

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN GAME “SI ATOL” BERBASIS CLOUD
COMPUTING SEBAGAI UI DESIGNER DAN 3D ARTIST**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan**



Disusun Oleh
CHALVIN ELANG KHATULISTIWA
NIM.18820031

**PROGRAM STUDI DESAIN MODE
(KONSENTRASI TEKNOLOGI PERMAINAN)**
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
2022

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN GAME "SI ATOL" BERBASIS
CLOUD COMPUTING SEBAGAI UI DESIGNER DAN
3D ARTIST

Penulis : Chalvin Elang Khatulistiwa

NIM : 18820031

Program Studi : Desain Mode (Konsentrasi: Teknologi Permainan)

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Sekolah.....,
tanggal 25 Juli 2022

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,

Nofiandri Setyasmara, ST.,M.Ak.,MT.

NIP. 197811202005011005

Anggota 1

Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M.

NIP. 198801052019032012

Anggota 2

Yeni Nurhasanah, S.Pd., M.T.

NIP. 198607062019032010

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain Grafis

Deddy Stevano H. Tobing, Dipl.Ing, M.Si.
NIP. 198010312014041001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN GAME "SI ATOL" BERBASIS
CLOUD COMPUTING SEBAGAI UI DESIGNER DAN
3D ARTIST

Penulis : Chalvin Elang Khatulistiwa
NIM : 18820031

Program Studi : Desain mode (Konsentrasi: Teknologi Permainan)

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 25 Juli 2021.

Pembimbing 1



Yeni Nurhasanah S.Pd, M.T
NIP. 198607062019032201

Pembimbing 2



Tita Aprilliaawati Putri Santoso, S.ST, M.T

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Yeni Nurhasanah S.Pd, M.T
NIP. 198607062019032201

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR dan BEBAS
PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Chalvin Elang Khatulistiwa
NIM : 18820031
Program Studi : Desain mode (Konsentrasi Teknologi permainan)
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2021/2022

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: **PENGEMBANGAN GAME “SI ATOL” BERBASIS CLOUD COMPUTING SEBAGAI UI DESIGNER DAN 3D ARTIST** adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bila mananya pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Juli 2022

Yang menyatakan,



Chalvin Elang Khatulistiwa
NIM. 18820031

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Chalvin Elang Khatulistiwa
NIM : 18820031
Program Studi : Desain mode (Konsentrasi Teknologi permainan)
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2021/2022

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Nonekslusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **PENGEMBANGAN GAME “SI ATOL” BERBASIS CLOUD COMPUTING SEBAGAI UI DESIGNER DAN 3D ARTIST** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 20 Juli 2022

Yang menyatakan,



Chalvin Elang Khatulistiwa
NIM. 18820031

ABSTRAK

Indonesia has a lot of diversity ranging from ethnicity, language, customs to food. As the era of globalization progresses, traditional foods and snacks are starting to be rivaled by foods from the west. In this study, researchers focused on the creation and development of User Interface Designs and 3 Dimensional Character Models in the game "Si Atol" with the intention of maintaining and preserving culture, one of which is preserving traditional snacks that will be realized in the form of games. Games can be a source of information that can be reached by users. In making assets in this game, researchers use the Blender 3D application as a means to create 3D models and Unity 3D as a game engine and to develop User Interface designs. The "Si Atol" game uses the Game Development Life Cycle (GDLC) method and uses Cloud Computing to help players access application programs online or without installation. In the creation of 3 Dimensional assets in the "Si Atol" game, it goes through several stages such as Modeling, UV Mapping, Texturing, Ringing to animating.

Keyword : Unity 3D, Blender 3D, User Interface.

Negara Indonesia memiliki banyak sekali keanekaragaman mulai dari suku, Bahasa, adat istiadat hingga makanan. Seiring berjalannya era globalisasi membuat makanan dan jajanan tradisional mulai tersaingi oleh makanan dari barat. Dalam penelitian ini peneliti berfokus pada pembuatan dan pengembangan Desain *User Interface* dan Model 3 Dimensi Karakter pada game “Si Atol” dengan maksud menjaga dan melestarikan budaya salah satunya yaitu melestarikan jajanan tradisional yang akan di realisasikan dalam bentuk *game*. *Game* dapat menjadi salah satu sumber informasi yang dapat dijangkau oleh pengguna. Dalam pembuatan aset pada *game* ini peneliti menggunakan aplikasi *Blender 3D* sebagai sarana untuk membuat model 3D dan *Unity 3D* sebagai *game engine* serta untuk mengembangkan desain *User Interface*. *Game* “Si Atol” menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dan menggunakan *Cloud Computing* agar membantu pemain mengakses program aplikasi secara online atau tanpa melakukan instalasi.. Dalam pembuatan aset 3 Dimensi pada game “Si Atol” ini melewati beberapa tahap seperti *Modelling* , *UV Mapping*, *Texturing*, *Ringging* hingga *animating*.

Kata kunci : Unity 3D, Blender 3D, User Interface.

PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan baik Tujuan penulisan laporan tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma (D4) Program Studi Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta

Penulis pun ingin mengucapan terima kasih yang sebesar – besarnya atas pihak – pihak yang telah membantu serta mendorong penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih diberikan kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, S.E, M.M, selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Bapak Dr.Benget Simamora, M.M, selaku Wakil Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Bapak Deddy Stevano H. Tobing, Dipl.Ing, M.Si (Han), selaku Kepala Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Ibu Yeni Nurhasanah, S.Pd, M.T. selaku Kepala Program Studi Teknologi Permainan dan Pembimbing I Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Ibu Tri Fajar Yurmama. S, S.Kom., MT selaku Sekretaris Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Ibu Tita Aprilliawati Putri Santoso, S.ST., M.T. selaku dosen pembimbing praktisi.
7. Bapak Nofiandri Setyasmara, ST.,M.Ak.,MT. selaku Ketua Penguji Tugas Akhir.
8. Ibu Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M. selaku Anggota Penguji Tugas Akhir.
9. Bapak Muhammad Zhuhelmy, S.Kom selaku Pengadministrasi Jurusan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

10. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan.
11. Kedua orang tua penulis serta rekan keluarga lainnya yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada penulis.
12. Tim Mixture Studio, yang telah bekerja sama menyelesaikan proyek *game* “Si Atol”.
13. Seluruh Mahasiswa Program Studi Teknologi Permainan Angkatan 1.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh darikata sempurna dan mempunyai banyak kekurangan karena keterbatasan dari ilmu dan pengalaman.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalaq segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Praktik Kerja Lapangan ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 20 Juli 2022

Penulis,



Chalvin Elang Khatulistiwa
NIM.18820031

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| COVER | i |
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR dan BEBAS PLAGIARISME..... | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| PRAKATA..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 2 |
| C. Pembatasan Masalah | 3 |
| D. Rumusan Masalah | 3 |
| E. Tujuan kajian..... | 3 |
| F. Manfaat Kajian..... | 4 |
| BAB II KAJIAN TEORI..... | 5 |
| A. <i>Game</i> | 5 |
| B. Psikolog Warna | 6 |
| C. Desain Grafis | 8 |
| D. 3 Dimensi | 9 |
| E. <i>Blender 3D</i> | 10 |
| F. <i>User Interface(UI)</i> | 10 |
| G. <i>Game Engine Unity</i> | 11 |
| BAB III METODE KAJIAN | 12 |
| A. Jenis Kajian | 12 |
| B. Penjelasan Fase dan Proses GDLC | 13 |
| 1. <i>Initiation</i> (Inisiasi) | 13 |
| 2. <i>Pra Production</i> (Pra Produksi)..... | 13 |
| 3. <i>Production</i> (Produksi) | 13 |
| 4. <i>Testing</i> (Pengujian)..... | 14 |

| | | |
|---|--|----|
| 5. | <i>Release</i> (Rilis) | 15 |
| C. | Peran Tugas Tim Pengembang <i>Game</i> | 15 |
| D. | Matriks Pekerjaan..... | 16 |
| E. | Teknik Pengumpulan Data..... | 17 |
| 1. | Studi Literatur..... | 18 |
| 2. | Kuisisioner | 18 |
| F. | Teknik Analisis Data | 18 |
| BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN | | 20 |
| A. | Hasil Kajian | 20 |
| 1. | Pembuatan sketsa kasar <i>User Interface</i> | 20 |
| 2. | Pembuatan desain User Interface. | 20 |
| 3. | Merancang <i>User Interface</i> | 23 |
| 4. | Pembuatan 3D model Karakter. | 24 |
| 5. | <i>UV Mapping</i> | 25 |
| 6. | <i>Texturing</i> | 27 |
| 7. | <i>Rigging</i> | 27 |
| 8. | <i>Animation</i> | 28 |
| 9. | <i>Export Object</i> | 30 |
| B. | Pengujian <i>Game</i> “Si Atol”..... | 32 |
| BAB V PENUTUP | | 35 |
| A. | Simpulan..... | 35 |
| B. | Implikasi..... | 35 |
| C. | Saran | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1 Game Development Life Cycle | 12 |
| Gambar 2 Sketsa Kasar User Interface Menu | 20 |
| Gambar 3 Desain Background Menu | 21 |
| Gambar 4 Background Menu Tombol..... | 21 |
| Gambar 5 Background Tombol Mulai | 22 |
| Gambar 6 Background Tombol Musik..... | 22 |
| Gambar 7 Background Tombol Pengembang | 22 |
| Gambar 8 Background Tombol Keluar | 22 |
| Gambar 9 Merancang User Interface Menu | 23 |
| Gambar 10 Hasil Desain User Interface Menu Utama | 23 |
| Gambar 11 Model dasar 3D Atol | 24 |
| Gambar 12 Model Dasar Binatang Ayam | 25 |
| Gambar 13 UV Map Karakter Atol | 26 |
| Gambar 14 UV Map Binatang Ayam | 26 |
| Gambar 15 Texture Karakter Atol..... | 27 |
| Gambar 16 Karakter Atol yang sudah diberi Rig pada website Mixamo..... | 28 |
| Gambar 17 Animasi yang di sediakan pada website Mixamo..... | 29 |
| Gambar 18 Karakter Atol yang akan dibuat animasi secara manual..... | 29 |
| Gambar 19 Rigging Karakter Atol yang sudah di bentuk menggunakan add on Game Rig Tool..... | 30 |
| Gambar 20 Memilih Animasi yang akan di Export pada jendela Nonlinear Animation..... | 31 |
| Gambar 21 Jendela Pengaturan Export | 31 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Peran Tugas Tim Pengembang Game | 15 |
| Tabel 2. Matriks Pekerjaan..... | 16 |
| Tabel 3. Tanggapan Responden Terhadap pengalaman..... | 33 |