

**ANIMASI 3D PROSES UV MAPPING PADA SOFTWARE BLENDER
DENGAN METODE MOTION TWEEN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

PANJI WAHYU PAMBUDI

19.11.3033

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

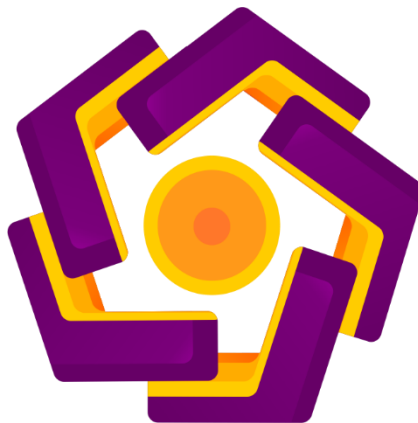
YOGYAKARTA

2023

**ANIMASI 3D PROSES UV MAPPING PADA SOFTWARE BLENDER
DENGAN METODE MOTION TWEEN**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

PANJI WAHYU PAMBUDI

19.11.3033

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

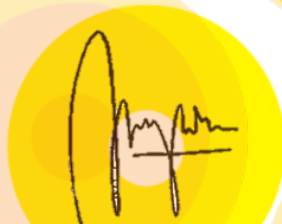
**ANIMASI 3D PROSES UV MAPPING PADA SOFTWARE BLENDER
DENGAN METODE MOTION TWEEN**

yang disusun dan diajukan oleh

Panji Wahyu Pambudi

19.11.3033

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal, 17 Juli 2023



Bhanu sri Nugraha, M. Kom.

NIK. 190302164

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANIMASI 3D PROSES UV MAPPING PADA SOFTWARE BLENDER
DENGAN METODE MOTION TWEEN

yang disusun dan diajukan oleh

Panji Wahyu Pambudi

19.11.3033

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal, 17 Juli 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

M. Tofa Nurcholis, M.Kom
NIK. 190302185

Tonny Hidayat, S.Kom., Ph.D
NIK. 190302182

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.
NIK. 190302164



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal, 17 Juli 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 : Panji Wahyu Pambudi
NIM : 19.11.3033

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Animasi 3D Proses UV Mapping pada software Blender dengan Metode Motion Tween

Dosen Pembimbing : Bhanu Sri Nugraha, 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, 17 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Panji Wahyu Pambudi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, kesyukuran, dan keikhlasan, saya ingin mengabdikan halaman ini sebagai ungkapan penghormatan dan persembahan kepada mereka yang telah memberikan dukungan, cinta, dan inspirasi sepanjang perjalanan penulisan skripsi ini.

Terima kasih yang tak terhingga kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat, hidayah, dan keberkahan-Nya yang melimpah selama perjalanan hidup dan penulisan skripsi ini. Semoga segala usaha dan karya yang saya hasilkan menjadi amal jariyah yang bermanfaat dan diridhai-Nya.

Terima kasih kepada keluarga tercinta, terutama kepada orangtua saya, yang telah memberikan cinta, doa, dan dukungan tanpa henti sepanjang hidup saya. Terima kasih atas kesabaran, pengertian, dan semangat yang selalu kalian tanamkan dalam diri saya. Kalian adalah sumber inspirasi dan motivasi sejati bagi saya.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Pak Bhanu Sri Nugraha dosen pembimbing saya yang luar biasa. Terima kasih atas kesediaan beliau untuk membimbing, mendukung, dan memberikan arahan yang berharga dalam penulisan skripsi ini. Bimbingan dan masukan beliau telah membantu saya dalam mengembangkan pemahaman dan keterampilan penelitian saya.

Tidak lupa, terima kasih kepada teman-teman terbaik saya, yang selalu hadir di setiap langkah dan perjuangan saya. Terima kasih atas dukungan, semangat, dan kebersamaan yang tak tergantikan. Persahabatan kita adalah anugerah yang tidak ternilai bagi saya.

