

LAPORAN TUGAS AKHIR

EVALUASI EFISIENSI PERANCANGAN KARAKTER DENGAN BANTUAN AI PADA PRODUKSI SERIAL ANIMASI “SMASH!” EPISODE PILOT



Disusun oleh
Nur Rama Dhani Sulaeman
NIM: 2300015234

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN ANIMASI
FAKULTAS SENI MEDIA REKAM
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**EVALUASI EFISIENSI PERANCANGAN KARAKTER DENGAN BANTUAN
AI PADA PRODUKSI SERIAL ANIMASI “SMASH!” EPISODE PILOT**

LAPORAN TUGAS AKHIR
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Terapan
Program Studi D-4 Animasi



Disusun oleh
Nur Rama Dhani Sulaeman
NIM: 2300015234

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN ANIMASI
FAKULTAS SENI MEDIA REKAM
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir berjudul:

EVALUASI EFISIENSI PERANCANGAN KARAKTER DENGAN BANTUAN AI PADA PRODUKSI SERIAL ANIMASI "SMASH!" EPISODE PILOT

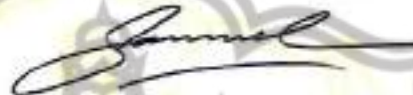
Disusun oleh:

Nur Rama Dhani Sulaeman

NIM. 2300015234

Tugas Akhir telah diuji dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji Program Studi D-4 Animasi, Jurusan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, pada tanggal **04 JUN 2025**.

Pembimbing I / Ketua Penguji



Dr. Samuel Gandang Gunanto, S.Kom., M.T.
NIDN. 0016108001

Pembimbing II / Anggota Penguji



Mohammad Arifan Rohman, S.Sn., M.Sn.
NIDN. 0001028405

Penguji Ahli / Anggota Penguji



Ika Yulianti, S.ST., M.Sn.
NIDN. 0022028702

Koordinator Program Studi Animasi



Nuria Indah Kurnia Dewi, S.Sn., M.Sn.
NIP. 19880723 201903 2 009

Ketua Jurusan Televisi



Dr. Samuel Gandang Gunanto, S.Kom., M.T.
NIP. 19801016 200501 1 001



**HALAMAN PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Nur Rama Dhani Sulaeman
No. Induk Mahasiswa : 2300015234
Judul Tugas Akhir : Evaluasi Efisiensi Perancangan Karakter dengan Bantuan AI pada Produksi Serial Animasi "SMASH!" Episode Pilot

Dengan ini menyatakan bahwa dalam Penciptaan Karya Seni saya tidak terdapat bagian yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan juga tidak terdapat tulisan atau karya yang pernah ditulis atau diproduksi oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah atau karya dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi apabila dikemudian hari diketahui tidak benar.

Yogyakarta, 18 Juni 2015.
Yang menyatakan,



METERAI
TEMPEL
80FBBAMX371434551

Nur Rama Dhani Sulaeman
NIM. 2300015234

**HALAMAN PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nur Rama Dhani Sulaeman
No. Induk Mahasiswa : 2300015234
Program Studi : Sarjana Terapan Animasi

Menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Seni Indonesia Yogyakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*) atas nama karya seni/ tugas akhir saya yang berjudul:

