BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SLB Az-Zakiyah yang beralamat di Jalan Cijawura Hilir No. 15 Bandung sebuah Sekolah Luar Biasa yang bernaung pada Yayasan Nanda Lutfiah Azzahra. Sekolah Luar Biasa (SLB) yang bertujuan sebagai lembaga penyelenggara pendidikan khusus berperan penting dalam mengembangkan potensi peserta didik seoptimal mungkin dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. SLB Az-Zakiyah mengajarkan Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) yang salah satunya adalah Anak Tunagrahita (ATG).

SLB Az-Zakiyah memiliki materi pembelajaran vokasional yang diberikan kepada anak tunagrahita yaitu pelajaran bercocok tanam yang dapat mengasah kemampuan bina diri dan meningkatkan kemampuan kognitif ATG dalam kehidupan sehari-hari. Bercocok tanam adalah teknologi untuk menggarap tanah dan tanaman sampai menghasilkan (panen) untuk keperluan hidup manusia[11]. Kegiatan bercocok tanam yaitu : mencangkul,menyiram tanaman, memupuk, memanen.

Dalam penyampaian materi bercocok tanam guru harus menyampaikan dengan cara praktek lapangan, dan praktek harus dilakukan berulang-ulang, dikarenakan daya konsentrasi ATG dibawah daya konsentrasi anak normal. Sebuah media pembelajaran dapat mempermudah praktek. ATG dapat cepat menyerap materi pelajaran apabila ada media visualisasi yang sesuai dengan tingkat pemahamannya. Salah satu media pembelajaran yang bisa mempermudah proses pembelajaran bagi ATG melalui sebuah *game* edukasi atau permainan edukatif.

Permainan edukatif yaitu suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik [11]. Dalam penelitian

yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), permainan edukatif untuk ABK menghasilkan hasil yang positif bagi ABK dan dapat membantu dalam pembelajarannya.

Berdasarkan latar belakang di atas, sebuah permainan yang edukatif dan menarik dalam bidang bercocok tanam dapat mempermudah pembelajaran bagi ATG.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam hal ini dapat diidentifikasi bahwa permasalah yang akan diteliti adalah bagaimana cara alternatif memberikan pemahaman pada anak tunagrahita tentang bercocok tanam.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari perancangan permainan edukatif ini adalah untuk membuat game edukasi bercocok tanam untuk Anak Berkebutuhan Khusus.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan dibangunnya permainan edukatif bercocok tanam untuk anak berkebutuhan khusus, yaitu :

1. Membantu ATG untuk memahami materi bercocok tanam
2. Menumbuhkan minat anak terhadap bercocok tanam
3. Membantu guru untuk mencapai indikator pembelajaran bercocok tanam.

1.4 Batasan Masalah

Ada pun batasan masalah dalam pembuatan permainan edukatif ini adalah sebagai berikut:

1. Permainan ini untuk membantu penyampaian materi pembelajaran oleh guru kepada Anak Tunagrahita ringan di SMPLB SLB Az-Zakiyah.
2. Permainan hanya dapat digunakan oleh satu orang/*single player*.
3. Permainan berbasis *desktop*.
4. Tampilan permainan 2D
5. Permainan menyampaikan tentang tata cara bercocok tanam dari mencangkul, menanam, menyiram dan memanen.
6. Permainan ini digunakan di sistem operasi *Windows*.
7. Permainan ini dibangun menggunakan *Adobe Flash CS6* dan bahasa pemrograman yang digunakan *Action Script 3.0*.
8. Analisis pembangunan perangkat lunak menggunakan analisis data berorientasi objek
9. Alat-alat bercocok tanam yang digunakan di permainan ini adalah cangkul, alat menyiram tanaman (cerek).
10. Benih tanaman yang digunakan di permainan ini adalah jagung, tomat, bayam, bawang bombay.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan cara utama yang digunakan penelitian untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan. Metodologi penelitian ini digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang ditetapkan sebelumnya. Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Tahap Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

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

b. Observasi

Pengumpulan data dengan cara mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Interview

Pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak SLB Az-Zakiyah yaitu dalam hal pengajaran mengenai bercocok tanam.

