

**PEMBUATAN VIDEO ANIMASI PENDEK
"SALURAN AIR MAMPET."**

SKRIPSI



disusun oleh

Raden Ahmad Raihan Zhafran

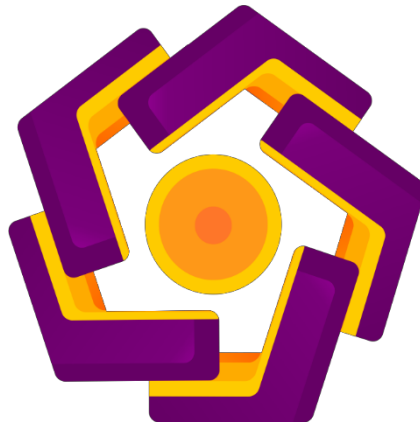
17.82.0186

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PEMBUATAN VIDEO ANIMASI PENDEK
"SALURAN AIR MAMPET."**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

Raden Ahmad Raihan Zhafran

17.82.0186

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBUATAN VIDEO ANIMASI PENDEK

"SALURAN AIR MAMPET."

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Raden Ahmad Raihan Zhafran

17.82.0186

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 21 Desember 2021

Dosen Pembimbing,

Bernadhed, M.Kom

NIK. 190302243

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN VIDEO ANIMASI PENDEK

"SALURAN AIR MAMPET."

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Raden Ahmad Raihan Zhafran

17.82.0186

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Desember 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom

NIK. 190302164

Bayu Setiaji, M.Kom

NIK. 190302216

Bernadhed, M.Kom

NIK. 190302243

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Desember 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 21 Desember 2021



Raden Ahmad Raihan Zhafran

17.82.0186

MOTTO

Never regret yesterday. Life is in you today and you make your tomorrow.

- L. Ron Hubbard -



PERSEMBAHAN

Puji syukur yang selalu penulis haturkan kepada Allah SWT, berkat limpahan nikmat dan rahmat yang telah diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pembuatan Video Animasi Pendek "Saluran Air Mampet.””. Selama dalam masa penulisan, penulis mendapatkan banyak bantuan dan dukungan, dan dengan rasa syukur dan bahagia, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan rahmat-Nya baik berupa kesehatan, waktu, dan tenaga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tua dan saudara laki-laki saya yang senantiasa memberikan bantuan berupa do'a dan masukan.
3. Bapak Benadhed, M.Kom selaku dosen pembimbingan skripsi saya, yang telah mengarahkan penulis sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Terima kasih atas ilmu yang telah diajarkan kepada penulis selama ini.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis diberi kekuatan dan kesehatan jasmani dan rohani untuk menyelesaikan karya tulis skripsi ini, serta sholawat serta salam saya haturkan kepada baginda besar kita Muhammad SAW dan juga para keluarganya.

Skripsi dengan judul “Pembuatan *Video Animasi Pendek* "Saluran Air Mampet.”” diajukan untuk memenuhi persyaratan wajib kelulusan S1 pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bernadhed, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan serta membagi ilmunya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis mengikuti kegiatan perkuliahan.

5. Semua keluarga besar penulis. Khususnya orang tua yang selalu memberikan motivasi, dukungan moral, waktu, dan finansial. Berkat mereka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh teman penulis yang telah meluangkan waktu untuk memberi bantuan berupa informasi, dukungan, dan masukan kepada penulis.

Yogyakarta, 21 Desember 2021

Penulis,

Raden Ahmad Raihan Zhafran

17.82.0186

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penulisan	2
1.5 Manfaat Penulisan	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.6.2 Metode Analisis.....	4
1.6.3 Metode Perancangan	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6

