

**PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI ATLAS TEXTURE PADA
ENVIRONMENT VIDEO GAME MOBILE MENGGUNAKAN
PHOTOSHOP
SKRIPSI**



disusun oleh
Avin Hutama
17.11.1037

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI ATLAS TEXTURE PADA
ENVIRONMENT VIDEO GAME MOBILE MENGGUNAKAN
PHOTOSHOP
SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh
Avin Hutama
17.11.1037

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI ATLAS TEXTURE PADA
ENVIRONMENT VIDEO GAME MOBILE MENGGUNAKAN
PHOTOSHOP**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Avin Utama

17.11.1037

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 Desember 2020

Dosen Pembimbing,

Bayu Setiaji, M.Kom

NIK. 190302216

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI ATLAS TEXTURE PADA
ENVIRONMENT VIDEO GAME MOBILE MENGGUNAKAN
PHOTOSHOP**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Avin Utama

17.11.1037

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 16 September 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ali Mustopa, M.Kom

NIK. 190302192

Bayu Setiaji, M.Kom

NIK. 190302216

Donni Prabowo, M.Kom

NIK. 190302253

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 22 Oktober 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

NIK. 190302096

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya asli 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 gelar pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan disebut dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang tidak terkait dengan masalah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Banjarnegara, 12 Oktober 2021



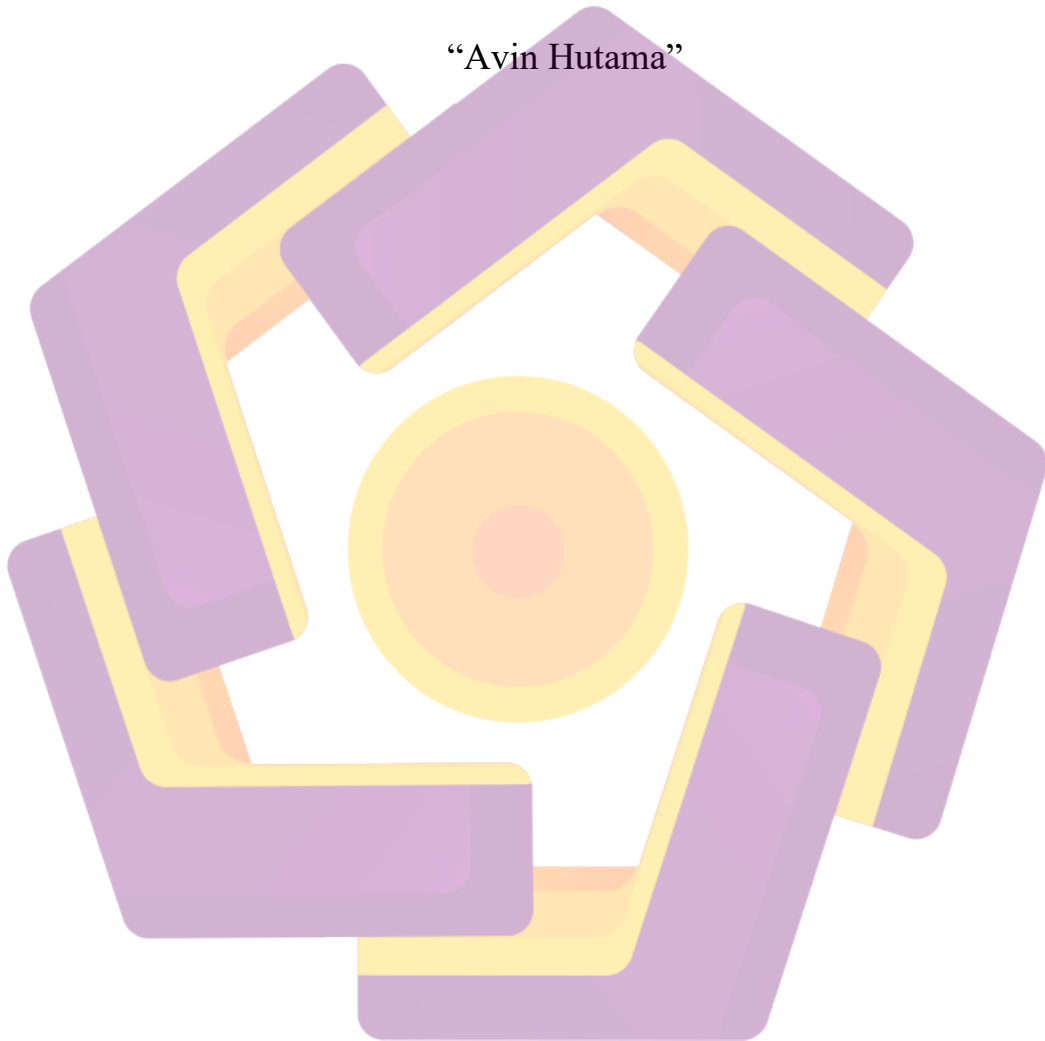
Avin Utama

NIM 17.11.1037

MOTTO

" Jadilah seperti Zoro, melalui jalan yang berbeda namun tetap pada satu tujuan "

