

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir berdasarkan latar belakang, lingkup tugas akhir, metodologi penulisan tugas akhir dan sistematika tugas akhir.

1.1 Latar Belakang Tugas Akhir

Game merupakan salah satu media pembelajaran yang menyenangkan untuk anak – anak. Teknologi *game* edukasi dapat memotivasi proses belajar dan melibatkan pemain yaitu anak – anak. Sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan oleh karena itu, *game* berperan dalam pemenuhan tujuan pembelajaran yakni agar seorang anak tertarik dan nyaman ketika belajar [VIR05].

Game edukasi adalah permainan yang telah dirancang khusus untuk mengajarkan *player (user)* suatu pelajaran tertentu, pengembangan konsep dan pemahaman dan membimbing mereka dalam melatih kemampuan mereka, serta memotivasi mereka untuk memainkannya [NOV13].

Pembelajaran dengan dukungan *game digital* diperlukan karena 3 alasan, pertama tumbuhnya generasi dengan keterampilan belajarnya berbasis *game*. Kedua, *game* memberikan kemungkinan untuk melaksanakan *experienced based learning* yang tersimulasi. Ketiga, *game* sangat bisa dimanfaatkan untuk membangkitkan motivasi (*direction, intensity, permanence*) [AGU15].

Game Development Life Cycle (GDLC) merupakan sebuah metode yang menangani pengembangan *game* dimulai dari titik awal hingga paling akhir. Dimulai dari tahap pembuatan ide dan konsep mengenai *game* yang akan dibuat, sedangkan tahap akhir dari *game development* adalah saat *game* dirilis [RAM13].

Game Development Life Cycle menggunakan pendekatan bertahap atau tahapan – tahapan untuk melakukan analisa dan membangun *game* menggunakan siklus yang spesifik dan lebih kompleks [RAM13].

Taksonomi Bloom merupakan klasifikasi bidang ilmu yang berbentuk struktur hierarki yang mengidentifikasi kemampuan mulai dari tingkat yang rendah hingga yang tinggi. Dimana dalam taksonomi bloom terbagi menjadi 3 ranah kemampuan intelektual yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Taksonomi bloom dapat membantu kita dalam menentukan tingkatan pendidikan dan proses pembelajaran [KRA02].

Pengertian anak usia dini secara umum adalah anak – anak yang berusia 4 - 6 tahun. Dimulai dari anak itu lahir hingga mencapai umur 6 tahun ia akan dikategorikan sebagai anak usia dini. Beberapa orang menyebut fase atau masa ini sebagai '*golden age*' karena masa ini sangat menentukan seperti apa mereka kelak jika dewasa dari segi fisik, mental maupun kecerdasan [MAR15].

Berdasarkan penelitian sekitar 50% kapabilitas kecerdasan orang dewasa telah terjadi ketika anak berumur 4 tahun 80% telah terjadi perkembangan yang pesat tentang jaringan otak ketika anak

berumur 8 tahun dan mencapai puncaknya ketika anak berumur 18 tahun dan setelah itu walaupun dilakukan perbaikan nutrisi tidak akan berpengaruh terhadap perkembangan kognitif [HAR12].

Kehadiran *video games* perlahan mulai berubah arti dari permainan traditional menjadi permainan *multimedia digital*. Dan arti dari *game* sendiri mengacu pada *video games*. Sekarang ini game hampir dapat dimainkan diberbagai perangkat. Menurut Pressman, *game* merupakan sebuah jenis perangkat lunak dimana memberikan hiburan. walau bagaimanapun, pembangunan *game* hanya menggunakan *Software Development Life Cycle* (SDLC) akan menghadapi beberapa kesulitan. dimana *Software Development Life Cycle* (SDLC) adalah sebuah proses sistematis teknis dalam pembangunan perangkat lunak sedangkan *game* bukan murni sebuah produk teknis. Oleh karena itu, sebuah pembangunan *game* membutuhkan pedoman yang spesifik dimana membantu mengarahkan dalam proses pembangunan yaitu *Game Development Life Cycle* (GDLC) [VIR05].