2.2	Dasar Teori	8
2.2.1	Animasi	8
2.2.2	Animasi 2D.....	8
2.2.3	Animasi 3D.....	9
2.2.4	3D <i>Modelling</i>	10
2.2.5	Teksturing.....	10
2.2.6	<i>Rigging</i>	11
2.2.7	<i>Lighting</i>	12
2.2.8	<i>Editing</i>	12
2.2.9	<i>Rendering</i>	12
2.2.10	<i>Compositing</i>	12
2.2.11	Prinsip Animasi	12
2.2.11.1	<i>Squash and Stretch</i>	13
2.2.11.2	<i>Anticipation</i>	13
2.2.11.3	<i>Staging</i>	14
2.2.11.4	<i>Straight ahead & pose to pose</i>	14
2.2.11.5	<i>Follow through and overlapping action</i>	15
2.2.11.6	<i>Slow in and slow out</i>	16
2.2.11.7	<i>Arcs</i>	16
2.2.11.8	<i>Secondary action</i>	17
2.2.11.9	<i>Timing</i>	17
2.2.11.10	<i>Exaggeration</i>	18
2.2.11.11	<i>Solid drawing</i>	18
2.2.11.12	<i>Appeal</i>	19
2.2.12	Skenario.....	20
2.2.13	<i>Storyboard</i>	20
2.2.14	<i>Software yang Digunakan</i>	20
2.2.14.1	Autodesk Maya	20
2.2.14.2	Photoshop	20
2.2.14.3	Premiere Pro	21
2.2.15	Tahap Evaluasi	21

2.2.15.1	Perhitungan Kuesioner (Skala Likert).....	21
2.2.15.2	Menentukan Interval	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		23
3.1	Gambaran Umum Penelitian	23
3.2	Pengumpulan Data.....	25
3.2.1	Referensi.....	25
3.2.1.1	Adit & Sopo Jarwo	25
3.2.1.2	Keluarga Pak Somat	26
3.2.1.3	Ukuran Resolusi <i>Video</i>	28
3.2.2	Ide Cerita	28
3.2.3	Konsep Teknik Pembuatan.....	28
3.3	Analisa.....	29
3.3.1	Analisa Kebutuhan Fungsional	29
3.3.2	Analisa Kebutuhan Non Fungsional.....	29
3.3.2.1	Analisa Kebutuhan <i>Hardware</i>	29
3.3.2.2	Analisa Kebutuhan <i>Software</i>	30
3.3.2.3	Analisa Kebutuhan <i>Brainware</i>	30
3.4	Pra Produksi.....	31
3.4.1	Ide	32
3.4.2	Logline.....	32
3.4.3	Tema	32
3.4.4	Sinopsis	32
3.4.5	<i>Storyboard</i>	33
3.4.6	Konsep Karakter.....	38
3.4.7	<i>Environment</i>	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Produksi.....	40
4.1.1	<i>Modelling</i>	40
4.1.1.1	<i>Modelling</i> Karakter	41