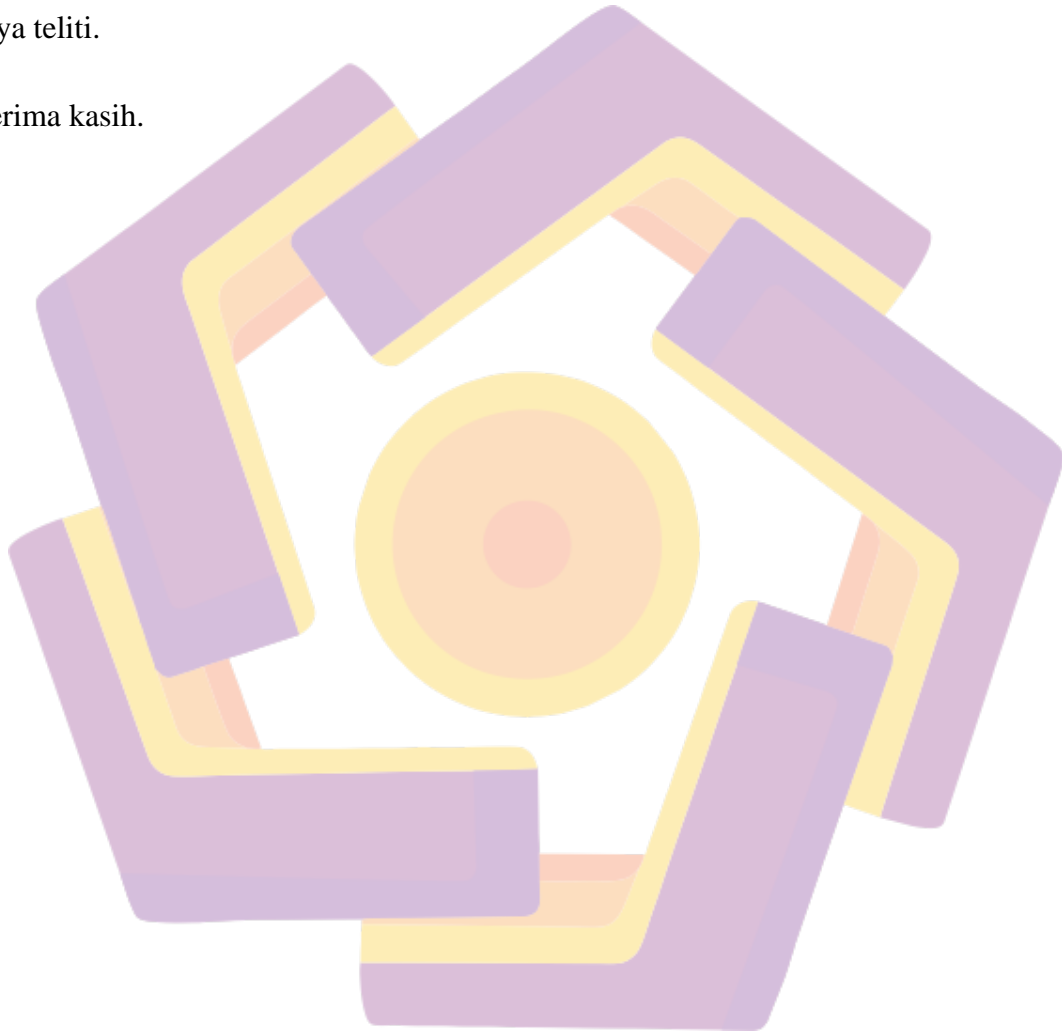
Terima kasih juga kepada seluruh dosen dan staf akademik di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan pengetahuan, wawasan, dan pengalaman berharga selama masa studi saya. Saya juga berterima kasih kepada subjek penelitian dan partisipan yang telah memberikan waktunya untuk menjadi bagian dari penelitian ini.

Saya tidak akan melupakan dedikasi dan perjuangan para ilmuwan, peneliti, dan penulis sebelum saya yang telah berkontribusi dalam bidang penelitian ini. Terima kasih atas

upaya dan karya mereka yang menjadi sumber referensi dan inspirasi dalam penulisan skripsi ini.

Akhir kata, terima kasih kepada semua individu dan pihak yang telah memberikan sumbangsih dan dukungan dalam perjalanan penulisan skripsi ini. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat, mendorong pengetahuan, dan memperkaya bidang penelitian yang saya teliti.

Terima kasih.



KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur dan rendah hati, saya mempersembahkan kata pengantar ini sebagai bagian dari penulisan skripsi saya yang berjudul [Judul Skripsi]. Skripsi ini merupakan tugas akhir dari studi saya di Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Proses penulisan skripsi ini tidaklah mudah, namun dengan adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, saya berhasil menyelesaikannya. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pak Bhanu Sri Nugraha sebagai dosen pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan dukungan yang tak ternilai selama penyusunan skripsi ini. Bantuan dan arahan yang diberikan beliau telah membantu saya dalam mengembangkan pemahaman dan keterampilan penelitian saya.

Tak lupa, ucapan terima kasih saya juga disampaikan kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan moral, semangat, serta kesabaran dalam perjalanan penulisan skripsi ini. Kalian semua adalah pilar yang kuat dalam hidup saya, dan tanpa kalian, saya tidak akan mampu mencapai titik ini.

Skripsi ini merupakan hasil penelitian dan pengembangan yang saya lakukan selama beberapa bulan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah pemahaman akan materi UV mapping. Saya berharap temuan dan analisis yang disajikan dalam skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam bidang 3D modelling UV mapping serta memperluas pemahaman kita tentang UV mapping.

