BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker atau neoplasma ganas adalah penyakit yang ditandai dengan kelainan siklus sel khas yang menimbulkan kemampuan sel untuk tumbuh tidak terkendali (pembelahan sel melebihi batas normal). Tidak hanya menyerang orang dewasa, kanker juga bisa menyerang anak-anak. Fenomena kanker pada anak di Indonesia terus meningkat. Menurut data statistik dari International Agency for Research on Cancer (IARC), satu dari 600 anak menderita kanker sebelum usia 16 tahun. Selain itu, sekitar 500 anak di Jabodetabek terindikasi terkena kanker dalam satu tahun.

Kanker pada anak tidak mudah diketahui sejak dini. Hal ini disebabkan karena pada tahap awal, kanker pada anak jarang memberikan keluhan kepada penderitanya dan juga gejalanya yang tidak mudah dilihat. Selain itu, kurangnya pengetahuan, serta ketidakmampuan anak dalam mengungkapkan keluhan dapat menyebabkan kanker pada anak kerap baru terdeteksi setelah stadium lanjut.

Selain itu, salah satu penyebab lain adalah pola pikir masyarakat yang menyepelekan gejala kanker, pola pikir dan kesadaran masyarakat untuk mendeteksi dini penyakit kanker masih rendah, istilah ‘mumpung belum ganas’ masih ditemukan di Indonesia.

Penyakit kanker pada anak dapat disebabkan oleh lingkungan yang tidak bersih, asap rokok, paparan bahan kimia yang bersifat karsinogen, makanan yang mengandung bahan pengawet, pewarna, dan pemanis buatan, dan lain-lain. Kurangnya informasi mengenai kanker pada anak dapat menyebabkan anak-anak melakukan hal-hal yang dapat menyebabkan kanker, diantaranya berada pada lingkungan yang tidak sehat dan penuh polusi, serta memakan makanan yang tidak sehat, tidak bergizi dan tidak higienis.

Penyampaian informasi kepada anak-anak dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, salah satunya adalah melalui *game* edukasi. *Game* berjenis edukasi ini bertujuan untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pembelajaran

sambil bermain, sehingga dengan perasaan senang diharapkan anak bisa lebih mudah memahami materi yang disampaikan.

Penggunaan media yang digunakan sebagai sarana penyampaian informasi pun semakin beragam. Dewasa ini, penggunaan perangkat mobile sebagai alternatif media pembelajaran untuk anak-anak semakin disukai. Hal ini dapat disebabkan karena perangkat mobile memiliki layar sebagai media visual yang cukup nyaman, dan juga sangat mudah dan praktis untuk dibawa. Maka dari itu, alangkah baiknya apabila perangkat mobile ini dimanfaatkkan sebagai sarana untuk penyampaian informasi edukasi, seperti *game* edukasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dirumuskan sebuah masalah yaitu bagaimana membangun *game* edukasi mengenai penyakit kanker untuk anak-anak, yang diharapkan dapat membantu pencegahan dan pendeteksian penyakit kanker sejak usia dini.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari tugas akhir ini adalah untuk membangun *game* edukasi mengenai kanker untuk anak-anak, yang diharapkan dapat membantu pencegahan dan pendeteksian penyakit kanker sejak usia dini.

Adapun tujuan yang akan dicapai dari pembangunan aplikasi *game* ini adalah:

1. Menambah pengetahuan mengenai penyakit kanker serta penyebab-penyebabnya kepada anak-anak, sehingga dapat membantu pendeteksian gejala kanker sejak dini.
2. Membuat proses edukasi menjadi tidak membosankan, karena disajikan dalam bentuk permainan yang menyenangkan.

1.4 Batasan Masalah

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

1. *Game* ini berbasis mobile dengan platform android.
2. Sasaran pengguna adalah usia 7-14 tahun.
3. Cakupan materi bahasan adalah pengetahuan mengenai penyakit kanker, penyebab kanker, dan cara pengobatannya.
4. Jumlah player pada *game* ini adalah single player.

