

**IMPLEMENTASI 3D MODELING DAERAH ISTIMEWA  
YOGYAKARTA PADA FILM PENDEK NUSANTARA**

**SKRIPSI NON REGULER - MAGANG ARTIST**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

**Mudi Kurniawan**

**18.82.0533**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**IMPLEMENTASI 3D PADA MODELING PULAU DAERAH  
ISTIMEWA YOGYAKARTA PADA FILM PENDEK NUSANTARA**

**SKRIPSI NON REGULER - MAGANG ARTIST**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

**Mudi Kurniawan**

**18.82.0533**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### SKRIPSI

IMPLEMENTASI 3D MODELING DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
PADA FILM PENDEK NUSANTARA


yang disusun dan diajukan oleh

**Mudi Kurniawan**

**18.82.0533**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 22 Desember 2023

**Dosen Pembimbing,**

  
**Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom**

**NIK. 190302427**

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

yang disusun dan diajukan oleh

**Mudi Kurniawan**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Desember 2023

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

M. Fairul Filza, S.Kom, M.Kom  
NIK. 190302332



Bayu Setiaji, M.Kom  
NIK. 190302216



Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom  
NIK. 190302427



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 22 Desember 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 : Mudi Kurniawan  
NIM : 18.82.0533

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### IMPLEMENTASI 3D MODELING DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA PADA FILM PENDEK NUSANTARA

Dosen Pembimbing : Dhimas Adi Satria, S.Kom., 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, 22 Desember 2023

Yang Menyatakan

  
42A94ALX037707911  
Mudi Kurniawan

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Impelemntasi 3D Pada Modelling Pulau Daerah Istimewa Yogyakarta Pada Film Pendek Nusantara”. Saat proses penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan serta dukungan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberi dukungan serta doa kepada saya.
2. Bapak Prof. Dr M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom, selaku dekan fakultas ilmu komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Agus Purwanto, M.Kom, selaku Ketua Program Studi S1 Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Bapak Dhimas Adi Satria, S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing dalam pembuatan skripsi penulis.
6. Bapak Ahmad Zaid Rahman, M.Kom, selaku pembimbing CAPSTONE project.
7. Meu yang telah memberi dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan projek ini.
8. Teman-teman yang membantu dalam pengerjaan projek ini.

Yogyakarta, 20 Desember 2023

Penulis



Mudi Kurniawan

## DAFTAR ISI

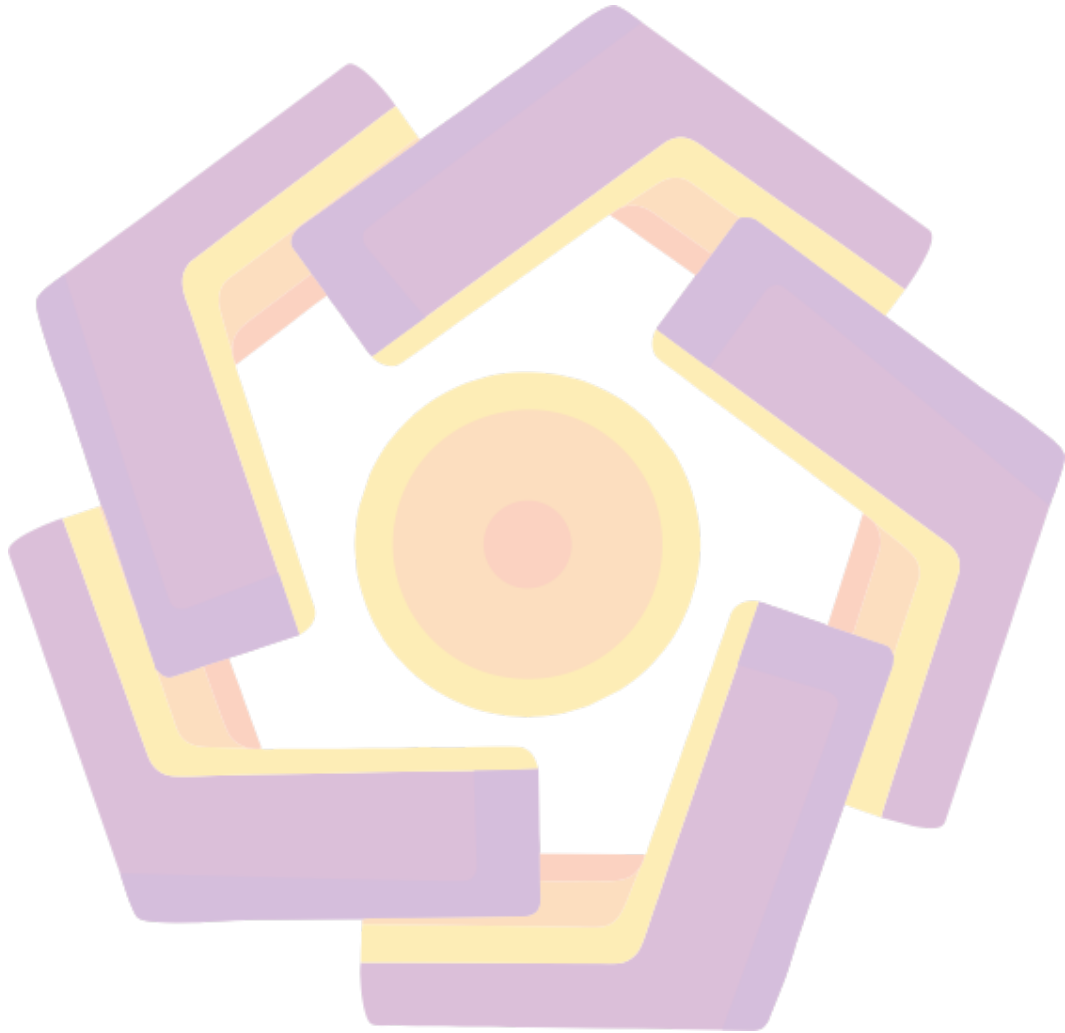
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
BAB II Teori.....	3
2.1 3D Modelling .....	3
2.1.1 <i>Vertex, Edge, dan Face</i> .....	3
2.2 Sumbu Filosofi .....	4
2.3 Pengumpulan Data.....	5
2.2.1 Observasi .....	5
2.4 Analisa Kebutuhan.....	7
2.3.1 Analisa Kebutuhan Fungsional.....	8
2.3.2 Analisa Kebutuhan Non Fungsional .....	8
2.5 Aspek Produksi.....	9
2.4.1 Aspek Kreatif .....	10
2.4.2 Aspek Teknis .....	11
2.6 Praproduksi .....	11