“Avin Hutama”



PERSEMBAHAN

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkah dan karunia-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Dengan ini saya persembahkan skripsi ini untuk semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung, yaitu kepada:

1. Kepada Orang tua dan adik yang terus memberikan semangat serta doa hingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir/skripsi.
2. Dosen pembimbing Bapak Bayu Setiaji, M.Kom yang terhormat senantiasa membimbing saya dari awal hingga akhir skripsi ini terselesaikan.
3. Bapak ibu dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu serta bimbingan kepada saya selama perkuliahan.
4. Pihak Universitas Amikom Yogyakarta yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian ini sehingga berjalan dengan lancar.
5. Teman-teman Somad Squad Mas ade, Mas gagah, Fahrul, Alvian, Irwansyah yang selalu memberikan hiburan dan selalu menyemangati dalam pengerjaan skripsi serta memberikan support.
6. Teman mabar Dota 2, Mas Gagah sebagai support build carry yang senantiasa menghibur saya selama kuliah.
7. Doi saya Silvi yang senantiasa memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ketika saya lelah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang mana telah memberikan kesehatan dan karunia-Nya kepada penulis serta kekuatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul **PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI ATLAS TEXTURE PADA ENVIRONMENT VIDEO GAME MOBILE MENGGUNAKAN PHOTOSHOP**. Tidak lupa penulis mengucapkan shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW. Penyelesaian tulisan ini terlepas bantuan dari berbagai pihak yang terkait secara langsung maupun tidak langsung, terutama dan teristimewa dipersembahkan kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan rasa sayang, didikan, serta doa yang selalu di panjatkan pada Allah kepada penulis.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan bantuan berbagai pihak, maka dari itu penulis menyatakan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom selaku pembimbing yang senantiasa memberikan masukan serta nasihat dalam penulisan skripsi ini.

5. Ali Mustopa, M.Kom dan Bapak Donni Prabowo, M.Kom selaku dosen penguji, terima kasih atas saran dan kritiknya sehingga penelitian ini menjadi lebih baik lagi.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dan kelemahan dalam pembuatan skripsi ini. Maka penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari segala pihak agar menambah kesempurnaan dalam skripsi ini.



Yogyakarta, 21 Oktober
2021

Avin Hutama
NIM 17.11.1037

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Metode Observasi	3
1.6.3 Metode Studi Pustaka.....	4
1.6.4 Metode Analisis	4
1.6.5 Metode Perancangan.....	4