Maka, berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, harapannya dengan *game* edukasi ini dapat membantu anak – anak usia dini dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan kognitifnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang sudah dipaparkan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi yaitu bagaimana membangun sebuah *game* edukasi dengan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dan implementasi pendekatan Taksonomi Bloom pada sebuah *game* edukasi yang nantinya dapat membantu siswa belajar dengan bermain.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Terdapat tujuan dari tugas akhir ini diantaranya sebagai berikut :

1. Membangun sebuah game menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC).
2. Menghasilkan sebuah *game* edukasi sebagai alat bantu siswa untuk mendalami materi pelajaran dengan cara bermain dan belajar.
3. Mengimplementasikan pendekatan taksonomi bloom ranah kognitif tingkat 1 (*Remembering*).

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Penelitian tugas akhir ini meliputi lingkup tugas akhir sebagai berikut :

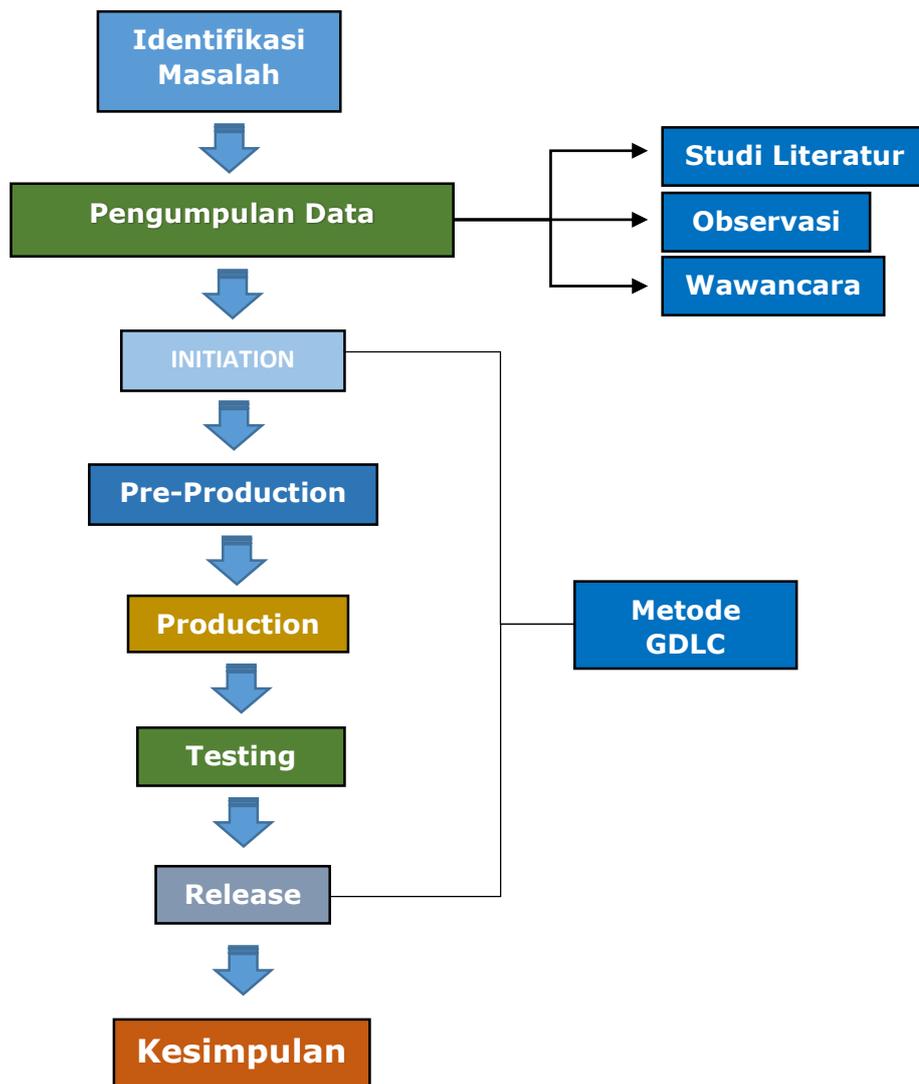
1. Aplikasi berbentuk sebuah *game* yang berbasis android.
2. Menggunakan pendekatan taksonomi bloom ranah kognitif level1 yaitu remembering (*knowledge*). Karena pada remembering (*knowledge*) kata kerja kunci yang terdapat didalamnya sangat sesuai dengan kemampuan belajar anak usia dini.
3. Menggunakan 3 kata kerja kunci pada remembering Taksonomi Bloom.
4. Menggunakan 12 poin dari bahasan kognitif Rencana Kegiatan Mingguan TK

