

**Rancang Bangun *Game “Campus Adventures”* Kampus  
UIN Walisongo berbasis Unity 3D Android menggunakan  
Metode GDLC.**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Program Sastra 1 (s.1)  
Dalam Ilmu Teknologi Informasi



Diajukan Oleh :

**Aziz Maulana Rafiansyah**

NIM : 2008096049

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG**

**2024**



## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aziz Maulana Rafiansyah

NIM : 2008096049

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**RANCANG BANGUN *GAME* “*CAMPUS ADVENTURES*”  
KAMPUS UIN WALISONGO BERBASIS UNITY 3D  
ANDROID MENGGUNAKAN METODE GDLC.**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,  
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 28 Oktober 2024

Pembuat Pernyataan



**Aziz Maulana Rafiansyah**

NIM. 2008096049





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan Semarang 50185  
Telp. (024) 7604554 Fax. (024) 7601293

**PENGESAHAN**

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Rancang Bangun Game "Campus Adventures"  
Kampus UIN Walisongo berbasis Unity 3D Android  
menggunakan Metode GDLC.

Nama : Aziz Maulana Rafiansyah

NIM : 2008096049

Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan  
dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
sarjana dalam Teknologi Informasi.

Semarang, 13 Desember 2024

**DEWAN PENGUJI**

**Penguji I**

Nur Cahyo Hendro W. S.T., M.Kom  
NIP. 197312222006041001

**Penguji II**

Hery Mustofa, M.Kom.  
NIP. 198703172019031007

**Penguji III**

Dr. Masy Ari Ulinuha, ST M.T.  
NIP. 198108122011011007

**Penguji IV**

Mokhammad Iklil Mustofa, M.Kom.  
NIP. 198808072019031010

**Pembimbing I**

Dr. Khotibul Umam, M.Kom  
NIP. 197908272011011007

**Pembimbing II**

Hery Mustofa, M.Kom.  
NIP. 198703172019031007



## NOTA DINAS

Semarang, 28 Oktober 2024

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo  
Semarang.

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Dengan ini memberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Rancang Bangun Game "*Campus Adventures*"  
Kampus UIN Walisongo berbasis Unity 3D  
Android menggunakan Metode GDLC.

Nama : Aziz Maulana Rafiansyah

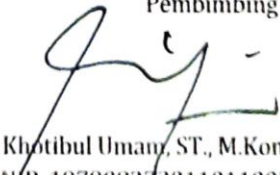
NIM : 2008096049

Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Studi Teknologi Informasi dan Fakultas Sains dan Teknologi untuk ujian dalam ujian munaqasah di UIN Walisongo.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pembimbing I



Dr. Khotibul Umam, ST., M.Kom  
NIP. 197908272011011007



## NOTA DINAS

Semarang, 28 Oktober 2024

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo  
Semarang.

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Dengan ini memberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Rancang Bangun Game "*Campus Adventures*"  
Kampus UIN Walisongo berbasis Unity 3D  
Android menggunakan Metode GDLC.

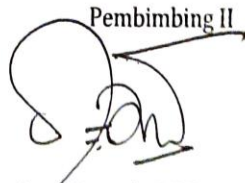
Nama : Aziz Maulana Rafiansyah

NIM : 2008096049

Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Studi Teknologi Informasi dan Fakultas Sains dan Teknologi untuk ujian dalam ujian munaqasah di UIN Walisongo.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pembimbing II  


Hery Mustofa, M.Kom.  
NIP. 198703172019031007



## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya skripsi ini, penulis mempersembahkan kepada:

1. Keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
2. Segenap civitas akademik UIN Walisongo Semarang, staf pengajar, karyawan, dan seluruh mahasiswa semoga selalu dalam keadaan sehat dan tetap semangat dalam beraktivitas mengisi hari-harinya di kampus tercinta UIN Walisongo Semarang.
3. Teman teman penulis yang selalu memberikan support kepada penulis dari awal hingga akhir.



## **MOTO**

*"Tidak ada kemudahan kecuali yang Engkau jadikan mudah.  
Dan Engkau menjadikan kesulitan itu mudah jika Engkau  
menghendakinya."*

(Hadis Riwayat Muslim)



## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *game* "Campus Adventures" berbasis Android menggunakan Unity 3D dengan menerapkan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). *Game* ini mengangkat tema petualangan di lingkungan kampus UIN Walisongo dengan tujuan untuk memberikan pengalaman interaktif dan edukatif kepada pemain, khususnya mahasiswa baru, mengenai lingkungan kampus. Proses pengembangan *game* dilakukan melalui beberapa tahapan GDLC, mulai dari inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian, hingga rilis. Pengujian terhadap *game* dilakukan menggunakan metode Black Box untuk menguji fungsionalitas, dan hasilnya menunjukkan bahwa seluruh fungsi *game* berjalan sesuai yang diharapkan. Selain itu, dilakukan pengujian User Acceptance Test (UAT) yang melibatkan pengguna akhir untuk mengevaluasi tingkat kepuasan terhadap *game*. Hasil akhir dari pengujian UAT menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 93.09%, yang mengindikasikan bahwa *game* ini diterima dengan baik oleh pengguna dan memenuhi harapan mereka dari segi *gameplay*, grafis, dan keseluruhan pengalaman bermain. Dengan hasil ini, *game* "Campus Adventures" dinilai berhasil memenuhi tujuan pengembangan dan berpotensi digunakan sebagai media pembelajaran interaktif yang menarik di lingkungan kampus UIN Walisongo.

**Kata kunci:** Game Development Life Cycle, Unity 3D, Android



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur selalu saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Adapun judul Skripsi yang penulis ambil sebagai berikut, “Rancang Bangun *Game* “Campus Adventures” Kampus UIN Walisongo berbasis Unity 3D Android menggunakan Metode GDLC.”. Tujuan Skripsi pada Program Sarjana (S1) Prodi Teknologi Informasi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Sebagai bahan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Dr. H. Ismail, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Bapak Dr. Khotibul Umam, ST., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dan pembimbing pertama.

4. Bapak Hery Mustofa, M.Kom. selaku dosen pembimbing dua skripsi saya yang selalu memberikan bimbingan dan bantuannya dalam pembuatan proposal skripsi ini.
5. Orang tua tercinta yang selalu berjuang dan menemani dalam membantu penulis untuk menggapai semua mimpi, dan memberikan dukungan baik secara moril maupun materil kepada penulis.
6. Teman - teman penulis yang selalu memberikan dukungan dan orang - orang yang mungkin tidak bisa saya sebutkan satu-satu, akan tetapi tidak mengurangi rasa terima kasih dan rasa hormat saya kepada kalian.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan Skripsi, penulis menyadari bahwa tentunya masih jauh dari kata sempurna dan banyak kekurangan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik konstruktif serta saran yang membangun, dan semoga Skripsi ini tidak hanya menjadi catatan lapuk yang termakan oleh usia tetapi juga dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Semarang, 2 Mei 2024

Aziz Maulana Rafiansyah  
NIM. 2008096049

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>NOTA DINAS</b> .....	<b>vii</b>
<b>NOTA DINAS</b> .....	<b>ix</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>MOTO</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xxiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xxv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah .....	5
D. Batasan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II LANDASAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
A. KAJIAN TEORI .....	9
1. Konsep <i>Game</i> Edukasi.....	9
2. Unity 3D.....	11
3. Aplikasi .....	12

4. Blender.....	15
5. Android.....	17
6. Kampus 3 UIN Walisongo Semarang.....	18
B. KAJIAN PENELITIAN YANG RELEVAN.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A. Metode Pengembangan Aplikasi.....	27
B. Metode Pengumpulan Data .....	28
1. Data Primer .....	28
2. Data Sekunder.....	28
C. Inisiasi .....	29
1. Genre.....	29
2. Konsep .....	30
3. Karakter.....	30
4. Ruang Lingkup.....	31
5. Cerita dalam <i>Game</i> .....	31
6. Target Pemain.....	32
7. Platform.....	32
8. <i>Game Engine</i> .....	32
D. Pre-Produksi.....	32
1. <i>Gameplay</i> .....	33
2. Storyboard.....	35
3. Asset.....	37
E. Tahapan Produksi .....	38
F. Tahapan Testing.....	38
G. Tahapan Beta Test.....	42
H. Tahapan perilisan.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>

A.	Implementasi Perangkat Lunak.....	45
B.	Implementasi perangkat keras. ....	46
C.	Produksi .....	46
	1. Pembuatan dan Integrasi Aset.....	47
	2. Tampilan Scene Menu Utama.....	51
	3. Tampilan Cara Bermain.....	52
	4. Tampilan Scene <i>Loading</i> .....	53
	5. Tampilan Scene Kampus III UIN Walisongo.....	53
	6. Tampilan Peta.....	54
	7. Tampilan NPC Membutuhkan Bantuan.....	60
	8. Tampilan Dialog Dengan NPC.....	61
	9. Tampilan Panel Pengaturan Dalam <i>Game</i> .....	61
D.	Pengujian <i>Alpha</i> .....	62
E.	Pengujian Beta.....	65
F.	Release .....	70
	<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>71</b>
A.	Kesimpulan.....	71
B.	Saran .....	72
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>75</b>
	<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>78</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Unity Sumber .....	11
Gambar 2. 2 Logo Software Blender Sumber .....	15
Gambar 2. 3 Tampilan Halaman Awal Blender 3.3.1.....	16
Gambar 2. 4 Logo Android .....	17
Gambar 2. 5 Lokasi Kampus III dari Google Earth Sumber ....	18
Gambar 3. 1 Metode <i>Game Development Life Cycle</i> .....	27
Gambar 3. 2 Flowchart <i>Gameplay Campus Adventures</i> .....	34
Gambar 3. 3 Scene Menu Utama .....	35
Gambar 3. 4 Scene loading .....	36
Gambar 3. 5 Memasuki <i>Game</i> .....	36
Gambar 3. 6 saat Player berinteraksi.....	37
Gambar 4. 1 Proses dalam pembuatan aset di Blender.....	47
Gambar 4. 3 Menu scene .....	52
Gambar 4. 4 Cara bermain.....	53
Gambar 4. 5 Loading.....	53
Gambar 4. 6 Karakter respwan .....	54
Gambar 4. 7 Peta Kampus III.....	55
Gambar 4. 8 PPB, masjid, parkir, dan walisongo center .....	55
Gambar 4. 9 FEBI.....	56
Gambar 4. 10 Auditorium.....	56
Gambar 4. 11 FSH.....	57
Gambar 4. 12 FPK.....	57
Gambar 4. 13 FDK.....	58
Gambar 4. 14 Gedung Planetarium.....	58

