

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir berjudul:

EFEKTIFITAS AI 3D GENERATION DALAM PROSES PRODUKSI ENVIRONMENT ANIMASI 3D “SMASH EPISODE : PILOT” DENGAN TEKNIK KITBASHING

Disusun oleh:

Dwiki Muhammad Raihan

NIM. 2300016234

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 **05 JUN 2025**.....

Pembimbing I / Ketua Penguji


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

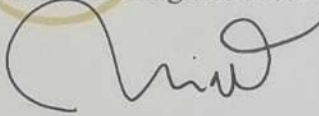
Pembimbing II / Anggota Penguji

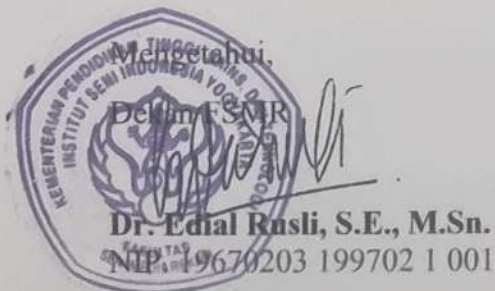

Rahmat Aditya Warman, S.Pd., M.Eng.
NIDN. 0018048810

Penguji Ahli / Anggota Penguji

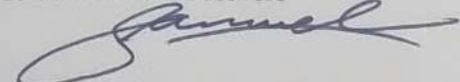

Tanto Marthoko, M.Sn.
NIDN. 0011067109

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 : **Dwiki Muhammad Raihan**
No. Induk Mahasiswa : **2300016234**
Judul Tugas Akhir : **EFEKTIFITAS AI 3D GENERATION DALAM
PROSES PRODUKSI ENVIRONMENT
ANIMASI 3D "SMASH EPISODE : PILOT"
DENGAN TEKNIK KITBASHING**

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 2025
Yang menyatakan,



Dwiki Muhammad Raihan
NIM. 2300016234

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

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

Nama : **Dwiki Muhammad Raihan**
No. Induk Mahasiswa : **2300016234**
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:

**EFEKTIFITAS AI 3D GENERATION DALAM PROSES PRODUKSI
ENVIRONMENT ANIMASI 3D “SMASH EPISODE : PILOT” DENGAN
TEKNIK KITBASHING**

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,



Dwiki Muhammad Raihan
NIM. 2300016234

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan karya tulis ini yang berjudul *Efektifitas AI 3D Generation Dalam Proses Produksi Environment Animasi 3D "SMASH Episode : Pilot" Dengan Teknik Kitbashing* dengan baik dan lancar.

Karya ini saya susun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi Pendidikan Tingkat Sarjana Terapan Animasi, serta sebagai sarana untuk menambah wawasan dan pemahaman saya terhadap topik yang dibahas, yaitu mengenai penerapan teknologi AI kedalam produksi animasi menggunakan teknik kitbashing.

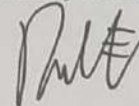
Penyusunan karya ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendukung saya.
2. Institut Seni Indonesia Yogyakarta.
3. Dr. Irwandi, S.Sn., M.Sn., Rektor Institut Seni Indonesia Yogyakarta.
4. Dr. Edial Rusli, S.E., M.Sn., Dekan Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta.
5. Dr. Samuel Gandang Gunanto, S.Kom., M.T., Ketua Jurusan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, dan sebagai Wali Dosen dan Pembimbing I Tugas Akhir.
6. Nuria Indah Kurnia Dewi, S.Sn., M.Sn., Koordinator Program Studi D-4 Animasi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia.
7. Rahmat Aditya Warman, S.Pd., M.Eng., Pembimbing II Tugas Akhir.
8. Tanto Harthoko, M.Sn., Penguji Ahli Tugas Akhir.
9. Seluruh dosen, staf pengajar, dan karyawan Program Studi D-4 Animasi, Jurusan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta.
10. Seluruh teman-teman animasi dari berbagai angkatan.
11. Semua pihak yang telah membantu tercapainya Tugas Akhir ini.

Saya juga menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif, baik bagi saya sendiri maupun bagi pembaca sekalian.

