

**Perancangan Animasi 3D Tempat Wisata
Pos Lintas Batas Negara antara
Indonesia dan Papua Nugini**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

MARVEL ARKHA TANIA

170709148

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN ANIMASI 3D TEMPAT WISATA POS LINTAS BATAS NEGARA ANTARA INDONESIA DAN PAPUA NUGINI

yang disusun oleh

Marvel Arkha Tania

170709148

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 26 Januari 2022

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T., Ph. D	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T., Ph. D	Telah Menyetujui
Penguji 2	: B. Yudi Dwiandiyanta, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 26 Januari 2022

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Marvel Arkha Tania
NPM : 170709148
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Perancangan Animasi 3D Tempat Wisata Pos Lintas
Batas Negara antara Indonesia dan Papua Nugini

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 19 Januari 2022

Yang menyatakan,



MARVEL ARKHA TANIA

170701948

HALAMAN PERSEMBAHAN

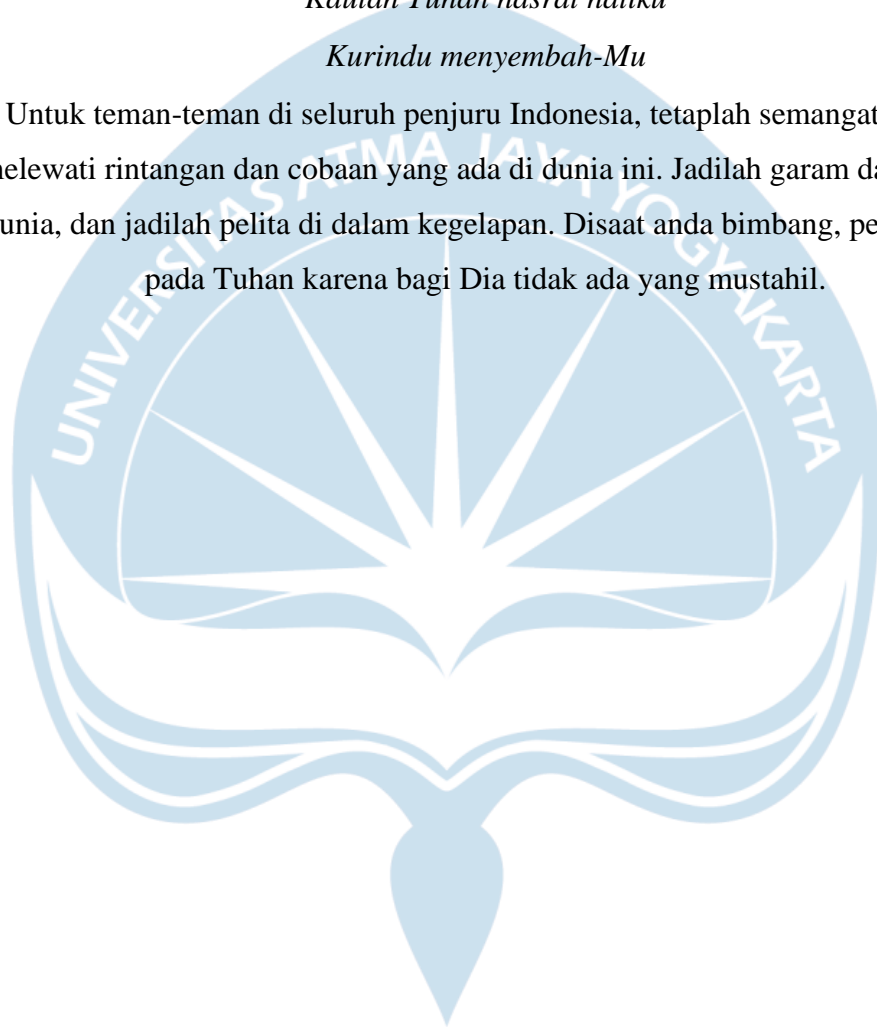
S'perti rusa rindu sungai-Mu

Jiwaku rindu Engkau

Kaulah Tuhan hasrat hatiku

Kurindu menyembah-Mu

Untuk teman-teman di seluruh penjuru Indonesia, tetaplah semangat dalam melewati rintangan dan cobaan yang ada di dunia ini. Jadilah garam dan terang dunia, dan jadilah pelita di dalam kegelapan. Disaat anda bimbang, percayalah pada Tuhan karena bagi Dia tidak ada yang mustahil.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir yang berjudul “Perancangan Animasi 3D Tempat Wisata Pos Lintas Batas Negara antara Indonesia dan Papua Nugini” dengan baik. Hasil dari tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam proses pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Keluarga tersayang, Papa, Mama dan ketiga kakak terkasih yang selalu berada disaat lagi membutuhkan dan memberikan motivasi berupa doa dan dana supaya perut ini dapat terisi sehingga tugas akhir dapat terselesaikan tanpa adanya halangan apapun.
3. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T., Ph. D, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dari awal, memberikan nasihat serta memberikan banyak masukan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Patricia Ardanari, S.Si.,M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman-teman yang telah menemani, memberikan pengetahuan serta pengalaman dalam perkuliahan.