Gambar 4. 15 Fuhum dan Rektorat .....	59
Gambar 4. 16 FST, FITK, dan Laboratorium .....	59
Gambar 4. 17 Fakultas Kedokteran .....	60
Gambar 4. 18 NPC idle .....	60
Gambar 4. 19 Dialog NPC.....	61
Gambar 4. 20 Menu option di dalam <i>game</i> .....	62
Gambar 4. 21 Aplikasi diunggah di itch.io .....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian relevan.....	20
Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan Metode UAT .....	39
Tabel 3. 2 Bobot Nilai Mean Option Score (MOS) .....	40
Tabel 3. 3 Skala Likert.....	41
Tabel 3. 4 Skenario Black box Testing.....	41
Tabel 4. 1 Penggunaan perangkat lunak penulis .....	46
Tabel 4. 2 Penggunaan perangkat keras.....	46
Tabel 4. 3 Aset bangunan dalam permainan .....	48
Tabel 4. 4 Karakter .....	51
Tabel 4. 5 Black Box Testing.....	63
Tabel 4. 6 Aspek Functionality .....	66
Tabel 4. 7 Aspek Reliability.....	67
Tabel 4. 8 Aspek Usability .....	68
Tabel 4. 9 Aspek Efficiency.....	69
Tabel 4. 10 Perhitungan setiap aspek.....	70



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan tinggi merupakan salah satu sektor yang terus berkembang di Indonesia. Dengan universitas dan perguruan tinggi berperan sebagai pusat pengetahuan dan inovasi (Lipaw et al., 2024). Salah satu institusi yang memainkan peran penting dalam mendukung perkembangan pendidikan tinggi adalah Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang. Sebagai salah satu UIN terkemuka di Indonesia, UIN Walisongo memiliki komitmen untuk menyediakan pendidikan berkualitas tinggi yang berbasis pada nilai-nilai Islam (Azzam, 2022).

Di tengah gelombang digitalisasi yang mengalir deras, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi katalis yang mengubah wajah pendidikan. Inovasi yang menonjol dalam arus perubahan ini adalah munculnya aplikasi *game* edukatif. Aplikasi-aplikasi ini membuka jendela pembelajaran yang mengasyikkan dan efisien, mengundang pengguna untuk menyelami dunia ilmu pengetahuan dengan cara yang seru dan interaktif, menjadikan proses belajar sebagai sebuah petualangan yang menyenangkan. (Raharjo & Pitaloka, 2020)

Ayat Al-Qu`ran yang berkaitan dengan pentingnya menambah ilmu setiap waktu untuk menambahkan

pengetahuan untuk masa depan nantinya di tuliskan dalam Al-Qur'an surat QS. Al-Mujadalah Ayat 11 yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ  
اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ  
أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝

Artinya :

*“Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.”* (QS. Al-Mujadalah Ayat 11).

Dari ayat diatas dapat disimpulkan jika seseorang memiliki sebuah ilmu yang lebih dalam pengetahuannya selama belajar dan belum diketahui oleh orang lain maka lebih baik untuk mengajarkannya ke sesama dengan benar karena setiap ilmu yang diajarkan akan memberikan sebuah perkembangan informasi yang dapat diketahui orang. Salah satunya adalah pengetahuan orang awam tentang kampus UIN Walisongo Semarang ini yang tidak sering orang masuki secara bebas.

Dalam konteks UIN Walisongo Semarang, pengenalan kampus kepada masyarakat umum dan calon mahasiswa

merupakan hal yang sangat penting. Memperkenalkan berbagai fasilitas, program akademik, dan nilai-nilai yang dimiliki oleh UIN Walisongo adalah langkah penting dalam menarik minat calon mahasiswa dan memperkuat citra institusi. Salah satunya adalah pada saat ini untuk melihat sebuah dan mengetahui kampus III UIN Walisongo ini banyak yang menggunakan berupa Google Maps untuk melihat seberapa luas kampus ini yang sehingga tidak perlu langsung ke lapangan atau ke area kampus III.

Berdasarkan pra-riset yang dilakukan terhadap 10 masyarakat umum dan 10 mahasiswa tentang kampus III UIN Walisongo ini menunjukkan sebanyak 40% menjawab tahu tentang lokasi dan area kampus III, dan 60% menjawab tidak mengetahui tentang area kampus yang dikarenakan memiliki alasan seperti tidak ingin tahunya lokasi dan kurangnya informasi tentang kampus III ini. Berdasarkan hasil dari pra-riset ini, area lokasi kampus III ini dapat dikembangkan menggunakan dengan sebuah media seperti *game* edukasi pengenalan kampus dalam bentuk tiga dimensi.

Oleh karena itu, pengembangan *game* edukatif sebagai sarana untuk memperkenalkan UIN Walisongo Semarang kepada masyarakat luas. Dengan memanfaatkan teknologi Unity 3D yang memungkinkan pembuatan *game* berkualitas tinggi untuk platform Android, serta

menerapkan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang sistematis dalam proses pengembangan, diharapkan dapat diciptakan sebuah aplikasi *game* yang menarik dan informatif. Metode GDLC merupakan pendekatan yang terstruktur dalam pengembangan *game*, dimulai dari tahap perencanaan, analisis, desain, pengembangan, hingga evaluasi. Dengan menggunakan metode ini, diharapkan aplikasi *game* "*Campus Adventures*" yang dikembangkan untuk UIN Walisongo Semarang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik dan memberikan pengalaman yang bermanfaat.

Dalam konteks penelitian tugas akhir ini, latar belakang tersebut menjadi landasan untuk mengembangkan *game* "*Campus Adventures*" sebagai sarana efektif dalam memperkenalkan UIN Walisongo Semarang kepada masyarakat melalui platform Android menggunakan teknologi Unity 3D dan metode GDLC. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam memajukan visi UIN Walisongo Semarang sebagai pusat pendidikan Islam yang unggul dan berdaya saing global.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, beberapa masalah yang ada sebagai berikut :

1. Diperlukan sistem pengenalan kampus UIN Walisongo dalam bentuk yang lebih menarik.
2. Kurangnya dalam pengenalan bangunan kampus UIN Walisongo yang ada dikarenakan tidak adanya minat dalam mengetahui fasilitas gedung yang ada.
3. Diperlukan sistem pengenalan yang lebih mudah diakses dalam pengenalan gedung fakultas yang ada di UIN Walisongo dalam bentuk 3D.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Bagaimana merancang *game* kampus III UIN Walisongo Semarang dalam bentuk *game* 3D yang dikembangkan menggunakan Unity berbasis Android ?
2. Bagaimana cara melakukan pengujian kinerja pengenalan kampus III UIN Walisongo berbasis *game* 3D pada Android ?

## **D. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diruaikan diatas, maka penulis membatasi masalah pada proses pembuatan *game Campus Adventures* menggunakan Unity 3D berbasis Android sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Unity 3D
2. Perangkat yang digunakan dalam pengujian nantinya berupa android untuk mengujikan hasil dari aplikasi *game* yang nantinya sudah selesai.
3. Penelitian tidak melakukan secara detail terhadap setiap ruangan dalam gedung nantinya.
4. Penelitian ini dilakukan pada lokasi kampus III UIN Walisongo Semarang yang terdiri dari FST, FEBI, FDK, FSH, FITK, FISP, FPK .
5. Penelitian tidak memberikan karakter 3D untuk seluruh dosen dan karyawan yang ada nantinya di kampus III UIN Walisongo Semarang.
6. Penelitian ini hanya memberikan 3 NPC di dalam *game* nantinya yang terdiri dari 2 NPC untuk berdialog dan 1 NPC berjalan keliling kampus.
7. Peneliti tidak memberikan sistem save and load dalam *game* nantinya.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi *game* edukatif yang menggunakan Unity pada Android dan dapat digunakan untuk memperkenalkan kampus UIN Walisongo kepada mahasiswa baru dan calon mahasiswa

2. Menganalisis dan kinerja aplikasi pengenalan kampus III UIN Walisongo Semarang berbasis *game* 3D pada Android

## **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Manfaat Teoritis**

Dari hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat turut berperan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan sebagai rujukan penelitian lain terkait pengembangan teknologi dalam ranah *game* 3D berbasis *Android* untuk memperkenalkan perguruan tinggi UIN Walisongo dan Sebagai referensi pembelajaran pada mata kuliah aplikasi patform khusus

### **2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi mahasiswa atau masyarakat umum dalam mencari informasi tentang gedung yang ada di kampus III UIN Walisongo Semarang ini



## BAB II

### LANDASAN PUSTAKA

#### A. KAJIAN TEORI

##### 1. Konsep *Game* Edukasi

*Game* edukasi adalah jenis permainan interaktif yang dirancang dengan tujuan utama memberikan pengalaman belajar kepada pemain melalui aktivitas bermain. Dalam *game* edukasi, aspek pembelajaran digabungkan dengan elemen hiburan sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Penggunaan mekanisme permainan seperti tantangan, reward, dan narasi interaktif membantu meningkatkan motivasi belajar serta keterlibatan pengguna. (Dhaniswara et al., 2023)

Menurut (Dhaniswara et al., 2023), *game* edukasi merupakan media pembelajaran yang efektif karena menggabungkan pembelajaran berbasis pengalaman dengan aktivitas yang menghibur. Pemain secara aktif terlibat dalam skenario pembelajaran yang menuntut mereka untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Dengan begitu, pemain dapat memperoleh pengetahuan atau keterampilan baru dengan cara yang lebih menarik dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

a. Definisi dan fungsi *game* edukasi

*Game* edukasi berperan sebagai alat untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Dengan menggunakan pendekatan yang menyenangkan, siswa merasa lebih tertarik dan terlibat dalam proses pembelajaran. *Game* edukasi mampu menyajikan situasi yang mensimulasikan skenario dunia nyata. Ini memungkinkan siswa untuk menerapkan teori yang mereka pelajari dalam situasi simulasi, membantu mereka lebih memahami konsep abstrak.

b. Peran *game* dalam pengenalan kampus

*Game* edukasi juga dapat berperan sebagai alat yang efektif dalam pengenalan kampus, terutama untuk mahasiswa baru. Proses pengenalan kampus, yang meliputi pengenalan fasilitas, budaya akademik, dan berbagai aturan kampus, sering kali bisa terasa membosankan dan formal. Dengan menggunakan *game* edukasi, informasi yang harus disampaikan kepada mahasiswa baru dapat dikemas dalam format yang lebih interaktif dan menyenangkan.