Yogyakarta, 18 Juni 2025



Dwiki Muhammad Raihan

ABSTRAK

Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi tantangan besar di berbagai sektor, termasuk di bidang animasi. Padahal, tanpa disadari, AI juga banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti asisten virtual, aplikasi pengeditan foto, hingga algoritma rekomendasi di media sosial. Efektivitas AI yang mampu menyamai atau bahkan melampaui pekerjaan manusia dalam waktu singkat menjadi peluang di industri kreatif seperti animasi, yang dapat berfungsi sebagai sumber inspirasi maupun penggerak di bagian produksi animasi, salah satunya pembuatan aset. Film animasi SMASH bercerita tentang seorang pemuda bernama Abim, seorang anak kelas 2 SD yang bertubuh gemuk namun lincah, terinspirasi menjadi atlet bulutangkis setelah menonton liputan tentang legenda Liem Swie King bersama ayahnya. Penelitian ini mengukur bagaimana efektivitas penerapan AI Generate dan teknik kitbashing dalam proses produksi environment animasi SMASH, dengan fokus pada bagaimana kedua pendekatan tersebut dapat dioptimalkan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas hasil produksi.

Kata kunci: Kecerdasan buatan, Kitbashing, efektifitas, environment

Artificial intelligence (AI) has become a big challenge in many sectors, including animation. In fact, without realizing it, AI is also widely used in everyday life, such as virtual assistants, photo editing applications, and recommendation algorithms on social media. The effectiveness of AI that is able to match or even surpass human work in a short time is an opportunity in creative industries such as animation, which can serve as a source of inspiration as well as a driver in animation production, one of which is asset creation. The animated film SMASH tells the story of a young man named Abim, a chubby but agile 2nd grader who was inspired to become a badminton athlete after watching coverage of the legend Liem Swie King with his father. This research measures the effectiveness of applying AI Generate and kitbashing techniques in the production process of the SMASH animation environment, focusing on how the two approaches can be optimized to improve the efficiency and quality of production results.

Keywords: Artificial intelligence, Kitbashing, effectiveness, environment



THE ART OF

SMASH!



TUGAS AKHIR
DWIKI MUHAMMAD RAIHAN





Efektifitas AI 3D Generation dalam Proses Produksi Environment Animasi 3D “SMASH Episode : Pilot” dengan Teknik Kitbashing

Dwiki Muhammad Raihan
2300016234

DOSEN PEMBIMBING 1

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

DOSEN PEMBIMBING 2

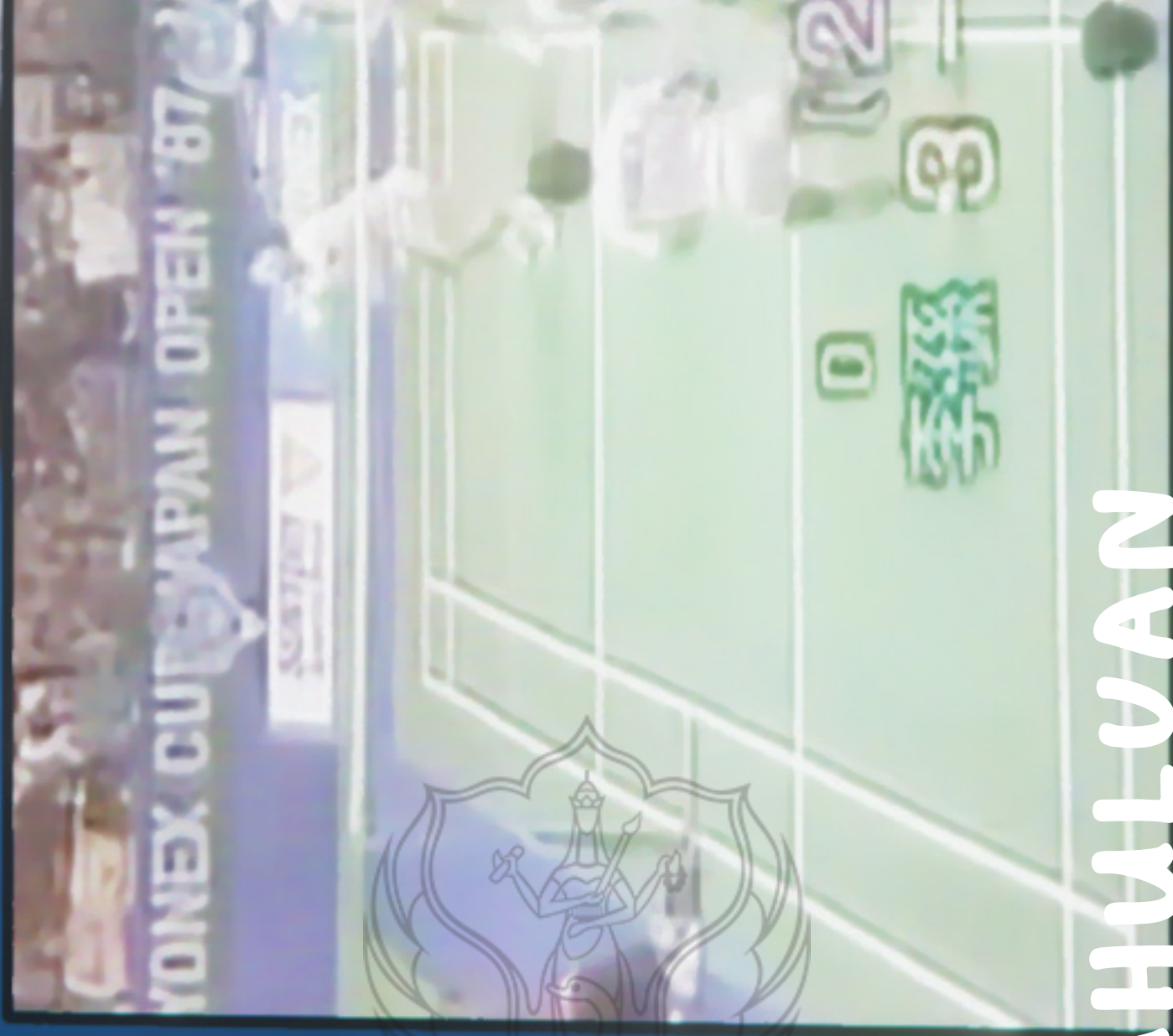
Rahmat Aditya Warman, S.Pd., M.Eng.

