana penggunaan *pose to pose* pada karakter anak dinilai terlalu berlebihan dalam gerakan naik turunnya. Meskipun masih dapat diterima, ia menyarankan agar gerakannya disederhanakan agar ekspresi anak lebih terlihat. Selain itu, bagian akhir animasi sebaiknya tidak berhenti secara tiba-tiba, melainkan diberi *ease out* agar transisinya lebih halus.

Dapat disimpulkan bahwa Evaluasi teknis terhadap aspek visual, khususnya *arc* dalam animasi yang telah diperbaiki, menunjukkan adanya peningkatan kualitas. Secara keseluruhan, tampilan visual dinilai lebih baik dibandingkan versi sebelumnya. Namun demikian, masih terdapat beberapa bagian yang perlu disempurnakan, terutama pada gerakan kecil yang dinilai terlalu berlebihan dan kurang proporsional. Beberapa *breakdown* gerakan, seperti pergerakan kepala atau tangan, perlu disesuaikan agar tidak terlihat terlalu ekstrem. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun perbaikan telah dilakukan, perhatian terhadap detail visual tetap penting untuk menjaga keseimbangan dan kealamian gerakan dalam animasi.

4. CONCLUSION

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *pose to pose* yang terintegrasi dengan pemanfaatan video referensi secara signifikan dapat meningkatkan kualitas animasi, khususnya dalam aspek *timing*, dan *arc*. Dibandingkan dengan metode *straight ahead*, pendekatan *pose to pose* memberikan struktur kerja yang lebih rapi dan memudahkan animator dalam mengontrol alur gerakan. Validasi dari para praktisi industri menunjukkan bahwa metode ini efektif, terutama bagi animator pemula, karena membantu mereka membangun *key pose* yang kuat dan menyusun animasi secara efisien. Namun demikian, tantangan tetap ada, terutama dalam hal kemampuan memahami referensi secara akurat dan menerapkannya dengan tepat dalam proses animasi. Oleh karena itu, perlu adanya pelatihan intensif dalam menganalisis referensi serta pemahaman

mendalam terhadap prinsip-prinsip animasi kedepan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum pembelajaran animasi di institusi pendidikan dan menjembatani kesenjangan antara praktik pembelajaran dengan standar industri profesional.

ACKNOWLEDGEMENTS

Penelitian ini mendapat dukungan dari DIGIARS STUDIOS dan POLITEKNIK NEGRI BATAM yang telah memberikan dukungan kepada penulis dan tim untuk terlibat secara langsung dalam proses pengembangan animasi Generate dalam rangka mengikuti lomba KMIPN VI. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENCES

- [1] I. T. R. Arroyo, "The Importance of Animation Reference: Tips and Techniques," Ianimate.net. [Online]. Available: <https://ianimate.net/more/articles/the-importance-of-animation-reference-tips-and-techniques>
- [2] V. Waco, A. S. M. Lumenta, and B. A. A. Sugiarto, "Implementasi Gerakan Manusia Pada Animasi 3D Dengan Menggunakan Menggunakan Metode Pose to pose," *J. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, 2016, doi: 10.35793/jti.9.1.2016.14641.
- [3] W. Novayani and G. Eka Budiansyah, "Implementasi MDLC dan Pose to Pose dalam Film Animasi 3D Sejarah Kerajaan Melayu Siak," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.30871/jaic.v6i1.3367.
- [4] S. F. Salmon, V. Tulenan, and B. A. Sugiarto, "Penggunaan Metode Pose to Pose dalam Pembuatan Animasi 3D Tarian Minahasa Maengket," *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.12.1.2017.17867.
- [5] C. A. Mo, K. Hu, C. Long, and Z. Wang, "Continuous Intermediate Token Learning with Implicit Motion Manifold for Keyframe Based Motion Interpolation," in *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 2023. doi: 10.1109/CVPR52729.2023.01335.
- [6] E. de Bruin, "Importance Of Reference Videos for your Animations." [Online]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=YPaRejott71>
- [7] C. Sampson, "How to use video reference for Animation." [Online]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=UkWnwHwMapQ&t=128s>
- [8] V. Tschertter, P. Ravasio, and S. Guttormsen-schär, "The Qualitative Experiment in HCI: Definition, Occurrences, Value and Use," *ACM Trans. Comput. Interact.*, vol. V, pp. 1–24, 1986.
- [9] H. Hakim, "LKP : Pembuatan Keypose pada Animasi Berjudul Isyarat," 2020, [Online]. Available: <https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/5044/>
- [10] F. T. and O. Johnston, "Disney Animation-The Illusion of Life.pdf," 1981.
- [11] Nelli Nur Ramdhani, R. Mutiara, and Rusi Rusmiati Aliyyah, "Implementasi Media Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Menengah Pertama : Studi Analisis Tematik," *Karimah Tauhid*, vol. 3, no. 8, pp. 8541–8552, 2024, doi: 10.30997/karimahtauhid.v3i8.14412.