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
3.1 Produksi .....	14
3.1.1 Modeling .....	14
3.1.1.1 Base .....	14
3.1.1.2 Gunung Merapi.....	16
3.1.1.3 Tugu.....	17
3.1.1.4 Kraton .....	20
3.1.1.5 Alun-alun.....	22
3.1.1.6 Pantai Selatan .....	28
3.1.1.7 Texture .....	29
3.1.1.8 Pegunungan.....	35
3.1.1.9 Kamera.....	37
3.2 Evaluasi.....	38
BAB IV PENUTUP .....	39
Daftar Pustaka.....	40
LAMPIRAN.....	42



## DAFTAR TABEL

<b>Table 2. 1</b> Keterangan <i>Vertex</i> , <i>Edge</i> , dan <i>Face</i>	4
<b>Table 2. 2</b> <i>Hardware</i> yang di gunakan	9
<b>Table 2. 3</b> <i>Software</i> yang digunakan	9

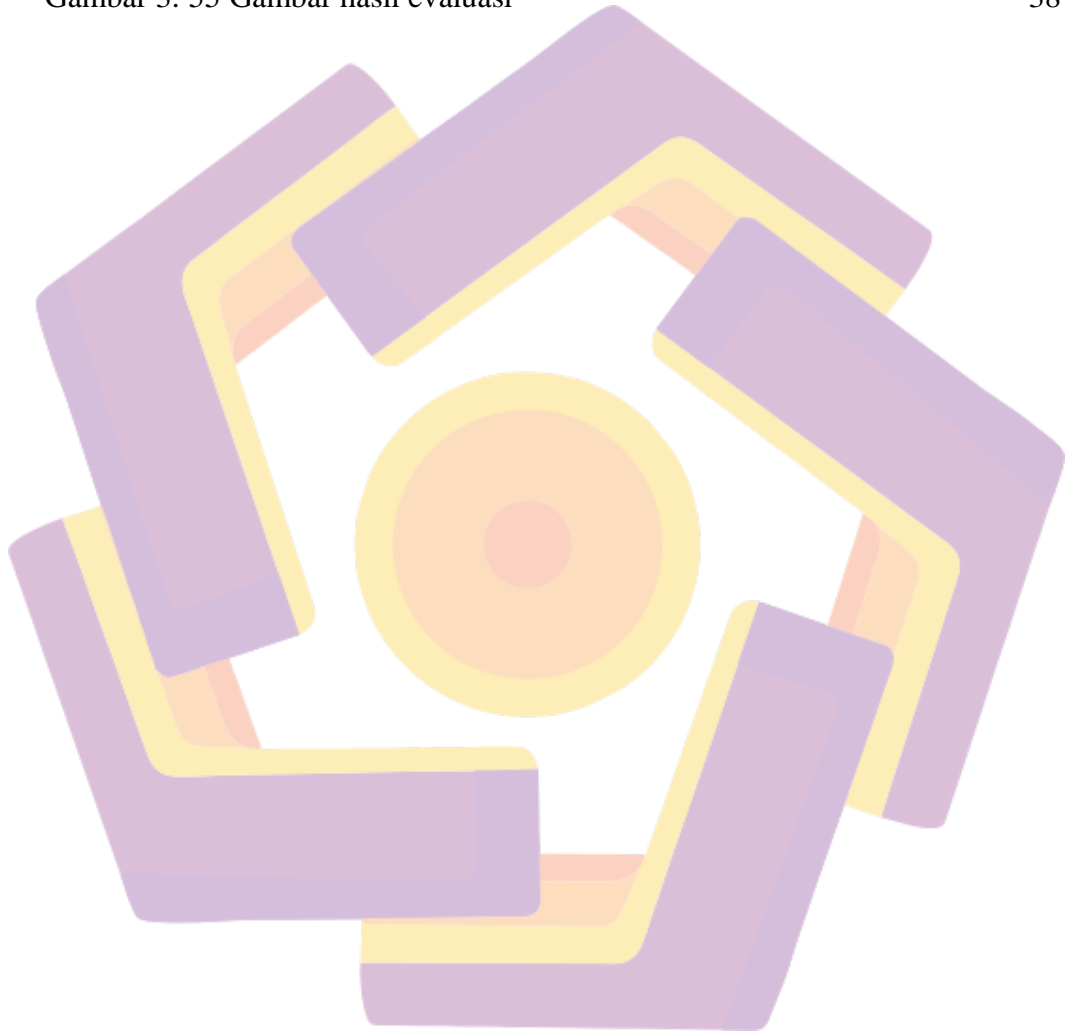


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Komponen dasar objek 3D	3
Gambar 2. 2	Sumbu Filosofi Yogyakarta	4
Gambar 2. 3	Pantai Selatan	5
Gambar 2. 4	Alun-alun selatan	6
Gambar 2. 5	Bangsas Pagelaran Kraton	6
Gambar 2. 6	Tugu Pal Putih	7
Gambar 2. 7	Gunung Merapi	7
Gambar 2. 8	Sketsa Gunung Merapi	12
Gambar 2. 9	Sketsa Tugu	12
Gambar 2. 10	Sketsa pohon alun-alun	12
