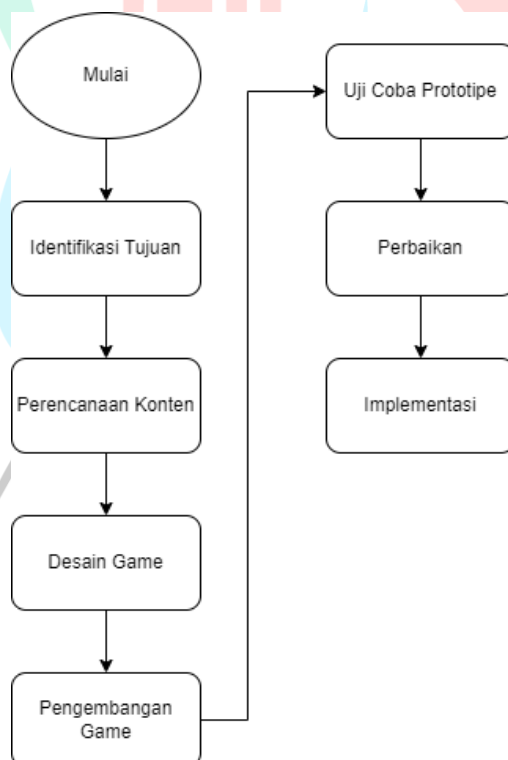


BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN

Pada bab ini terdapat langkah-langkah pelaksanaan yang akan digunakan oleh pengembang untuk menyelesaikan pengembangan *game* edukasi ini. Selain itu terdapat metode penelitian yang akan menjadi acuan dalam mengembangkan *game* edukasi.

3.1 Langkah Langkah Pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan adalah tahap-tahap yang harus dilalui oleh peneliti untuk menyelesaikan tugas akhir dengan baik dan efektif. Pada pengembangan ini akan digunakan diagram alir untuk menunjukkan langkah-langkah pelaksanaan yang akan dilalui. Berikut merupakan diagram alir yang akan digunakan.



Gambar 3. 1 Diagram alir langkah-langkah pelaksanaan

Gambar 3.1 merupakan diagram alir untuk langkah-langkah pelaksanaan yang telah dibuat, berikut adalah penjelasan terkait dengan diagram alir tersebut.

1. Identifikasi Tujuan

Tahap ini merupakan tahap dimana penulis mengidentifikasi tujuan pembuatan game edukasi yang akan dikembangkan.

2. Perencanaan Konten

Tahap ini merupakan tahap dimana penulis melakukan perencanaan konten yang akan digunakan dalam game edukasi termasuk topik, tingkat kesulitan, dan variasi konten yang ada didalam game untuk meningkatkan pengalaman bermain yang dirasakan pengguna.

3. Desain Game

Tahap ini merupakan tahap dimana penulis membuat desain game yang akan dibuat. Desain tersebut termasuk desain level, user interface, navigasi, animasi, dan interaksi pengguna.

4. Pengembangan Game

Tahap ini merupakan tahap dimana penulis mulai mengembangkan game yang telah rancang sesuai dengan desain yang telah ditentukan. Serta mengimplementasikan algoritma yang telah ditentukan seperti algoritma collision detection, algoritma fisher yates, dan algoritma adaptive learning.

5. Uji Coba

Tahap ini merupakan tahap dimana penulis melakukan uji coba dari prototipe yang telah dikembangkan. Mencatat setiap kerusakan yang berada didalam game untuk dapat lanjut ke tahap selanjutnya.

6. Perbaikan

Tahap ini merupakan tahap dimana penulis melakukan perbaikan game berdasarkan hasil uji coba yang sebelumnya telah dilakukan. Selain itu penulis akan melakukan peningkatan konten apabila diperlukan.

7. Implementasi

Tahap ini merupakan tahap dimana penulis melakukan implementasi game yang telah dikembangkan. Penulis akan merilis game kedalam platform itch io yang merupakan platform gratis yang berfungsi bagi *game developer* dalam merilis *game* secara gratis atau berbayar. Penulis akan merilis *game* dengan gratis untuk dapat diuji coba oleh mahasiswa.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah metode *Game Development Life Cycle*. Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam pengembangan *game* edukasi 3 dimensi, fokus pada kebutuhan dan preferensi pengguna sangat penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan menyenangkan.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Demi mendapatkan data serta informasi yang diperlukan dalam pengembangan *game* edukasi ini maka digunakan beberapa metode pengumpulan data. Berikut adalah beberapa metode pengumpulan data yang digunakan.

1. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca, mencari, dan mengevaluasi literatur yang terkait dengan topik pengembangan *game* edukasi. Literatur yang dimaksud meliputi jurnal ilmiah, artikel, dokumen, dan sumber-sumber tertulis lainnya yang dapat mendukung pengembangan *game* edukasi ini.

2. Metode Kuisoner

Metode kuisoner adalah salah satu metode pengumpulan data yang menggunakan pertanyaan tertulis dalam bentuk kuisoner atau survei.

Metode ini biasanya dilakukan untuk mengumpulkan data dari sejumlah responden atau partisipan yang memiliki pengalaman atau pengetahuan yang relevan dengan topik penelitian. Kuesioner dapat berupa daftar pertanyaan tertulis yang telah disusun sebelumnya dan dapat diisi oleh responden secara mandiri atau dapat dilakukan wawancara langsung oleh peneliti.

3.4 Metode Analisis Data

Metode pengujian yang akan digunakan dalam pengembangan ini adalah metode kotak hitam dan kotak putih. Sub bab ini berisi penjelasan tentang metode analisis data yang digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan dalam pengembangan *game* edukasi. Metode ini digunakan untuk merangkum dan menggambarkan data yang telah dikumpulkan dalam bentuk grafik dan tabel sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas tentang preferensi pengguna terkait dengan *gameplay* dan fitur yang diinginkan.

3.5 Metode Pengujian

Metode pengujian yang akan digunakan dalam pengembangan ini adalah metode *black box*.

3.5.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa memperhatikan struktur baris kode program. Dalam pengujian ini fokus dilakukan pada input dan output yang dihasilkan serta perilaku dan respons *game* dalam situasi tertentu. Pengujian dilakukan dengan memberikan input yang berbeda-beda dan mengevaluasi output yang dihasilkan untuk mengecek apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.