

LAPORAN TUGAS AKHIR
EFEKTIVITAS *RIGGING* KARAKTER 3D
MENGGUNAKAN *ADVANCED SKELETON*
PADA PRODUKSI FILM PENDEK ANIMASI "SAVEN"

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan



Disusun oleh
SARASWATI RAMADHANI
NIM: 21230128

PROGRAM STUDI ANIMASI
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2025

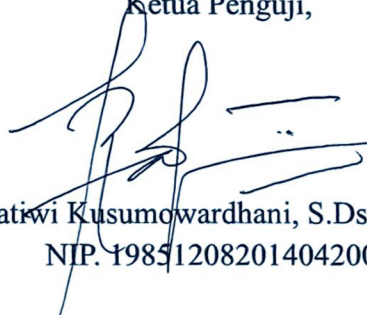
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Efektivitas *Rigging* Karakter 3D Menggunakan *Advanced Skeleton* pada Produksi Film Pendek Animasi “SAVEN”
Penulis : Saraswati Ramadhani
NIM : 21230128
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Jumat, 11 Juli 2025.

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



Pratiwi Kusumowardhani, S.Ds., M.Ds.
NIP. 198512082014042002

Anggota 1



Bayu Saputra, S.Komp
NIDN. 3276050808670009

Anggota 2



Carissa Dwilanisusantya, M. Si.
NIP. 199003062020122013

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., MT
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Efektivitas *Rigging* Karakter 3D Menggunakan *Advanced Skeleton* pada Produksi Film Pendek Animasi “SAVEN”
Penulis : Saraswati Ramadhani
NIM : 21230128
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain

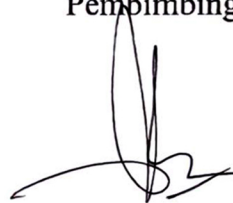
Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 13 Juni 2025

Pembimbing 1



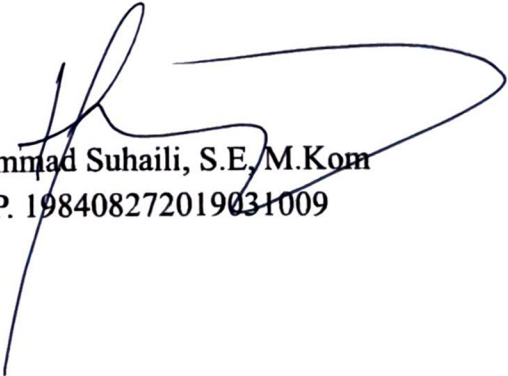
Carissa Dwilanisusantya M. Si.
NIP. 199003062020122013

Pembimbing 2



Ilham Khalid Setiawan, S.T.

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Animasi



Muhammad Suhaili, S.E., M.Kom
NIP. 198408272019031009

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Saraswati Ramadhani
NIM : 21230128
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Efektivitas *Rigging* Karakter 3D Menggunakan *Advanced Skeleton* pada Produksi Film Pendek Animasi "SAVEN"

adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 13 Juni 2025

Yang menyatakan,



Saraswati Ramadhani
NIM. 21230128

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Saraswati Ramadhani
NIM : 21230128
Program Studi : Animasi
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Efektivitas *Rigging* Karakter 3D Menggunakan *Advanced Skeleton* pada Produksi Film Pendek Animasi "SAVEN" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 13 Juni 2025

Yang menyatakan,



Saraswati Ramadhani
NIM. 21230128

ABSTRAK

In the production of a 3D animation, there is a process known as rigging. Rigging in animation is a method that involves adding joints (bones) to an object, making it easier for animators to control the object's movements and deformations. The manual rigging method requires numerous complex technical steps and a lengthy working time. The presence of the Advanced Skeleton plugin offers a solution in terms of time efficiency and flexibility in the 3D rigging process. This study aims to measure the impact of using Advanced Skeleton on the effectiveness and final quality of character rigging in the animated short film "SAVEN." The research was conducted by comparing manual rigging methods and the Advanced Skeleton method, evaluated in terms of the number of technical steps involved and the final rigging result. The results indicate that Advanced Skeleton can significantly accelerate the rigging process while still delivering a rigging quality comparable to the manual method. This research is expected to serve as an educational resource on the application of Advanced Skeleton and to help enhance public knowledge of the philosophical values of the traditional game Congklak.