7. Teman-teman Orang Gabut, teman seperjuangan dari awal hingga akhir yang tidak pernah lelah untuk selalu ada dan setia dalam menghibur penulis dengan masalah baru. Penulis harapkan kalian yang terbaik untuk kalian saudara sehati dan sejiwa.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu di sini, yang telah membantu baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 19 Januari 2022



Marvel Arkha Tania

170709148

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1. Latar Belakang	15
1.2. Rumusan Masalah	17
1.3. Batasan Masalah.....	17
1.4. Tujuan Penelitian	17
1.5. Metode Penelitian.....	17
1.6. Sistematika Penulisan	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	21
BAB III LANDASAN TEORI.....	24
3.1 Multimedia	24
3.2 Animasi	24
3.3 3 Dimensi	25
3.4 Objek Wisata.....	25
3.5 Pos Lintas Batas Negara.....	25
3.6 Pariwisata	26
3.7 Skouw.....	26

3.8	Blender	26
3.9	Unity.....	27
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		28
4.1	Analisis Sistem.....	28
4.2	Lingkup Masalah.....	29
4.3	Perspektif Produk	29
4.4	Fungsi Produk	29
4.5	Kebutuhan Antarmuka	30
4.5.1	Antarmuka Perangkat Keras	30
4.5.2	Antarmuka Perangkat Lunak.....	30
4.6	Perancangan	30
4.6.1	Perancangan Model.....	30
4.6.2	Perancangan Antarmuka	30
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		43
5.1.	Implementasi Sistem Perangkat Lunak.....	43
5.1.1	Implementasi pada Blender.....	43
5.1.2	Implementasi Pada Unity	54
5.2.	Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	60
5.3.	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	65
BAB VI PENUTUP		71
6.1.	Kesimpulan	71
6.2.	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Denah PLBN Skouw Bagian Pertama.....	31
Gambar 4.2 Denah PLBN Skouw Bagian Kedua	31
Gambar 4.3 Denah PLBN Skouw Bagian Ketiga	32
Gambar 4.4 Gerbang Masuk PLBN Skouw	32
Gambar 4.5 Jalan menuju Bangunan Inti dari arah Gerbang Masuk	33
Gambar 4.6 Tampilan Depan Bangunan Inti	33
Gambar 4.7 Tampilan Belakang Bangunan Inti.....	34
Gambar 4.8 Menampilkan bentuk bangunan inti dari bagian samping	34
Gambar 4.9 Bagian Atas Bangunan Inti Dari Arah Depan.....	35
Gambar 4.10 Bagian Atas Bangunan Inti Dari Arah Depan.....	35
Gambar 4.11 Pos Bangunan Inti	36
Gambar 4.12 Bagian Tengah Pos Bangunan Inti	36
Gambar 4.13 Bagian Dalam Bangunan Inti – 1	37
Gambar 4.14 Bagian Dalam Bangunan Inti – 2	37
Gambar 4.15 Bagian Dalam Bangunan Inti – 3	38
Gambar 4.16 Bagian Dalam Bangunan Inti – 4	38
Gambar 4.17 Bagian Dalam Bangunan Inti – 5	39
Gambar 4.18 Bagian Tengah Bangunan Inti.....	39
Gambar 4.19 Patung Garuda Indonesia	40
Gambar 4.20 Monumen	40
Gambar 4.21 Jalan Menuju Bangunan Pemeriksaan Terpadu Kedatangan	41
Gambar 4.22 Bangunan Pemeriksaan Terpadu Kedatangan.....	41
Gambar 4.23 Jalan Menuju Gerbang Perbatasan	42
Gambar 4.24 Gerbang Perbatasan Republik Indonesia.....	42

