BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang banyak sekali anak kecil yang malas melakukan sikat gigi setiap hari secara teratur. Hal ini dapat mengakibatkan timbulnya kuman-kuman yang menempel pada gigi, terutama dari sisa-sisa makanan yang pada akhirnya dapat menyebabkan sakit pada gigi anak tersebut. Oleh karena itu, untuk mencegah terjadinya hal ini, maka diperlukan adanya suatu pemahaman tentang pentingnya menyikat gigi secara teratur. Pemahaman ini dapat ditempuh melalui penyuluhan-penyuluhan baik penyuluhan secara langsung dari persatuan dokter gigi indonesia (PDGI) atau melalui media lain seperti televisi, radio bahkan bisa ditempuh melalui media *game*.

Game merupakan salah satu bentuk permainan yang kebanyakan disukai oleh anak-anak, sehingga perkembangan *game* sangat dinantikan oleh para pengemarnya. Hal ini merupakan sinyal positif dalam menyampaikan pesan betapa pentingnya untuk menjaga kesehatan pada umumnya dan kesehatan gigi pada khususnya. Seperti yang telihat pada *game* trauma *center*. *Game* trauma *center* merupakan sebuah permainan *game* untuk memotivasi anak-anak supaya mengenal bagaimana menjadi seorang dokter bedah. *Game* trauma *center* memiliki kesamaan dalam *game* kesehatan maka mengambil jenis *game* edukasi dan menggabungkan jenis *game* edukasi kesehatan dengan jenis *game Third person shooter* (TPS). *Third person shooter* merupakan genre *game* 3D action di mana karakter pemain yang terlihat di layar, dan *game*play utamanya terdiri dari pengambilan gambar. *Third person shooter* adalah permainan terstruktur sekitar penembakan, dan di mana pemain dapat melihat avatar di layar dalam pandangan orang ketiga. Pada *game* trauma *center* ini belum menerapkan algoritma pada *game* tersebut, sedangkan *game* yang akan dibangun mengimplementasikan sebuah metode *potential field*.

Potential field digambarkan seperti partikel besi yang bergerak menuju objek melalui medan magnet yang dibuat oleh objek yang dituju. Pergerakan ini tergantung dari medan magnet yang ada, yaitu partikel akan ditarik ke arah tujuan

atau justru sebaliknya partikel tersebut akan ditolak oleh medan magnet pada saat bertemu halangan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, perlu dibangunnya suatu permainan yang berjudul Pembangunan aplikasi *game* "*superhero* pasta gigi vs tooth germs"

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana cara memberikan pengetahuan mengenai akibat kuman gigi pada anak dengan menyenangkan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisantugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi *game* "super hero pasta gigi vs tooth germs".

Tujuan dari tugas akhir ini adalah Memberitahukan kepada anak akibat tidak melakukan sikat gigi.

1.4 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini agar pembahasan lebih terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi permainan ini dirancang dengan menggunakan model *data flow diagram* (DFD) dan diagram konteks.
2. Aplikasi permainan ini bisa dimainkan *single player.*
3. Data kelurannya berupa *audio visual.*
4. *Artificial Intelligence* (AI) yang digunakan pada permainan ini adalah menggunakan metode *potential field*. Metode *potential field* diterapkan kuman musuh.
5. Memiliki 3 level pada *game* yang akan dibangun.
6. Pembangunan *game* menggunakan aplikasi *unity game 3D.*
7. Menggunakan bahasa pemograman java.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *game* ini menggunakan metodologi deskriptif, yaitu membuat deskripsi sistematis, faktual, dan akurat tentang sifat-sifat obyek penelitian. Metode penelitian ini terdiri atas metode pengumpulan data dan metode pembangunan sistem.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara yang dilakukan untuk mendapatkan data primer atau data yang diperoleh dari objek penelitan adalah sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

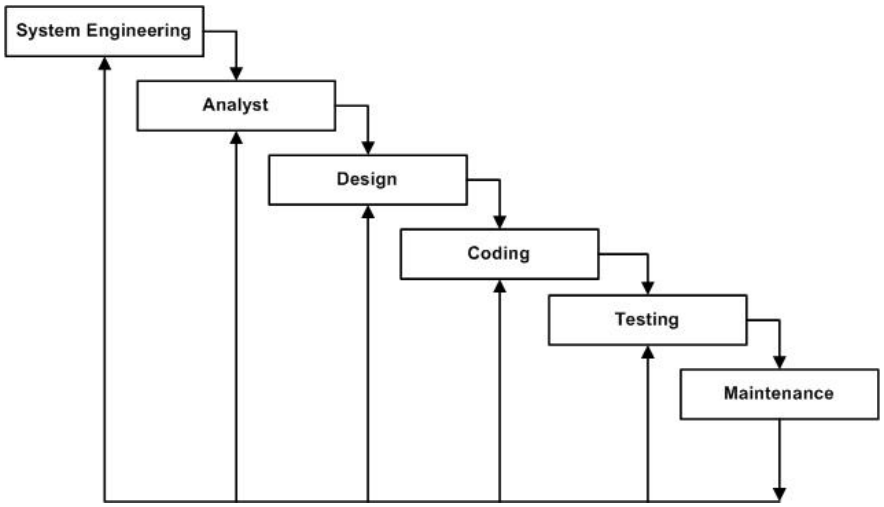
   Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs internet, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

b. Kuisioner

   Kuesioner adalah sebuah alat pengumpulan data yang nantinya data tersebut akan diolah untuk menghasilkan informasi tertentu.

1.5.2 Metode Pembangunan Aplikasi

Metode yang akan digunakan pada kasus ini adalah model *Waterfall*. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan *software* yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh *analysis, design, code,* dan *test*. Dimodelkan setelah siklus rekayasa konvensional, model sekuensial linier melingkupi aktivitas-aktivitas yang dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Siklus Metode Waterfall [6]

1. Rekayasa dan Pemodelan (*SystemEngginering)*

   Rekayasa perangkat lunak merupakan tahapan yang pertama kali dilakukan untuk merumuskan sistem yang akan dibangun. Hal ini bertujuan untuk memahami aplikasi *game* yang akan dibangun.

2. Analisis Perangkat Lunak (*Software Analysis*)

   Analisis dilakukan terhadap permasalahan yang dihadapi serta untuk menetapkan kebutuhan perangkat lunak dari aplikasi yang dibangun.

3. Perancangan perangkat Lunak (*Software Design*)

   Tahap desain merupakan tahap penerjemahan dari data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna.

4. Implementasi perangkat lunak (*Coding*)

   Coding merupakan tahap penerjemahan data yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu.

5. Pengujian perangkat lunak (*Testing*)

   Tahap pengujian dilakukan terhadap perangkat lunak yang telah dibangun. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak serta memastikan apakah hasil yang diinginkan tercapai atau tidak.

6. Pemeliharaan (*Maintenance*)

   Maintenance merupakan penanganan dari suatu perangkat lunak yang telah selesai dibangun sehingga dapat dilakukan perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan pengguna

1.6 Sistematika Penulisan

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

Bab 1 Pendahuluan

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Membahas berbagai konsep dasar teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang pernah dilakukan sebelumnya.

Bab 3 Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini membahas analisa terhadap sistem yang dibuat serta bagaimana merancang suatu pembuatan aplikasi “super hero pasta gigi vs tooth germs”.

Bab 4 Implementasi dan Pengujian Sistem

Berisi tentang tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang dan melalukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan hasil analisis dan memberikan masukan atau saran bagi perbaikan sistem guna memperoleh kesempurnaan sistem..