4.1.1.2	<i>Modelling Environment</i>	44
4.1.2	<i>Texturing</i>	47
4.1.3	<i>Rigging</i>	52
4.1.4	<i>Setting Lighting</i>	56
4.1.5	<i>Setting Camera</i>	57
4.1.6	Animasi	58
4.1.7	VFX.....	60
4.1.7.1	Memberikan <i>Collision</i>	60
4.1.7.2	Efek Sampah	61
4.1.7.3	Efek Air	64
4.2	Pasca Produksi.....	66
4.2.1	<i>Rendering Maya</i>	66
4.2.2	<i>Compositing</i>	68
4.2.3	<i>Editing</i>	70
4.2.3.1	<i>Trimming and Cutting</i>	70
4.2.3.2	<i>Transition</i>	71
4.2.3.3	<i>Video Effect</i>	72
4.2.3.4	<i>Sound</i>	72
4.2.4	<i>Final Rendering</i>	73
4.3	Evaluasi	74
4.3.1	Tahap Pertama.....	74
4.3.2	Tahap Kedua.....	75
4.4.	Implementasi	79
4.4.1	Mempublikasikan ke Youtube.....	79
BAB V PENUTUP.....		80
5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
Tabel 2.2 Contoh Tabel Interval	22
Tabel 3.1 Hardware yang Digunakan	30
Tabel 3.2 Software yang Digunakan.....	30
Tabel 3.3 <i>Brainware</i>	31
Tabel 3.4 Karakter Bob.....	38
Tabel 4.1 Hasil Kebutuhan Fungsional.....	74
Tabel 4.2 Kuesioner Untuk Kelayakan Simulasi Air Pada <i>Video</i> Animasi 3D “Saluran Air Mampet”	75
Tabel 4.3 Interval Uji Aspek Kelayakan.....	77
Tabel 4.4 Hasil Uji Kelayakan.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Animasi 2D	9
Gambar 2.2 Animasi 3D	9
Gambar 2.3 Model 3D	10
Gambar 2.4 <i>Texturing</i>	11
Gambar 2.5 <i>Rigging</i>	11
Gambar 2.6 <i>Squash and Stretch</i>	13
Gambar 2.7 <i>Anticipation</i>	13
Gambar 2.8 <i>Staging</i>	14
Gambar 2.9 <i>Straight ahead & pose to pose</i>	15
Gambar 2.10 <i>Follow through and overlapping action</i>	15
Gambar 2.11 <i>Slow in and slow out</i>	16
Gambar 2.12 <i>Arcs</i>	16
Gambar 2.13 <i>Secondary action</i>	17
Gambar 2.14 <i>Timing</i>	17
Gambar 2.15 <i>Exaggeration</i>	18
Gambar 2.16 <i>Solid drawing</i>	19
Gambar 2.17 <i>Appeal</i>	19
Gambar 3.1 Gambaran Umum Penelitian	23
Gambar 3.2 Adit & Sopo Jarwo	25
Gambar 3.3 Potongan Animasi Adit & Sopo Jarwo	26
Gambar 3.4 Keluarga Pak Somat	27
Gambar 3.5 Potongan Animasi Keluarga Pak Somat	27
Gambar 3.6 Konsep <i>Environment</i>	39
Gambar 4.1 Referensi	41
Gambar 4.2 <i>Primitives</i>	41
Gambar 4.3 Badan	42
Gambar 4.4 Tangan	42
Gambar 4.5 Kepala	43
Gambar 4.6 Baju	43

Gambar 4.7 Karakter Bob	43
Gambar 4.8 Jalan dan sekitar	44
Gambar 4.9 <i>Modelling</i> Rumah A	44
Gambar 4.10 Model Rumah C	45
Gambar 4.11 Aset-aset yang lain	45
Gambar 4.12 <i>Reference Editor</i>	46
Gambar 4.13 <i>Environment</i>	46
Gambar 4.14 Hasil pemakaian <i>Unfold</i>	47
Gambar 4.15 Contoh <i>seamless texture</i>	48
Gambar 4.16 Implementasi <i>seamless texture</i> pada atap	48
Gambar 4.17 <i>Preserve UVs</i> aktif	49
Gambar 4.18 <i>Primitive plane</i> dengan <i>texture</i> rumput.....	49
Gambar 4.19 Hasil modifikasi dengan <i>Preserve UVs</i> aktif	49
Gambar 4.20 <i>Nodes</i>	50
Gambar 4.21 <i>Graph Network</i> dalam <i>Hypershade</i>	50
Gambar 4.22 Penyesuaian <i>texture</i> di Photoshop.....	51
Gambar 4.23 <i>Texture</i> pintu di Photoshop	51
Gambar 4.24 <i>Environment</i> untuk kondisi hujan	51
Gambar 4.25 Ganti <i>menu set</i>	52
Gambar 4.26 Lokasi <i>Quick Rig</i>	53
Gambar 4.27 Pengaturan dan hasil <i>guide</i>	53
Gambar 4.28 Hasil <i>Skeleton</i>	54
Gambar 4.29 <i>Parent constraint</i>	54
Gambar 4.30 Proses memberi Skin Weight	55
Gambar 4.31 <i>Controller</i> mata	55
Gambar 4.32 <i>Skydome Light scene 1</i>	56
Gambar 4.33 <i>Skydome Light scene 2</i>	57
Gambar 4.34 Interior.....	57
Gambar 4.35 <i>Setting Camera</i>	58
Gambar 4.36 Proses Animasi.....	59
Gambar 4.37 <i>Channel Box</i> yang sudah diberi <i>keyframe</i>	59