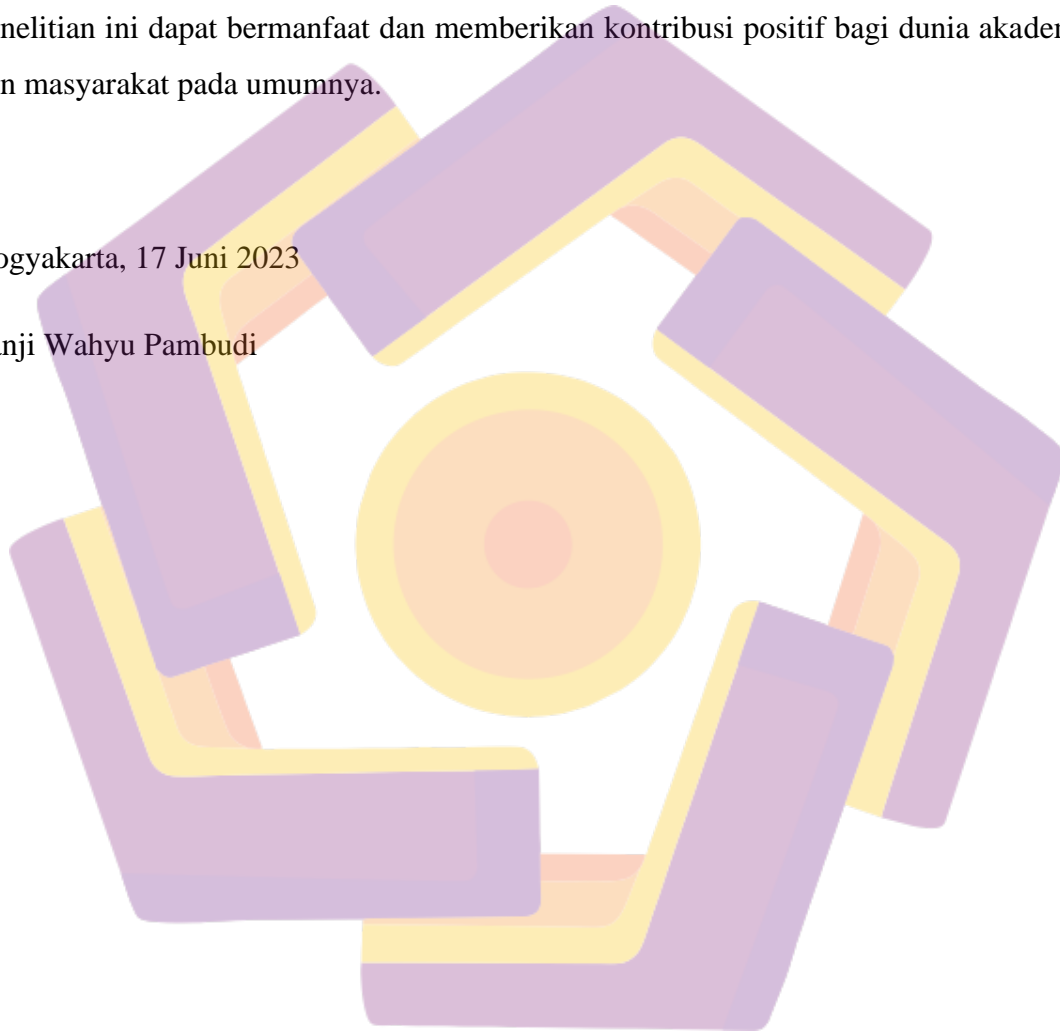
Dalam penulisan skripsi ini, saya berupaya untuk mengikuti standar penulisan ilmiah dan menggunakan referensi yang relevan. Namun, saya menyadari bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan-keterbatasan tertentu, dan saya berharap penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut yang lebih komprehensif di masa mendatang.

Terakhir, saya berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan wawasan baru bagi pembaca yang tertarik dengan topik penelitian ini. Saya sangat berharap bahwa skripsi ini dapat mendorong diskusi dan penelitian lebih lanjut dalam bidang yang sama.

Akhir kata, sekali lagi saya ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung saya dalam penulisan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi positif bagi dunia akademik dan masyarakat pada umumnya.

Yogyakarta, 17 Juni 2023

Panji Wahyu Pambudi



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI... Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xviii
DAFTAR ISTILAH	xix
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Literatur	4
2.2 Dasar Teori	9
Gambar 2.1 Squash and Stretch	13
Gambar 2.2 Anticipation	14
Gambar 2.3 Staging	14
Gambar 2.4 Straight ahead action dan pose to pose	15
Gambar 2.5 Follow through and overlapping action	16
Gambar 2.6 Slow In dan Slow Out	16

Gambar 2.7 Arc	17
Gambar 2.8 Secondary Action	18
Gambar 2.9 Timing	19
Gambar 2.10 Exaggeration.....	20
Gambar 2.11 Solid Drawing.....	20
Gambar 2.12 Appeal.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Objek Penelitian.....	27
3.2 Alur Penelitian	28
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	28
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	28
3.3.1 Kebutuhan Fungsional	29
3.3.2 Kebutuhan Non Fungsional	29
3.3.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (<i>Brainware</i>).....	29
3.2 Analisis Kelayakan	30
3.2.1 Kelayakan Operasi	30
3.2.2 Kelayakan Hukum	30
3.3 Tahap Pengembangan.....	30
3.3.1 Alur Penelitian Proses Produksi.....	30
3.3.2 Perancangan Desain Object	30
Gambar 3.2 Desain Object.	31
Gambar 3.3 Mesh pada desain.....	31
3.3.3 Storyboard.....	32
Gambar 3.4 Storyboard	33
Gambar 3.5 UV maaping yang mulai membungkus object	33
Gambar 3.6 UV mapping yang telah terbungkus	34
3.3.4 Texture	34