## 2. Unity 3D



Gambar 2. 1 Logo Unity  
Sumber ( [unity.com](http://unity.com) )

Unity Technologies mengembangkan *game engine* yang dikenal sebagai Unity, yang pertama kali dirilis pada tahun 2005 dan merupakan salah satu engine *game* yang paling banyak digunakan oleh pengembang *game* profesional di seluruh dunia. Unity adalah sebuah *engine* pengembangan *game* yang memiliki kemampuan render terintegrasi dengan fitur – fitur yang mudah digunakan dalam pembuatannya dan kecepatan kerja yang tinggi. Unity dapat membuat program interaktif dalam 2 dimensi dan 3 dimensi (Prasetyo, 2021). Unity adalah *game engine* multiplatform, sehingga dapat digunakan untuk membuat *game* untuk berbagai platform, seperti Android, iOS, Mac, Linux, standalone, Xbox 360, PS3, dan Nintendo Wii. (Hernanza , 2024).

Unity Engine sendiri dibuat menggunakan bahasa pemrograman C#. C# adalah bahasa pemrograman sederhana yang dikembangkan oleh *Microsoft*

*Corporation*. C# merupakan Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis windows, web serta aplikasi yang berbasis web service. Bahasa C# dipengaruhi oleh berbagai macam bahasa lain seperti Java dan Delphi. Bahasa C# bersifat general-purpose dan sederhana yang mampu menulisa program aplikasi dengan baik. (Wellson & Atmojo, 2024).

### **3. Aplikasi**

Aplikasi adalah informasi deskriptif pada salinan tercetak dan betuk-bentuk maya yang menjelaskan pengoperasian dan penggunaan program. Aplikasi juga merupakan intruksi-intruksi (program komputer) yang menyediakan fitur dan kinerja yang diinginkan ketika digunakan, dan struktur data yang memungkinkan program-program memanipulasi informasi. (Wurara, 2020). Suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada sistem tertentu dan berguna untuk membantu berbagai tugas manusia disebut aplikasi. (Huda & Priyatna, 2019)

Sedangkan menurut menurut Hengky W. Pramana, (Huda & Priyatna, 2019) pengertian aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang sengaja dibuat untuk memenuhi kebutuhan akan berbagai aktivitas ataupun pekerjaan, seperti aktivitas perniagaan, periklanan,

pelayanan masyarakat, *game*, dan berbagai aktivitas lainnya yang dilakukan oleh manusia.

Menurut Huda (Raharjo & Pitaloka, 2020) komponen aplikasi adalah komponen penting dari *android*. Setiap komponen memiliki fungsi unik, dan hubungan satu sama lain ada. Komponen berikut harus ketahui tentang aplikasi:

**a. Aktifitas**

Aktifitas adalah halaman antarmuka yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan aplikasi. Biasanya, satu aktivitas terdiri dari tombol, spinner, list view, edit teks, dan sebagainya. Namun, dalam Android, satu aplikasi dapat memiliki lebih dari satu aktivitas.

**b. Services**

Services adalah bagian dari aplikasi yang dapat berjalan secara background, seperti memuat data dari server database. Aplikasi pemutar musik atau radio juga memanfaatkan servis ini untuk memastikan bahwa aplikasi tetap berjalan meskipun pengguna melakukan aktivitas dengan aplikasi lain.

**c. Contact Supplier.**

Komponen ini digunakan untuk mengelola information sebuah aplikasi, misalnya kontak

telepon. Siapapun bisa membuat aplikasi android dan dapat mengakses kontak yang tersimpan pada sistem android. Oleh karena itu, agar dapat mengakses kontak, client memerlukan komponen contact supplier.

**d. Broadcast Recipient.**

Fungsi komponen ini sama seperti bahasa terjemahannya yaitu penerima pesan. Kasus baterai lemah merupakan kasus yang sering dialami handphone android. Sistem android dirancang untuk menyampaikan “pengumuman” secara otomatis jika baterai habis. Apabila aplikasi yang dibuat dilengkapi dengan komponen broadcast recipient, maka client dapat mengambil tindakan menyimpan kemudian menutup aplikasi atau tindakan yang lain.

Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah sekumpulan perintah atau kode yang disusun secara sistematis untuk menjalankan suatu perintah yang diberikan oleh manusia melalui komponen atau hardware komputer yang digunakan oleh manusia dalam menjalankan program aplikasi, dengan demikian bisa membantu manusia untuk memberikan solusi dari apa yang diinginkan.

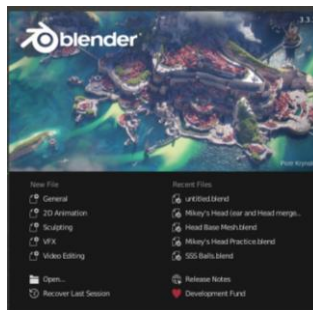
#### 4. Blender



*Gambar 2. 2* Logo Software Blender  
Sumber ([www.blender.org](http://www.blender.org))

Blender diciptakan oleh Ton Roosendaal, seorang direktur seni Belanda dan pengembang perangkat lunak otodidak. Tertarik pada segala hal teknis dan kreatif, Roosendaal mulai mengambil gelar di bidang Desain Industri, namun keluar untuk memulai studio animasi 3D miliknya sendiri, NeoGeo, pada tahun 1989 (konsol video *game* dengan nama yang sama muncul setahun kemudian). Awalnya berbasis di loteng Roosendaal, NeoGeo berkembang pesat, mengumpulkan penghargaan dan menjadi perusahaan terbesar di Belanda. Pada tahun 2005, project orange diluncurkan oleh Blender Foundation. Menciptakan dunia film terbuka pertama yaitu “*Elephants Dream*” yang menggunakan software Blender 3D sebagai alat utama dibandingkan software open source lainnya. (Syafrizal , 2020)

Blender adalah program kreasi 3D gratis dan open source. Semua alur kerja 3D, termasuk modeling, rigging, animasi, simulasi, rendering, compositing, dan motion tracking, serta pengeditan video dan pembuatan *game*, dapat dilakukan dengan Blender. Aplikasi Blender dapat digunakan untuk membuat visualisasi 3D, stills, siaran, dan video berkualitas bioskop, sedangkan penggabungan mesin 3D real-time memungkinkan penciptaan konten 3D interaktif untuk pemutaran yang berdiri sendiri. Ini membuat blender sangat cocok untuk individu dan studio kecil yang bermanfaat dalam proyek 3D. Blender dapat digunakan untuk berbagai hal, seperti pemodelan, menjiwai, rendering, texturing, menguliti, rigging, pembobotan, editing non-linear, scripting, composite, post-produksi dan banyak lagi. (Zebua, 2020)



Gambar 2. 3 Tampilan Halaman Awal Blender 3.3.1

Blender perangkat lunak grafis 3D sumber terbuka yang digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, model cetak 3D, aplikasi 3D interaktif, dan permainan video. Perangkat lunak ini memiliki banyak fitur, seperti pemodelan 3D, penteksturan, penyuntingan gambar bitmap, penulangan, simulasi cairan dan asap, simulasi partikel, animasi, penyuntingan video, pemahat digital, dan rendering. (Yurisma, 2021).

## 5. Android



Gambar 2. 4 Logo Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang mencakup aplikasi, sistem operasi, dan middleware. Beberapa definisi tambahan Android adalah android dapat juga disebut sebagai platform terbuka (*open source*) untuk para pengembang (*programmer*) untuk membuat aplikasi. Android adalah sistem operasi yang dibeli oleh Google Inc. dari Android Inc. Tidak termasuk dalam bahasa pemrograman, tetapi hanya menyediakan lingkungan hidup atau lingkungan run



Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Walisongo menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo. Peraturan Menteri Agama RI Nomer 54 Tahun 2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dan Peraturan Menteri Agama RI Nomor 57 Tahun 2015 Tentang Statuta Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Fakultas Sains dan Teknologi Walisongo lahir berdasarkan dua Peraturan Menteri Agama tersebut. Rektor UIN Walisongo Semarang periode 2023 – 2028 yaitu Prof. Dr. Nizar, M.Ag ([www.walisongo.ac.id](http://www.walisongo.ac.id), diakses 16 Februari 2024).

Kampus III UIN Walisongo Semarang ini memiliki beberapa gedung yang ada, diantaranya adalah Gedung Pusat Pengembangan Bahasa, Masjid Kampus 3 UIN Walisongo, Perpustakaan, Gedung Parkir, Gedung Auditorium 2, Gedung Fakultas Syariah dan Hukum, Lapangan hijau Kampus 3, Gedung Fakultas Psikologi dan Kesehatan, Kantin Mahasiswa, Gedung Serbaguna, Gedung Fakultas Dakwah dan Komunikasi, Gedung Fakultas Ushluddin dan Humaniora, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Gedung Planetarium, Gedung Rektorat, Gedung Fakultas Sains dan Teknologi, Gedung Laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi, Fakultas Ilmu Tafsir dan Keguruan.

## B. KAJIAN PENELITIAN YANG RELEVAN

Penelitian ini tentunya membutuhkan rujukan dari penelitian lain sebagai bahan informasi dan acuan tambahan guna mendukung penelitian ini terselesaikan. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian relevan

No	Nama Penulis	Judul Penelitian	Hasil Kajian
1	Ramadhani Sugyono, Cindy Taurusta (2021)	Pengenalan Kampus II Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Melalui <i>Game Controller</i>	Penelitian ini menyoroti penggunaan <i>game controller</i> sebagai alat untuk memperkenalkan kampus. Namun, penggunaan <i>game controller</i> mungkin membutuhkan perangkat tambahan yang tidak selalu praktis digunakan oleh pengguna.

