

**PEMBUATAN KARAKTER DAN ANIMASI 3D
"NOGO" PADA SCENE PETARUNGAN
NOGO DAN BARONG DI FILM
"MISSED"**

NON REGULER - PENGAKUAN EKTSTERNAL

Diajukan sebagai syarat Salah Satu Syarat dalam Mencapai Gelar
Sarjana Strata Satu (S1) pada program Studi Teknologi Infomasi

Universitas Amikom Yogyakarta



disusun oleh

Muhammad Ferdi Yahya
19.82.0812

Dosen Pembimbing:
Agus Purwanto, M.Kom

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
(2023)**

**PEMBUATAN KARAKTER DAN ANIMASI 3D
"NOGO" PADA SCENE PETARUNGAN
NOGO DAN BARONG DI FILM
"MISSED"**

NON REGULER - PENGAKUAN EKTSTERNAL

Diajukan sebagai syarat Salah Satu Syarat dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada program Studi Teknologi Infomasi

Universitas Amikom Yogyakarta



disusun oleh

Muhammad Ferdi Yahya
19.82.0812

Dosen Pembimbing:
Agus Purwanto, M.Kom

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
(2023)**


**HALAMAN PERSETUJUAN
NON REGULER - PENGAKUAN EKTSTERNAL
PEMBUATAN KARAKTER DAN ANIMASI 3D “NOGO” PADA SCENE
PETARUNGAN NOGO DAN BARONG DI FILM “MISSED”**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Ferdi Yahya

19.82.0812

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Agustus 2023



Dosen Pembimbing,
Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 19030 2229

HALAMAN PENGESAHAN
NON REGULER - PENGAKUAN EKTSTERNAL
PEMBUATAN KARAKTER DAN ANIMASI 3D “NOGO” PADA SCENE
PETARUNGAN NOGO DAN BARONG DI FILM “MISSED”

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Ferdi Yahya

19.82.0812

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Harvoko, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302286

Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302096

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Agustus 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Ferdi Yahya
NIM : 19.82.0812

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pembuatan Karakter dan Animasi 3D “Nogo” Pada Scene Petarungan Nogo dan Barong di Film “Missed”

Dosen Pembimbing : Agus Purwanto, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Muhammad Ferdi Yahya

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa penuh rasa syukur, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan berbagai anugerah dalam bentuk kesehatan, rahmat, dan petunjuk-Nya. Melalui karunia-Nya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana. Dengan penuh rasa syukur dan bangga, dengan ini penulis ingin mengungkapkan persembahan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT, yang dengan izin dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Saya ingin mengucapkan puji dan syukur yang tak terhingga kepada-Nya sebagai Tuhan Yang Maha Esa dan Maha Kuasa, yang senantiasa mengabulkan segala doa.
2. Kedua orang tua tercinta, dengan penuh cinta dan terima kasih, skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk penghargaan atas kasih sayang, dukungan, dan dedikasi tak terhingga mereka kepada saya.
3. Bapak Agus Purwanto sebagai Dosen Pembimbing, yang telah menunjukkan kesabaran yang luar biasa dalam membimbing dan memberikan masukan serta saran yang sangat berharga untuk membantu saya menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh keluarga dan kerabat saya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, saya juga ingin mengucapkan terima kasih. Dukungan dan doa dari mereka telah memberikan semangat dan motivasi dalam perjalanan penyelesaian skripsi ini.


KATA PENGANTAR

Puji syukur, Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata satu (S1) di program studi Teknologi Infomasi Universitas Amikom Yogyakarta.

Adapun penyusunan skripsi ini digunakan sebagai bukti bahwa penyusun telah melaksanakan dan menyelesaikan penelitian Skripsi. Dalam proses penyusunan laporan ini penyusun mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. (Rektor Universitas Amikom Yogyakarta).
2. Bapak Hanif Al Fatta, S Kom., M. Kom. (Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta).
3. Bapak Agus Purwanto (Kaprosdi Teknologi Informasi, Universitas Amikom Yogyakarta Sekaligus Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan).
4. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Yogyakarta, [16 Mei 2023]



