# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Dari ungkapan Sekretaris Jenderal Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Ainun Naim, mengatakan baru tiga puluh persen pelajar di Indonesia yang bisa melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi. Angka peningkatan minat dan kelulusan jenjang perkuliahan menurun setiap tahunnya, berdasarkan kutipan dari Tempo.co dalam situsnya. Dari artikel tersebut banyak faktor yang melatarbelakangi bagaimana siswa dapat putus dari studinya di dalam tahap transisi jenjang sekolah dan perkuliahan.

Menurut Slameto (2010), minat merupakan suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal antara diri sendiri dengan sesuatu di luar dirinya. Seringkali siswa jenuh ketika menghadapi jenjang perkuliahan karena metode sekolah yang membuat siswa merasa lelah dan jenuh, karena kebiasaan para siswa yang terus diarahkan untuk mengerjakan tugas dan ulangan setiap harinya sehingga mereka jenuh dalam menjalaninya. Oleh karena itu penelitian ini dirancang untuk kembali memberi semangat dan memberi wawasan pada setiap pemain nantinya bahwa dunia perkuliahan merupakan hal yang menyenangkan dengan dikemas dalam bentuk *Game* dan mensimulasikan suasana kehidupan perkuliahan secara realistis.

Dengan berbagai fitur yang akan dirancang kedepannya akan dibuat sedekat dan se-realistis mungkin terhadap dunia perkuliahan sehingga nantinya *Game* ini dapat membawa dampak positif dan meningkatkan ketertarikan pemain dalam dunia perkuliahan.

## Rumusan Masalah

Bagaimana merancang *game* yang mampu mensimulasikan kegiatan atau kehidupan perkuliahan dengan menggunakan teknologi Unreal Engine berbasis Android dan di rancang menggunakan 3D *environment* dan 3D *character*.

## Tujuan

Penelitian Tugas Akhir ini memiliki tujuan yaitu.

1. Memberikan nilai-nilai penting mengenai sistem perkuliahan dan mensimulasikan dalam bentuk permainan
2. Menggambarkan dan mensimulasikan suasana perkuliahan menggunakan *platform* Android dengan teknologi Unreal Engine.

## Manfaat

Penelitian Tugas Akhir ini memiliki manfaat yaitu.

1. Mampu memperkenalkan suasana perkuliahan dan menambah wawasan player mengenai kehidupan perkuliahan melalui permainan.
2. Mampu mengimplementasi simulasi mahasiswa dengan teknologi Unreal Engine dan berbasis Android.

## Batasan Masalah

Penelitian Tugas Akhir ini memiliki batasan masalah yaitu.

1. Permainan hanya dapat dimainkan di dalam *platfom berbasis* Android
2. Konsep atau fokus utama pada dunia perkuliahan.
3. Menggunakan Unreal Engine dan menggunakan *Blueprint Visual Scripting* dalam implementasi *code*.
4. Target konsumen pemain pada usia 13 sampai 35 tahun.
5. Terdapat 3 level yaitu level kampus, taman bermain, dan rumah.
6. Dibatasi oleh 5 *Status* *Bar* untuk menjalankan atau men-*trigger* permainan yaitu *Status* Tidur, Bermain, Belajar, Mandi, dan Makan.
7. Di dalam permainan terdapat 5 *character* NPC (*Non Playable Character*) yang dapat di*trigger* oleh *player*.
8. Permainan dibatasi oleh waktu permainan sebanyak 1 bulan lamanya atau 4 minggu dalam kalkulasi waktu di dalam permainan.

## Metodologi Penelitian

### Tempat dan Waktu Penelitian

Kampus STIKI Malang merupakan tempat untuk sebagai referensi dalam melakukan penelitian permainan berbasis dunia perkuliahan. Waktu yang dipakai untuk melakukan penelitian dimulai dari tanggal 30 April 2021 hingga 16 Juli 2021.