			Kelebihan yang dapat diterapkan pada penelitian ini memberikan wawasan tentang konsep pengenalan kampus melalui interaksi permainan, yang dapat diadaptasi ke dalam pengembangan aplikasi <i>game</i> "Campus Adventures" dengan mempertimbangkan antarmuka yang mudah digunakan tanpa perangkat tambahan khusus.
2	Christoper Jordan Lipaw, Thamrin	Pengembangan <i>Game</i> Visual Novel Sebagai Media Promosi dan Pengenalan	Pada penelitian ini berfokus pada penggunaan visual novel sebagai media promosi dan

	Sofian (2023)	Kampus Menggunakan <i>Game Development Life Cycle</i>	<p>pengenalan kampus. Meskipun visual novel dapat menarik, kemungkinan kurang interaktif dibandingkan dengan aplikasi <i>game</i> 3D. Kelebihan yang dapat ditrerapkan pada penelitian ini adalah konsep penggunaan GDLC dalam pengembangan <i>game</i> dapat menjadi acuan yang baik untuk penelitian Anda. Pengembangan aplikasi "Campus Adventures" dapat memanfaatkan prinsip GDLC untuk memastikan kualitas dan efektivitas aplikasi.</p>
--	------------------	---	--

3	Alif Darmawan, Mitra Istiar Wardhana (2021)	Perancangan <i>Game</i> 3D sebagai Pengenalan Lingkungan Kampus Universitas Negeri Malang	<p>Penelitian ini menekankan penggunaan <i>game</i> 3D untuk memperkenalkan lingkungan kampus. Namun, fokus pada aspek lingkungan mungkin perlu dikembangkan untuk mencakup informasi lebih luas tentang institusi.</p> <p>Kelebihan penelitian ini yang dapat diterapkan nantinya adalah penggunaan <i>game</i> 3D sebagai sarana pengenalan kampus memberikan kesan visual yang lebih mendalam. Dengan mempertimbangkan</p>
---	---	---	---

			pendekatan ini dalam mengembangkan aplikasi "Campus Adventures" untuk memperkenalkan UIN Walisongo Semarang dengan detail` lingkungan kampus yang menarik.
4	Abdulloh Azzam (2018)	Rancang Bangun Aplikasi <i>Augmented Reality</i> Gedung Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Berbasis Android	Penelitian ini berfokus pada penggunaan <i>Augmented Reality</i> dalam bentuk 3D untuk memperkenalkan lingkungan kampusnya yaitu Gedung Fakultas Sains dan Teknologi. Kelebihan penelitian ini memperkenalkan gedung fakultas sains

			dan Teknologi dalam bentuk <i>Augment Reality</i> yang hanya dapat dilihat saat aplikasi melakukan sebuah <i>scanning</i> barcode yang diberikan pengembang
--	--	--	---

Dari kajian seperti ditunjukkan pada tabel 2.1 diatas, maka penelitian yang akan dilakukan pada pengembangan aplikasi *game* "Campus Adventures" untuk memperkenalkan UIN Walisongo Semarang memiliki keunggulan potensial dalam menggabungkan elemen interaktif dari *game controller*, prinsip GDLC, dan penggunaan teknologi 3D untuk memberikan pengalaman memperkenalkan kampus yang menarik, informatif, dan efektif bagi pengguna. Dengan memperhatikan kritik dan kelebihan dari penelitian terdahulu, penelitian ini dapat menghasilkan aplikasi *game* yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan pemangku kepentingan UIN Walisongo Semarang.

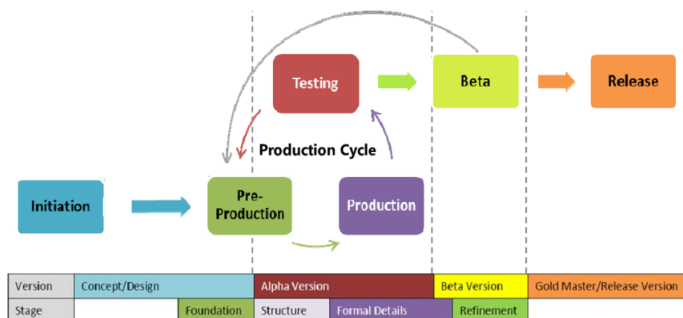


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Pengembangan Aplikasi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *GDLC (Game Development Life Cycle)*. Penelitian ini menerapkan metode perancangan penelitian mulai dari tahap identifikasi masalah penelitian, studi literatur, , dan terakhir evaluasi. Penelitian dan pengembangan menggunakan GDLC ini pendekatan yang yang cocok tahapan pengembangan yang sederhana dan iteratif sehingga objektif, dengan kondisi dari peneliti dibandingkan dengan GDLC model lainnya. Tahapan GDLC yang dikembangkan oleh Heather Chandler ini meliputi *pre-production, production, dan Testing*. Karena pendekatan metode pengembangan model GDLC ini memiliki tahapan seperti pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Metode *Game Development Life Cycle*

(Wellson & Atmojo, 2024)

## **B. Metode Pengumpulan Data**

### **1. Data Primer**

Data primer pada penelitian ini di dapatkan dari proses observasi dan wawancara kepada masyarakat umum dan mahasiswa UIN Walisongo Semarang. Observasi akan dilakukan secara langsung dengan pengamatan di lingkungan kampus III UIN Walisongo Semarang. Berdasarkan observasi secara langsung yang dilakukan, diketahui bahwa kurang adanya sebuah media promosi dan pengenalan lingkungan kampus III UIN Walisogo dalam bentuk *game*.

### **2. Data Sekunder**

Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data sekunder pada penelitian ini adalah metode studi literatur. Studi literatur adalah metode penyelesaian identifikasi masalah penelitian melalui tulisan terlebih dahulu. Studi literatur dilakukan dengan melakukan tinjauan dan mengumpulkan teori serta literatur pada sebuah artikel ilmiah, buku, dan referensi lainnya yang relevan dengan *game*.

Dari hasil pengumpulan data maka akan melakukan ke tahapan pengembangan yang telah digunakan yaitu dengan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* oleh Heather Chandler yang melibatkan langkah

langkah yang sesuai telah ditentukan dalam metode pengembangan .

### **C. Inisiasi**

Pada tahap inisiasi ini membuat pengembangan ide permainan, perumusan konsep, dan pengambilan keputusan awal mengenai genre permainan, alur cerita, mekanika permainan, tantangan, fitur dan target audiens. *Game Campus Adventures* adalah *game* bertema platform dan petualangan dengan target audiens kalangan remaja dan orang dewasa.

Tahap ini dimulai dengan melakukan perancangan konsep *game* yang akan dibuat, seperti bagaimana *game* tersebut akan dibangun. Hasil dari proses inisiasi adalah konsep *game* dan deskripsi dari *game*. Pada tahap Inisiasi akan dijelaskan tentang skenario *game* yang akan dibuat, karakter dan cerita pada *game* yang akan dibangun. Selain itu ada juga target pemain, *platform* dan *game engine* yang akan digunakan.

#### **1. Genre**

Genre dalam *game* yang akan dibuat adalah sebuah *game adventure*, genre ini bertujuan mengelilingi sebuah area kampus dan memberikan sebuah tugas yang diberikan NPC nantinya dimana dapat menambah pengetahuan maupun informasi kepada pemain yang akan memainkan *game* tersebut.

## **2. Konsep**

*Game* ini memiliki dua konsep yang akan diterapkan yaitu tentang edukasi, dan literasi. Kedua konsep saling berhubungan ketika menjalankan sebuah misi yang diberikan dalam *game*. Penerapan konsep edukasi, dan literasi diberikan melalui misi yang akan menampilkan sebuah teks berisi tentang gedung kampus III yang ada nantinya dimana player akan bergerak menuju ke arah misi yang telah diberikan. Hasil dari penerapan kedua konsep tersebut adalah pemain mendapatkan dan memahami pengetahuan baru mengenai lokasi dan area gedung kampus III yang diberikan ketika menjalankan sebuah misi.

## **3. Karakter**

*Game* ini memiliki satu karakter utama sebagai mahasiswa yang bernama Davai. Davai memiliki latar belakang seorang pemuda yang memiliki rasa ingin menempuh ilmu yang tinggi dan mempunyai jiwa pekerja keras dimana untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan cara bekerja, dan menjadi asisten dosen untuk menambahkan uang saku. Terdapat beberapa NPC nantinya di setiap tempat yang membutuhkan bantuan dan memberikan sebuah imbalan berupa uang saku.

#### **4. Ruang Lingkup**

Ruang Lingkup dalam pengembangan *game* yaitu opening, map, dan scene. Opening dalam *game* menampilkan scene pembuka yang berisi penjelasan mengenai dunia *game* dan latar belakang seorang mahasiswa. Terdapat satu map besar yaitu area kampus III UIN Walisongo Semarang. Map ini nantinya ada memberikan beberapa interaksi dengan NPC

#### **5. Cerita dalam *Game***

Cerita yang ada di dalam *game* adalah mengenai seorang mahasiswa bernama Davai yang menjadi mahasiswa baru kampus UIN Walisongo Semarang. Davai menjadi mahasiswa jurusan Teknologi Informasi yang dimana bertempat pada gedung fakultas sains dan teknologi di kampus III UIN Walisongo Semarang. Ketika awal masuk kampus, Davai mendapatkan beasiswa saat memasuki UIN Walisongo Semarang. Davai sangat ingin melihat keliling area kampus 3 yang sangat luas. Kemudian melakukan sebuah kegiatan berjalan jalan di area kampus untuk mengenal lebih tata letak lokasi kampus dan semua kelas yang ada di kampus III

## **6. Target Pemain**

Target dalam *game* ini adalah umum. Namun demikian *game* ini dirancang untuk remaja hingga orang dewasa.

## **7. Platform**

Platform yang digunakan pada *game* ini adalah platform *mobile android*. Karena penggunaan *smartphone* dalam kehidupan sehari-hari kian marak dan meningkat. Hal ini membuat tingkat pengunduhan *game* menggunakan *smartphone* sangat tinggi di Indonesia.