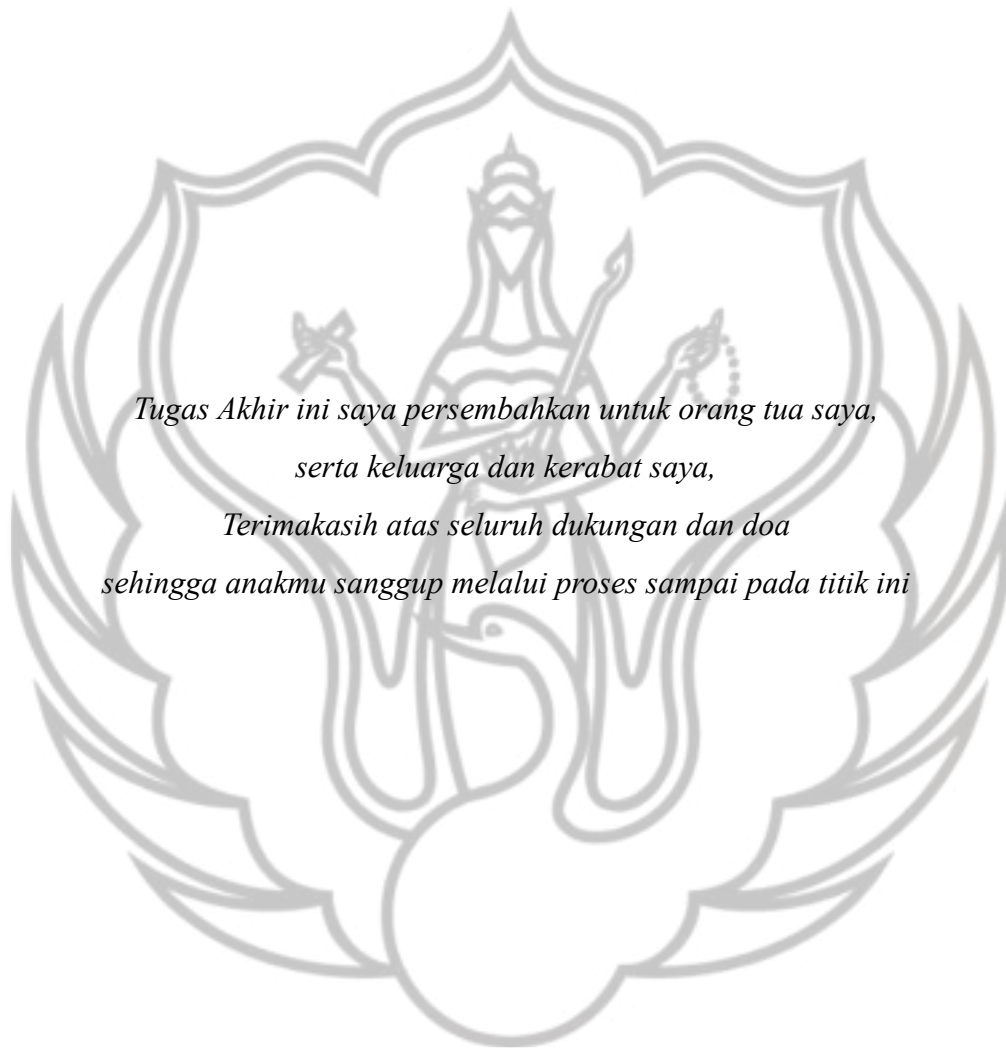
EVALUASI EFISIENSI PERANCANGAN KARAKTER DENGAN BANTUAN AI PADA PRODUKSI SERIAL ANIMASI "SMASH!" EPISODE PILOT

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Institut Seni Indonesia Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Institut Seni Indonesia Yogyakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 18 Juni 2025.....
Yang menyatakan,

Nur Rama Dhani Sulaeman
NIM. 2300015234



*Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk orang tua saya,
serta keluarga dan kerabat saya,
Terimakasih atas seluruh dukungan dan doa
sehingga anakmu sanggup melalui proses sampai pada titik ini*

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan rasa syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga mampu menuntaskan Tugas Akhir yang berjudul EVALUASI EFISIENSI PERANCANGAN KARAKTER DENGAN BANTUAN AI PADA PRODUKSI SERIAL ANIMASI “SMASH!” EPISODE PILOT ini sesuai tenggat waktu yang telah ditentukan. Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Animasi pada Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta. Sebagaimana manusia pada umumnya yang tidak luput dari kesalahan, penyusunan Tugas Akhir ini pun memiliki beberapa sisi yang kurang. Maka, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan demi kesempurnaan penyusunan dimasa yang akan datang.

Tugas Akhir ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Dengan hormat penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan kepada penulis;
2. Institut Seni Indonesia Yogyakarta, dimana tempat penulis menuntut ilmu;
3. Dr. Irwandi, M.Sn., Rektor Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
4. Dr. Edial Rusli, S.E., M.Sn., selaku Dekan Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
5. Dr. Samuel Gandang Gunanto, M.T., selaku Ketua Jurusan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
6. Nuria Indah Kurnia Dewi, S.Sn., M.Sn., selaku Koordinator Program Studi D-4 Animasi, Jurusan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta;

7. Dr. Samuel Gandang Gunanto, M.T., selaku Dosen Pembimbing I dan sebagai Dosen Wali;
8. Mohammad Arifian Rohman, S.Sn., M.Sn., selaku Dosen Pembimbing II;
9. Ika Yulianti, S.ST., M.Sn., selaku Dosen Penguji Ahli;
10. Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan Program Studi D-4 Animasi, Jurusan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta;
11. Dwiki Muhammad Raihan, A. Md., selaku teman satu kelompok Tugas Akhir;
12. Teman-teman dari berbagai angkatan Animasi;
13. Semua pihak yang telah membantu terciptanya Tugas Akhir ini karena penulis tidak bisa menyebutkan satu persatu.