### Bahan dan Alat Penelitian

Peneliti menggunakan beberapa *tools Software* dan *Hardware* dalam melakukan penelitian ini yaitu.

1. *Hardware*:
2. Processor Intel Core i5 7200U
3. Ram DDR4 8 GB
4. Harddisk 1 TB
5. SSD 240 GB
6. GPU Nvdia GeForce Mx 930mx
7. Xiaomi RN 9+ 8/128gb.
8. *Software*:
9. Windows 10
10. Unreal Engine Versi 4.25
11. Min Android V19 (KK)
12. Max Android V29
13. Blender
14. Adobe XD
15. Adobe Photoshop
16. Adobe Premiere Pro

### Pengumpulan Data

Berikut metode pengumpulan data yang dipakai dalam melakukan penelitian yaitu.

1. Analisis Teknologi yang akan dipakai

Penulis dengan ini membuat aplikasi 3 dimensi, sehingga metode yang dipakai dan alat yang dipakai adalah *tools* dari Unreal Engine yang dapat mengerjakan semua output yang dibutuhkan selama melakukan proses development, dengan ini diharapkan *engine* tersebut bisa mengangkat kualitas permainan.

1. Studi Pustaka

Melakukan pencarian data atau informasi terkait topik yang diangkat yaitu Kehidupan Mahasiswa melalui referensi atau teori terkait mengenai perancangan aplikasi.

1. Analisis *Game* Sejenis dan Terdahulu

Melakukan analisa *game* sejenis dan terdahulu untuk mengetahui keterbaharuan *game* yang akan dirancang sekarang, sehingga terdapat perbaikan mapun peningkatan kualitas *game* yang dibuat.

### Analisis Data

Berikut adalah beberapa teknik analisa yang akan dipakai pada penelitian ini.

1. Tahap Penelitian
2. Perencanaan

Pada tahapan ini kegiatan yang dilaksanakan yaitu:

1. Merancang level atau map pada permainan.
2. Mempersiapkan *asset* seperti *Character*, *Level*, *Particle*, Musik, dan *Plugin* dalam implementasi pengembangan permainan.
3. Mempersiapkan *asset Icon* atau *Image* yang diperlukan untuk pembuatan *interface*.
4. Pelaksanaan

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan yaitu.

1. Mengimplementasi dan menggabungkan semua *asset* dan tampilan antarmuka dan dipadu dengan mekanik permainan bahkan kecerdasan buatan yang dirancang di dalam Unreal Engine.
2. Melakukan pengujian terhadap para *tester* untuk menemukan *bug* ataupun *improvement* pada permainan.
3. Evaluasi

Penguji akan memperbaiki semua *Bug* ataupun *Feedback* untuk *improvement* pada permainan agar permainan semakin menarik dan menjadi antusias bagi para pemain baru lainnya.

1. Penyusunan Laporan

Pada proses penyusunan laporan, diharapkan dokumentasi peihal permainan yang telah dirancang dapat disalurkan dan di catat melalui laporan sehingga memudahkan pembaca selanjutnya untuk meneruskan penelitian ini. Dan menampilkan hasil *output* dan saran kedepannya untuk *improvement* permainan.

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada tahapan ini yaitu Unreal Engine, Adobe XD, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro, dan Blender. Adapun beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini yaitu.

1. Perencanaan

Melakukan persiapan modul dan sampel mengenai *character*, *environment*, *animation*, *user interface*, dan *artifical intelligence* yang akan dirancang dalam *game.*

1. Pembuatan Sampel *Asset*

Melakukan desain *level* dan karakter yang dipadukan dengan tampilan antarmuka yang sudah dipersiapkan berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Menambahkan kecerdasan buatan pada setiap *Non*-*Playable Character* dan semua akan digabung dan diimplementasikan di dalam Unreal Engine.