## **8. Game Engine**

Pada pembuatan *game* 3D ini menggunakan Unity, karena *game engine* tersebut mudah digunakan dalam sebuah suatu *game*. Tampilan dalam Unity ini mudah dipahami oleh orang dan memiliki fitur yang lebih simple dalam membuat *game* nantinya. Unity ini sangat banyak digunakan oleh orang karena fitur yang di dalamnya lebih mudah dan ringan.

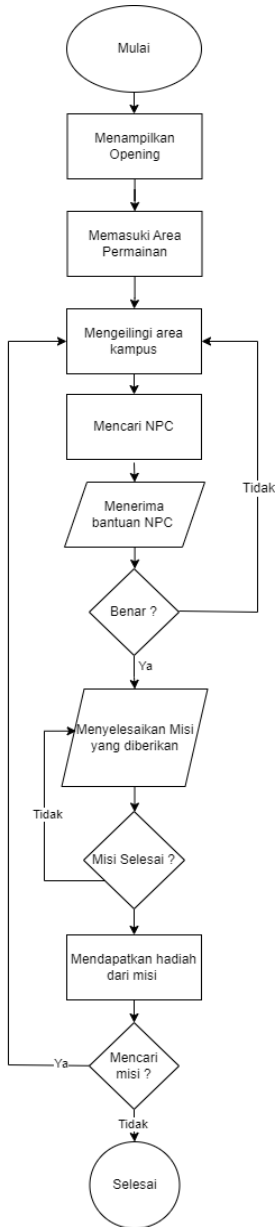
## **D. Pre-Produksi**

Pada tahap praproduksi ini merencanakan secara rinci dan mempersiapkan proyek pengembangan permainan seperti pembuatan desain konseptual dan menentukan teknologi yang digunakan. Tahap ini, penulis membuat

beberapa konsep desain yang akan menjadi dasar dari UI dalam *game*. Penulis juga menyiapkan *software* yang akan dipakai dalam proses pembuatan. Tahapan ini merupakan tahapan sebelum produksi, pada tahap ini akan dilakukan perancangan dan pembuatan desain *game*. Tahapan ini menghasilkan *gameplay*, *storyboard*, dan *asset* yang digunakan.

### **1. Gameplay**

Cara bermain pada *game* yang akan dibuat ini yaitu pemain akan berinteraksi dengan NPC, pemain akan diperintahkan menekan beberapa tombol di layar *smartphone android* untuk memainkan *game* ini. Apabila pemain mencari sebuah misi maka *game* akan memberikan sebuah tantangan untuk menyelesaikan misi dalam *game*. Mekanika Permainan yang ada dalam *Campus Adventures* diantaranya adalah pemain dapat melakukan petualangan di area kampus III UIN Walisongo Semarang untuk mengenali gedung-gedung yang ada di kampus III tersebut. Pemain dapat melakukan interaktif seperti berbicara dengan NPC , menerima misi dengan NPC dan lain-lain. Gambar tentang cara bermain akan ditampilkan dalam gambar 3.3 flowchart *gameplay*.



Gambar 3. 2 Flowchart *Gameplay* Campus Adventures

## 2. Storyboard

*Storyboard* adalah untuk menampilkan sketsa gambar yang tersusun beserta penjelasan alur *game* berlangsung, dengan storyboard ide dari permainan mudah tersampaikan kepada pembaca dan pemain agar terbentuk persepsi yang sama tentang gambaran genre yang ingin dibuat dan menampilkan *storyboard game* dengan jelas.

### a. Scene Menu Utama :

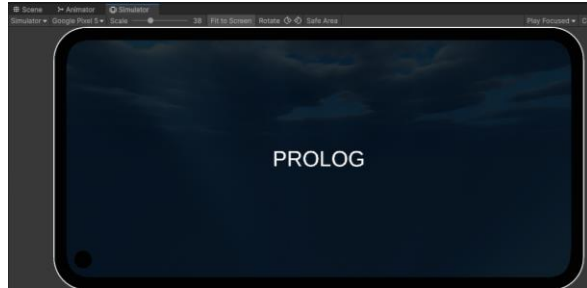


Gambar 3. 3 Scene Menu Utama

Penampilan menu utama atau halaman awal saat *game* dibuka, akan menampilkan latar belakang menu utama, menampilkan judul *game*, tombol “Mulai” untuk memulai *game*, tombol “Keluar” untuk keluar dalam *game*, tombol “Tutorial” untuk cara bermain, tombol “Tentang Aplikasi” untuk mengetahui tentang aplikasi ini, tombol “Tentang Kampus III UIN Walisongo” untuk memberikan penjelasan tentang kampus III UIN

Walisongo nantinya sebagai area untuk menjelajahi nantinya.

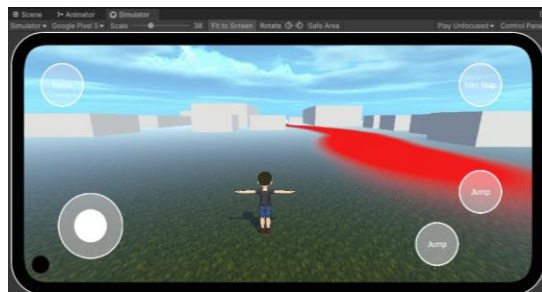
b. Scene Loading



Gambar 3. 4 Scene loading

Tampilan ini akan keluar setelah pemain menekan tombol “Mulai”. Tampilan ini berisi prolog yang menjelaskan karakter utama dan latar cerita di dalam *game* dan awal mula nantinya akan berjalannya *game* ini.

c. Scene Memasuki *Game* :



Gambar 3. 5 Memasuki *Game*

Tampilan ini akan keluar setelah prolog selesai. Pada tampilan ini akan terlihat map yang akan

dijelajahi oleh karakter utama dan beberapa tombol yang berfungsi sesuai karakter lakukan seperti ada tombol berjalan, lompat, berlari, dan lain-lain. Nantinya terdapat NPC yang dapat berinteraksi dengan karakter utama.

d. Scene NPC ( berinteraksi ):



Gambar 3. 6 saat *Player* berinteraksi

Merupakan tampilan ketika pemain akan membantu seorang NPC untuk menyelesaikan misi yang diberikan nantinya.

### 3. Asset.

Untuk membangun sebuah *game* diperlukan berbagai macam *asset* untuk membentuk visualisasi *game*. *Asset* di dalam *game* ini berupa karakter utama, karakter NPC, peta, dan beberapa objek pendukung. *Asset* yang menggunakan *asset* bawaan dari Unity *Asset* Store dan ada *asset* yang dibuat menggunakan blender. Termasuk di dalam adalah aset audio atau suara yang semuanya di peroleh dari Unity *Asset* Store dan

Soundcloud.com, seperti suara latar belakang dari menu halaman utama *game*, suara dalam *game*, dan lain-lainnya. *Asset* karakter dari karakter 3D, tombol, objek dan peta.

#### **E. Tahapan Produksi**

Selanjutnya Tahap Produksi, yaitu merupakan proses inti yang akan menciptakan aspek teknis dan artistik yang mengimplementasikan konsep, desain dan rencana yang telah dibuat pada pra-produksi. Pembuatan *asset*, *script*, dan integrasi. *Asset* dan *script* dilakukan pada tahap ini. Tahap ini adalah tahap inti dalam pembuatan *game* yang melibatkan pembuatan dan pengumpulan meterial *game*, dan pembuatan *scene game*.

#### **F. Tahapan Testing**

Setelah sistem dikembangkan, tahapan pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi *bug* atau *error* yang ada pada sistem. Pengguna atau klien dapat mencoba, menguji, dan memberikan komentar atau pertanyaan balik terhadap sistem yang dijalankannya dapat memenuhi persyaratan yang telah terpenuhi. Pada tahap *testing* ini akan memasuki pada tahap *alpha test*, dimana penulis akan menguji keseluruhan fungsi dan aspek-aspek dalam *game*. Penulis akan menguji *game* ini kepada penulis sendiri dengan menggunakan metode *User Acceptance Test (UAT)*

dan *black box testing*. Pertama akan dilakukan *User Acceptance Test (UAT)*

Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan Metode UAT

Kode	Pertanyaan
<b>Aspek <i>Functionality</i> (Fungsionalitas)</b>	
P1	Apakah pengguna dapat memasuki halaman utama setiap <i>game</i> dengan baik?
P2	Apakah pengguna menekan tombol menu dapat mengarah ke halaman sesuai namanya dengan baik?
P3	Apakah saat menjalankan karakter dapat berjalan dengan baik ?
P4	Apakah suara dalam <i>game</i> sesuai dengan pengguna ?
<b>Aspek <i>Reliability</i> (Keandalan)</b>	
P5	Apakah <i>game</i> berjalan lancar dengan <i>compatibility</i> pada perangkat keras ?
P6	Apakah selama menjalankan aplikasi bebas dari <i>bug</i> ?
<b>Aspek <i>Usability</i> (Kebergunaan)</b>	
P7	Apakah aplikasi dapat membantu memberikan informasi sesuai dengan lokasi ?
P8	Apakah <i>game</i> cukup menarik untuk membuat pemain ingin kembali?
<b>Aspek <i>Efficiency</i> (Efisiensi)</b>	
P9	Apakah aplikasi ini dapat digunakan di perangkat android dengan baik ?
P10	Apakah saat memasuki loading berjalan lancar?
P11	Apakah tingkat kesulitan permainan seimbang dan sesuai dengan target audiens?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut kemudian diberikan kepada pemain yang akan memainkannya untuk meninjau keberlanjutan dalam pembuatan *game*. Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan mengacu pada bobot *Mean Option Score* (MOS) yang ditunjukkan pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2 Bobot Nilai *Mean Option Score* (MOS)

<b>MOS</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Nilai</b>
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
TT	Tidak Tahu	1

Nilai-nilai hasil pengujian yang telah diberikan oleh pemain yang akan memainkannya kemudian dihitung persentasenya untuk mengetahui kriteria skala Likert dengan persamaan berikut (Wulandari dkk., 2023).