1.5.2 Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Teknik dalam pembuatan perangkat lunak ini akan menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall,* yang meliputi beberapa proses diantaranya :

a. Requirements Analysis and Definition

Layanan-layanan sistem, *constraints*, dan tujuan-tujuan dibangun berdasarkan hasil konsultasi dengan para pengguna sistem. Hal-hal itu yang kemudian didefinisikan secara rinci dan dimanfaatkan sebagai spesifikasi sistem.

b. *System and Software Design*

Sistem-sistem merancang proses yang mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan baik sistem perangkat keras maupun sistem perangkat lunak dengan membangun arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak mencakup identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak dan hubungan antar keduanya.

c. *Implementation and Unit Testing*

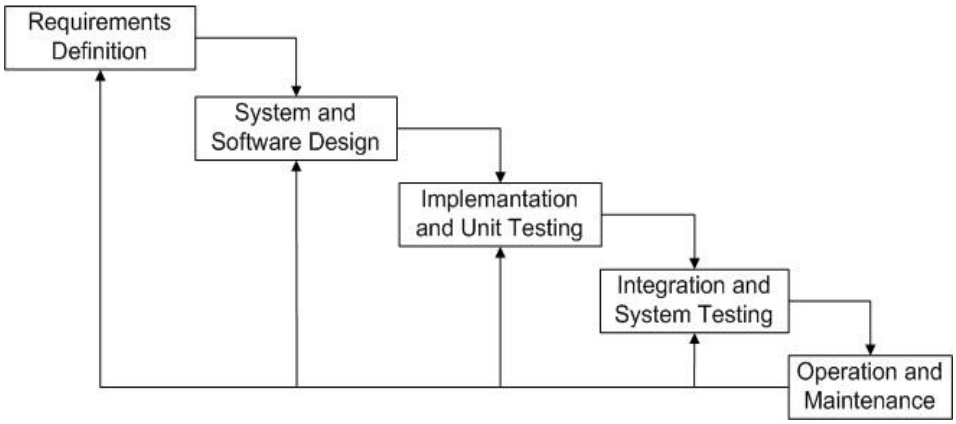
Selama tahapan ini, sistem perangkat lunak diasumsikan sebagai kumpulan program-program atau unit-unit program. Unit penguji mencakup verifikasi yang mana setiap unit akan memenuhi spesifikasinya.

d. *Integration and System Testing*

Unit-unit program individu atau program-program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa spesifikasi perangkat lunak telah terpenuhi. Setelah pengujian, sistem perangkat lunak dikirimkan kepada pelanggan.

e. *Operation and Maintenance*

Biasanya (meskipun tidak selalu) tahapan ini adalah fase siklus hidup terpanjang. Sistem diinstal dan dimasukkan pada penggunaan praktis. *Maintenance* mencakup koreksi terhadap kesalahan-kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi unit sistem dan meningkatkan pelayanan-pelayanan sistem sebagai kebutuhan baru yang ditemukan.



Gambar 1.1 Siklus Hidup Perangkat Lunak [8]

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 I PENDAHULUAN

Bab ini 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. Latar belakang berisi tentang keadaan pembelajaran bercocok tanam di SLB Az-Zakiyah. Identifikasi masalah berisi masalah yang muncul karena pengajaran di SLB Az-Zakiyah yang masih konvensional. Tujuan berisi hasil akhir yang diharapkan dari pembuatan permainan edukatif ini. Batasan masalah berisi batasan-batasan dalam permainan edukatif yang akan dibuat. Sistematika penulisan menjelaskan isi dari laporan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang tinjauan instansi/lembaga, diantaranya sejarah instansi, logo instansi, struktur organisasi, pada bab ini juga membahas tentang teori-teori yang digunakan untuk membangun sistem serta teori-teori dasar yang berhubungan dengan pembuatan permainan edukatif ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis yang merupakan tahap awal dari pembangunan aplikasi, tahapan Analisis Sistem mencakup Analisis Masalah, Analisis *Game* sejenis, Analisis *Game* yang akan dibangun, Analisis *User*, Analisis Kebutuhan Fungsional (Pengguna, Perangkat Lunak, Perangkat Keras) dan Analisis Kebutuhan Non-Fungsional. Pada Perancangan Sistem, berisi Perancangan Aliran Data, Perancangan Data dan Perancangan Antarmuka (rancangan tampilan).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi antar muka, pesan dan pengujian hasil analisis dan perancangan yang telah disusun pada bab sebelumnya, dan pengujian aplikasi yang dibuat. Aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini berupa permainan edukatif

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang merupakan rangkuman dari sistem yang dibuat dan memberikan masukan atau saran bagi perbaikan sistem guna memperoleh kesempurnaan sistem yang dibangun.