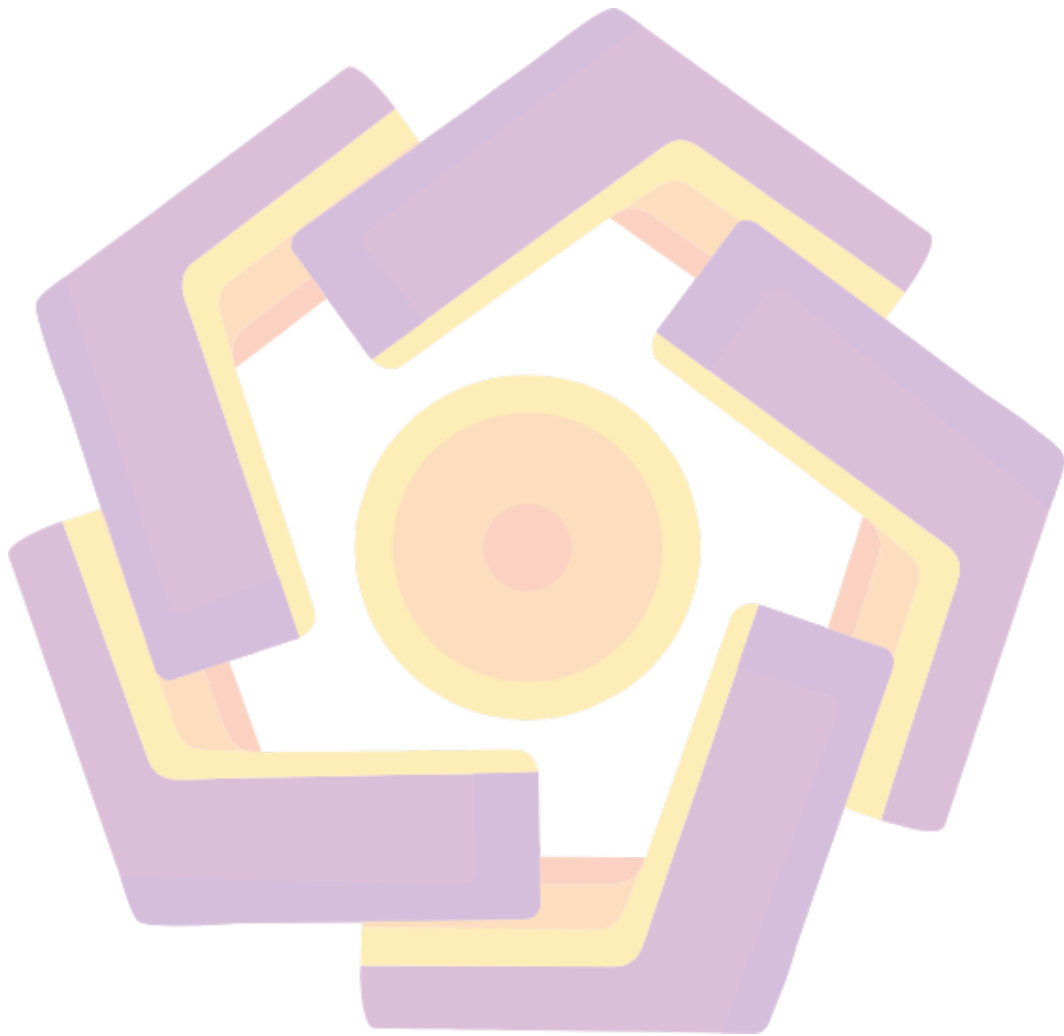
Muhammad Ferdi Yahya

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 3D Animasi	5
2.1.1 3D Modeling.....	5
2.1.2 UV Mapping.....	9
2.1.3 Texturing	9
2.1.4 Rigging	10
2.1.5 Animasi	10
2.1.6 Prinsip Dasar Animasi.....	13
2.1.7 Autodesk Maya.....	21
2.1.8 Add-on.....	22
2.2 Analisa Kebutuhan.....	22
2.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	22
2.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	22
2.3 Pra Produksi	24
2.3.1 Konsep dan Ide Cerita	24
2.3.2 Storyboard	25