Semoga penulisan Tugas Akhir dan karya yang dihasilkan ini bisa menjadi inspirasi dan juga bermanfaat bagi siapapun yang melihatnya.

Yogyakarta, 18 Juni 2025



Nur Rama Dhani Sulaeman

ABSTRAK

Penelitian ini mengevaluasi efisiensi perancangan karakter 3d dengan bantuan kecerdasan buatan (AI) dibandingkan metode manual dalam produksi serial animasi "SMASH!" Episode Pilot. Penelitian ini berfokus pada aspek teknis, khususnya tahapan pembuatan model karakter 3d yang menjadi elemen inti dalam proses animasi. Penggunaan AI dalam pemodelan karakter 3d memungkinkan untuk mempercepat proses yang biasanya memakan waktu lama pada metode manual, sehingga seniman dapat langsung menyempurnakan detail seperti proporsi tubuh, ekspresi wajah, dan gerakan. Hasilnya, AI secara signifikan mempercepat seluruh proses perancangan, meskipun hasil yang didapat masih belum bisa dikatakan sempurna. AI juga terbukti meningkatkan efisiensi produksi animasi dan potensi AI yang selalu mengalami peningkatan tiap tahun. AI dapat digunakan untuk kolaborasi antara teknologi dan kreativitas manusia dan memberikan peluang bagi industri animasi yang lebih inovatif.

Kata Kunci: Perancangan karakter, animasi 3d, AI, efisiensi

ABSTRACT

This study evaluates the efficiency of 3d character design with the help of artificial intelligence (AI) compared to manual methods in the production of the animated series "SMASH!" Pilot Episode. This research focuses on the technical aspects, especially the 3d character modeling stage which is the core element in the animation process. The use of AI in 3d character modeling makes it possible to speed up the process that usually takes a long time in the manual method, so that artists can immediately fine-tune details such as body proportions, facial expressions, and movements. As a result, AI significantly speeds up the entire design process, although the results are still not perfect. AI is also proven to increase the efficiency of animation production and the potential of AI is always increasing every year. AI can be used for collaboration between technology and human creativity and provide opportunities for a more innovative animation industry.

Keywords: Character design, 3d animation, AI, efficiency



SHINASHI

NUR RAMA DHANI SULLAEMAN

Evaluasi Efisiensi Perancangan Karakter dengan Bantuan AI pada Produksi Serial Animasi “SMASH!” Episode Pilot



Oleh:

NUR RAMA DHANI SULAEMAN

2300015234

DOSEN PEMBIMBING 1

Dr. Samuel Gandang Gunanto, S.Kom., M.T.

NIP. 19801016 200501 1 001

DOSEN PEMBIMBING 2

Mohammad Arifian Rohman, S.Sn., M.Sn.

NIP. 19840201 201903 1 008

DAFTAR ISI

Judul	2
Daftar Isi	3
Daftar Gambar	4
Daftar Tabel	5
Bab I Pendahuluan	6
Latar Belakang	7
Rumusan Masalah	9
Tujuan & Manfaat	10
Bab II Eksplorasi	12
Ide Karya & Konsep Karya	13
Tinjauan Karya	14
Tinjauan Pustaka	17
Landasan Teori	19
Bab III Metodologi	20
Bab IV Perwujudan Karya	24
Perwujudan	25
Pembahasan	39
Bab V Penutup	46
Kesimpulan	47
Saran	48
Daftar Pustaka	49
Lampiran	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jumbo	14
Gambar 2.2 Upin & Ipin	14
Gambar 2.3 Adit Sopo Jarwo	15
Gambar 2.4 Color Mood Reference	16
Gambar 2.5 Buku Procedural 3D Modeling Using Geometry Nodes in Blender	19
Gambar 3.1 The 'Plan-Act-Observe-Reflect' Cycle adapted from Lau (2013)	21
Gambar 4.1 Pipeline Manual	25
Gambar 4.2 Pipeline Automasi	25
Gambar 4.3 Konsep Abim	26
Gambar 4.4 Pose Abim	27
Gambar 4.5 Turn Around Abim	27
Gambar 4.6 Konsep Rani	28
Gambar 4.7 Pose Rani	29
Gambar 4.8 Turn Around Rani	29
Gambar 4.9 Konsep Cameo	30
Gambar 4.10 Cameo	30
Gambar 4.11 Generate Mesh	32