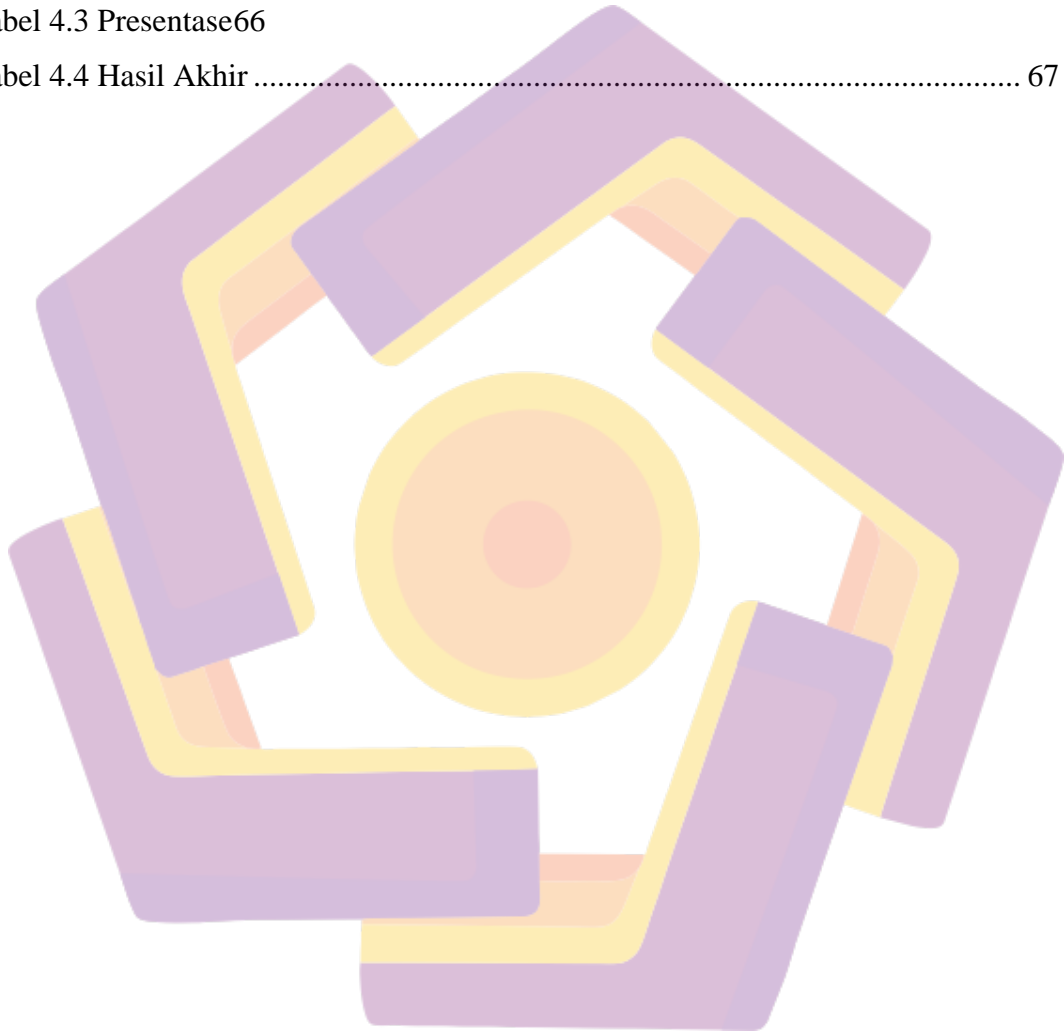
Gambar 3.7 Base Color	35
Gambar 3.8 Displacement	36
Gambar 3.9 Mask Map	37
Gambar 3.10 Normal	37
Gambar 3.11 Roughness.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Produksi	39
Gambar 4.1 Tampilan WorkFlow Produksi	39
4.1.1 Modeling	39
Gambar 4.2 Tampilan awal workspace pada Blender	40
2. Tampilan setelah memasukan mesh Plane pada workspace Blender.	40
Gambar 4.3 Tampilan awal workspace pada Blender	41
Gambar 4.4 Tampilan dari atas atau sumbu Z pada workspace	41
Gambar 4.5 Tampilan yang sudah di duplikasi dan disusun sesuai desain	42
4.1.2 UV Mapping	42
Gambar 4.6 UV Editing.....	43
Gambar 4. 7 UV Mapping	43
4.1.3 Texturing.....	44
Gambar 4.8 Shading	44
Gambar 4.9 Memasukan Image Texture	45
3. Texture image	45
Gambar 4.10 Object yang telah diberi texture.....	46
4.1.4 Rigging.....	46
Gambar 4.11 Import Bone.....	47
1. Import single bone.	47
2. Penempatan bone pada setiap mesh.....	47