Gambar 2. 11	Sketsa kraton	13
Gambar 3. 1	Peta provinsi DIY	14
Gambar 3. 2	<i>edge</i> yang terbentuk dan di berikan <i>face</i>	15
Gambar 3. 3	<i>face</i> yang sudah di <i>extrude</i> dan di <i>sclupting</i>	15
Gambar 3. 4	air terjun dibuat menggunakan <i>image as plane</i>	16
Gambar 3. 5	<i>addons blosm</i>	16
Gambar 3. 6	<i>asset</i> gunung merapi	16
Gambar 3. 7	Dasar <i>modelling</i> menggunakan <i>inset</i> dan <i>extrudge</i>	17
Gambar 3. 8	Penggunaan <i>scale</i> pada <i>face</i>	17
Gambar 3. 9	Penggunaan <i>bevel</i>	18
Gambar 3. 10	Ujung atas tugu	18
Gambar 3. 11	Hiasan tugu yang berbentuk seperti penyangga	18
Gambar 3. 12	<i>Vertices</i> yang di <i>extrude</i> membentuk sebuah <i>edge</i>	19
Gambar 3. 13	Objek setelah di duplikat dan di beri <i>joint</i>	19
Gambar 3. 14	Hiasan tengah tugu	19
Gambar 3. 15	Hiasan bintang	20
Gambar 3. 16	Hiasan yang terdapat tulisan	20
Gambar 3. 17	Tiang kraton yang di buat menggunakan <i>cylinder</i>	21
Gambar 3. 18	atap <i>modelling</i> kraton	21