1.5 Metodelogi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah metode analisis komparatif, yaitu penelitian yang bersifat membandingkan. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang di teliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu. Metode penelitian ini memiliki dua tahap penelitian, yaitu tahap pengumpulan data, dan tahap pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik-teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah:

a. Studi Literatur

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

b. Wawancara (Interview)

Pengumpulan data dengan cara mengadakan wawancara secara langsung dengan berbagai pihak (responden) yang berkaitan dan terlibat langsung dengan sistem yang akan dianalisis guna memperoleh data yang tepat dan akurat.

c. Kuisioner

Pengumpulan data dengan cara membagikan kuisioner kepada responden yang berkaitan langsung dengan permasalahan yang sedang terjadi.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metodelogi pengembangan sistem perangkat lunak menggunakan metodelogi *waterfall* Pressman [1], yang meliputi beberapa proses diantaranya :

1. *Communication*.

Merupakan tahapan yang pertama kali dilakukan yaitu merumuskan system yang akan dibangun. Hal ini bertujuan agar pengembangan benar-benar memahami sistem yang akan dibangun dan langkah-langkah serta kebijakan apa saja yang berkaitan dengan pengembangan sistem tersebut.

2. *Planning*

Menetapkan rencana kerja rekayasa perangkat lunak dengan membahas tugas – tugas teknis, sumber daya, produk kerja dan jadwal kerja.

3. Modelling

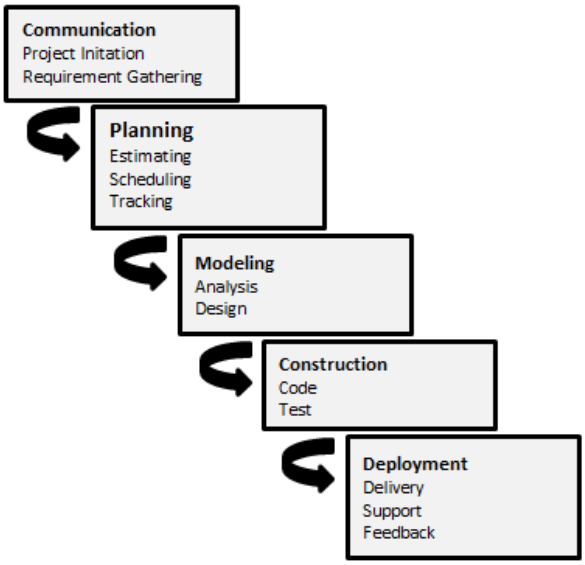
Menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahapan *requirement* analisis. Hasil akhirnya berupa spesifikasi rancangan yang sangat rinci sehingga mudah diwujudkan pada saat pemrograman.

4. Construction.

Pengkodean yang mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemograman tertentu. Melakukan pengujian yang menghasilkan kebenaran program. Proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak. Memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji dan memastikan apakah hasil yang diinginkan sudah tercapai atau belum.

5. Deployment.

Menangani perangkat lunak yang sudah selesai agar dapat berjalan lancer dan terhindar dari gangguan – gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan.



Gambar 1. 1 Metode Waterfall [1]

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

Merupakan bagian pengantar dari permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini. Adapun hal-hal yang akan dibahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penyusunan laporan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Membahas tentang konsep dasar *game*, konsep dasar multimedia, game edukasi, konsep dasar interaksi manusia dan komputer, konsep dasar bahasa java, konsep dasar *artificial intellegence*, konsep dasar UML, dan software (perangkat) lunak yang digunakan dalam pembuatan *game* melawan kanker berbasis *mobile*.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Membahas mengenai masalah, analisis kebutuhan non-fungsional dan rancangan antar muka, analisis masalah menggambarkan proses identifikasi serta evaluasi mengenai *game* sejenis dan *game* yang akan dibangun, analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi

kebutuhan sistem, analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan pada *game* agar dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan, perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai aplikasi yang akan dibangun, sehingga akan memepermudah dalam mengimplementasikan aplikasi serta akan memudahkan pembuatan aplikasi.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemrograman, aplikasi dalam penelitian ini berupa *game*, kemudian dilakukan pengujian terhadap *game* yang telah dibangun.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan akhir dan saran yang diperoleh dari hasil pembahasan keseluruhan tugas untuk pengembangan lebih lanjut.