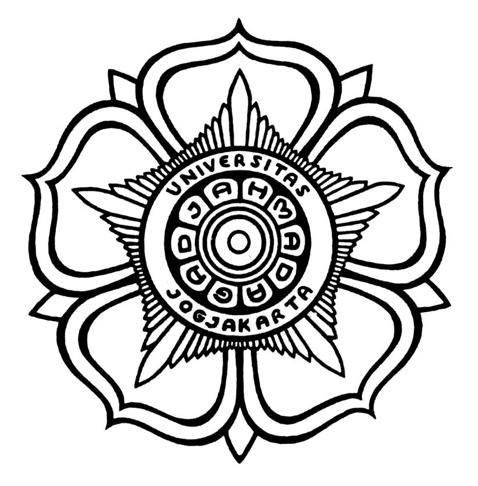
# LAPORAN TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN ASET 3D PESAWAT DOZER UNTUK *GAME* SIMULASI *SCI-FI* PERSIA**

***The Making of 3D Asset*** ***Dozership for Persia Sci-Fi Simulation Game***



**BAGUS SURYA UTAMA**

**16/401015/SV/11519**

**PROGRAM STUDI D3 KOMPUTER DAN SISTEM INFORMASI**

**DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA**

**SEKOLAH VOKASI**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

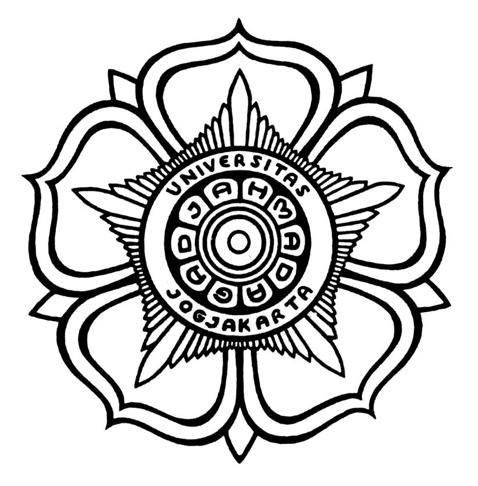
**2019**

# LAPORAN TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN ASET 3D PESAWAT DOZER UNTUK *GAME* SIMULASI *SCI-FI* PERSIA**

***The Making of 3D Asset Dozership for Persia Sci-fi Simulation Game***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Ahli Madya Komputer dan Sistem Informasi



**BAGUS SURYA UTAMA**

**16/401015/SV/11519**

**PROGRAM STUDI D3 KOMPUTER DAN SISTEM INFORMASI**

**DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA**

**SEKOLAH VOKASI**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN MODELING ANIMASI HEWAN 3D**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

BAGUS SURYA UTAMA

16/401015/SV/11519

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal

Susunan Tim Penguji

Penguji I Penguji II

Pembimbing

Irkham Huda, S.Kom., M.Cs.

# PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bagus Surya Utama

NIM : 16/401015/SV/11519

Tahun terdaftar : 2016

Program Studi : D3 Komputer dan Sistem Informasi

Fakultas/Sekolah : Sekolah Vokasi

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pemah ditulis atau diterbitkan oleh orang/Iembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Tugas Akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 19 Desember 2019

Bagus Surya Utama

16/401015/SV/11519

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya sehingga tugas akhir berupa modeling animasi hewan 3d dapat diselesaikan dengan baik. Selesainya penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Siswadi dan Ibu Efa Kuswarini selaku orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, semangat, serta dukungan bagi penulis.
2. Mbah Sumini, Mbah Surani dan segenap keluarga besar penulis yang selalu memberikan semangat bagi penulis.
3. Mas Yusron Fuadi S.Sn., M.Sn selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing dalam penyelesaian tugas akhir.
4. Mbak Rahma dan Mas Kemal yang memberi saran dan masukan kepada penulis.
5. Pengurus dan anggota BKLASS 2017/2018 atas kebersamaan dan keseruan dalam berorganisasi.
6. Pengurus dan anggota Pemuda Pemudi JANGKANG yang menemani penulis dalam kegiatan organisasi masyarakat.
7. Seluruh teman-teman Komsi B 2016, dan HIMAKOMSI atas kebersamaannya selama berada di Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada.
8. Penghuni KOS BBS yang senantiasa menyediakan tempat dan fasilitas untuk mengerjakan tugas akhir bagi penulis.
9. Teman-teman yang selalu berkenan berkumpul mengerjakan Tugas Akhir bersama-sama.
10. Kakak tingkat yang senantiasa membantu penulis dalam kegiatan kuliah di KOMSI UGM.
11. Panitia BlastOut 2018 yang telah berbagi keceriaan dan kebersamaan dalam acara tryout.
12. Seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu dalam kegiatan pembuatan Tugas Akhir yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan memohon maaf apabila dalam penulisan tugas akhir ini terdapat kesalahan dan jauh dari kesempurnaan.Penulis juga berharap semoga tugas akhir ini dapat berguna bagi semua terutama untuk program studi D3 Komputer dan Sistem Informasi

Yogyakarta, 4 Juli 2019

Bagus Surya Utama

# DAFTAR ISI

# DAFTAR GAMBAR

# DAFTAR TABEL

# INTISARI

**PEMBUATAN MODELING ANIMASI HEWAN 3D**

Oleh :

Bagus Surya Utama

16/401015/SV/11519

Kemajuan teknologi yang pesat telah membuat bidang multimedia berkembang pesat. Teknologi tang banyak dipakai adalah CGI (*Computer Generated Imagery),* CGIbanyak diminati karena dapat menciptakan objek 3 dimensi kemudian dapat dipakai dalam film maupun game. CGI dapat merelisasikan objek yang sulit didunia nyata menjadi kenyataan.