Keywords: *Animation, Rigging, Advanced Skeleton, Congklak*

Pada produksi sebuah animasi 3D terdapat proses yang disebut *rigging*. *Rigging* dalam animasi merupakan metode yang melibatkan penambahan *joint* (tulang) pada objek yang berfungsi untuk mempermudah animator mengendalikan gerakan dan deformasi objek. Pada umumnya, metode *rigging* manual memerlukan banyak tahapan teknis yang kompleks dan waktu pengerjaan yang lama. Hadirnya *plugin Advanced Skeleton* menjadi salah satu solusi dalam hal efisiensi waktu dan fleksibilitas proses *3D rigging*. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh penggunaan *Advanced Skeleton* terhadap efektivitas dan kualitas akhir *rigging* karakter pada film pendek animasi "SAVEN". Penelitian dilakukan melalui perbandingan antara metode *rigging* manual dan metode *rigging* menggunakan *Advanced Skeleton*, ditinjau dari jumlah tahapan/langkah teknis serta hasil akhir *rigging*. Hasil menunjukkan bahwa *Advanced Skeleton* dapat mempercepat proses *rigging* secara signifikan, dengan tetap menghasilkan kualitas *rig* yang sebanding dengan metode manual. Diharapkan penelitian ini dapat berguna sebagai sarana edukasi mengenai implementasi penggunaan *Advanced Skeleton* serta dapat membantu menambah pemahaman masyarakat tentang nilai-nilai filosofis dari permainan tradisional congklak.

Kata Kunci: *Animasi, Rigging, Advanced Skeleton, Congklak*

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat serta hidayah sehingga laporan tugas akhir ini dapat tersusun dengan baik. Penulis menyadari meskipun penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, semua ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, MM., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., MT, selaku Ketua Jurusan Desain.
4. Lani Siti Noor Aisyah, M.Ds, selaku Sekretaris Jurusan Desain.
5. Muhammad Suhaili S.E., M.Kom selaku Koordinator Program Studi Animasi.
6. Niken Oktaviani, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Animasi.
7. Carissa Dwilanisusantya, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
8. Ilham Khalid Setiawan, S.Sn selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
9. Para dosen yang telah memberikan ilmu dan semua tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
10. Orang tua, keluarga, idola, serta teman-teman yang telah memberikan dukungan untuk penulis dalam penyusunan tugas akhir.

