

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN PENGGUNAAN MODIFIER BASED
PADA VISUALISASI AIR DALAM ANIMASI “UEMBAK RAYA”**



Disusun oleh
Ahmad Anam Musyafa'
NIM: 2000317033

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

2025

**PENGEMBANGAN PENGGUNAAN MODIFIER BASED
PADA VISUALISASI AIR DALAM ANIMASI “UEMBAK RAYA”**

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



Disusun oleh
Ahmad Anam Musyafa'
NIM: 2000317033

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

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir berjudul:

PENGEMBANGAN PENGGUNAAN MODIFIER BASED PADA VISUALISASI AIR DALAM ANIMASI UEMBAK RAYA

Disusun oleh:

Ahmad Anam Musyafa'

2000317033

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

Tanto Haythoko, M.Sn.

NIDN. 0011067109

Pembimbing II / Anggota Penguji

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

NIDN. 0001028405

Penguji Ahli / Anggota Penguji

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

NIDN. 0016108001

Koordinator Program Studi Animasi

Nuria Indah Kurnia Dewi, S.Sn., M.Sn.

NIP. 19880723 201903 2 009

Mengetahui,

Dekan FSMR

Dr. Edial Rashi, S.E., M.Sn.

NIP. 19670203 199702 1001

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 : **Ahmad Anam Musyafa'**
No. Induk Mahasiswa : **2000317033**
Judul Tugas Akhir : **PENGEMBANGAN PENGGUNAAN MODIFIER
BASED PADA VISUALISASI AIR
DALAM ANIMASI "UEMBAK RAYA"**

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, 28 Mei 2025
Yang menyatakan,



Ahmad Anam Musyafa'
NIM. 2000317033

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

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

Nama : **Ahmad Anam Musyafa'**
No. Induk Mahasiswa : **2000317033**
Program Studi : **D4 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:

**PENGEMBANGAN PENGGUNAAN MODIFIER BASED
PADA VISUALISASI AIR DALAM ANIMASI "UEMBAK RAYA"**

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,



Ahmad Anam Musyafa'
NIM. 2000317033

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul *"Pengembangan Penggunaan Modifier Based Pada Visualisasi Air Dalam Animasi Uembak Raya"* dengan lancar.

Karya ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Sarjana pada program studi yang penulis tempuh. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mencoba mengeksplorasi dua pendekatan teknis dalam menciptakan efek fluida yaitu menggunakan Fluid Simulator dan kombinasi beberapa modifier untuk melihat perbandingan kualitas visual dan efisiensi produksi dalam proses pembuatan animasi.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penyusunan tugas akhir ini tidak akan berjalan sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua ayah dan ibu, serta keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat tanpa henti.
2. Rektor Institut Seni Indonesia (ISI) Dr. Irwandi, S.Sn., M.Sn.
3. Dekan FSMR Dr. Edial Rusli, SE., M.Sn.
4. Ketua Jurusan Televisi Dr. Samuel Gandang Gunanto, S.Kom., M.T.
5. Koordinator Program Studi Animasi Nuria Indah Kurnia Dewi, S.Sn., M.Sn.
6. Dosen Pembimbing Tanto Harthoko, M.Sn. dan Mohammad Arifian Rohman S.Sn., M.Sn.
7. Seluruh dosen dan staf pengajar di lingkungan program studi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.
8. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang turut memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Harapan penulis, karya ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya yang berkecimpung dalam bidang animasi 3D dan produksi digital menggunakan perangkat lunak Blender.

Yogyakarta, 18 Juni 2025

Ahmad Anam Musyafa'

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
INTISARI	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	2
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat	3
II. EKSPLORASI	4
A. Ide Karya	5
B. Tinjauan Karya	5
C. Tinjauan Pustaka	7
D. Landasan Teori	10
III. METODOLOGI PENELITIAN	12
A. Jenis Penelitian	13
B. Metode Pengumpulan Data	13
C. Variabel Penelitian	14
D. Populasi Dan Sampel	15
E. Teknik Analisis Data	15
F. Prosedur Penelitian	15
IV. PERWUJUDAN KARYA	16
A. Perwujudan	17
1. Pra Produksi	17
2. Produksi	26
3. Pasca Produksi	37
B. Pembahasan	38
1. Pembuatan Visual Air Dengan Modifier	38
2. Waktu Render	50
3. Penilaian Visual	53
V. PENUTUP	55
A. Kesimpulan	56
B. Saran	57
KEPUSTAKAAN	58
BIODATA PENULIS	60

ABSTRAK

Pembuatan air dalam animasi menggunakan *Fluid Simulator* membutuhkan komputasi yang berat dan membutuhkan waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efisiensi waktu produksi animasi air antara teknik *Fluid Simulation* dan teknik *Modifier Based*, serta memberikan pemahaman yang mendalam pada dua teknik tersebut. Data yang dikumpulkan melalui hasil teknis render untuk melihat waktu yang digunakan, dan juga menggunakan kuisioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik modifier dapat melakukan perenderan sedikit lebih cepat, dan juga teknik *Fluid Simulation* membutuhkan waktu untuk melakukan simulasi dahulu sebelum di render. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembuatan air dengan teknik modifier dapat menjadi pilihan bagi pengguna komputer berspesifikasi rendah yang dapat menghemat waktu dalam tahap produksi animasi.