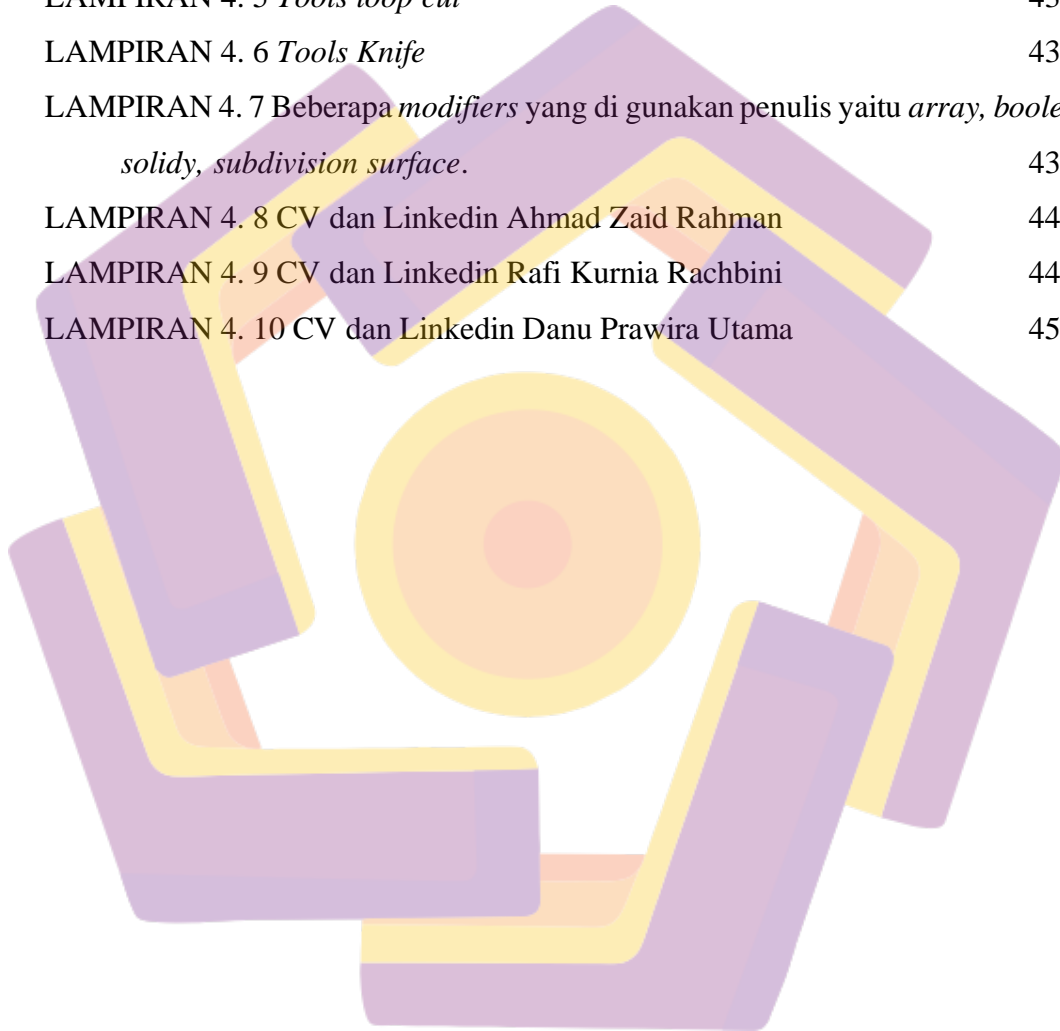
Gambar 3. 19 <i>modelling</i> hiasan atap kraton	22
Gambar 3. 20 base yang sudah di beri <i>inset</i>	22
Gambar 3. 21 <i>bevel</i> pada tiap sudut alas	23
Gambar 3. 22 <i>cube</i> setelah menggunakan <i>extrude to cursor</i> .	23
Gambar 3. 23 <i>texture</i> daun yang di beri <i>knife</i>	24
Gambar 3. 24 <i>uv sphere</i> yang telah di beri <i>particle</i> daun	24
Gambar 3. 25 bentuk tembok yang di buat menggunakan <i>cube</i>	25
Gambar 3. 26 <i>circle</i> yang sudah di bentuk setengah, dan di beri <i>solidify</i>	25
Gambar 3. 27 objek yang di beri <i>modifiers boolean</i>	26
Gambar 3. 28 setelah di beri <i>modifiers boolean</i>	26
Gambar 3. 29 pagar besi alun-alun utara	27
Gambar 3. 30 pagar besi yang di beri <i>modifiers array</i>	27
Gambar 3. 31 pagar tembok	27
Gambar 3. 32 bagian tembok yang sudah di beri <i>bevel</i>	28
Gambar 3. 33 pasir yang sudah di beri <i>subdivide</i>	28
Gambar 3. 34 objek di ubah menjadi <i>shade smoth</i>	29
Gambar 3. 35 <i>geometry nodes</i>	29
Gambar 3. 36 <i>texture stretch</i>	30
Gambar 3. 37 sesudah di <i>smart uv project</i>	30
Gambar 3. 38 <i>mark seam</i>	30
Gambar 3. 39 <i>export blender</i>	31
Gambar 3. 40 <i>export blender</i>	31
Gambar 3. 41 saat akan melakukan <i>bake texture</i>	32
Gambar 3. 42 warna dasar pada <i>base</i>	32
Gambar 3. 43 menambahkan <i>black mask</i>	33
Gambar 3. 44 menambahkan <i>generator</i>	33
Gambar 3. 45 fitur di dalam <i>generator</i>	33
Gambar 3. 46 pengaturan <i>roughness</i> dan <i>metallic</i>	34
Gambar 3. 47 <i>export texture</i>	34
Gambar 3. 48 <i>import texture</i>	35
Gambar 3. 49 Pemberian <i>Subdive</i> pada <i>plane</i>	35