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Data Perbandingan Metode	39
Tabel 4.2 Tabel Data Tahapan Proses	39
Tabel 4.3 Tabel Data Proses Manual	39
Tabel 4.4 Tabel Data Proses Automasi	40
Tabel 4.5 Tabel Data Seluruh Perbandingan	40



BAB I

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Pada era digital sekarang sudah sangat banyak dijumpai video animasi atau film animasi karena teknologi yang selalu terus *update* dan menjadikan pembuatan animasi semakin mudah, sehingga hal ini mempengaruhi perkembangan teknologi animasi yang menjadi lebih pesat lagi karena semakin banyak peminat yang ingin mendalami bidang animasi. Animasi digital jauh lebih diminati karena menyesuaikan dengan perkembangan zaman yang saat ini juga teknologi terus mengalami perkembangan yang pesat seperti komputer dijadikan media untuk pembuatan animasi. Animasi adalah ragam proses dan teknik yang bertujuan menghasilkan ilusi gerak dan emosi yang alami sesuai hukum fisika, biologi, audio, *lip sync* dan psikologi sesuai dengan pilihan *style* gerak animasi kartun ataupun gerak animasi realis (Gumelar, 2017). Sedangkan animasi komputer adalah proses penggunaan komputer untuk menghasilkan urutan gambar yang mewakili evolusi suatu adegan dalam waktu. Gambar-gambar tersebut dihasilkan dalam frekuensi sedemikian rupa sehingga, bagi mata manusia, sensasi gerakan yang berkesinambungan dapat dicapai (Giralddi, 2023).





Terdapat beberapa jenis animasi diantaranya yang banyak dijumpai adalah Animasi 2d (dua dimensi) dan 3d (tiga dimensi) yang perbedaannya sangat signifikan. Animasi 2d adalah animasi yang dibuat dengan melalui proses gambar. Sedangkan animasi 3d adalah proses pembuatan pergerakan gambar dalam lingkaran 3 dimensi. Prinsip kerjanya sama dengan animasi 2 dimensi hanya objek yang dibangun adalah bangun 3 dimensi seperti: *shape*, *kerucut/cone*, *kubus* dan lain-lain (satriawan, 2016). Namun, sekarang animasi 3d menjadi penguasa pasar animasi karena kualitas dari animasi lebih natural dan realistis, selain itu animasi 3d banyak diterapkan pada film *live action* dan juga banjirnya film animasi 3d yang mampu memberi visual dengan detail yang lebih kompleks. Level dari setiap bagian pembuatan animasi 3d mempunyai bagian tersulitnya masing-masing, salah satu tantangan utamanya adalah membuat perancangan karakter 3d.

Dalam industri animasi, desain karakter 3d adalah bagian penting yang membutuhkan waktu dan keterampilan tinggi. Animasi 3d yang sering digunakan dalam produksi film, serial, dan game yang melibatkan proses kompleks seperti *modelling*, *texturing*, *rigging* dan *animating*, yang biasanya memerlukan kerja manual secara intensif. Namun, AI menawarkan solusi untuk meningkatkan efisiensi. Penelitian ini akan mengevaluasi efisiensi perancangan karakter 3D dengan bantuan AI dibandingkan metode manual, khususnya untuk produksi serial animasi "SMASH!" episode pilot, dengan fokus pada waktu, biaya, dan kualitas.

RUMUSAN MASALAH

Perancangan karakter tokoh dalam film animasi membutuhkan waktu yang tidak singkat, sehingga dibutuhkan strategi dan alat bantu agar efektivitas produksi dapat terjaga. Peran AI sudah memasuki dalam proses produksi animasi, oleh karena itu diperlukan evaluasi perannya dalam membantu perancangan karakter saat pembuatan konsep awal. Berdasarkan identifikasi tersebut, dapat dirumuskan dengan pernyataan sebagai berikut

“Perbandingan perancangan karakter secara manual dan automasi terkait kelayakan secara kualitas atau kuantitas”.



TUJUAN

Menerapkan perancangan produksi animasi menggunakan bantuan AI pada produksi serial animasi "SMASH!" episode pilot.

Membuat evaluasi terkait efisiensi penggunaan karakter berbantuan AI pada produksi serial animasi "SMASH!" episode pilot.



MANFAAT

Rancangan karakter manual dan menggunakan bantuan AI pada produksi serial animasi "SMASH!" episode pilot.

Hasil evaluasi perbandingan pembuatan secara manual dan menggunakan bantuan AI, dengan tingkat kualitas dan kuantitas pada produksi serial animasi "SMASH!" episode pilot.