

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, lingkup dan tujuan penelitian, metodologi tugas akhir, serta sistematika penulisan

1.1 Latar Belakang

Ketika anak-anak memasuki dunia sekolah, saat itulah mulai timbul keluhan, baik dari anak maupun orangtua tentang matematika. Semakin menjamurnya tempat-tempat bimbingan belajar, baik yang mencakup semua pelajaran ataupun les khusus matematika, memberikan kemudahan kepada orangtua untuk menyelesaikan masalah belajar anak. Cukup dengan mendaftarkan mereka ke bimbingan belajar yang populer dengan teknik berhitung cepat atau memanggil guru privat ke rumah. Hal tersebut dianggap cara-cara yang efektif dan tepat. Mungkin tidak masalah jika anak menikmati setiap proses belajarnya, menyukai tempat bimbahnya, menyukai guru privatnya. Masalah akan rumit ketika anak justru menjadi stres karena tekanan-tekanan itu, yang justru membuat nilai-nilainya di sekolah semakin menurun. [ADI13]

Salah satu cara agar pelajaran matematika dapat disenangi oleh anak-anak adalah dengan memasukan materi matematika dalam suatu *game* / permainan yang menyenangkan dan tidak membosankan. Karena sebagian besar anak-anak suka bermain. [ADI13] Sebuah *board game* berhasil dibuat oleh bapak Agus Nggermanto (*founder* APIQ, pengembang matematika kreatif) dengan nama Super Kombi Milenium. Dinamakan Super Kombi Milenium karena permainan ini mengkombinasikan operasi hitung pembagian, perkalian, penjumlahan dan pengurangan dari dua buah dadu yang dilempar. Permainan ini dibuat dengan tujuan agar anak-anak menyenangi matematika dan juga menjadikan anak-anak cepat dan tepat dalam berhitung aritmatika (pembagian, perkalian, penjumlahan dan pengurangan).

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi sudah mempengaruhi anak-anak dalam permainan *board game*. Anak-anak lebih memilih bermain dengan bantuan teknologi seperti PC (*Personal Computer*) dan *gadget*. Ada beberapa permainan *board game* yang sudah dikembangkan ke dalam bentuk digital, salah satunya monopoli atau biasa dikenal *Line Get Rich*. Permainan *board game* Super Kombi Milenium juga masih memiliki kekurangan. Salah satunya adalah pemain tidak dapat mengetahui peningkatan kemampuan berhitungnya karena game ini dimainkan secara berkelompok.

Dari latar belakang di atas, maka dibuatlah aplikasi game Super Kombi Milenium yang dapat dimainkan pada PC (*Personal Computer*) dan aplikasi game ini nantinya dapat menampilkan peningkatan kemampuan berhitung pemain, khususnya bagi anak, dalam bentuk grafik. Judul Tugas Akhir yang diambil adalah “Pembuatan Aplikasi Game *Super Kombi Milenium* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Sekolah Dasar Kelas 4”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar yang telah dikemukakan di atas, permasalahan yang harus ditangani untuk memecahkan permasalahan yang ada, antara lain:

- a. Bagaimana membuat aplikasi game pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berhitung anak
- b. Bagaimana pengaruh / dampak aplikasi game, khususnya game super kombi milenium terhadap kemampuan berhitung anak

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir yang dilakukan antara lain :

- a. Membuat aplikasi game pembelajaran matematika dengan menerapkan teknologi multimedia
- b. Mengetahui pengaruh / dampak aplikasi game, khususnya game super kombi milenium terhadap kemampuan berhitung anak sekolah dasar kelas 4

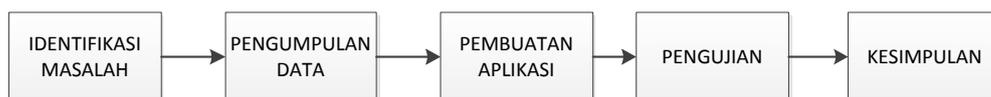
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Lingkup tugas akhir berdasarkan judul yang diambil adalah:

- a. Pengujian aplikasi game dilakukan pada kelas 4 SD di SD Islam Terpadu Singkawang
- b. Aplikasi game yang dibangun menggunakan tools Adobe Flash CS 5

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi tugas akhir yang digunakan menggunakan struktur metodologi yang dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1 Tahap Pengerjaan Tugas Akhir

Tahap Pengerjaan TA, dimana pada gambar tersebut ada beberapa tahapan yang dilakukan, diantaranya :

- a. Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sudah dibahas sebelumnya, tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. *Survey/Observasi* (Studi Lapangan)

Suatu teknik pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap beberapa aplikasi *game* yang telah ada. Mendatangi lokasi atau melakukan interaksi melalui email untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, melakukan pengamatan langsung terhadap hal-hal yang menunjang dan berhubungan dengan topik yang diangkat.