$$SkorTotal = \frac{SkorAktual}{SkorIdeal} \times 100\%$$

Skor total yang telah didapatkan pada setiap aspek pengujian kemudian akan dikonversikan menjadi kriteria skala Likert. Kriteria skala Likert ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 3 Skala Likert

<b>Skor Total (%)</b>	<b>Kriteria</b>
20,00% – 36,00%	Tidak Baik
36,01% – 52,00%	Kurang Baik
52,01% – 68,00%	Cukup
68,01% – 84,00%	Baik
84,01% – 100%	Sangat Baik

*black box testing* yang akan menguji kualitas *game* yang dibuat terdiri dari fungsi dan beberapa aspek, apakah berjalan sesuai harapan penulis atau tidak. Jika terdapat hal yang tidak diinginkan maka penulis akan langsung memperbaiki semampunya, jika tidak bisa diperbaiki, maka fitur akan di lewati dan tidak ditambah. Skenario pengujian *black box* dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 4 Skenario *Black box Testing*

<b>Menu</b>	<b>Aksi</b>
Pilihan tombol pada halaman awal <i>game</i>	1. Tombol mulai permainan 2. Tombol Bantuan 3. Tombol Tentang Aplikasi 4. Tombol Keluar aplikasi
Menekan tombol mulai permainan	1. Memasuki halaman prolog
Tombol pada karakter <i>game</i>	1. Karakter berjalan sesuai arah

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Karakter dapat melompat</li> <li>3. Menekan pengaturan dalam <i>game</i></li> <li>4. Peta dapat berjalan sesuai posisi karakter</li> </ol>
--	--

### G. Tahapan Beta Test

Pada tahap *beta test* ini, *game* yang telah dibuat akan diberikan kepada penguji pihak ketiga atau penguji dari luar. Penguji akan mencoba memainkan *game* yang telah dibuat sebelum dirilis secara resmi. Ada beberapa hal yang akan dievaluasi, seperti kualitas, kemudahan, tingkat kesulitan *game*, *bug* yang terjadi, dan lain sebagainya. Jika penguji memiliki keluhan, maka akan dilakukan perbaikan menurut laporan yang diberikan oleh penguji.

### H. Tahapan perilisan

Pada tahap perilisan, *game* yang telah dibuat dan di uji coba oleh pihak internal maupun pihak eksternal maka *game* akan dirilis setelah perbaikan selesai dilakukan. Penulis merilis *game Campus Adventures* ke situs bernama *itch.io*. *Itch io* merupakan sebuah situs dimana *user* dapat menghosting, menjual dan mengunduh *game*. Penelitian sudah selesai hingga tahap ini. Akan tetapi, setelah tahap ini selesai, bisa dilanjutkan ke tahap lanjutan yang disebut *Support and Maintenance* dimana *game* terus

dikembangkan jika diinginkan dan memperbaiki beberapa kesalahan yang tertinggal, hal ini untuk memastikan bahwa *game* yang dihadirkan benar-benar mampu memberikan pengalaman bermain yang maksimal



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV ini mendeskripsikan tentang langkah dalam merancang sistem aplikasi *game* “*Campus Adventures*” kampus UIN Walisongo berbasis Unity 3D Android. Implementasi sistem adalah langkah dalam merancang aplikasi hingga dapat digunakan. Langkah dalam merancang aplikasi yaitu membuat objek 3D, *user interface*, dan kemudian diimplementasikan pada aplikasi Unity. Aplikasi yang telah dirancang adalah pengujian sistem secara *software* dan *hardware* yang sesuai dengan aplikasi. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan pengujian UAT (*User Acceptance Testing*) pada pengguna yang siap melakukan *testing* awal *game* yang telah dibuat. Selain itu juga dilakukan pengujian usabilitas terhadap pengguna dengan angket UAT yang telah disusun, pengujian tersebut dilakukan untuk mengetahui kelayakan aplikasi. Kemudian melakukan tahapan *black box testing* untuk melihat menguji kualitas *game* yang dibuat terdiri dari fungsi dan beberapa aspek, apakah berjalan sesuai harapan penulis atau tidak.

#### A. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak adalah penerapan beberapa perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan dan pembangunan aplikasi *game* dari Unity 3D berbasiskan Android. Perangkat lunak yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1 :

Tabel 4. 1 Penggunaan perangkat lunak penulis

NO	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 10
2	Unity3D	Unity 2022.3.7f1
3	Text Editor	Visual Studio 2022
4	Grafik 3D	Blender 3.31

## B. Implementasi perangkat keras.

Dalam implementasi perangkat keras yang digunakan pengembang untuk membuat *game* 3D pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Penggunaan perangkat keras

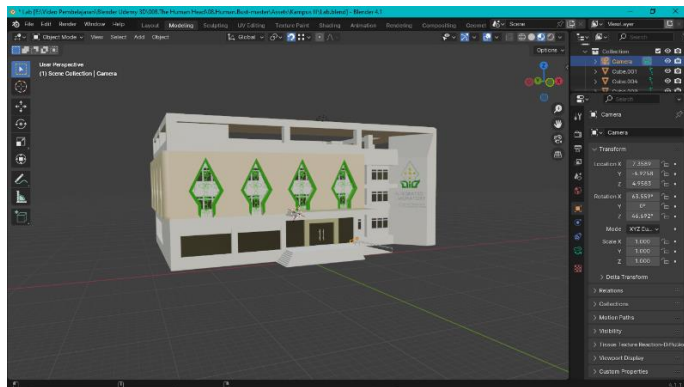
NO	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Processor	Intel(R) Core(TM) i5-7200
2	RAM	8192MB
3	Storage ( SSD)	512 GB
4	VGA	NVIDIA GeForce 940MX 2GB

## C. Produksi

Pada tahapan produksi, *game* mulai dikembangkan dikembangkan menggunakan *game* engine Unity, seluruh aset dimasukan ke dalam *game* engine untuk membentuk tampilan yang diinginkan. Pada proses pembuatan permainan menggunakan Unity terdapat beberapa tahap diantaranya pembuatan event, konfigurasi NPC dan yang terakhir *export* permainan sehingga bisa dimainkan di sistem operasi Android.

## 1. Pembuatan dan Integrasi Aset

Dalam pembuatan aset untuk dalam *game* 3D *Campus Adventures* ini, proses produksi membuat beberapa gedung 3D yang ada di kampus III ini, dilakukan dengan sesuai pada peta lokasi. Bangunan yang ada di Kampus III proses pembuatan menggunakan Blender dan akan di ekspor menjadi file .fbx untuk memudahkan penggunaan file 3D dalam sebuah *game*. Pada gambar 4.1 adalah proses pembuatan dari aset dalam permainan.







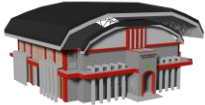
Gambar 4. 1 Proses dalam pembuatan aset di Blender

Pembuatan aset akan dilakukan dengan mengikuti gambar dari lokasi kampus III UIN Walisongo Semarang dengan *low poly* yang bertujuan untuk meringankan aset yang telah dibuat sehingga pada saat menjalankan aplikasi nantinya dalam perangkat dapat

berjalan lancar. Hasil dari pembuatan aset 3D dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Aset bangunan dalam permainan



Jenis	Nama	Aset 3D
Bangunan	Pusat Pengembangan Bahasa	
	Masjid UIN Walisongo	
	Perpustakaan Kampus III	
	Walisongo Center	
	Gedung Parkir	
	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	

		
	Auditorium	
	Fakultas Syariah dan Hukum	
	Fakultas Psikologi dan kesehatan	
	Fakultas Dakwah dan Komunikasi	 
	Planetarium	
	Gedung Serbaguna	

	Kantin	
	Rektorat	
	Fakultas Kedokteran	
	Fakultas Sains dan Teknologi	
	Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan	
	Laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi	

Terdapat juga beberapa aset yang akan digunakan di dalam permainan nantinya berupa karakter untuk membuat nuansa dalam *game* menjadi hidup. Pada tabel 4.4 adalah karakter yang akan digunakan.

Tabel 4. 4 Karakter

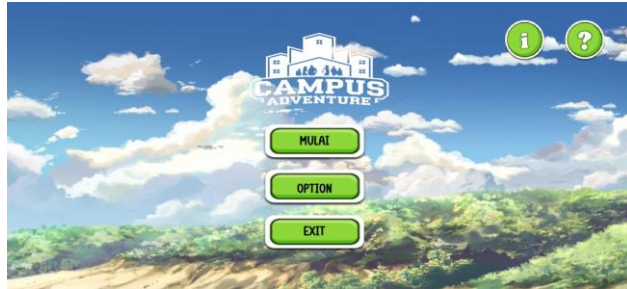
Jenis	Aset 3D
NPC	
Player	

Karakter NPC dalam *game* akan ada beberapa tugas yang dilakukannya dengan seperti ada yang berkeliling area kampus dan membutuhkan bantuan atau sebuah misi untuk untuk player jika menerima misi yang dibutuhkan setiap NPC

## 2. Tampilan Scene Menu Utama

Scene menu utama di Unity kali ini dibuat dengan seara terpisah dari scene lainnya. Pembuatan Scene menu utama dilakukan dengan membuat scene baru

dan menamainya dengan “Menu Utama”. Pada Gambar 4.2 menampilkan pembuatan dari scene “Menu Utama” dimana ada sebuah tombol juga yang dimana menampilkan 5 pilihan yaitu Mulai, Tentang Aplikasi, Pengaturan, Keluar, Cara Bermain.



Gambar 4. 2 Menu scene

### 3. Tampilan Cara Bermain

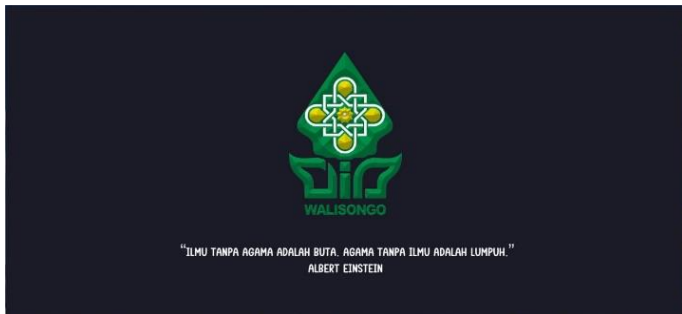
Scene tutorial merupakan scene kedua setelah menjalankan permainan. Pada scene ini pemain dijelaskan secara singkat mengenai cara memainkan permainan, pemain akan dijelaskan mengenai apa saja yang ada dalam *game* ini mulai dari peti, gedung gedung yang ada di kampus III UIN Walisongo. Gambar 4.3 menampilkan scene cara bermain.



