BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menjaga kebersihan dan kesehatan mulut sangatlah penting, tidak hanya membantu untuk memiliki senyum yang menawan dengan gigi yang putih. Kebersihan mulut dan kesehatan mulut yang baik dapat meningkatkan kesehatan tubuh secara keseluruhan, mengurangi risiko penyakit serius dan bahkan dapat mempertahankan daya ingat di masa tua. Bila kesehatan dan kebersihan mulut tidak dijaga dapat menimbulkan berbagai macam penyakit seperti bau mulut, gigi berlubang, penyakit jantung, penyakit *periodontal* dan penyakit lainnya.

Kesadaran anak-anak dalam menjaga kesehatan mulut dan gigi masih sangat rendah. Tri Astuti (1999), dalam penelitiannya menyatakan bahwa penyakit gigi dan mulut adalah penyakit yang paling banyak dijumpai pada anak-anak. Di Jakarta, 90% anak mengalami masalah gigi berlubang. Hasil penelitian yang hampir sama diperoleh oleh Riset Kesehatan Dasar (RISKESDA, 2007) yang menunjukkan bahwa prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut pada kelompok umur 6-12 tahun mencapai 69% dan yang menerima perawatan hanya 27,4% [12].

Mengajarkan bagaimana menjaga kebersihan dan kesehatan mulut sejak dini kepada anak-anak adalah hal yang sangat penting. Karena pada saat masa pergantian dari gigi susu ke gigi permanen, yang baru tumbuh masih sangat rentan dan berisiko tinggi untuk berlubang. Jika gigi permanen rusak, selamanya akan rusak karena tidak ada lagi gigi pengganti. Mengajarkan anak-anak tentang kebersihan dan kesehatan mulut tentu bukanlah hal yang mudah untuk dilakukan, karena anak-anak yang suka cepat jenuh dan bosan apabila cara penyampaiannya di kemas dalam bentuk tulisan, sehingga cara penyampaiannya harus dibuat lebih menarik agar penyampaianan pentingnya menjaga kesehatan dan kebersihan mulut dapat di terima oleh anak-anak. Maka dari itu penulis bermaksud membuat sebuah aplikasi *game*, karena dengan *game*

dapat melahirkan suasana yang menyenangkan dalam proses penyampaiannya, animasi gambar dan suara yang muncul membuat anak tidak merasa bosan, karena secara alami anak-anak lebih cenderung berminat untuk bermain daripada belajar. Disamping itu *game* juga dapat membantu koordinasi visual motorik, mengembangkan visual motorik halus dan mendorong anak mencapai target tertentu [4].

Berdasarkan uraian di atas, maka diambil tema tugas akhir dengan judul : **"Pembangunan Aplikasi Game 2D : Clean On Your Mouth"**, yang diharapkan dapat memberikan edukasi kepada anak-anak tentang betapa pentingnya menjaga kesehatan mulut, dan memberikan sugesti agar anak-anak mau membersihkan gigi dan mulut mereka. Dimana *game Clean On Your Mouth* ini merupakan sebuah *game* yang ber-genre *platfrom* dengan *system education* (*learning by doing*/belajar sambil bermain).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka identifikasi masalah adalah :

1. Pengetahuan anak-anak dalam cara membersihkan gigi masih banyak yang kurang sesuai anjuran.
2. Kesadaran anak-anak tentang menjaga kesehatan gigi dan mulut masih sangat rendah.
3. Sulitnya mengajarkan anak-anak untuk menjaga kebersihan dan kesehatan mulut.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi game sebagai media edukasi dan pembelajaran tentang menjaga dan membersihkan kesehatan mulut.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dari pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Menyampaikan informasi kepada anak-anak, tentang cara menyikat gigi dengan cara yang baik dan benar melalui *game*.
2. Membantu menyampaikan informasi kepada anak-anak tentang bahaya dari tidak menjaga kesehatan mulut dan gigi.
3. Mempermudah anak-anak untuk belajar tentang menjaga kebersihan dan kesehatan mulut.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berbasis *desktop* dan dibangun dengan bahasa pemrograman Java.
2. *Game* yang dibangun merupakan game bergrafis 2 Dimensi.
3. *Game* yang akan dibangun berbasis desktop atau diperuntukkan untuk PC (*Personal Computer*).
4. Level *game* dibatasi hanya 3 level saja.
5. *Game* yang akan dibangun bergenre *action game* dengan kotegori *platformers* dan mengambil sudut kamera *side scrolling*.
6. Game ini bersifat *single player*.
7. *Artificial Intelligence* yang digunakan pada musuh dalam game ini adalah algoritma A*(*star*), untuk melakukan pencarian keberadaan lokasi karakter Super Odolman pada layar *game*.
8. Pemanfaatan *collison detection* untuk pendeteksian tabrakan antara dua objek.
9. Target user untuk game ini berkisar usia 6 tahun – 12 tahun.
10. Model analisis sistem adalah pemodelan berorientasi objek dan peralatan yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*).
11. Aplikasi *game* dibangun menggunakan *Greenfoot* 2.2.1.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah metode eksperimental. Metode eksperimental adalah metode penelitian yang didasarkan pada

suatu percobaan-percobaan ilmiah yang dilakukan dalam membuat sesuatu yang baru atau mengembangkan sesuatu berdasarkan ilmu –ilmu pengetahuan.

1. Tahap pengumpulan data

   a. Studi Pustaka

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

   b. Observasi.

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Tahap pembangunan *aplikasi game Clean On Your Mouth* ini menggunakan metodologi *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. *Communication*

   Langkah ini merupakan tahap analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan observasi, melakukan wawancara dengan narasumber, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di buku, jurnal, artikel dan internet.

b. *Planning*

   Proses planning merupakan lanjutan dari proses *communication* (*analysis requirement*). Tahapan ini akan menghasilkan dokumen kebutuhan user yang berisi data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

c. *Modeling*

   Proses *modeling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkiarakan sebelum dilakukan pengkodean (*coding*). Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur software, representasi *interface*, dan detail (algoritma prosedural).

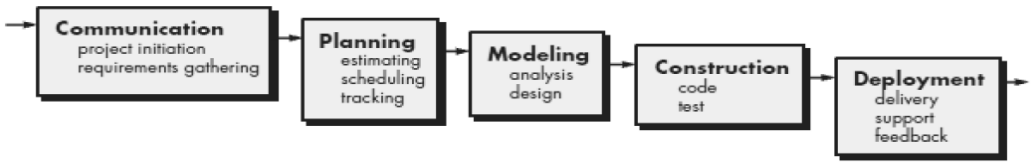
d. *Construction*

   Construction merupakan proses pembuatan kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penterjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh

komputer. Programmer akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai, maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian diperbaiki.

e. *Deployment*

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan *software*. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian *software* yang dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.



Gambar 1.1 Model Waterfall (Pressman, 2010) [9].

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas berbagai konsep dan dasar-dasar teori yang menunjang dalam kaitan dengan topik aplikasi *game*, dan teori-teori pendukung lainnya yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis deskripsi sistem, analisis perancangan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional dan perancangan antarmuka dari perangkat lunak yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian dari perangkat lunak yang dibangun. Implementasi perangkat lunak dilakukan berdasarkan kebutuhan analisis dan perancangan perangkat lunak yang sudah dilakukan. Dari hasil implementasi kemudian dilakukan pengujian perangkat lunak agar perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.