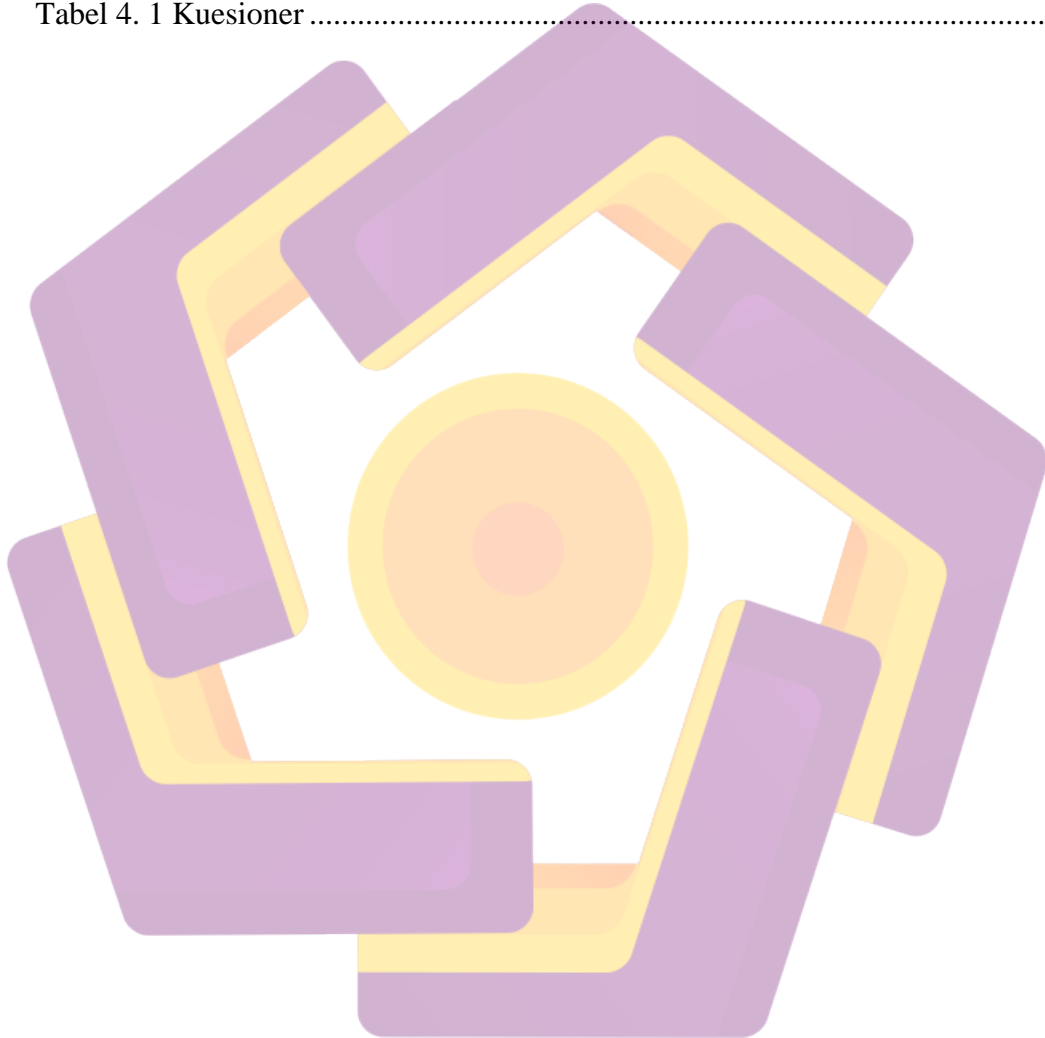
1.6.6	Metode Pengembangan.....	4
1.7	Sistematika Penulisan	5
1.7.1	BAB I PENDAHULUAN.....	5
1.7.2	BAB II LANDASAN TEORI.....	5
1.7.3	BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	5
1.7.4	BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	5
1.7.5	BAB V PENUTUP.....	6
1.7.6	DAFTAR PUSTAKA	6
BAB II LANDASAN TEORI.....		7
2.1	Tinjauan Pustaka	7
2.2	Texture	9
2.2.1	Atlas Texture.....	9
2.2.2	Definisi Texture	9
2.2.3	Texture Map.....	10
2.2.4	Masalah Yang Berhubungan Dengan Texture.....	13
2.3	3D Modeling	14
2.3.1	3D Model Low-Poly	14
2.4	Video Game	14
2.4.1	Definisi Video Game	14
2.4.2	Platform Video Game	15
2.4.3	Genre Game	17
2.5	Software Pendukung	20
2.5.1	Adobe Photoshop CS6	21
2.5.2	Blender 3D.....	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		22
3.1	Hipotesis.....	22

3.2	Analisis Kebutuhan	22
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	22
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	23
3.3	Analisis Kelayakan.....	24
3.3.1	Kelayakan Teknologi	24
3.3.2	Kelayakan Operasional	25
3.3.3	Kelayakan Hukum.....	25
3.4	Pra Produksi	25
3.4.1	Tema	25
3.4.2	Concept Art.....	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Proses Produksi	32
4.1.1	Alur Produksi	32
4.1.2	Modeling	32
4.1.3	Pembuatan Texture	42
4.1.4	Set Dressing	45
4.1.5	Rendering.....	49
4.1.6	Hasil Render.....	50
4.2	Testing.....	53
BAB V KESIMPULAN.....		56
5.1	Kesimpulan	56
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka 8