2.3.3	Pembuatan Desain karakter	25
2.4	Produksi	25
2.4.1	3D Modeling.....	25
2.4.2	UV Mapping.....	25
2.4.3	Texturing	26
2.4.4	Rigging	26
2.4.5	Animasi	26
2.4.6	Rendering	26
2.5	Metode Evaluasi.....	27
2.5.1	Kuisisioner	27
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN	28
3.1	Gambaran Umum Penelitian.....	28
3.2	Alur Penelitian	29
3.3	Pengumpulan Data	30
3.3.1	Observasi.....	31
3.4	Analisa Kebutuhan.....	32
3.4.1	Kebutuhan Fungsional.....	32
3.4.2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	33
3.5	Analisa Aspek Produksi	34
3.5.1	Analisa Aspek Produksi Kreatif	34
3.5.2	Analisa Aspek Produksi Teknik	36
3.6	Tahapan Pra-Produksi.....	41
3.6.1	Ide Konsep.....	42
3.6.2	Pembuatan Desain Karakter	42
3.6.3	Storyboard	43
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1	Produksi	44
4.1.1	Pembuatan karakter	44
4.1.2	Pewarnaan dan Texturing Karakter	64
4.1.3	Penulang atau Rigging Karakter.....	82
4.1.4	Pembuatan Animasi.....	89
4.2	Hasil Akhir dan Evaluasi	91
4.3	Perbandingan Kebutuhan Informasi dan Hasil Akhir	93
BAB V	PENUTUP	98

5.1 Kesimpulan.....	98
5.2 Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN.....	101



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Teknik Primitive Modeling	7
Gambar 2. 2	Teknik Polygonal Modeling.....	8
Gambar 2. 3	Teknik NURBS Modeling.....	8
Gambar 2. 4	UV Mapping.....	9
Gambar 2. 5	Contoh Squash and Stretch	14
Gambar 2. 6	Contoh Anticipation	14
Gambar 2. 7	Contoh Staging.....	15
Gambar 2. 8	Contoh Straight Ahead Action and Pose to Pose	15
Gambar 2. 9	Follow Through and Overlapping Action	16
Gambar 2. 10	Slow In and Slow Out	17
Gambar 2. 11	Contoh Arcs	17
Gambar 2. 12	Contoh Secondary Action	18
Gambar 2. 13	Contoh Timing	19
Gambar 2. 14	Contoh Exaggeration.....	20
Gambar 2. 15	Contoh Solid Drawing.....	21
Gambar 2. 16	Contoh Appeal	21
Gambar 3. 1	Alur Penelitian.....	30
Gambar 3. 2	Tangkapan layar dari 3DGG Dragon Animation	31
Gambar 3. 3	Tangkapan layar dari iklan susu Bear Brand.....	32
Gambar 3. 4	Desain Karakter Nogo	42
Gambar 3. 5	Storyboard “Missed”	43
Gambar 4. 1	Tampilan Lighbox untuk Memilih Objek.....	45
Gambar 4. 2	Model QCubeSmooth sebelum dikustomisasi	45
Gambar 4. 3	Model QCubeSmooth setelah dikustomisasi.....	46
Gambar 4. 4	Objek DynaMesh_Sphere.....	46
Gambar 4. 5	Menu Brush	47
Gambar 4. 6	Menu untuk Mengatur Size Brush.....	47
Gambar 4. 7	Objek Kepala yang Sudah Dikustomisasi	48
Gambar 4. 8	Objek Karakter Mulut Bagian Bawah	48
Gambar 4. 9	Menu Subtool Append.....	49

Gambar 4. 10	Objek Bagian Mata.....	50
Gambar 4. 11	Menu Subtool Duplicate.....	50
Gambar 4. 12	Objek Bagian Mata.....	51
Gambar 4. 13	Objek yang Sudah Dikustomisasi dengan Scale Tool.....	51
Gambar 4. 14	Silinder yang Sudah Diskustomisasi Brush Move	52
Gambar 4. 15	Menu Tool	52
Gambar 4. 16	Menu Initialize.....	53
Gambar 4. 17	Gambar Objek Datar.....	53
Gambar 4. 18	Objek yang Sudah Tersusun.....	54
Gambar 4. 19	Objek Silinder Bagian Bawah Perhiasan Kepala	54
Gambar 4. 20	Objek yang Sudah Diberikan Scale Tool	55
Gambar 4. 21	Objek Kepala dan Perhiasan yang Sudah di Merge	56
Gambar 4. 22	Objek Gigi yang sudah dikustomisasi	56
Gambar 4. 23	Menu Subtool	57
Gambar 4. 24	Objek yang sudah diduplicate	57
Gambar 4. 25	Objek gigi yang sudah diletakan di karakter	58
Gambar 4. 26	Cube yang sudah discale	58
Gambar 4. 27	Cube yang sudah dikustomisasi.....	59
Gambar 4. 28	Objek Ornament Kepala.....	60
Gambar 4. 29	Objek Ornament Kepala.....	60
Gambar 4. 30	Objek Kepala Objek	61
Gambar 4. 31	Bentuk Awal Perhiasan Ekor.....	61
Gambar 4. 32	Bentuk perhiasan ekor kelopak bunga.....	62
Gambar 4. 33	Dasar dari Perhiasan Ekor	62
Gambar 4. 34	Perhiasan Ekor.....	63
Gambar 4. 35	Karakter Bagian Kepala	63
Gambar 4. 36	Karakter Bagian Ekor	64
Gambar 4. 37	Karakter Nogo	64
Gambar 4. 38	Objek Perhiasan Kepala	65
Gambar 4. 39	Pemberian Warna pada Perhiasan Kepala.....	66
Gambar 4. 40	Fill Layer	66