Gambar 4.12 Duplikasi Bone	48
Gambar 4.13 Bone yang sudah tersusun	48
Gambar 4.14 Merotasi Bone.....	49
2. Melakukan parent pada setiap Bone dan Mesh.....	49
Gambar 4.15 Parenting Bone	50
Gambar 4.16 Parenting dengan opsi lainnya.....	51
4.1.5 Animasi	51
Gambar 4.17 Memunculkan TimeLine	52
Gambar 4.18 Insert Keyframe	53
Gambar 4.19 Rotasi bone	54
Gambar 4.20 Pengulangan teknik animasi	55
4.1.6 Lighting.....	55
Gambar 4.21 Import Cahaya	56
Gambar 4.22 Setting dari Lighting.....	57
4.1.7 Render	57
Gambar 4.23 Output Properti	58
Gambar 4.24 File Icon.....	59
Gambar 4.25 Folder.....	59
Gambar 4.26 Format.....	60
Gambar 4.27 Encoding.....	61
Gambar 4.28 Render.....	62
Gambar 4.29 Upload Youtube.....	62
4.2 Hasil Validasi.....	62
Tabel 4.1 kuesioner responden	63
Gambar 4.30 Rumus Skala likert	65

Gambar 4.31 cara mencari skor maksimal	65
Tabel 4.2 Hasil Skor Likert	66
Tabel 4.3 Presentase	66
Gambar 4. 32 Rumus akhir skala likert	67
Gambar 4.33 cara mencari nilai pembagian	67
Gambar 4.34 Racin perhitungan	67
Tabel 4.4 Hasil Akhir	67
BAB V PENUTUP	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	68
REFERENSI	69
LAMPIRAN	72
Lampiran 1: Data Statistik Skala likert	72
Lampiran 2: Respon dari responden yang mengomentari dari Youtube	72
Lampiran 3: Data statistik dari responden kuesioner pada Google form	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 4.1 kuesioner responden.....	63
Tabel 4.2 Hasil Skor Likert	66
Tabel 4.3 Presentase66	
Tabel 4.4 Hasil Akhir	67



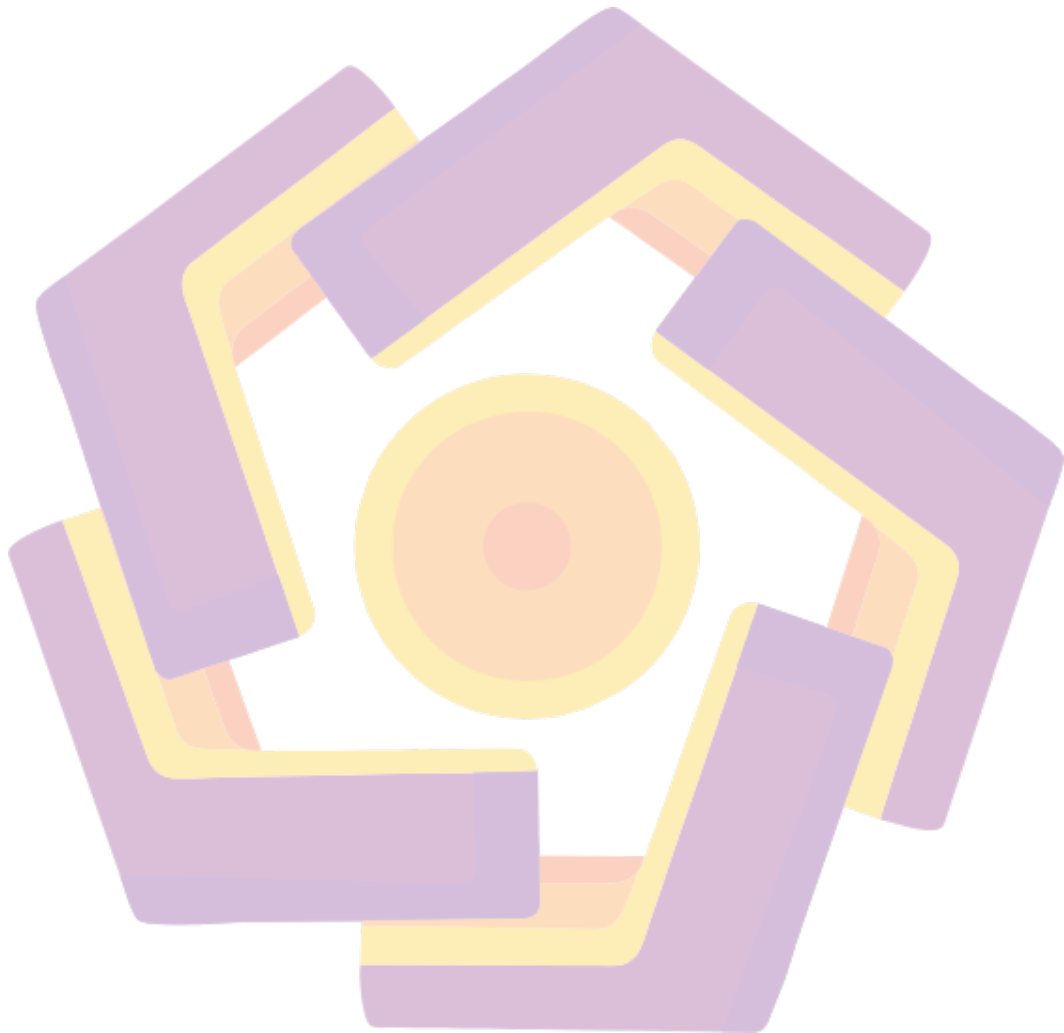
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Squash and Stretch.....	13
Gambar 2.2 Anticipation	14
Gambar 2.3 Staging	14
Gambar 2.4 Straight ahead action dan pose to pose.....	15
Gambar 2.5 Follow through and overlapping action.....	16
Gambar 2.6 Slow In dan Slow Out.....	16
Gambar 2.7 Arc	17
Gambar 2.8 Secondary Action	18
Gambar 2.9 Timing	19
Gambar 2.10 Exaggeration.....	20
Gambar 2.11 Solid Drawing.....	20
Gambar 2.12 Appeal.....	21
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	28
Gambar 3.2 Desain Object.	31
Gambar 3.3 Mesh pada desain.....	31
Gambar 3.4 Storyboard	33
Gambar 3.5 UV maaping yang mulai membungkus object	33
Gambar 3.6 UV mapping yang telah terbungkus	34
Gambar 3.7 Base Color	35
Gambar 3.8 Displacement	36
Gambar 3.9 Mask Map.....	37
Gambar 3.10 Normal	37
Gambar 3.11 Roughness.....	38
Gambar 4.1 Tampilan WorkFlow Produksi	39
Gambar 4.2 Tampilan awal workspace pada Blender	40
Gambar 4.3 Tampilan awal workspace pada Blender	41
Gambar 4.4 Tampilan dari atas atau sumbu Z pada workspace	41
Gambar 4.5 Tampilan yang sudah di duplikasi dan disusun sesuai desain	42
Gambar 4.6 UV Editing.....	43