Pada pembuatan game Pesawat Ruang Angkasa dibutuhkan object 3 dimensi berupa pesawat dozer ruang angkasa. Oleh karena itu, penulis membuat asset 3D pesawat dozer ruang angkasa untuk diimplementasikan sebagai object 3 dimensi di dalam game.

Pembuatan 3D model pesawat dozer ruang angkasa terdiri dari tahap pre-produksi yang terdiri dari riset dan pengembangan ide, tahap produksi yang terdiri dari proses modelling, dan rendering, serta tahap pra-produksi yang berupa editing. Software yang digunakan penulis dalam pembuatan aset adalah Blender 2.8.

**Kata kunci**: *CGI,* Ruang Angkasa, Animasi 3D, Blender.

# ABSTRACT

**MAKING OF MODELING 3D ANIMALS ANIMATION**

By :

Bagus Surya Utama

16/401015/SV/11519

Technological developments in the film industry are getting more diverse. One of the most widely used technology is visual effects. The use of visual effects is increasingly in demand by filmmakers. Visual effects can create something that could not possibly happen in the first place. Visual effects are made through several

Rapid technological advances have made the multimedia field develop rapidly. The most widely used pliers technology is CGI (*Computer Generated Imagery),* CGI is in great demand because it can create 3-dimensional object which then can be used in films and games.CGI can transform difficult object in the real world into reality.

In making the spaceship game, it takes a 3-dimensional object in the form of spaceship dozer. Therefore, the author makes a 3D asset dozer spaceship to be implemented as a 3-dimensional object in the game.

The 3D model of the spaceship dozer consists of the pra-production stage which consists of research and idea development, the production stage which consists of the modelling process and rendering, and the pre-production stage in the form of editing. The software used by the author in making asset is Blender 2.8.

**Keyword** : *CGI*, Space, 3D Animation, Blende

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

*Video game* telah banyak berkembang sejak dirilisnya NES (*Nintendo Entertainment System*) pada tahun 1983 oleh Nintendo.Untuk pertama kalinya konsol *game* menampilkan gambar dan animasi resolusi tinggi.*Game* konsol diminati karena pengguna dapat memainkan *game* dengan disambungkan ke TV kabel.Pada tahun 1995 Sony merilis PlayStation 1 dan menjadi konsol favorit.Pada tahun 2003 muncul STEAM sebagai platform distribusi video *game* digital dan sampai saat ini menjadi platform tersukses.

*Game* terus mengalami perkembangan yang dulunya tampilan 2D kemudian berlanjut menjadi *game* 3D.Game 3D mengalami perkembangan setiap tahunnya, terutama pada tampilan grafisnya.Grafis yang dikembangkan semakin terlihat realistis.Banyak pemain menyukai *game* 3D karena membuat pengalaman bermain *game* lebih nyata.Tetapi dengan grafis yang realistis membuat biaya pembuatan *game* melambung tinggi.

Untuk membuat *game* membutuhkan beberapa proses diantaranya menyusun game design document yang meliputi gameplay, konsep, analisa biaya, art dan audio, *game* interface dll.Setelag *game* design document kemudian pembuatan aset grafis dan audio dilanjutkan dengan koding *game*.Sebelum dipasarkan *game* akan ditest untuk memastikan *game* berjalan dengan konsep awal.

Persia adalah *game* simulasi 3D bergenre aksi *sci-fi* dengan tipe FPS (*First Person Shooter*). *Game* ini didominasi dengan perang antar pesawat ruang angkasa. *Game* ini bercerita mengenai masa dimana telah terjadi perang dunia ketiga di bumi pada tahun 2076. Perang terjadi antara blok sentral yaitu Jepang melawan blok sekutu yaitu Cina. Beberapa negara non-blok kemudian melakukan eksodus menuju Planet Jupiter, mereka tinggal di salah satu asteroid yang dapat ditinggali dan menamai diri menjadi bangsa Persia. Perang akhirnya tidak hanya terjadi di bumi. Blok sentral kemudian mencoba menjajah bangsa Persia. Bangsa Persia harus berusaha mempertahankan rumah dan peradaban mereka. Aset yang dibutuhkan

untuk *game* ini salah satunya adalah model 3D kendaraan. Kendaraan yang akan ditampilkan memiliki detail dan tekstur sesuai dengan *game design* yang telah ditentukan.