5. *Tools* yang digunakan dalam pembangunan *game* yaitu Unity 3D
6. Menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) sebagai metode pembangunan *game*.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Dalam penyusunan tugas akhir ini, terdapat beberapa langkah – langkah yang diterapkan dalam pengerjaan tugas akhir ini sebagai berikut :

zzPada Gambar 1.1 menunjukkan skema metodologi tugas akhir.



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

1.5.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian. Ada beberapa tahap dalam pengumpulan data sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Merupakan penelusuran literatur yang bersumber dari buku, media, para pakar atau dari penelitian orang mengenai bahasan yang dapat digunakan sebagai literatur yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Wawancara

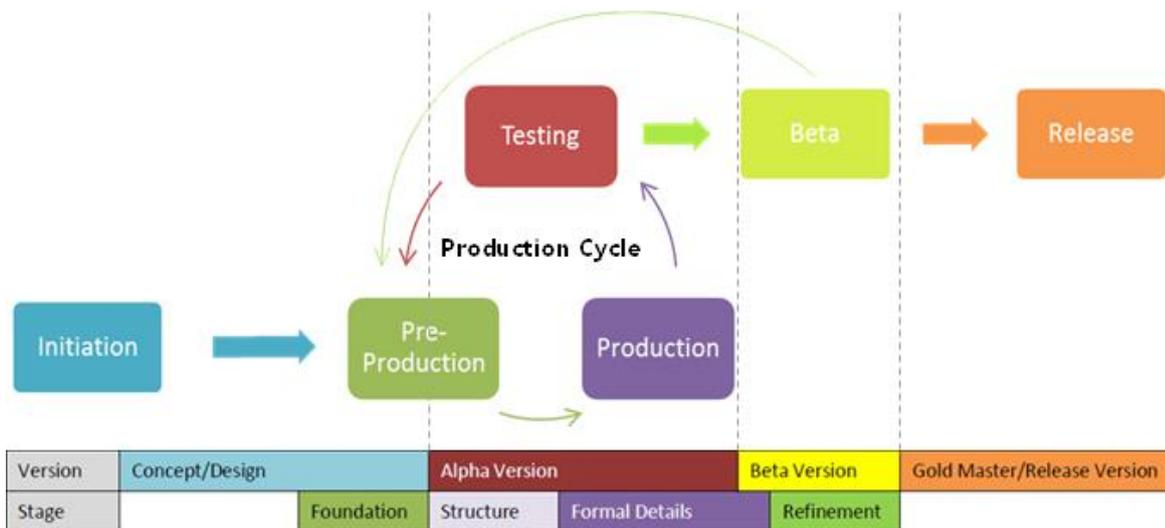
Merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara atau tanya jawab sepihak yang dilakukan dengan narasumber secara sistematis dan berdasarkan tujuan penelitian. Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah dan guru kelas A terkait di TK Kemala Bhayangkari 31.

3. Observasi

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek penelitian untuk mengetahui kegiatan yang dilakukan. Observasi dilakukan di TK Kemala Bhayangkari 31 dengan mengamati para siswa siswi kelas A.

1.5.2 Pembangunan Game

Dalam pembangunan game ini digunakanlah sebuah metodologi yaitu GDLC (*Game Development Life Cycle*) sebagai berikut :



Gambar 1.2 Metodologi *Game Development Life Cycle* [RAM13]

1. Initiation

Initiation adalah titik inisiasi proyek *game development*. Awal dari *game development* adalah memulai dari ide *game*. *Initiation* adalah sesi *developer* berkumpul, *brainstorming* dan berdiskusi mengenai *game* seperti apa yang akan dibuat. Proses pengembangan *game* yang betul – betul serius dimulai dari proses *iterative* yang bernama *Production Cycle* [RAM13].