Gambar 4. 7 UV Mapping	43
Gambar 4.8 Shading44	
Gambar 4.9 Memasukan Image Texture	45
Gambar 4.10 Object yang telah diberi texture.....	46
Gambar 4.11 Import Bone.....	47
Gambar 4.12 Duplikasi Bone	48
Gambar 4.13 Bone yang sudah tersusun	48
Gambar 4.14 Merotasi Bone.....	49
Gambar 4.15 Parenting Bone	50
Gambar 4.16 Parenting dengan opsi lainnya.....	51
Gambar 4.17 Memunculkan TimeLine	52
Gambar 4.18 Insert Keyframe	53
Gambar 4.19 Rotasi bone	54
Gambar 4.20 Pengulangan teknik animasi	55
Gambar 4.21 Import Cahaya	56
Gambar 4.22 Setting dari Lighting.....	57
Gambar 4.23 Output Properti	58
Gambar 4.24 File Icon.....	59
Gambar 4.25 Folder 59	
Gambar 4.26 Format.....	60
Gambar 4.27 Encoding.....	61
Gambar 4.28 Render.....	62
Gambar 4.29 Upload Youtube.....	62
Gambar 4.30 Rumus Skala likert	65
Gambar 4.31 cara mencari skor maksimal	65
Gambar 4. 32 Rumus akhir skala likert	67
Gambar 4.33 cara mencari nilai /	67
Gambar 4.34 Racin perhitungan	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil obyek Penelitian	10
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	11