Gambar 5.1 Tampilan awal aplikasi Blender	43
Gambar 5.2 Komponen vertex, edge, dan face	44
Gambar 5.3 Perbedaan Low Poly dan High Poly	45
Gambar 5.4 Objek Gerbang Masuk PLBN Skouw	46
Gambar 5.5 Objek Jalan Masuk menuju Bangunan Inti	46
Gambar 5.6 Bangunan Inti Bagian Depan	47
Gambar 5.7 Bangunan Inti Bagian Belakang	47
Gambar 5.8 Bangunan Inti Bagian Samping	48
Gambar 5.9 Bangunan Inti Bagian Atas	48
Gambar 5.10 Pos Bangunan Inti Bagian Depan	49
Gambar 5.11 Pos Bangunan Inti Bagian Tengah	49
Gambar 5.12 Bangunan Inti Bagian Dalam - 1	50
Gambar 5.13 Bangunan Inti Bagian Dalam - 2	50
Gambar 5.14 Bangunan Inti Bagian Dalam - 3	51
Gambar 5.15 Bangunan Inti Bagian Dalam - 4	51
Gambar 5.16 Gerbang Perbatasan antara RI dan PNG	52
Gambar 5.17 Gambar Dunia Keseluruhan	52
Gambar 5.18 Proses Export dan Import File .fbx	53
Gambar 5.19 Gambaran Layer Objek 3D	53
Gambar 5.20 Tampilan Awal Unity	54
Gambar 5.21 Standard Assets	55
Gambar 5.22 Model Karakter	55
Gambar 5.23 Inspector pada Unity	56
Gambar 5.24 Komponen Karakter di Unity	56
Gambar 5.25 Titik mula dan akhir	58
Gambar 5.26 Tombol Play, Pause, dan Playback	58
Gambar 5.27 Tampilan Awal Mulai Simulasi	58
Gambar 5.28 Tampilan Akhir Simulasi	59
Gambar 5.29 Domisili Responden	65
Gambar 5.30 Pertanyaan Pengujian Mengenai Simulasi – 1	66
Gambar 5.31 Pertanyaan Pengujian Mengenai Simulasi – 2	66

Gambar 5.32 Pertanyaan Pengujian Mengenai Simulasi – 3	67
Gambar 5.33 Pertanyaan Pengujian Mengenai Simulasi – 4	67
Gambar 5.34 Pertanyaan Pengujian Mengenai Simulasi – 5	68



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan.....	23
Tabel 5.1 Tabel Pengujian Fungsionalitas	61
Tabel 5.2 Tabel Saran dan <i>Feedback</i>	69



INTISARI

Perancangan Animasi 3D Tempat Wisata Pos Lintas Batas Negara antara Indonesia dan Papua Nugini

Intisari

Marvel Arkha Tania

170709148

Teknologi telah mengalami perkembangan tiap tahun, perkembangan teknologi berdampak besar terhadap banyak bidang dan juga kehidupan manusia. Teknologi berperan dalam membantu mempermudah aktivitas dari manusia, contohnya adalah mobil, motor, komputer, laptop, dan smartphone. Kebanyakan dari alat-alat tersebut sudah terhubung dengan jaringan internet. Dengan berkembangnya teknologi, informasi yang ingin didapatkan atau diperoleh jadi lebih mudah melalui internet. Internet memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi yang diinginkan dengan mudah dan cepat. Dengan adanya perubahan dalam teknologi dan juga internet yang mempermudah dalam melakukan pengambilan informasi, sehingga membuat multimedia juga mengalami perkembangan.

Dengan berkembangnya zaman dan juga teknologi, masyarakat dapat lebih mudah untuk mengetahui tentang tempat-tempat dan juga objek wisata. Saat ini sudah banyak tempat wisata yang muncul di berbagai tempat, seperti museum, taman hiburan, tempat wisata dengan berbasis pemandangan yang indah. Sementara tempat wisata yang berada di antara perbatasan Indonesia dan Papua Nugini belum banyak diketahui dan dikenal. Salah satu contohnya adalah tempat wisata Pos Lintas Batas Negara (PLBN) Skouw. Untuk mengatasi masalah tersebut dan juga memperkenalkan mengenai tempat wisata tersebut, dibuatlah sebuah perancangan simulasi dalam bentuk 3D yang dibuat untuk memproyeksikan tempat wisata PLBN Skouw.

Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah simulasi 3D yang menampilkan dan memproyeksikan dengan jelas mengenai objek dan tempat wisata yang berada di PLBN Skouw. Simulasi 3D ini diujikan kepada 10 responden melewati proses wawancara dan kuesioner dan menghasilkan respon positif, yaitu *feedback* dari responden yang menyatakan bahwa simulasi 3D ini sudah sesuai dan efektif dalam memperkenalkan dan mempromosikan mengenai tempat wisata yang ada di PLBN Skouw. Namun terdapat saran dan masukan terhadap tampilan dari segi grafik dan fungsi-fungsi yang ada di dalam simulasi ini. Saran dan masukan yang diberikan tersebut diharapkan menjadi motivasi penulis agar simulasi 3D ini dapat dibangun menjadi lebih baik lagi.

Kata Kunci: teknologi, animasi 3D, simulasi, tempat wisata

Dosen Pembimbing I : Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T., Ph. D

Dosen Pembimbing II : Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 19 Januari 2022