Gambar 4. 3 Cara bermain

#### 4. Tampilan Scene Loading

Scene *loading* merupakan scene pertama ketika pemain memulai permainan. Pada scene ini dimana pemain menekan tombol mulai dan keluar dalam *game* akan melihat scene dimana untuk transisi pindah scene. Gambar 4.4 merupakan tampilan dari scene loading pada permainan



Gambar 4. 4 Loading

#### 5. Tampilan Scene Kampus III UIN Walisongo

Pada scene ini menampilkan area kampus III dan dimana pemain ini akan *respawn* setelah melewati

beberapa scene awal dari awal menjalankan permainan. Scene ini menampilkan gedung gedung yang ada, NPC melakukan aktivitasnya, tampilan *idle* NPC saat berbicara dengan pemain. Gambar 4. . menampilkan hasil dari scene kampus III UIN Walisongo.



Gambar 4. 5 Karakter *respwan*

## 6. Tampilan Peta

Tampilan peta ini nantinya akan menampilkan semua lokasi gedung dan fakultas yang ada di kampus III ini. Gambar 4.6 ini akan muncul pada saat pengguna menekan gambar *mini map* di pojok kanan atas.



Gambar 4. 6 Peta Kampus III

Terdapat banyak gedung yang di kampus III ini jika dilihat dari peta maka gedung, yang ada diantaranya :

- a. Pada saat karakter repawan ke dalam *game* maka pada bagian kanan akan terlihat beberapa gedung diantaranya gedung PPB, masjid, gedung parkir, dan walisongo center



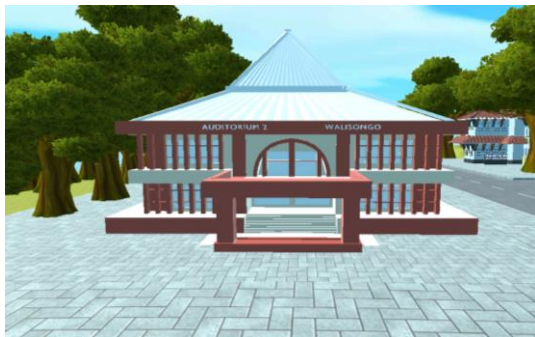
Gambar 4. 7 PPB, masjid, parkir, dan walisongo center

- b. Saat karakter bergerak kedepan maka akan terlihat seperti bangunan logo UIN Walisongo besar yang dimana terdapat gedung fakultas ekonomi dan bisnis.



Gambar 4. 8 FEBI

- c. Gedung depan walisongo center adalah gedung auditorium 2.



Gambar 4. 9 Auditorium

- d. Saat karakter bergerak kedepan kemudian belok ke kiri maka akan terlihat fakultas syariah dan hukum, gedung kelas dan jalan menuju gedung fakultas psikolog dan kesehatan.



Gambar 4. 10 FSH

- e. Disamping gedung kelas ini bersampingan 2 gedung fakultas psikolog dan kesehatan, serta lapangan hijau kosong.



Gambar 4. 11 FPK

- f. Setelah melalui pertigaan jalan kemudian belok kanan maka akan terlihat di samping kiri adalah gedung dari fakultas dakwah.



Gambar 4. 12 FDK

- g. Terdapat gedung planetarium yang berlokasi di depan fakultas dakwah dan di belakang fakultas ekonomi dan bisnis.



Gambar 4. 13 Gedung Planetarium

- h. Samping gedung fakultas dakwah atau jalan menuju kedepan secara terus ini terdapat gedung fakultas hukum dan gedung rektorat



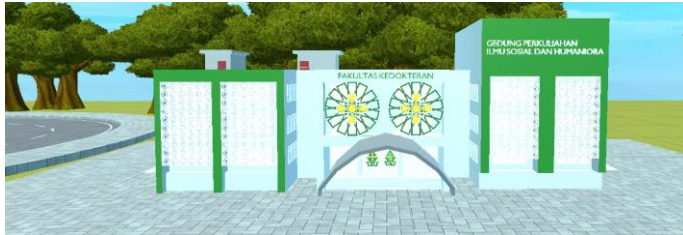
Gambar 4. 14 Fuhum dan Rektorat

- i. Bagain map paling belakang terdapat beberapa gedung yaitu gedung fakultas sains dan teknologi, laboratorium, gedung fakultas ilmu tarbiyah dan keperguruan.



Gambar 4. 15 FST, FITK, dan Laboratorium

- j. Terdapat juga gedung yang berseberangan dengan jalan menuju laboratoium yaitu gedung fakultas ilmu sosial dan humaniora dan gedung fakultas kedokteran.



*Gambar 4. 16 Fakultas Kedokteran*

## **7. Tampilan NPC Membutuhkan Bantuan**

Pada tampilan NPC akan membutuhkan bantuan berupa gerak NPC yang seperti kebingungan pada player nantinya. Pada gambar 4.17 akan menampilkan hasilnya.



*Gambar 4. 17 NPC idle*

## 8. Tampilan Dialog Dengan NPC

Pada tampilan ini akan menampilkan dimana pemain dapat berinteraksi dengan NPC dengan menekan tombol yang muncul pada layar nantinya dan akan memasuki scene berdialog dengan NPC. Gambar pada 4.18 adalah tampilan dengan interaksi NPC



Gambar 4. 18 Dialog *NPC*

## 9. Tampilan Panel Pengaturan Dalam *Game*

Tampilan panel ini akan muncul saat pemain menekan tombol pengaturan pada pojok kiri atas yang bergambarkan bar. Ada tampilan tombol lagi berupa play untuk melanjutkan permainan dan keluar untuk kembali ke menu halaman awal



Gambar 4. 19 Menu *option* di dalam *game*

#### D. Pengujian *Alpha*

Hasil pengujian *black box* memperlihatkan hasil *output* pada setiap scene sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan atau belum. Pengujian dilaksanakan pada 3 Scene yaitu pada scene menu utama, dan scene tampilan dalam *game*. Pengujian pada *black box* ini melakukan secara berulang pada setiap perangkat yang berbesa untuk melihat setiap tombol yang ada di aplikasi *game* ini. Table 4.3 Menampilkan hasil dari pengujian yang diinginkan.

Tabel 4. 5 *Black Box Testing*

<b>Pengujian <i>black box testing</i></b>				
Menu	Tombol	Aksi Sistem	Harapan	Satus
Halaman Awal	Mulai	Pengguna menekan tombol mulai	Sistem dapat memasuki tampilan loading saat memasuki scene area kampus	Sesuai
	Option	Pengguna menekan tombol option	Sistem dapat menampilkan menu dalam option	Sesuai
	Exit	Pengguna menekan tombol exit	Sistem dapat menampilkan keluar dari aplikasi	Sesuai
	Tanda (?)	Pengguna menekan tombol ? pada layar	Sisitem menampilkan info tentang aplikasi	Sesuai

	Tanda (!)	Pengguna menekan tombol ! pada layar	Sistem akan menampilkan cara bermain	Sesuai
Menu Option	Volume slide	Pengguna dapat menggeser slide volume	Sistem akan menampilkan pengaturan besar kecil volume	Sesuai
	Kembali	Pengguna menekan tombol kembali	Sistem akan menutup panel menu option	Sesuai
Tampilan Awal <i>Game</i>	Analog gerak player	Pengguna dapat menggerakkan analog gerak karakter	Sistem menampilkan gerak karakter sesuai dengan arah analog gerak karakter	Sesuai
	Gambar Lompat	Pengguna dapat menekan tombol lompat	Sistem akan menampilkan karakter akan melompat	Sesuai

	<i>Mini map</i>	Pengguna dapat melihat area minimap dalam kampus	Sistem akan menampilkan semua area kampus 3	Sesuai
	Tombol pengaturan	Pengguna menekan tombol pengaturan	Menampilkan opsi pilihan dan <i>game</i> akan berhenti sementara	Sesuai
Tombol Option	Mulai	Pengguna menekan tombol mulai	Sistem akan melanjutkan permainan	Sesuai
	Keluar	Pengguna menekan tombol keluar	Sistem akan kembali ke dalam scene menu utama	Sesuai

## E. Pengujian Beta.

Tahapan pengujian beta berjalan ketika aplikasi telah berhasil dipastikan berjalan normal melalui metode *black box*. Kemudian dilaksanakan beta test dengan menggunakan *User Acceptance Testing (UAT)*.

### 1. Pengujian *User Acceptance Testing (UAT)*.

*User Acceptance Testing (UAT)* adalah pengujian yang bertujuan untuk mengetahui bahwa sistem yang

telah di bangun sudah sesuai daoat diterima oleh pengguna. Peneliti melakukan pengujian kepada 10 orang yang berbeda dengan pengujian tatap muka dan online. Partisipan diminta untuk mencoba aplikasi yang telah disediakan lalu mengisi quisioner terkait pengujian aplikasi. Hasil Dari quisioner akan dihitung sesuai dengan sapek yang dipertanyakannya. Diantaranya yaitu :

Tabel 4. 6 Aspek *Functionality*

Kriteria Jawaban	Bobot Nilai	Aspek <i>Functionality</i> (Fungsionalitas)				Total
		P1	P2	P3	P4	
Sangat Setuju	5	7	8	6	9	150
Setuju	4	3	2	4	1	40
Kurang Setuju	3	0	0	0	0	0
Tidak Setuju	2	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0	0	0
Skor Aktual		47	48	46	49	190
Skor Ideal		50	50	50	50	200

$$SkorTotal = \frac{SkorAktual}{SkorIdeal} \times 100\% = \frac{190}{200} \times 100\% = 96\%$$

Dari perhitungan tabel 4.6 dapat diambil kesimpulan bahwa usability sistem didapatkan kriteria baik dan persentase nilai 96%.