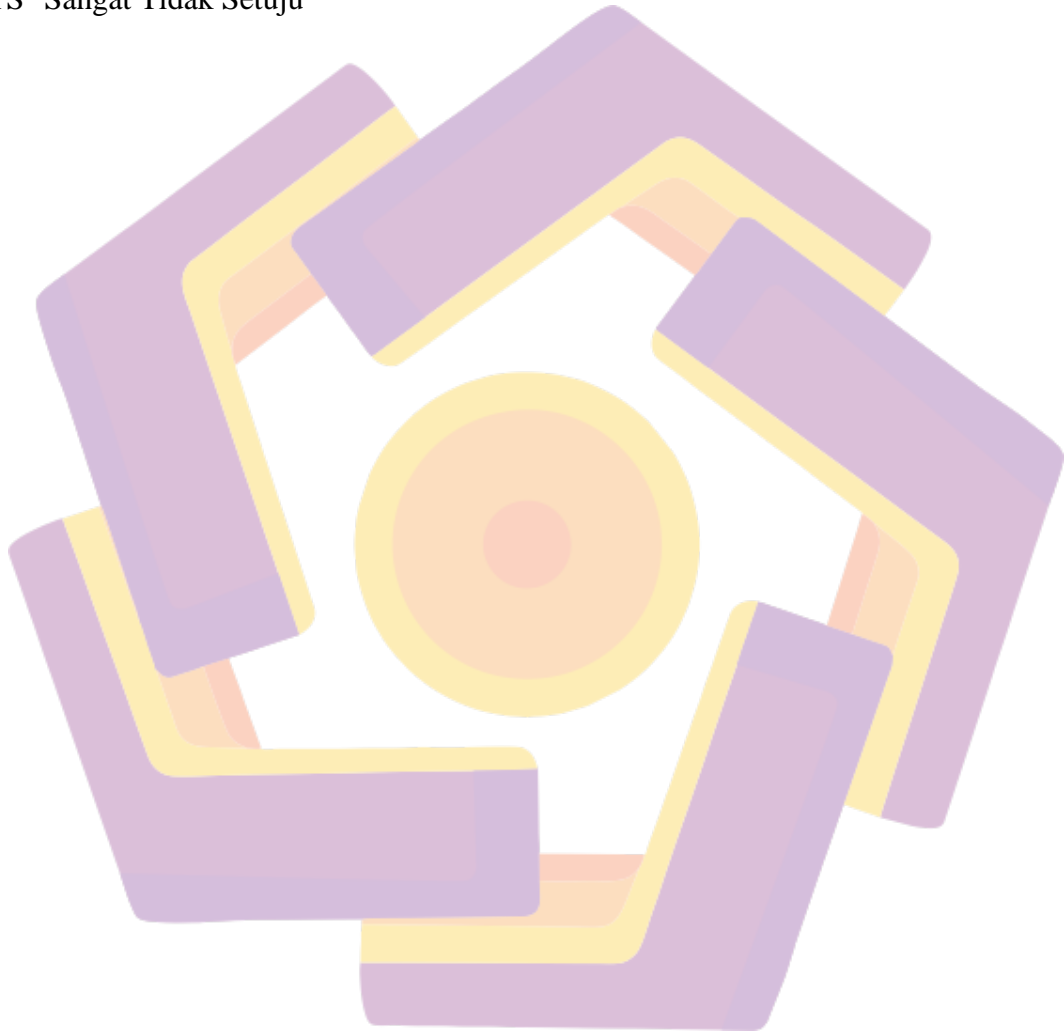
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