2. Pre-Production

Pre-production adalah awal dari *production cycle* yang berurusan dengan *game design*. Apa itu *game design* dibahas pada bab yang bersangkutan. *Pre-production* adalah tahap yang vital sebelum proses *production* dimulai, karena pada tahap ini dilakukan perancangan *game*, dan rencana produksi *game*. Tahap ini terdiri atas *game design* yakni penyempurnaan konsep *game* + dokumentasinya (*Game Design Document*) dan *prototyping* yakni pembuatan *prototype* dari *game* (bila *game* ada) [RAM13].

3. Production

Game design dan *prototype* yang ada pada *pre-production* disempurnakan pada *production*. Artinya, tahap ini memiliki fokus pada menerjemahkan rancangan *game design*, *concept art*, dan aspek – aspek lainnya menjadi unsur penyusun *game*. Tahap ini berkuat dengan *asset creation*, *programming* dan *integration* antara *asset* dan *source code* [RAM13].

4. Testing

Sesuai dengan namanya, *testing* merupakan pengujian terhadap *prototype build*. Pengujian ini dilakukan oleh *internal developer team* untuk melakukan *usability test* dan *functionality test* [RAM13].

5. Beta

Saat *game* selesai dibuat, belum berarti *game* tersebut akan diterima oleh massa. *Eksternal testing*, dikenal dengan istilah *beta testing* dilakukan untuk menguji keberterimaan *game* dan untuk mendeteksi berbagai *error* dan keluhan yang dilemparkan oleh *third party tester*. *Beta* berada diluar *production cycle*, tetapi hasil dari *testing* ini berpotensi menyebabkan tim mengulangi *production cycle* lagi [RAM13].

6. Release

Game yang sudah selesai dibuat dan lulus *beta testing* menandakan *game* tersebut siap untuk dirilis ke publik. *Release* adalah tahap dimana *final build* dari *game* resmi dirilis [RAM13].

1.5.3 Pengujian

Tahapan ini merupakan tahapan yang terdapat di dalam metodologi GDLC (*Game Development Life Cycle*) yang dibagi menjadi dua jenis pengujian yaitu *testing* yang dilakukan internal tim *developer* dan *beta* yang dilakukan oleh *user* atau pihak luar.

1.5.4 Kesimpulan

Tahapan ini merupakan tahapan untuk menyimpulkan keseluruhan hasil dari penelitian tugas akhir yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan tugas akhir ini meliputi beberapa bab, sebagai berikut :

1. BAB I Pendahuluan

Pada BAB 1 membahas mengenai pendahuluan dari tugas akhir meliputi latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir berdasarkan masalah yang muncul dari latar belakang, lingkup tugas akhir, metodologi penulisan tugas akhir dan sistematika tugas akhir.

2. BAB II Landasan Teori

Pada BAB 2 membahas mengenai landasan teori dari tugas akhir sebagai acuan pustaka untuk melakukan penelitian dan penulisan laporan tugas akhir ini. terdapat penjelasan mengenai definisi *game*, *game* edukasi, profil tempat studi kasus, perangkat lunak serta tinjauan teknologi yang digunakan dalam tugas akhir ini.

3. BAB III Initiation & Pre-Production

Pada BAB 3 membahas mengenai kebutuhan – kebutuhan dalam pembangunan *game*. Terdapat analisis terhadap kebutuhan sistem dan perancangan interaksi, relasi objek dan gambaran awal antarmuka *game* yang akan dibangun. Terdiri dari 3 sub bab utama yaitu Kerangka TA, Skema Analisis, *Initiation* dan *Pre-Production*.

4. BAB IV Production & Testing

Pada BAB 4 membahas mengenai implementasi yaitu pembuatan *asset – asset* yang akan di gunakan dalam pembangunan *game* dan *assembly game* tersebut berdasarkan pada kebutuhan – kebutuhan pada bab sebelumnya dan selanjutnya akan dilakukan pengujian pada *game* yang telah dibangun dengan pengujian *testing*.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada BAB 5 ini membahas mengenai kesimpulan dari keseluruhan tugas akhir dalam bentuk paragraf serta saran yang dapat menjadi acuan dalam penelitian atau pengembangan selanjutnya dari *game* edukasi.