Tabel 4. 1 Kuesioner 54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Low Poly Model.....	26
Gambar 3. 2 Konsep Map yang akan dibuat	27
Gambar 3. 3 Konsep Fountain dan isinya	28
Gambar 3. 4 Konsep Pagar	28
Gambar 3. 5 Konsep Pohon	29
Gambar 3. 6 Konsep Melee Barrack	29
Gambar 3. 7 Konsep Range Barrack.....	30
Gambar 3. 8 Konsep Pilar	30
Gambar 3. 9 Konsep Ancient	31
Gambar 3. 10 Konsep Tower	31
Gambar 4. 1 Alur Produksi	32
Gambar 4. 2 Polygon Primitive.....	33
Gambar 4. 3 Tampilan UV Dan Model Pagar	34
Gambar 4. 4 Tampilan UV Dan Model Ground	35
Gambar 4. 5 Tampilan UV Dan Modeling Tembok	35
Gambar 4. 6 Tampilan UV Dan Modeling Pohon	36
Gambar 4. 7 Tampilan UV Dan Modeling Melee Barrack	36
Gambar 4. 8 Tampilan UV Dan Modeling Range Barrack.....	37
Gambar 4. 9 Tampilan UV Dan Modeling Pilar	38
Gambar 4. 10 Tampilan UV Dan Modeling Tower	38
Gambar 4. 11 Tampilan UV Dan Modeling Ancient.....	39
Gambar 4. 12 Tampilan UV Dan Modeling Peti	40
Gambar 4. 13 Tampilan UV Dan Modeling Meja Batu.....	40
Gambar 4. 14 Tampilan UV Dan Modeling Tag Team	41
Gambar 4. 15 Tampilan UV Dan Modeling Shrine Fountain	42

Gambar 4. 16 Tampilan UV Map Sebelum Texturing.....	43
Gambar 4. 17 Tampilan UV Map Sesudah Texturing	43
Gambar 4. 18 Hasil Atlas Texture.....	44
Gambar 4. 19 Bentuk High Ground Map.....	45
Gambar 4. 20 Bentuk Fountain	46
Gambar 4. 21 Proses Shading	46
Gambar 4. 22 Hasil Proses Shading	47
Gambar 4. 23 Pemberian Lightning	47
Gambar 4. 24 Pemberian Environment Background	48
Gambar 4. 25 Pemberian Kamera	48
Gambar 4. 26 Render Image	49
Gambar 4. 27 Save As Image.....	49
Gambar 4. 28 Format Image	50
Gambar 4. 29 Hasil Render View 1	50
Gambar 4. 30 Hasil Render View 2	51
Gambar 4. 31 Hasil Render View 3	51
Gambar 4. 32 Hasil Render View 4	52
Gambar 4. 33 Hasil Render View 5	52
Gambar 4. 34 Hasil Render View 6	53
Gambar 4. 35 Hasil Penilaian	55

INTISARI

Pembuatan animasi 3D sangat dipengaruhi oleh beberapa aspek. Proses texturing menjadi bagian yang sangat penting dalam pembuatan model. Realisme model jadi tergantung pada tekstur untuk pengembangan bahan dan teknik yang dipilih. Penelitian ini dibuat untuk memahami proses pembuatan atlas texture. atlas tekstur adalah gambar yang berisi beberapa gambar yang lebih kecil, biasanya dikemas bersama untuk mengurangi dimensi keseluruhan. Disini penulis akan membahas tentang bagaimana pembuatan model 3D dan pembuatan texture atlas secara detail.

Untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan texture atlas yang nantinya akan di terapkan pada model 3D maka penuli mencari data yang relevan dan terarah, mempelajari video dan jurnal terkait dengan topik yang diambil. Serta analisis kebutuhan system yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

Hasil texture atlas yang sudah dibuat kemudian diimplementasikan kedalam blender 3D menghasilkan sebuah gambar hasil render, setelah selesai melakukan produksi dapat diketahui ada 3 tahapan, yang pertama adalah pra-produksi dimana disini membahas tema dan concept art yang adan di buat, kedua adalah produksi disini melakukan pembuatan model 3D dan texture atlas dan penggabungan seluruh konsep yang sudah dibuat yang nantinya akan di render pada tahap pasca produksi.

Kata Kunci: 3D, atlas texture, Photoshop, Blender 3D

ABSTRACT

Making 3D animation is strongly influenced by several aspects. The texturing process is a very important part in model making. The realism of the finished model depends on the texture for the development of the chosen material and technique. This research was made to understand the process of making texture atlas. A texture atlas is an image that contains several smaller images, usually packed together to reduce overall dimensions. Here the author will discuss how to make 3D models and make texture atlas in detail.

To find out how the process of making a texture atlas which will later be applied to a 3D model, the authors look for relevant and directed data, study videos and journals related to the topic taken. And analysis of system requirements, namely functional and non-functional requirements.

The results of the texture atlas that have been created are then implemented into a 3D blender to produce a rendered image, after completing production, it can be seen that there are 3 stages, the first is pre-production where here we discuss the theme and concept art that was created, the second is production here doing making 3D models and texture atlases and combining all the concepts that have been made which will later be rendered in the post-production stage.

Keywords: Model 3D, texture atlas, Photoshop, Blender 3D, Texturing