DAFTAR isi

6	BAB I PENDAHULUAN
8	LATAR BELAKANG
12	RUMUSAN MASALAH
12	TUJUAN
12	MANFAAT
14	BAB II EKSPLORASI
16	IDE KARYA
18	TINJAUAN KARYA
20	TINJAUAN PUSTAKA
21	LANDASAN TEORI
22	BAB III METODOLOGI
24	BAB IV PERWUJUDAN DAN PEMBAHASAN
26	PRODUKSI
34	PEMBAHASAN
42	BAB V PENUTUP
42	KESIMPULAN
43	DAFTAR PUSTAKA
44	LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Liem Swie King	10
Gambar 1.2 Scene 1 Shot 8	11
Gambar 1.3 Scene 4 Shot 5	13
Gambar 2.1 Turnaround Abim	16
Gambar 2.2 Ekspresi Abim	17
Gambar 2.3 Poster Jumbo	18
Gambar 2.4 Color Mood Upin & Ipin	19
Gambar 2.5 Poster Upin & Ipin	19
Gambar 2.6 Animatic SMASH	20
Gambar 2.7 Render SMASH	21
Gambar 4.1 Pipeline Produksi Environment	25
Gambar 4.2 Floorplan Scene 1 (Rumah Keluarga)	26
Gambar 4.3 Floorplan Scene 4 (Ruang Kelas)	27
Gambar 4.4 Proses Modeling 3D	28
Gambar 4.5 Proses Texturing 3D	29
Gambar 4.6 Referensi Layout	30
Gambar 4.7 Layout 3D Kelas Abim	30
Gambar 4.8 Proses LRC	31
Gambar 4.9 Floorplan Scene 3 (Halaman Sekolah)	32
Gambar 4.10 Tampilan Model AI TripoSG	34
Gambar 4.11 Tampilan Model AI InstantMesh	34
Gambar 4.12 Tampilan Model AI Hunyuan3D-2mv	35
Gambar 4.13 Tabel hasil benchmark AI 3D Model	35
Gambar 4.14 Model 3D yang dihasilkan oleh AI	36
Gambar 4.15 Pipeline AI Generatif	37
Gambar 4.16 Cuplikan dari Scene 3 Shot 2	38
Gambar 4.17 Bagian yang terbantu oleh AI	39
Gambar 4.18 Hasil generate AI 3D Model	40



BAB I PENDAHULUAN



LATAR BELAKANG

Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi tantangan besar di berbagai sektor, termasuk di bidang animasi. Di Indonesia, kalangan muda masih memandang karya yang dihasilkan oleh AI sebagai sesuatu yang tabu dan bias, sering kali dianggap “tidak kreatif dan kurang inovasi”. Padahal, tanpa disadari, AI juga banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti asisten virtual, aplikasi pengeditan foto, hingga algoritma rekomendasi di media sosial.