ABSTRACT

Water generation in animation using *Fluid Simulator* is computationally heavy and time consuming. This research aims to compare the efficiency of water animation production time between the *Fluid Simulation* technique and the *Modifier Based* technique, and provide an in-depth understanding of the two techniques. Data collected through technical rendering results to see the time used, and also using questionnaires. The results show that the modifier technique can render a little faster, and also the *Fluid Simulation* technique takes time to simulate before rendering. The conclusion of this research is that making water with modifier techniques can be an option for low-specification computer users who can save time in the animation production stage.



ARTBOOK DESAIN VISUAL DALAM FILM

ULENG RAYA

Ahmad Anam Musyafa
2000317033



PENGEMBANGAN PENGGUNAAN MODIFIER BASED PADA VISUALISASI AIR DALAM ANIMASI “UEMBAK RAYA”

Ahmad Anam Musyafa'

2000317033

Pembimbing 1

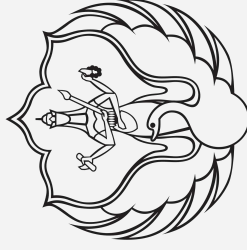
Tanto Harthoko, M.Sn.

NIP: 197106111998031002

Pembimbing 2

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

NIP: 198402012019031008



BABI PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Animasi air menjadi hal yang penting di dalam film animasi maupun film live action yang memerlukan adegan CGI air, karena penggunaan CGI dapat memberikan pengalaman yang memikat para penonton melalui adegan yang tak biasa, dunia dengan visual baru sehingga meningkatkan sensasi yang menarik. (Dewanto, B. S., dkk, 2023).

Blender sebagai perangkat lunak *open-source* dalam bidang pemodelan dan animasi 3D telah menyediakan berbagai metode untuk menghasilkan simulasi cairan, salah satunya melalui fitur fluid simulator. Teknik ini menggunakan perhitungan berbasis fisika untuk menghasilkan gerakan fluida yang akurat dan realistis.

Meskipun hasil yang diperoleh dari *Fluid Simulator* tergolong sangat realistis, proses simulasi dan render-nya memerlukan waktu yang cukup lama serta sumber daya perangkat keras yang besar. Dalam penggunaan *Fluid Simulator* oleh Lark (2022) yang menggunakan perangkat keras dengan spesifikasi tinggi membutuhkan sekitar dua menit lebih untuk merender satu frame.

Hal ini dapat menjadi kendala bagi pengguna dengan keterbatasan perangkat atau waktu produksi yang singkat. Sebagai alternatif, Blender juga menyediakan berbagai modifier dan fitur visual lainnya seperti *Wave Modifier*, *Subdivision Surface*, dan *Dynamic Paint*, yang dapat digunakan secara kreatif untuk meniru efek gerakan fluida tanpa menggunakan simulasi fisika secara langsung.

Pendekatan menggunakan modifier ini lebih ringan secara komputasi dan memungkinkan proses kerja yang lebih cepat. Namun demikian, kualitas visual yang dihasilkan masih menjadi pertanyaan, terutama dalam hal kemiripan dengan gerakan fluida nyata, serta konsistensinya dalam berbagai skenario. Sampai saat ini, belum banyak penelitian yang secara sistematis membandingkan kedua pendekatan tersebut dari segi kualitas visual, efisiensi waktu render, dan kemudahan penggunaan.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan antara teknik *Fluid Simulator* dan *teknik modifier-based* dalam simulasi cairan menggunakan Blender.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Visual yang dihasilkan oleh *fluid simulation* tergolong realistis sedangkan visual yang dihasilkan dengan *modifier wave* masih menjadi pertanyaan.
2. Pembuatan animasi air dengan *fluid simulation* memerlukan waktu simulasi dan render yang cukup lama.
3. Belum diketahui kemudahan penerapan antara teknik modifier based dengan *fluid simulation* untuk pembuatan animasi.

Berdasarkan identifikasi tersebut maka dapat dirumuskan dengan pernyataan, **“Visualisasi *fluid simulation* yang dihasilkan harus dapat direalisasikan dengan modifier based sehingga dalam penerapan rendering animasi visual air tidak memakan waktu lama”**.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk membandingkan efisiensi waktu produksi animasi ombak di Blender serta memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kelebihan dan kekurangan masing-masing pendekatan.

Manfaat Penelitian:

1. Merupakan upaya untuk menyediakan solusi yang dapat digunakan oleh pengguna perangkat lunak Blender, khususnya mereka yang memiliki keterbatasan dalam spesifikasi perangkat keras.
2. Penggunaan pendekatan berbasis modifier diharapkan mampu menawarkan solusi alternatif dalam pembuatan animasi air, dengan keunggulan efisiensi waktu dan beban komputasi yang lebih ringan dibandingkan *fluid simulation*.