SS Sangat Setuju

S Setuju

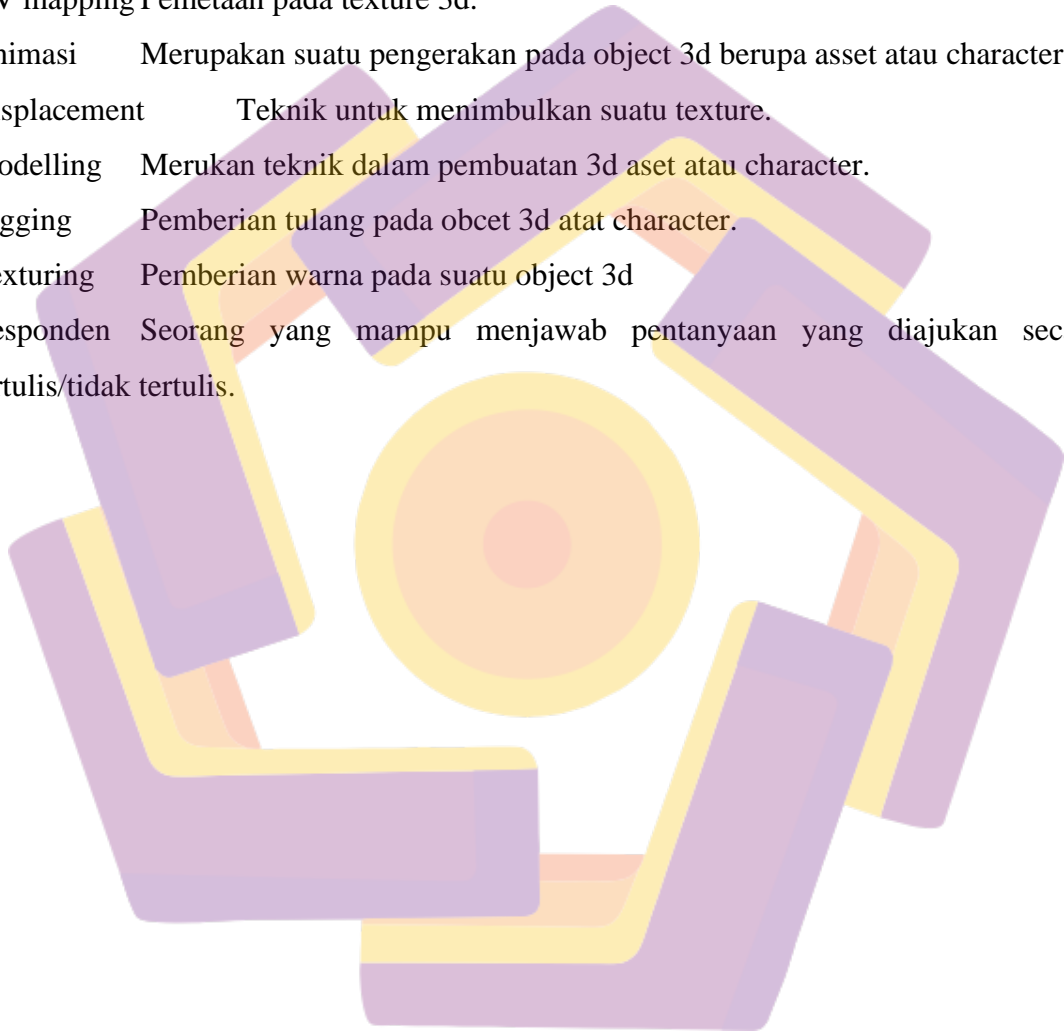
TS Tidak Setuju

STS Sangat Tidak Setuju



DAFTAR ISTILAH

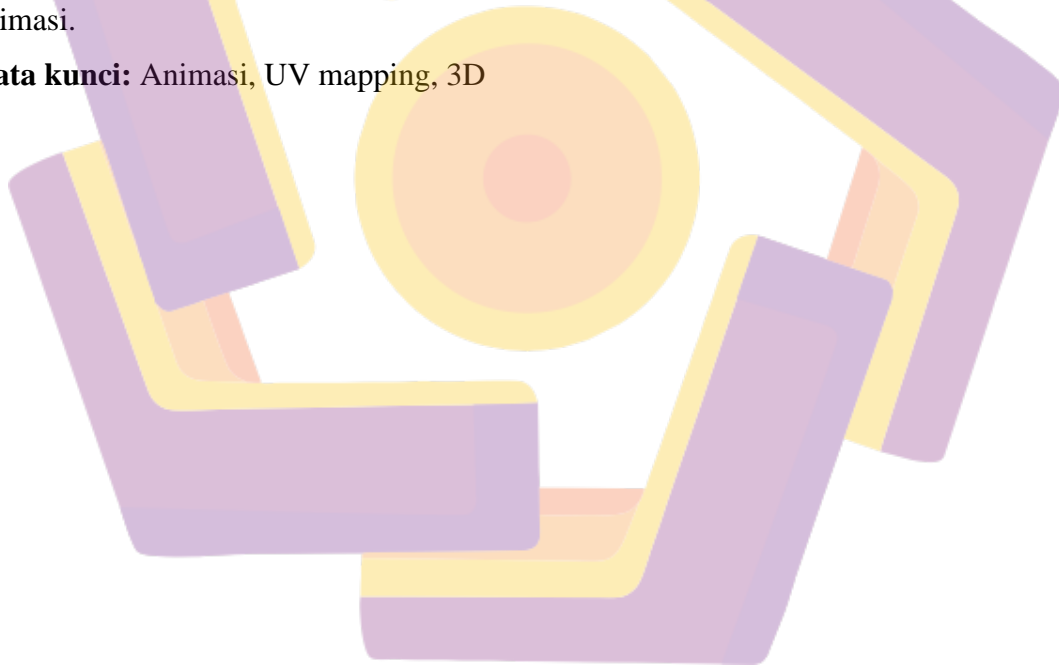
- 2D Dua Dimensi.
- 3D tiga Dimensi.
- Blender Software yang digunakan untuk membuat object 3D.
- UV mapping Pemetaan pada texture 3d.
- Animasi Merupakan suatu pergerakan pada object 3d berupa aset atau character.
- Displacement Teknik untuk menimbulkan suatu texture.
- Modelling Merupakan teknik dalam pembuatan 3d aset atau character.
- Rigging Pemberian tulang pada object 3d atau character.
- Texturing Pemberian warna pada suatu object 3d
- Responden Seorang yang mampu menjawab pertanyaan yang diajukan secara tertulis/tidak tertulis.



INTISARI

UV Mapping merupakan salah satu teknik pemetaan pada object 3D yang dimana gambar tekstur 2D akan diproyeksikan ke dalam object 3D untuk dijadikan texture. Hampir setiap pengguna software 3D menggunakan teknik UV mapping ini dalam setiap pengerjaan project besar serta project kecil, selain itu UV mapping bertujuan untuk merapikan pemetaan pada object 3D agar memudahkan dalam memberi texture pada object 3D. Object 3D merupakan object yang lebih hidup daripada 2D, objek 3D biasanya memiliki tiga sumbu yang dimana sumbu Y dengan posisi vertikal, dan sumbu X dan Z dengan posisi horizontal. Melihat penjelasan diatas, penulis membuat animasi UV mapping dengan menggunakan metode motion tween, yang dimana metode itu sendiri adalah metode animasi ini hanya menggunakan 2 frame diawal dan diakhir pada animasi.

Kata kunci: Animasi, UV mapping, 3D



ABSTRACT

UV Mapping is a technique used in 3D object mapping where a 2D texture image is projected onto a 3D object to serve as its texture. Almost every user of 3D software employs this UV mapping technique in both large and small projects. The purpose of UV mapping is to organize the mapping of textures on a 3D object, facilitating the application of textures. Unlike 2D objects, 3D objects possess three axes, with the Y-axis representing vertical positioning, and the X and Z axes representing horizontal positioning. Based on the aforementioned explanation, the author created a UV mapping animation using the motion tween method, which involves utilizing only two frames at the beginning and end of the animation.

Keyword: Animation, UV mapping , 3D