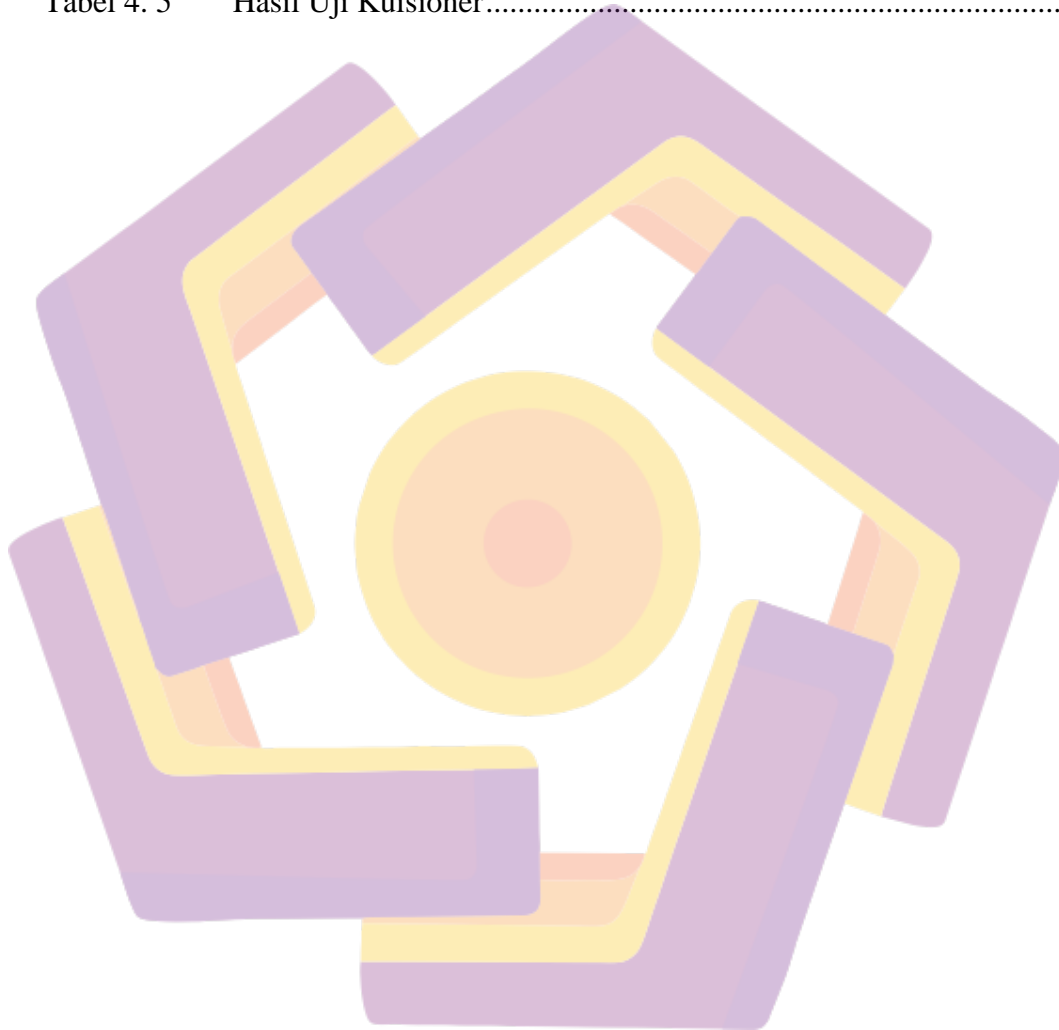
Gambar 4. 41 Proses Pemberian Warna.....	67
Gambar 4. 42 Objek yang sudah diganti warna	67
Gambar 4. 43 Duplicate layer.....	68
Gambar 4. 44 Add Mask	68
Gambar 4. 45 Texturing Wajah Karakter.....	69
Gambar 4. 46 Menu File.....	70
Gambar 4. 47 Export Texture.....	70
Gambar 4. 48 Menu Import.....	71
Gambar 4. 49 Assign New Material.....	72
Gambar 4. 50 Attribute Editor.....	73
Gambar 4. 51 Menu Create Render Node	74
Gambar 4. 52 Menu pada Attribute Editor.....	75
Gambar 4. 53 Menu untuk mencari file texture	76
Gambar 4. 54 Menu Attribute Editor	77
Gambar 4. 55 Color Space	78
Gambar 4. 56 Submenu Color Balance	78
Gambar 4. 57 Submenu Geometry	79
Gambar 4. 58 Menu Bump Texture.....	80
Gambar 4. 59 Color Space	81
Gambar 4. 60 Submenu Color Balance.....	81
Gambar 4. 61 Hasil Akhir Texuring.....	82
Gambar 4. 62 Script Editor.....	83
Gambar 4. 63 Menu File pada Script Editor	84
Gambar 4. 64 Menu mzSnakeTool.....	84
Gambar 4. 65 Rigging pada Karakter.....	85
Gambar 4. 66 Joint Kepala Karakter	85
Gambar 4. 67 Joint Baru dibuat.....	86
Gambar 4. 68 Menu outliner dan channel box	86
Gambar 4. 69 Seleksi mesh dan joint	87
Gambar 4. 70 Menu Add Influence Options	87
Gambar 4. 71 Menu paint skin weight	88