Efektivitas AI yang mampu menyamai atau bahkan melampaui pekerjaan manusia dalam waktu singkat menjadi peluang di industri kreatif seperti animasi, yang dapat berfungsi sebagai sumber inspirasi maupun penggerak di bagian produksi animasi, salah satunya pembuatan aset.

Tantangan ini menjadi fokus utama dalam pengembangan animasi Tugas Akhir berjudul SMASH: Episode Pilot, sebuah proyek animasi 3D yang mengambil inspirasi dari perjalanan hidup legenda bulutangkis Indonesia, Liem Swie King.

Film animasi SMASH bercerita tentang seorang pemuda bernama Abim, seorang anak kelas 2 SD yang bertubuh gemuk namun lincah, terinspirasi menjadi atlet bulutangkis setelah menonton liputan tentang legenda Liem Swie King bersama ayahnya. Meski bermimpi besar, ia merasa tidak percaya diri karena fisiknya yang sering diejek teman-temannya. Ketika sekolahnya mengadakan class meeting dengan lomba bulutangkis, Abim ragu untuk mendaftar, tetapi dorongan dari teman-temannya, Rani dan Dwi, membuatnya memberanikan diri.

Latar belakang cerita ini mengambil nuansa pinggiran suatu kota di Indonesia pada era sekarang, menggambarkan semangat juang Liem Swie King. Kisahnya penuh dengan nilai-nilai ketekunan, semangat pantang menyerah, dan keberanian menghadapi rintangan, yang menjadi inti emosional dari animasi SMASH.



Gambar 1.1 Liem Swie King

Animasi SMASH: Episode Pilot tidak hanya bertujuan untuk menghidupkan kisah inspiratif ini dalam format animasi 3D, tetapi juga untuk menguji sejauh mana AI dapat membantu dalam proses produksi, khususnya pada tahap pembuatan environment atau latar animasi. Dalam konteks ini, environment mencakup desain rumah, sekolah, lapangan bulutangkis, desa tradisional Indonesia, tekstur, dan suasana yang mencerminkan pedesaan di Indonesia. Pertanyaan besar yang ingin dijawab adalah: Apakah AI benar-benar mampu membantu dalam produksi environment animasi 3D dengan tingkat detail dan autentisitas yang dibutuhkan? Dan seberapa efektifkah AI dalam mempercepat proses produksi tanpa mengorbankan kualitas artistik yang menjadi ciri khas karya animasi?

Penggunaan AI dalam produksi environment diujicobakan melalui berbagai alat, seperti pembuatan aset 3D otomatis, tekstur berbasis AI, dan percakapan mulut menggunakan AI. Inspirasi dari Liem Swie King tidak hanya hadir dalam narasi, tetapi juga dalam desain environment, seperti lapangan bulutangkis sederhana yang mencerminkan perjuangan King di awal kariernya, serta suasana pedesaan yang hangat dan penuh nostalgia. Dengan menggabungkan teknologi AI dan cerita yang kaya akan nilai budaya, proyek ini berupaya membuktikan bahwa AI dapat menjadi alat kolaboratif yang memperkaya kreativitas, bukan menggantikan peran seniman. Hasil dari pengujian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang potensi dan batasan AI dalam produksi animasi 3D, sekaligus menghidupkan kembali semangat legenda seperti Liem Swie King dalam format yang relevan bagi generasi muda saat ini.



Gambar 1.2 Scene 1 Shot 8

RUMUSAN MASALAH

Penelitian ini mengukur bagaimana efektivitas penerapan AI Generate dan teknik kitbashing dalam proses produksi environment animasi SMASH, dengan fokus pada bagaimana kedua pendekatan tersebut dapat dioptimalkan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas hasil produksi.

TUJUAN

Animasi ini bertujuan untuk mengenalkan teknologi AI Generate kepada komunitas 3D Artist di Indonesia melalui pembuatan film animasi 3D berjudul SMASH, sekaligus menerapkan teknologi tersebut secara langsung dalam proses produksi animasi untuk menghasilkan karya yang inovatif dan berkualitas.

MANFAAT

Pengunaan Artificial Intelligence dalam produksi animasi 3D memberikan manfaat signifikan dengan mengurangi biaya produksi pembuatan environment, memangkas waktu yang diperlukan untuk proses animasi, serta meningkatkan efektivitas produksi sehingga para animator dapat menghasilkan lebih banyak karya berkualitas dalam waktu yang lebih singkat.



Gambar 1.3 Scene 4 Shot 5