BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kegiatan bercocok tanam merupakan kegiatan yang sangat bermanfaat bagi perkembangan anak, misalnya menanam dan merawat tanaman sayuran. Melalui proses menanam, menyiram, dan memberi pupuk yang dilakukan secara berkala setiap harinya membuat anak memiliki aktivitas yang secara tidak langsung dapat mendidik dan melatih sikap disiplin dan tanggung jawab pada anak.

Semakin berkembangnya wilayah perkotaan mengakibatkan kegiatan bercocok tanam ini semakin sulit untuk dilakukan, terutama bagi anak yang tinggal di wilayah perkotaan, mengingat ketersediaan lahan yang semakin sempit karena pembangunan sarana dan prasarana, perkantoran, maupun pemukiman. Akan tetapi hal ini diiringi dengan majunya tekhnologi yang semakin canggih. Untuk itu, maka dimanfaatkan media lain untuk memperkenalkan kegiatan bercocok tanam kepada anak. Salah satu media yang mudah digunakan dan disukai oleh anak adalah dengan menggunakan media game.

Game akan menjadi solusi untuk media yang tepat. Game yang memiliki *content*pendidikan lebih dikenal dengan istilah game edukasi. Game edukasi ini diharapkan dapat menjadi media pendukung dimana anak – anak bermain sekaligus mendapatkan pengalaman bercocok tanam seperti sungguhan meskipun dilakukan dalam sebuah virtual. Dalam game ini, anak akan dengan mudah mendapatkan informasi tentang bagaimana tata cara proses bercocok tanam. Mulai dari menanam bibit, menyiram, memberi pupuk, sampai pada akhirnya memanen tanaman itu sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Mendapatkan informasi mengenai tanaman sayuran yang mudah untuk ditanam
2. Mengenalkan cara merawat tanaman sayuran
3. Mendapatkan pengalaman bercocok tanam

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan dari masalah yang di teliti maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun game edukasi "Merawat Tanaman".

Sedangkan tujuan yang akan dicapai adalahMengenalkan proses pertumbuhan yang terjadi pada tanaman sayuran mulai dari menanam bibit, menyiram, memupuk, dan membasmi hama.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan serta maksud dan tujuan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penelitian ini dibatasi dengan masalah sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi game ini sebagai media pendukung yang membantu memberikan pembelajaran kepada anak-anak maupun orang dewasa agar peduli terhadap pemeliharaan tanaman.
2. Bahasan materi tentang perawatan tanaman dan membasmi hama tanaman dari mulai biji hingga pemanenan tanaman sayuran dan sampai tanaman sayuran mati.
3. Tanaman sayuran yang ditampilkan fokus 3 jenis tanaman sayuran yang mudah di tanam didaerah perkotaan dan halaman rumah yang sempit.
4. Hama tanaman terdiri dari 2 jenis hama tanaman sayuran.
5. Menggunakan algoritma fuzzy pada permainan, penerapan terhadaphama tanaman.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua metode yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan data

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

a. Studi Literatur

Studi Literatur adalah metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper*, bacaan-bacaan dan website yang ada kaitannya dengan penelitian yang dilakukan.

b. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan peninjauan secara langsung maupun tidak langsung terhadap hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, karena menghasilkan sestem yang terstruktur dengan baik di tiap prosesnya. *Waterfall* merupakan salah satu model pengembangan *software*, dimana kemajuan suatu proses dipandang sebagai aliran yang mengalir ke bawah seperti air terjun.Maka tahapan dalam model ini disusun bertingkat, setiap tahap dalam model ini dilakukan berurutan. Selain itu dari satu tahap kita dapat kembali ke tahap sebelumnya, gambar dan tahapanyang meliputi beberapa proses tersebut yaitu:

Terdapat beberapa tahapan dalam pembuatan perangkat lunak pada model*waterfall* seperti pada gambar 1.1 , diantaranya :

a. Communication

Pada tahap ini mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus di penuhi oleh program yang akan di bangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. Planning

Tahap ini dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.

c. *Modeling*

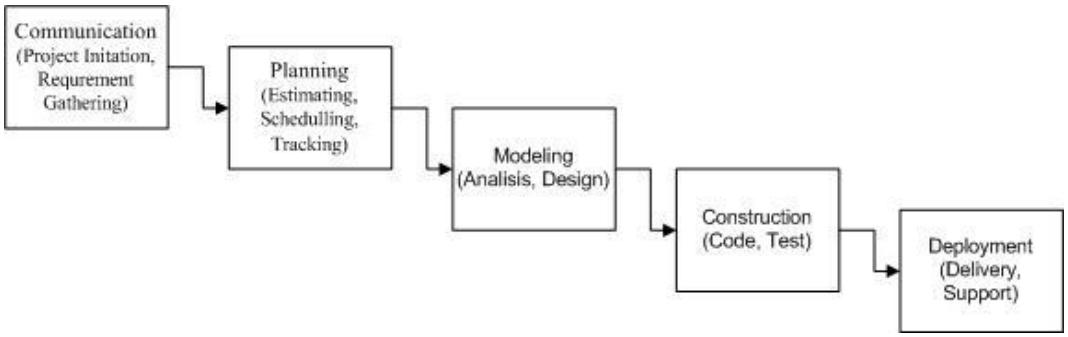
Tahap desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

d. *Construction*

Tahap penyatuan unit-unit program kemudian di uji secara menyeluruh.

e. *Deployment*

Tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi di lapanagn.



Gambar 0.1 Model Waterfall [1]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan. Sitematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik mulai dari pengertian merawat tanaman, pengertian *game*,

pengertian *game* edukasi, pemodelan berorientasi objek dan *tools* yang digunakan untuk marancang dan membangun aplikasi *game* Merawat Tanaman.

BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang analisis sistem, analisis masalah, analisis game yang akan dibangun, analisis dan metode algoritma, perancangan sistem, perancangan struktur menu, perancangan antar muka, perancangan sistem dalam membangun aplikasi *game* Merawat Tanaman mengunakan *actionscript* 3.

BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dari tahapan analisis dan perancangan sistem ke dalam perangkat lunak (dalam bentuk bahasa pemrograman), beberapa implementasi yang akan dijelaskan adalah implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, dan implementasi antarmuka.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapatkan selama penulisan laporan tugas akhir dari pembatasan masalah, selain itu juga berisi saran untuk perbaikan dan menindaklanjuti hasil penelitian.