Gambar 4. 72 Karakter yang sudah dikasih skin weight.....	88
Gambar 4. 73 Path pada Control Vertex	89
Gambar 4. 74 Pembuatan animasi pada mzSnakeTool	90
Gambar 4. 75 Menu Animation Settings.....	91
Gambar 4. 76 Gerakan pada Mulut Karakter	91



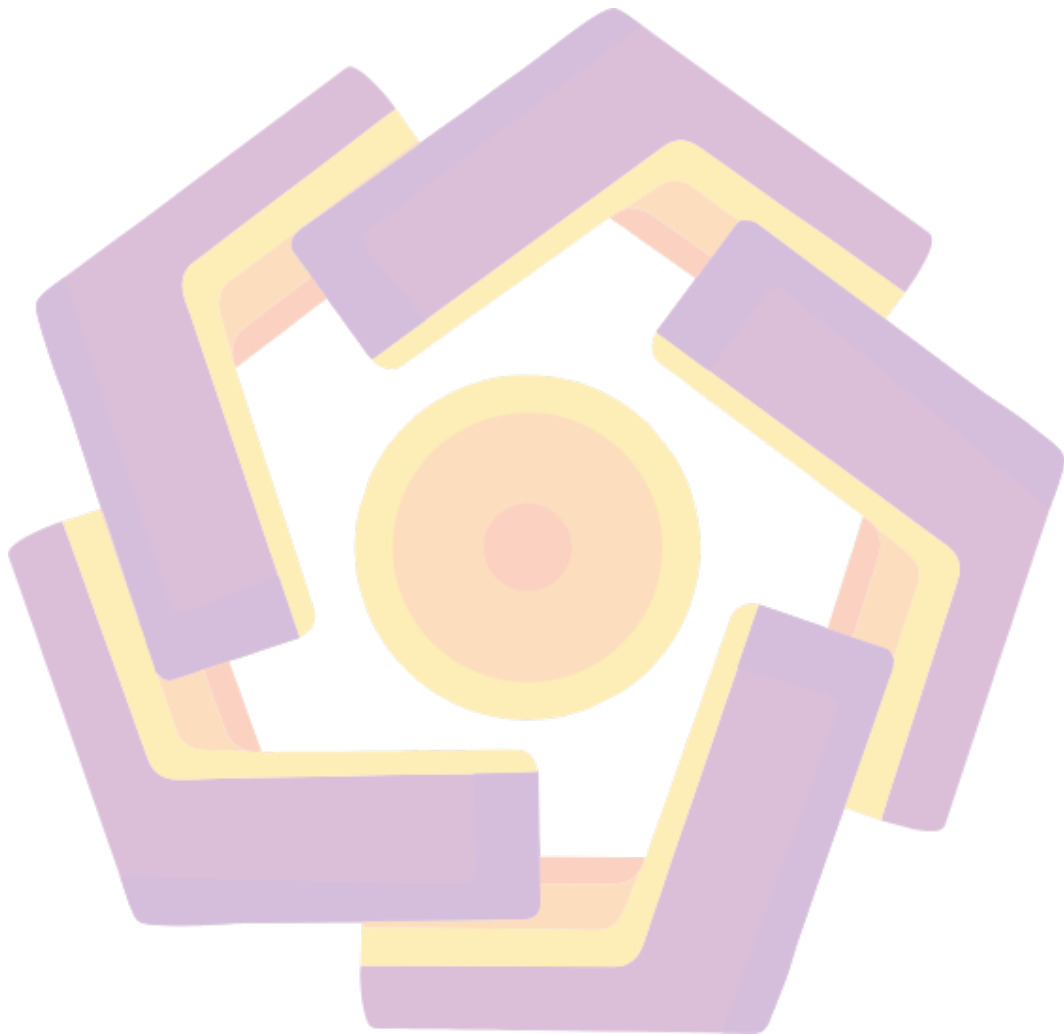
DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Perbandigan Kebutuhan Fungsional dan Hasil Akhir	92
Tabel 4. 2	Kuisisioner	94
Tabel 4. 3	Tabel Bobot Nilai	95
Tabel 4. 4	Tabel Presentasi Nilai.....	95
Tabel 4. 5	Hasil Uji Kuisisioner.....	96