Penulis akan membuat aset model 3D pesawat dozer ruang angkasa untuk memenuhi aset model pada *game* simulasi Persia. Penulis berusaha membuat pesawat induk dengan tampilan yang detail dan tekstur kasar atau kuno. Pesawat ini nantinya akan menjadi pesawat pangkalan untuk pihak blok sentral yaitu Jepang. Penulis membuat model 3D dengan menggunakan *software* Blender. Setelah pesawat induk ini selesai dibuat, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pada *game* simulasi Persia dan dapat diimplementasikan.

## Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari karya penulis yaitu bagaimana cara membuat model aset 3D pesawat dozer ruang angkasa untuk kebutuhan aset model *game*.

## Batasan Masalah

Batasan masalah dari pembuatan aset 3 dimensi ini adalah bagaimana membuat aset 3D pesawat dozer ruang angkasa adalah sebagai berikut:

1. Karya yang dibuat tidak termasuk *koding game.*
2. Karya yang dibuat hanya *modelling* dan *texturing*.
3. Pembuatan aset tidak termasuk lingkungan sekitar.

## Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah membuat aset pesawat dozer duang angkasa yang dapat digunakan untuk kebutuhan *game* persia.

## Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan aset 3D pesawat dozer duang angkasa ini adalah:

1. Aset dapat digunakan untuk kebutuhan *game*.
2. Menghemat biaya produksi *game*.
3. Memberi informasi tentang pembuatan aset 3D pesawat dozer ruang angkasa.

## Metodologi penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam pembuatan aset 3D pesawat dozer ruang angkasa ini meliputi:

### Pra-produksi

Tahap pra produksi adalah tahap yang dilakukan sebelum mulai membuat aset 3D pesawat dozer ruang angkasa. Pada tahapan ini, diakukan riset tentang pesawat dozer ruang angkasa meliputi bentuk pesawat, ukuran pesawat, dan komponen pesawat yang berguna sebagai patokan dalam pembuatan aset 3D pesawat dozer ruang angkasa. Kemudian dilanjutkan dengan pencarian referensi untuk pembuatan aset 3D pesawat dozer ruang angkasa.

### Produksi

Tahap produksi adalah tahapan membuat aset 3D pesawat induk ruang angkasa. Proses yang dilakukan pada tahap ini yaitu *modelling* dan *texturing* objek.

### Pasca-Produksi

Tahap ini dilakukan penyempurnaan terhadap objek yang telah dibuat berupa editing hasil *render.*

### Implementasi

Implementasi adalah tahap menampilkan hasil akhir pembuatan aset 3D pesawat dozer ruang angkasa.

### Pelaporan dan Dokumentasi

Semua tahapan yang telah dilakukan dalam pembuatan aset 3D pesawat dozer ruang angkasa didokumentasikan dan disusun menjadi laporan tugas akhir yang akan diujikan sebagai syarat kelulusa

# BAB II TINJAUAN KARYA

Pembuatan aset 3D dibuat dengan berbagai teknik dan *software* sesuai kebutuhan.Selain *software* pembuatan aset 3D membutuhkan hardware yang cukup mumpuni.*Software* Blender digunakan dalam pembuatan aset 3D pesawat dozer ruang angkasa, karena blender bersifat gratis dan powerfull untuk keperluan 3D.

Beberapa karya yang menggunakan Blender sebagai *software* pembuat diantaranya, aset animasi 3D fotorealistik “Bangunan Kerajaan Majapahit” (2018) yang dibuat penulis merupakan visualisasi dari Bangunan Kerajaan Majapahit pada abad ke-13. Aset bangunan tersebut dibuat mirip seperti nyata berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan. Aset animasi 3D ini dibuat dengan *software* Blender.

Karya selanjutnya adalah “Pasar Tradisional Zaman Kerajaan Majapahit” (2018) yang dibuat oleh Isabella Rita, alumni Universitas Gadjah Mada Yogyakarta*.* Karya ini merupakan aset animasi untuk film Gajah Mada. Model yang dibuat adalah pasar tradisional lengkap dengan perabot dan barang yang biasa dijual di pasar tradisional disesuaikan dengan keadaan pada zaman Kerajaan Majapahit.

Aset Animasi 3D Rumah Tua Belanda dan Rumah Kayu Tua (2019) merupakan hasil karya tugas akhir oleh Desprofit Santriantomo mahasiswa D3 Komputer dan Sistem Informasi, Universitas Gadjah Mada. Aset ini dibuat untuk kebutuhan film *horror* The Draft.Konsep rumah ini adalah rumah yang sudah lama tidak ditinggali. Tekstur yang dibuat menunjukan rumah terlihat rusak dan tua sehingga terlihat *horror*.

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Tinjauan Karya

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul | Tahun | Animasi | Narasi | Tema |
| 1. | Bangunan Kerajaan Majapahit | 2018 | 3D | Tidak Ada | Legenda |
| 2. | Pasar Tradisional Zaman Kerajaan Majapahit | 2018 | 3D | Tidak Ada | Legenda |
| 3. | Rumah Tua Belanda dan Rumah Kayu Tua | 3D Model | Lingkungan | Horror | Rumah Tua Belanda dan Rumah Kayu Tua |

# BAB III LANDASAN TEORI

## 3.1 Multimedia