Jakarta, 6 Januari 2025

Penulis,



Saraswati Ramadhani

NIM: 21230128

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penulisan	4
F. Manfaat Penulisan	4
BAB II KAJIAN SUMBER	5
A. Prinsip Animasi	5
B. <i>Rigging</i>	9
C. <i>Advanced Skeleton</i>	16
D. Permainan Tradisional Congklak	18
BAB III METODE PENCIPTAAN	19
A. Subjek Penciptaan	19
B. Metode Penciptaan	21
C. Metode Pengumpulan Data	23
D. Cara Kerja Pembuatan Animasi	24
E. Pembagian <i>Jobdesk</i> Tim Penyusun	30
F. <i>Timeline</i> Pengerjaan	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penciptaan.....	32
B. Pengujian Efektivitas dan Hasil Akhir <i>Rigging</i>	42
C. Respon Audiens Terkait Film Pendek Animasi “SAVEN”	45
BAB V PENUTUP	47
A. Simpulan	47
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pembagian <i>jobdesk</i> tim penyusun	30
Tabel 4. 1 Perbandingan jumlah tahapan/langkah teknis <i>rigging</i>	42
Tabel 4. 2 Perbandingan jumlah <i>controller rigging</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Timing & Spacing</i>	5
Gambar 2. 2 <i>Slow In & Slow Out</i>	6
Gambar 2. 3 <i>Arcs</i>	6
Gambar 2. 4 <i>Anticipation</i>	7
Gambar 2. 5 <i>Secondary Action</i>	7
Gambar 2. 6 <i>Follow Through & Overlapping Action</i>	8
Gambar 2. 7 <i>Staging</i>	9
Gambar 2. 8 <i>Rigging</i> pada Karakter 3D.....	10
Gambar 2. 9 <i>Joints</i>	11
Gambar 2. 10 <i>IK (Inverse Kinematics)</i>	12
Gambar 2. 11 <i>FK (Forward Kinematics)</i>	12
Gambar 2. 12 <i>Constraint</i>	13
Gambar 2. 13 <i>Control Curves</i>	13
Gambar 2. 14 <i>Skinning</i>	14
Gambar 2. 15 <i>Weight Painting</i>	15
Gambar 2. 16 <i>Driven Keys</i>	15
Gambar 2. 17 <i>Blend Shape</i>	16
Gambar 2. 18 Ikon <i>plugin Advanced Skeleton</i>	16
Gambar 2. 19 Karakter <i>rig</i> menggunakan <i>Advanced Skeleton</i>	17
Gambar 3. 1 Desain Karakter Renjana.....	20
Gambar 3. 2 Desain Karakter Ibu Renjana	20
Gambar 3. 3 Desain Karakter Rania	21
Gambar 3. 4 Diagram Konseptual <i>3D Rigging</i>	21
Gambar 3. 5 <i>Pipeline</i> Produksi Animasi 3D	24
Gambar 3. 6 Contoh format skrip cerita.....	25
Gambar 3. 7 Contoh konsep karakter.....	25
Gambar 3. 8 Contoh konsep <i>background</i>	26
Gambar 3. 9 Contoh <i>storyboard</i> pada film	26
Gambar 3. 10 Contoh <i>animatic storyboard</i>	26

Gambar 3. 11 Contoh <i>modeling</i> karakter	27
Gambar 3. 12 Contoh <i>texturing environment</i>	27
Gambar 3. 13 Contoh <i>rigging</i> dengan <i>Advanced Skeleton</i>	28
Gambar 3. 14 Contoh proses <i>animating</i>	28
Gambar 3. 15 Contoh <i>lighting</i> pada <i>environment</i>	29
Gambar 3. 16 Contoh tampilan render	29
Gambar 3. 17 <i>Timeline</i> Pengerjaan Pra-Produksi	31
Gambar 3. 18 <i>Timeline</i> Pengerjaan Produksi-Pasca Produksi	31
Gambar 4. 1 Penyusunan <i>joint</i> pada karakter	32
Gambar 4. 2 Tampilan <i>rig</i> dan <i>controller</i> yang dibuat otomatis	33
Gambar 4. 3 Tampilan <i>SkinCage</i> karakter	34
Gambar 4. 4 <i>Paint skin weight</i> bagian siku pada tangan	34
Gambar 4. 5 Uji coba pada bagian <i>facial rig</i>	35
Gambar 4. 6 Penamaan pada <i>joint</i>	39
Gambar 4. 7 Pembuatan <i>controller</i> pada bagian tubuh karakter	39
Gambar 4. 8 Proses <i>constraint</i> pada <i>joint</i>	40
Gambar 4. 9 Penambahan <i>IK handle</i> pada tangan	40
Gambar 4. 10 Tampilan <i>custom attribute</i> pada jari tangan	41
Gambar 4. 11 Proses <i>skinning</i> antara <i>mesh</i> dan <i>joint</i>	41
Gambar 4. 12 <i>Paint skin weights</i> pada bagian kepala	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis	52
Lampiran 2. Lembar Pembimbingan Tugas Akhir	53
Lampiran 3. Dokumentasi Sidang Tugas Akhir	55
Lampiran 4. Dokumen Pendukung Penyusunan Tugas Akhir	56
Lampiran 5. Dokumentasi Foto Kegiatan terkait dengan Tugas Akhir.....	59
Lampiran 6. Lembar Hasil Cek Plagiarisme	60
Lampiran 7. Lembar Tanda Terima Laporan Praktik Industri.....	61
Lampiran 8. Sertifikat Kompetensi	62