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Pengantar Magang.....	101
Lampiran 2	Storyboard “Missed”	103
Lampiran 3	Hasil Kuesioner Umum dan Ahli	104



ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang penggunaan motion path dalam pembuatan 3D animasi dalam film animasi “Missed” yang bertemakan pertarungan antara dua pemuda akibat kesalahpahaman. Dalam penelitian ini akan menjelaskan penerapan Teknik 3D motion path dalam karakter “Nogo”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan 3D animasi dengan gerakan yang halus dan akurat berdasarkan jalur gerakan yang telah ditentukan menggunakan motion path. Penelitian ini menggunakan metode mzSnakeTool dengan menggunakan software animasi 3D Autodesk Maya. Data yang digunakan adalah objek 3D yang telah dibuat dan motion path yang telah ditentukan. Motion path digunakan untuk memberikan arah dan gerakan pada objek dalam animasi. Hasil animasi yang dihasilkan kemudian dinilai oleh sejumlah responden yang ahli dalam bidang animasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan motion path dalam pembuatan 3D animasi memberikan hasil yang lebih baik daripada menggunakan teknik animasi konvensional. Objek yang diarahkan menggunakan motion path menghasilkan gerakan yang lebih halus dan akurat sesuai dengan jalur yang telah ditentukan. Selain itu, teknik ini memungkinkan animator untuk mengatur kecepatan gerakan objek dengan lebih mudah.

Kesimpulannya, motion path merupakan teknik yang efektif dalam pembuatan 3D animasi. Penggunaan motion path dapat meningkatkan kualitas animasi dan mempercepat proses pembuatan animasi. Namun, teknik ini memerlukan pengetahuan yang cukup dalam penggunaan software animasi 3D serta pemahaman yang baik tentang prinsip animasi.

Kata Kunci: 3d Modeling, Motion Path, Autodesk Maya

ABSTRACT

This study discusses the use of motion paths in 3D animation in the animated film "Missed" with the theme of a fight between two men due to a misunderstanding. This study will explain the application of 3D motion path technique in the character "Nogo". The purpose of this study is to produce 3D animation with smooth and accurate motion based on a predetermined motion path using a motion path. This study uses the mzSnakeTool method using Autodesk Maya 3D animation software. The data used is a 3D object that has been created and a predetermined motion path. Motion paths are used to provide direction and movement to objects in animation. The resulting animation results are then assessed by a number of respondents who are experts in the field of animation.

The results of the study show that the use of motion paths in making 3D animations gives better results than using conventional animation techniques. Objects that are directed using a motion path produce smoother and more accurate movements according to a predetermined path. In addition, this technique allows the animator to adjust the speed of object movement more easily.

In conclusion, motion path is an effective technique in making 3D animation. Using motion paths can improve the quality of animation and speed up the process of making animations. However, this technique requires sufficient knowledge in using 3D animation software as well as a good understanding of animation principles.

Keywords: 3d Modeling, Motion Path, Autodesk Maya