Gambar 4.38 Lokasi <i>Graph Editor</i>	59
Gambar 4.39 <i>Curve</i> di dalam <i>Graph Editor</i>	60
Gambar 4.40 <i>Create Passive Collider</i>	60
Gambar 4.41 <i>Plane</i>	61
Gambar 4.42 <i>nCloth</i>	61
Gambar 4.43 <i>Ignore Solver Gravity</i>	61
Gambar 4.44 <i>Spehere</i>	62
Gambar 4.45 <i>Sphere scale</i>	62
Gambar 4.46 Model sampah	62
Gambar 4.47 <i>Create Options</i> di <i>Point</i>	63
Gambar 4.48 <i>Fill Object</i>	63
Gambar 4.49 Sampah.....	63
Gambar 4.50 Buang sampah	64
Gambar 4.51 <i>Create Options</i> di <i>Water</i>	65
Gambar 4.52 Objek <i>emitter</i>	65
Gambar 4.53 Partikel air	65
Gambar 4.54 Hasil simulasi air.....	66
Gambar 4.55 <i>Rendering menu set</i>	66
Gambar 4.56 <i>Render Settings</i>	67
Gambar 4.57 <i>Render Sequence</i>	68
Gambar 4.58 Proses <i>Rendering</i>	68
Gambar 4.59 <i>Bin</i>	69
Gambar 4.60 <i>Interpret Footage</i>	69
Gambar 4.61 Mengganti <i>frame rate</i>	69
Gambar 4.62 <i>Trimming</i>	70
Gambar 4.63 <i>Cutting</i>	71
Gambar 4.64 Mengatur <i>Transition Effect</i>	71
Gambar 4.65 Mengatur <i>Video Effect Camera Blur</i>	72
Gambar 4.66 Mengatur <i>Audio Effect Lowpass</i>	73
Gambar 4.67 Tampilan <i>Export Settings</i>	73
Gambar 4.68 Proses <i>Upload Video</i> di <i>Channel Youtube</i>	79

INTISARI

Air adalah zat yang dapat mengalir di berbagai tempat, salah satu tempat tersebut adalah parit atau sistem drainase sejenis yang digunakan untuk mengalirkan air dari suatu tempat ke tempat lain. Namun, ada kemungkinan benda selain air untuk masuk ke saluran drainase. Sebuah pertanyaan pun muncul: Apa yang terjadi jika ada sampah di saluran pembuangan?

Dalam animasi 3D dimungkinkan untuk menjalankan simulasi komputer untuk menjawab pertanyaan tersebut dengan aman. Animasi 3D membutuhkan aset 3D berupa karakter sebagai aktor, model lingkungan, dan beberapa elemen lain sebelum dapat dijadikan sebuah *video*.

Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan, penulis mencoba membuat sebuah film animasi pendek berjudul “Saluran Air Mampet” berdasarkan simulasi tentang apa yang akan terjadi jika terdapat sampah pada sistem pembuangan air. Penulis akan memanfaatkan perangkat lunak dan perangkat keras yang penulis miliki untuk mendukung terciptanya karya tersebut.

Kata-kunci: Air, Animasi 3D, Simulasi, 3D *Modelling*, 3D Aset.



ABSTRACT

Water is a substance that can flow in various places, one of which is a ditch or similar drainage system used to drain water from place to place. However, It might be possible for objects other than water to enter the drainage system. A question arises: What happens if there is garbage in the sewer?

In 3D animation, it is possible to run a computer simulation to answer said question safely. 3D animation requires 3D assets in the form of characters as actors, environmental models, and several other elements before they can be turned into a video.

Based on the things that have been stated, the author tries to make a short animated film entitled “Saluran Air Mampet” based on a simulation of what will happen if there is garbage in the drainage system. The author will utilise the software and hardware that the author has to support the creation of said work.

Keywords: *Water, 3D Animation, Simulation, 3D Modelling, 3D Assets.*