1. Uji Coba *Environment*

Melakukan uji coba *environment* yang telah selesai di desain di dalam Unreal Engine dan akan di lakukan pemrosesan gambar dan lighting dengan metode *post* *processing* di dalm *engine*, sehingga tampilan *environment* semakin menarik dan realistis.

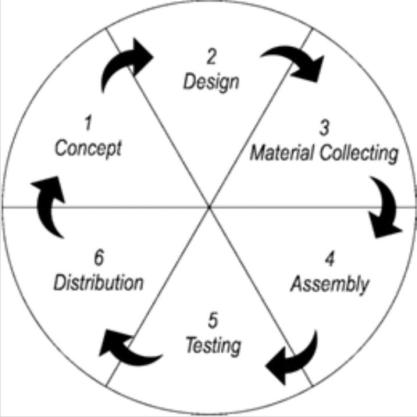
1. Uji Kelayakan

Melakukan pengujian permainan dengan memberikan aplikasi mentahan untuk dapat diinstall oleh pemain dan memberi *feedback* agar dapat dilakukan perbaikan ataupun *improvement* kedepannya sehingga permainan semakin lengkap dan bersih dari *bug.*

### Prosedur Penelitian

Tahapan ini dilakukan menggunkan konsep *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Tahapan ini yaitu pemodelan proses pengembangan untuk melakukan prosedur perancangan penelitian lebih terkonsep dan membuat pemodelan perancangan semakin terarah. Proses pada tahapn ini yaitu.

1. *Concept,* untuk melakukan perancangan sistem yang akan dibangung seperti apa dan berkonsep pada teori yang sudah ada.
2. *Design,* untuk melakukan proses desain baik itu perancangan *Mock-Up* atau *Interface* kemudian Karakter, *Environment*, Animasi, *Sound* *Effect*, dan lainnya.
3. *Material* *Collecting,* berfungsi untuk mengumpulkan *Material* yang diperlukan ke dalam *engine* yang akan digunakan nantinya di dalam Unreal Engine.
4. *Assembly,* yaitu menyatukan semua *asset* dan *material* yang sudah di kumpulkan dan akan menjadi sebuah pola atau konsep yang sudah direncanakan sebelumnya.
5. *Testing* merupakan pengujian terhadap penelitian untuk menilai apakah perancangan berjalan sesuai yang diinginkan atau tidak. Metode *testing* yang digunakan yaitu memberikan aplikasi pada *tester* dan menunggu *feedback* dari pemain untuk mendapatkan *feedback* ataupun *improvement* kedepannya.
6. *Distribution,* yaitu proses transfer data atau rancangan melalui platform publikasi khusus yang sudah ditentukan sebelumnya. Contoh kasus perancangan kali ini akan di lakukan *publish* ke dalam PlayStore sehingga para pemain dapat langsung men-*download* permainan di *platform* tersebut dan *open* secara *public.* (Nurdiana, 2017).



Gambar 1.1 Gambar *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

## Sistematika Penulisan

Di dalam penulisan Tugas Akhir ini, sistematika penulisan diatur dengan sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| **BAB I** | **PENDAHULUAN**  Pada tahapan bab kali ini akan dijelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, metodologi, dan sistematika penulisan. |
| **BAB II** | **LANDASAN TEORI**  Pada tahapan bab kali ini akan dijelaskan teori atau dokumen relevan pendukung dalam melakukan penelitian. |
| **BAB III** | **ANALISA DAN PERANCANGAN**  Pada tahapan bab kali ini berisi tentang uraian pemecahan masalah, desain dan perancangan aplikasi. |
| **BAB IV** | **IMPLEMENTASI SISTEM**  Pada tahapan bab kali ini berisi tentang analisa dan perancangan untuk menghasilkan model penelitian yang sudah di rancang sebelumnya. |
| **BAB V** | **PENUTUP**  Berisi kesimpulan dari semua perancangan atau penelitian yang sudah dibuat. |