Gambar 3. 50 <i>Sclupting</i> pada <i>plane</i>	35
Gambar 3. 51 <i>Shade smooth</i> pada <i>plane</i>	36
Gambar 3. 52 <i>mesh landscape</i>	36
Gambar 3. 53 fitur di dalam <i>mesh landscape</i>	37
Gambar 3. 54 <i>keying</i> dan <i>graph editor</i> gerak kamera	37
Gambar 3. 55 Gambar hasil evaluasi	38



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 4. 1 Beberapa <i>mesh</i> yang di gunakan penulis	42
LAMPIRAN 4. 2 <i>Tools extrude</i>	42
LAMPIRAN 4. 3 <i>Tools inset</i>	42
LAMPIRAN 4. 4 <i>Tools bevel</i>	43
LAMPIRAN 4. 5 <i>Tools loop cut</i>	43
LAMPIRAN 4. 6 <i>Tools Knife</i>	43
LAMPIRAN 4. 7 Beberapa <i>modifiers</i> yang di gunakan penulis yaitu <i>array, boolean, solidy, subdivision surface.</i>	43
LAMPIRAN 4. 8 CV dan LinkedIn Ahmad Zaid Rahman	44
LAMPIRAN 4. 9 CV dan LinkedIn Rafi Kurnia Rachbini	44
LAMPIRAN 4. 10 CV dan LinkedIn Danu Prawira Utama	45



## INTISARI

Adanya perkembangan teknologi saat ini memberikan banyak dampak positif, salah satunya dalam bidang digital 3D. Salah satu bentuk 3D yang sering dilihat yaitu modeling, dalam perkembangannya modeling mulai banyak digunakan tidak hanya terdapat pada video ataupun film animasi, tetapi hingga ke dalam desain ataupun bangunan dalam bentuk modeling 3D. Tidak hanya *modelling*, pemberian *texture* yang baik sangatlah mendukung agar visual dalam objek *modelling* dapat dilihat dengan jelas. Pemberian *lighting* yang sesuai, gerakan dan posisi kamera sangat diperlukan agar objek yang terlihat bisa tampak lebih indah. Dan dengan adanya *hardware* yang mumpuni animasi ataupun *modelling* 3D dapat dimaksimalkan dengan baik.

Pada proyek film pendek Nusantara berisi *modelling* bangunan ataupun *landmark* yang menjadi ciri khas dari berbagai provinsi yang ada di Indonesia. Penulis mendapatkan tugas untuk membuat bagian provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yang pada bagian *modelling asset* di buat menggunakan *software Blender* dan pembuatan *texture* menggunakan *Adobe Substance Painter*. Penulis berharap hasil karya ini dapat menjadi referensi *modelling* 3D maupun pembuatan karya tulis lainnya.

**Kata kunci:** 3D, *modelling*, *texture*, Film pendek Nusantara.

## **ABSTRACT**

*The development of technology today has many positive impacts, one of which is in the field of digital 3D. One form of 3D that is often seen is modeling, in its development modeling began to be widely used not only in videos or animated films, but to designs or buildings in the form of 3D modeling. Not only modeling, giving a good texture is very supportive so that the visuals in the modeling object can be seen clearly. The provision of appropriate lighting, movement and camera position is needed so that visible objects can look more beautiful. And with the existence of qualified hardware, animation or 3D modeling can be maximized properly.*

*The Nusantara short film project contains modeling of buildings or landmarks that are characteristic of various provinces in Indonesia. The author was assigned to create a provincial part of the Special Region of Yogyakarta, which in the asset modeling section was made using Blender software and texture making using Adobe Substance Painter. The author hopes that the results of this work can be a reference for 3D modeling and making other written works.*

**Keyword:** 3D, modelling, texture, Nusantara short film