Tabel 4. 7 Aspek *Reliability*

Kriteria Jawaban	Bobot Nilai	Aspek <i>Reliability</i> (Keandalan)		Total
		P5	P6	
Sangat Setuju	5	7	5	60
Setuju	4	2	4	24
Kurang Setuju	3	1	1	6
Tidak Setuju	2	0	0	0
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0
Skor Aktual		48	46	90
Skor Ideal		50	50	100

$$SkorTotal = \frac{SkorAktual}{SkorIdeal} \times 100\% = \frac{90}{100} \times 100\% = 90\%$$

Dari perhitungan tabel 4.7 dapat diambil kesimpulan bahwa usability sistem didapatkan kriteria baik dan persentase nilai 90%.

Tabel 4. 8 Aspek *Usability*

Kriteria Jawaban	Bobot Nilai	Aspek <i>Usability</i> (Kebergunaan)		Total
		P7	P8	
Sangat Setuju	5	7	8	75
Setuju	4	3	2	20
Kurang Setuju	3	0	0	0
Tidak Setuju	2	0	0	0
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0
Skor Aktual		47	48	95
Skor Ideal		50	50	100

$$SkorTotal = \frac{SkorAktual}{SkorIdeal} \times 100\% = \frac{95}{100} \times 100\% = 95\%$$

Dari perhitungan tabel 4.8 dapat diambil kesimpulan bahwa *usability* sistem didapatkan kriteria baik dan persentase nilai 95%.

Tabel 4. 9 Aspek *Efficiency*

Kriteria Jawaban	Bobot Nilai	Aspek <i>Efficiency</i> (Efisiensi)			Total
		P9	P10	P11	
Sangat Setuju	5	5	6	7	90
Setuju	4	4	4	3	44
Kurang Setuju	3	1	0	0	3
Tidak Setuju	2	0	0	0	0
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	0	0
Skor Aktual		44	46	47	137
Skor Ideal		50	50	50	150

$$SkorTotal = \frac{SkorAktual}{SkorIdeal} \times 100\% = \frac{137}{150} \times 100\% = 91\%$$

Dari perhitungan tabel 4.9 dapat diambil kesimpulan bahwa usability sistem didapatkan kriteria baik dan persentase nilai 91%.

Dari hasil semua pertanyaan di setiap aspek maka dapat dihitung semua dalam tabel 4. 10

Tabel 4. 10 Perhitungan setiap aspek

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	%Skor Aktual	Kriteria
<i>Functionality</i>	190	200	96%	Sangat Baik
<i>Reliability</i>	90	100	90%.	Sangat Baik
<i>Usability</i>	95	100	95%.	Sangat Baik
<i>Efficiency</i>	137	150	91%.	Sangat Baik
Total	512	550	93.09%	Sangat Baik

Dari hasil pengujian setiap aspek pada tabel 4.10 dapat disimpulkan bahwa tingkat kualitas dari *game* campus adventure ini secara keseluruhan mendapatkan persentase 93.09% atau kriteria sangat baik.

## F. Release

Pada tahap *release* ini adalah tahap terakhir di GDLC yang dimana setelah melalui beberapa pengujian Alpha dan Beta. Sehingga dapat terlihat pada gambar 4.20 hasil dari aplikasi telah terunggah di website itch.io.



Gambar 4. 20 Aplikasi diunggah di itch.io

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai Rancang Bangun *Game Campus Adventures* Kampus UIN Walisongo berbasis Unity 3D Android menggunakan metode GDLC maka diperoleh sebagai berikut :

1. Penelitian ini melakukan perancangan *game* *Campus Adventures* dengan metode *Game Development Life Cycle*. Dalam proses perancangan ini juga memperlihatkan proses dalam membuat asset 3D di kampus III UIN Walisongo ini dengan berbagai macam bangunan dan hasil dari *game* ini menghasilkan rekayasa 3D karakter yang dapat bergerak sesuai dengan peta kampus III ini. Penelitian ini menerapkan proses GDLC dari awal hingga perilsan pada tahap akhir penelitian.
2. *Game* *Campus Adventure* ini diuji dengan menggunakan metode *black box* dan *User Acceptance Test*. Pada pengujian *black box* dihasilkan banyak kesesuaian dengan skema testing yang telah ditulis. Hasil dari *User Acceptance Test* ini memperoleh nilai sebesar 93.09% atau kriteria sangat baik.

## B. Saran

Hasil dari penelitian ini maka dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut :

1. Pengoptimalan karakter dalam *game* seperti gerak karakter dan interaksi dengan para NPC untuk menambahkan nuansa dalam *game* terasa hidup dan menyenangkan seperti *game* lainnya. Oleh karena itu akan dilakukan *update* secara berkala sesuai dengan kebutuhan dalam *game* nantinya
2. Pengoptimalan aplikasi dalam *game* yang berfokuskan ukuran dalam *game* lebih ringan dan mengurangi berbagai *bug* dalam *game* yang masih ada. Sehingga dalam *update* nantinya akan melakukan pengoptimalan aplikasi dan *gameplay* yang terbaik kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aziza, R., & Ashari. (2021). *Android Dan Masa Depan: Analisis Dampak Terhadap Pengguna*. 1.
- Azzam, A. (2022). RANCANG BANGUN APLIKASI AUGMENTED REALITY GEDUNG SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO BERBASIS ANDROID. *eprints walisongo*.
- Dhaniswara, E., Larisu, Z., & Sanjaya, F. (2023). *ANALISIS PERAN GAME EDUKASI BERBASIS MOBILE DALAM MENINGKATKAN MINAT DAN PRESTASI BELAJAR SISWA*.
- Hernanza, F., -, A., Abdullah, A., Prasetyo, D. Y., & Prasetyo, D. Y. (2024). RANCANG BANGUN APLIKASI GAME PENGENALAN ORGAN PENCERNAAN MANUSIA MENGGUNAKAN UNITY. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(1).  
<https://doi.org/10.23960/jitet.v12i1.3764>
- Huda, B., & Priyatna, B. (2019). *Penggunaan Aplikasi Content Manajement System (CMS) Untuk Pengembangan Bisnis Berbasis E-Commerce*. 1(2).
- Lipaw, C. J., Sofian, T., & Rochadiani, T. H. (2024). *Pengembangan Game Visual Novel Sebagai Media Promosi dan Pengenalan Kampus Menggunakan Game Development Life Cycle*.
- Prasetyo, R. M. M., Syaputra, H., Cholil, W., & Sauda, S. (2021). Rancang Dan Bangun Game Edukasi Anak-Anak Berbasis Android Dengan Unity Menggunakan Metode Game Development Life Cycle. *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, 2(2), 103–111.  
<https://doi.org/10.47747/jurnalnik.v2i2.526>
- Raharjo, N. E., & Pitaloka, G. K. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PELAJARAN BERBASIS APLIKASI ANDROID DENGAN AUGMENTED REALITY UNTUK MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK KELAS X KONTRUKSI GEDUNG, SANITASI DAN PERAWATAN DI SMK NEGERI

- 1 SEYEGAN. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 2(1), 65–77.  
<https://doi.org/10.21831/jpts.v2i1.31966>
- Rohmawati, I. (2019). PENGEMBANGAN GAME EDUKASI TENTANG BUDAYA NUSANTARA “TANARA” MENGGUNAKAN UNITY 3D BERBASIS ANDROID. *Jurnal SITECH : Sistem Informasi dan Teknologi*, 2(2), 173–184. <https://doi.org/10.24176/sitech.v2i2.3907>
- Syafrizal, A., Erwadi, Y., & Enddika, Y. R. (2020). Pengenalan Objek Wisata Alam Di Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu Dengan Menggunakan Karakter 3D Adobe Premiere dan Blender. *Pseudocode*, 7(2), 134–142. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.7.2.134-142>
- Wellson, M. G., & Atmojo, W. T. (2024). *IMPLEMENTASI METODE GDLC PADA GAME TAXI RUSH MENGGUNAKAN UNITY ENGINE*. 18.
- Wurara, D. Y. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Game Pembelajaran Dan Simulasi Sistem Bilangan Digital Berbasis Android*. 15(1).
- Yurisma, L. (2021). PEMBUATAN ANIMASI 3D TAMAN SHULTHANAH SHAFIATUDDIN MENGGUNAKAN BLENDER. *eprints walisongo*.
- Zebua, T., Nadeak, B., & Sinaga, S. B. (2020). *Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D*.

## LAMPIRAN

### 1. LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL

#### LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul Skripsi : Rancang Bangun Game "*Campus Adventures*"  
Kampus UIN Walisongo berbasis Unity 3D  
Android menggunakan Metode GDLC.

Nama : Aziz Maulana Rafiansyah

NIM : 2008096049

Program Studi : Teknologi Informasi.

Telah diujikan dalam sidang komprehensif oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam program studi Teknologi Informasi.

Semarang, 08 Mei 2024

DEWAN PENGUJI

Penguji I



Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom.  
NIP. 197312222006041001

Penguji II



Hery Mustofa, M.Kom.  
NIP. 198703172019031007

Penguji III



Masy Ari Ulinuha, M.T.  
NIP. 198108122011011007

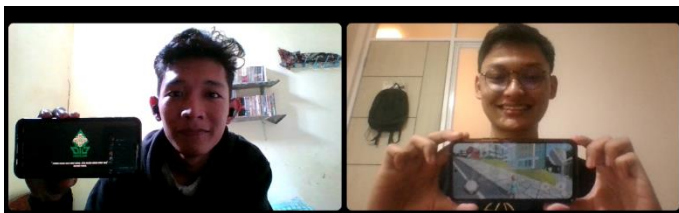
Penguji IV



Mokhamad Ikliil Mustofa, M.Kom.  
NIP. 198108122011011007

## 2. DOKUMENTASI

Testing aplikasi secara online dan offline





## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

Nama : Aziz Maulana Rafiansyah  
Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 1 Maret 2002  
Alamat : Tamansari Sukorejo Rt.04/04  
Kecamatan Mranggen,  
Kabupaten Demak  
HP : 085158849508  
Email : [azizmaulana4745@gmail.com](mailto:azizmaulana4745@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

- 1, TK Aba 27 Semarang
2. SDN Tamansari 2
3. SMPN 1 Mranggen
4. SMAN 1 Sayung