

**SKRIPSI**  
**PROGRAM MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA**  
**PEMBUATAN ASET 3D MODEL GAMIFIKASI FITUR**  
**BNI CANDY CRUSH ENVIRONMENT MENU**



**MUHAMMAD AZIZ SHOLIHIN**

**NIM : 205410115**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**PROGRAM SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2023**

**SKRIPSI**  
**PROGRAM MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA**  
**PEMBUATAN ASET 3D MODEL GAMIFIKASI FITUR**  
**BNI CANDY CRUSH ENVIRONMENT MENU**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi**



**Disusun Oleh**  
**MUHAMMAD AZIZ SHOLIHIN**  
**NIM : 205410115**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**PROGRAM SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2023**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 16 Agustus 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sholihin". The signature is written in a cursive style with a large initial "S" and a double quote mark above it.

Muhammad Aziz Sholihin

NIM: 205410115

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan skripsi ini. Semoga keberhasilan ini menjadi salah satu langkah bagi penulis untuk dapat meraih cita-cita. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Maka skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- Kedua orang tua tercinta yang senantiasa mendoakan serta perhatian, kasih sayang, pengorbanan baik moril maupun materil yang sangat berguna bagi hidupku, berkat doa dan dukungan kalianlah semua berjalan dengan lancar.
- Terima kasih kepada seluruh saudara penulis yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, dan nasihat.
- Dosen Pembimbing, yang membimbing hingga terselesainya skripsi ini.
- Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada: Dian Fitriani, Ribon Sipayung, Taufik Hidayat, terima kasih atas bantuan dan dukungannya.
- Semua teman-teman dan segenap pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mencari ilmu dan pengalaman yang sangat berguna. Terima kasih atas doa, motivasi dan bantuannya.

## **HALAMAN MOTTO**

Akan selalu ada jalan menuju sebuah kesuksesan bagi siapapun, selama orang tersebut mau berusaha dan bekerja keras untuk memaksimalkan kemampuan yang ia miliki.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena oleh anugerah-Nya, kemurahan dan kasih setiaNya yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul: “Pembuatan Aset 3D Model Gamifikasi Fitur BNI Candy Crush Environment Menu”.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga segala kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya untuk semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung. Karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Totok Suprawoto, M.M., M.T.,. Sebagai Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T.,. Selaku Ketua Program Studi Informatika.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T.,. Selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis.
4. Seluruh dosen dan staf karyawan Universitas Teknologi Digital Indonesia yang selama ini telah membagikan ilmunya kepada penulis.
5. Kedua orang tua dan saudara penulis tercinta yang selalu mendoakan dan tealh memberikan dukungan penulis.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi bagi para pembaca.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan.....	iv
Pernyataan Keaslian Skripsi.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Halaman Motto.....	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel.....	xii
Intisari.....	xiii
Abstract.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Ruang Lingkup.....	3
1.4. Tujuan.....	4
1.5. Manfaat.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Dasar Teori.....	10
2.2.1. Pengertian 3D Modeling.....	10
2.2.2. Pengertian Tekstur.....	11
2.2.3. Pengertian Polygon Reduction.....	12
2.2.4. Pengertian Gamifikasi Fitur.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1. Bahan dan Data.....	16
3.2. Analisis dan Perancangan.....	16
3.2.1. Analisis Kebutuhan Perancangan.....	16
3.2.2. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	17
3.2.3. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	17
3.3. Prosedur dan Pengumpulan Data.....	18
3.3.1. Prosedur Perancangan.....	18
3.3.2. Metode Pengumpulan Data.....	21
3.3.3. Perancangan.....	22
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
4.1. Implementasi.....	28
4.1.1. Hasil Polygon Reduction.....	28
4.1.2. Hasil Tekstur 3D Model.....	30
4.2. Pembahasan.....	31
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>37</b>
5.1. Kesimpulan.....	37

5.2. Saran.....	37
Daftar Pustaka.....	38
LAMPIRAN	



## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.2 Polygon Reduction.....	13
Gambar 3.3 Prosedur Perancangan.....	18
Gambar 3.4 Proses Modelling 3D.....	22
Gambar 3.5 Proses Polygon Reduction.....	23
Gambar 3.6 Proses Material.....	24
Gambar 3.7 Proses UV Mapping.....	25
Gambar 3.8 Proses Texturing.....	26
Gambar 3.9 Proses Exporting 3D Model.....	27
Gambar 3.10 Layouting Aset 3D Model.....	27
Gambar 4.6 Polygon Reduction Kastil.....	31
Gambar 4.7 Polygon Reduction Jembatan.....	32
Gambar 4.8 Polygon Reduction Sumur.....	33
Gambar 4.9 Polygon Reduction Statue Pedang.....	33
Gambar 4.10 Hasil Penggabungan Aset 3D Model.....	34
Gambar 4.11 Grafik Hasil Polygon Reduction.....	35

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
Tabel 3.1 Perangkat Keras (Hardware) .....	17
Tabel 3.2 Perangkat Lunak (Software) .....	17
Tabel 4.1 Data 3D Model Kastil.....	28
Tabel 4.2 Data 3D Model Jembatan.....	29
Tabel 4.3 Data 3D Model Sumur.....	29
Tabel 4.4 Data 3D Model Statue Pedang.....	30
Tabel 4.9 Hasil Tekstur 3D Model.....	30

## Intisari

Perkembangan gamifikasi fitur telah mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini dikarenakan semakin banyak perusahaan yang menyadari manfaat gamifikasi fitur dalam meningkatkan keterlibatan pengguna dan meningkatkan retensi pengguna. Namun terdapat kendala yakni keterbatasan performa, aset 3D memiliki tingkat keperincian yang tinggi atau animasi yang kompleks dapat mempengaruhi performa permainan. Sehingga penulis membuat aset 3D model untuk gamifikasi fitur BNI Candy Crush dengan metode *polygon reduction*.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *polygon reduction* yaitu metode yang digunakan dalam pembuatan aset 3D *game* BNI Candy Crush untuk mengurangi jumlah poligon atau elemen geometri yang bertujuan untuk mengurangi kompleksitas model 3D dengan mempertahankan bentuk dan detail.

Dalam penelitian pembuatan aset 3D Model untuk gamifikasi fitur BNI Candy Crush dapat menghasilkan aset 3D model *low poly* yang optimal di platform BNI *Mobile Banking*. Pembuatan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer di Universitas Teknologi Digital Indonesia.

**Kata kunci:** *3D Modelling, Gamifikasi Fitur, polygon.*

## **Abstract**

The development of feature gamification has experienced significant growth in recent years. This is because more and more companies are realizing the benefits of feature gamification in increasing user engagement and increasing user retention. However, there are obstacle, namely performance limitations, 3D assets that have a high level of detail or complex animations that can affect game performance. So, the authors create 3D model assets for the gamification of the BNI Candy Crush feature using the polygon reduction method.

In this study, the authors used the polygon reduction method, which is the method used in making BNI Candy Crush 3D game assets to reduce the number of polygons or geometric elements that aim to reduce the complexity of 3D models while maintaining shapes and details.

In research on making 3D model assets for gamification of the BNI Candy Crush feature, it can produce optimal low poly 3D model assets on the BNI Mobile Banking platform. The purpose of writing this thesis is to fulfill the requirements for obtaining a Bachelor of Computer Degree at the Indonesian Digital Technology University.

**Keywords:** *3d Modelling, Feature Gamification, Polygon*