2. Wawancara

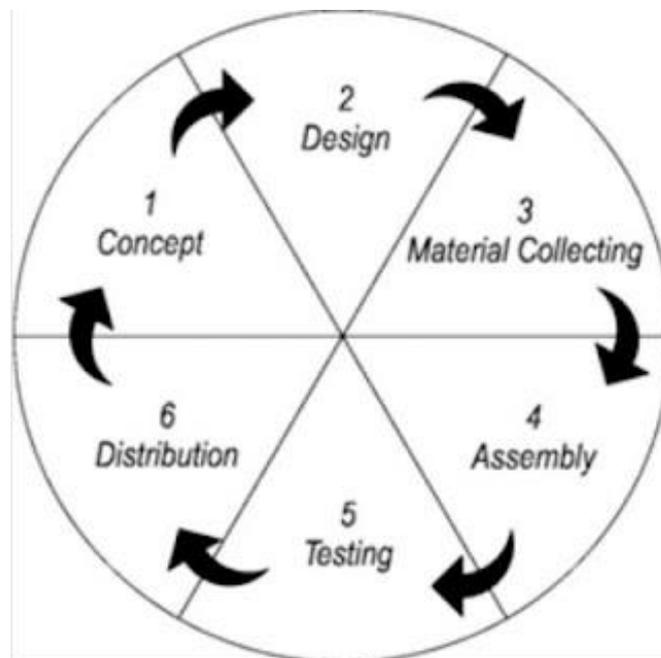
Secara langsung melakukan wawancara dengan bapak Agus Nggermanto sebagai narasumber yang mendalami konsep matematika secara kreatif, sehingga dapat menghasilkan kesepakatan dalam pemodelan aplikasi *game* yang akan dibuat.

3. Studi literatur

Pada tahap ini melakukan pencarian dan pengumpulan literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah dalam pembuatan aplikasi game super kombi milenium ini dari referensi yang menunjang.

b. Pembuatan Aplikasi

Untuk pembuatan aplikasinya sendiri mengadopsi metode Multimedia Development Life Cycle yang dapat dilihat pada gambar 1.2 di bawah ini. [LUT94]



Gambar 1.2 Metode MDLC

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada Metode MDLC adalah sebagai berikut :

1. *Concept*

Concept yaitu menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audience*), macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan, dan lain-lain), dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi proses perancangan.

2. *Design*

Perancangan (*design*) yaitu membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly* tidak diperlukan keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap *design*. Namun sering terjadi penambahan bahan atau bagian aplikasi ditambah, dihilangkan, atau diubah. Tahap ini biasanya menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene*, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain dan *flowchart* untuk menggambarkan aliran dari *scene*-nya.

3. *Material Collecting*

Material Collecting (pengumpulan bahan) yaitu tahap pengumpulan bahan-bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar *clip art*, foto, animasi, *video*, *audio*, *text* dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis, atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan secara *parallel* dengan tahap *assembly*.

4. *Assembly*

Assembly yaitu tahap pengintegrasian semua objek atau bahan multimedia yang telah dibuat sebelumnya berdasarkan *storyboard*, bagan alir (*flowchart*), dan struktur navigasi yang berasal pada tahap *design*.

5. *Testing*

Testing (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian *alpha* (*alpha test*) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian *alpha*, pengujian *beta* yang melibatkan pengguna.

6. *Distribution*

Pada tahap ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya.

c. Pengujian

Tahapan pengujian pada aplikasi menggunakan pengujian *Beta Testing* dan *Alpha Testing*. Tahapan pengujian ini dapat dilihat secara rinci pada Bab V *Testing & Distribution*.

d. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan hasil akhir dari penelitian tugas akhir ini, apakah nantinya aplikasi ini memang dapat meningkatkan kemampuan berhitung anak atau tidak.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai tugas akhir yang dilakukan. Penjelasan tersebut meliputi latar belakang, identifikasi masalah, lingkup, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang penjelasan pemahaman-pemahaman yang diperoleh dari hasil kajian dan tinjauan buku-buku referensi yang berhubungan dengan topik tugas akhir, khususnya mengenai kemampuan berhitung anak dan pemanfaatan teknologi multimedia dalam membuat aplikasi game

BAB III *CONCEPT & DESIGN*

Bab ini menjelaskan tentang tahap konsep dan perancangan dalam pembangunan aplikasi game yang berhubungan dengan topik tugas akhir yang diambil.

BAB IV *MATERIAL COLLECTING & ASSEMBLY*

Bab ini berisi penjelasan mengenai tahap pengumpulan bahan-bahan yang sesuai dengan kebutuhan serta menjelaskan tentang tahap pembuatan aplikasi.

BAB V *TESTING & DISTRIBUTION*

Bab ini berisi penjelasan mengenai tahap testing dan distribution setelah pembangunan aplikasi game selesai.

BAB VI KESIMPULAN & SARAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dari pengukuran kualitas pada game Super Kombi Milenium, serta memberikan saran yang diperlukan sehubungan dengan game Super Kombi Milenium.