BAB I
PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Ekstrakulikuler merupakan kegiatan atau aktivitas yang dilakukan oleh siswa-siswi yang dilaksanakan diluar jam sekolah. Penelitian menunjukkan bahwa partisipasi dalam kegiatan ekstrakulikuler mempengaruhi prestasi akademik siswa. Lebih khusus, penelitian telah dilakukan untuk menilai efek dari kegiatan ekstrakulikuler yang spesifik pada prestasi akademik[5].

Palang Merah Remaja (PMR) merupakan salah satu kegiatan Ekstrakulikuler yang selalu ada disetiap sekolah yang dapat memberikan kecerdasan emosional. Berdasarkan hasil wawancara dengan Heni Supriyatini pelatih PMR di SMK PU Bandung bahwa kegiatan PMR saat ini sudah tidak diwajibkan lagi. Hal ini akan mengakibatkan menurunnya peminat siswa-siswi yang ingin mengikuti kegiatan PMR. PMR saat ini sudah mulai kurang dikenal oleh kalangan siswa-siswi. Berdasarkan hasil kuesioner di SMP PGII 1 Bandung, SMP Negeri 1 Maja, dan SMA Negeri 1 Bandung hanya 70.59% siswa-siswi yang mengenal kegiatan PMR, 2.94% siswa-siswi yang tidak mengenal kegiatan PMR, dan 20.59% siswa-siswi yang sebagian mengenal kegiatan PMR.

Di era teknologi ini, perkembangan teknologi semakin pesat dan maju seperti teknologi komputer dan *mobile*. Banyak aplikasi-aplikasi yang tersebar di internet yang digunakan untuk membantu kegiatan sehari-hari. Dari sekian banyak aplikasi yang tersebar di internet, banyak remaja-remaja yang cenderung bermain aplikasi *game*. Dari kalangan pelajar banyak siswa yang lebih memilih bermain game dibandingkan dengan mengikuti kegiatan PMR. Berdasarkan hasil kuesioner di SMP PGII 1 Bandung, SMP Negeri 1 Maja, dan SMA Negeri 1 Bandung, 38.24% siswa-siswi yang lebih memilih bermain *game* dan 58.82% siswa-siswi yang sebagian memilih bermain *game*.

Dengan adanya peristiwa tersebut, faktor menurunnya minat siswa untuk mengikuti kegiatan Ekstrakulikuler PMR akan teralihkan terhadap *game* dari pada

mengikuti kegiatan Ekstrakulikuler PMR di sekolah yang sifatnya tidak wajib. Selain dari faktor tersebut faktor lain menurunnya siswa untuk mengikuti kegiatan Ekstrakulikuler PMR yaitu tidak adanya kesadaran untuk berpartisipasi menolong dan membantu masyarakat yang membutuhkan pertolongan karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan di bidang PMR.

Game merupakan suatu permainan yang dapat dilakukan baik secara individu maupun berkelompok untuk dapat menyelesaikan misi yang diberikan pada *game* tersebut. *Game* biasanya digunakan sebagai media untuk mengisi waktu luang, kesenangan, dan pendidikan.

Berdasarkan permasalahan di atas, dibutuhkan perangkat lunak yang dapat membantu dan mengenalkan kegiatan Ekstrakulikuler Palang Merah Remaja (PMR), menambah pengetahuan dan keterampilan mengenai Palang Merah Remaja (PMR), meningkatkan rasa kesadaran diri untuk senantiasa membantu dan menolong antar sesama di masyrakat terhadap siswa-siswi melalui game edukasi.

I.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang ada di latar belakang masalah, maka identifikasi masalahnya adalah :

1. Bagaimana cara memberikan pengetahuan dan mengolah keterampilan mengenai pertolongan pertama agar bisa membantu korban yang tertimpa musibah atau kecelakaan?
2. Bagaimana aplikasi game yang dapat memberikan motivasi dan layanan agar selalu senantiasa peduli antar sesama dilingkungan masyarakat?
3. Bagaimana aplikasi *game* yang dapat memberikan pembelajaran tentang PMR agar banyak diminati oleh kalangan pelajar?

I.3. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah “Pembangunan *Game* Edukasi Palang Merah Remaja Berbasis Desktop”.

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu dan mengenalkan kegiatan Ekstrakulikuler PMR.
2. Menambah pengetahuan dan keterampilan mengenai PMR dan pertolongan pertama.
3. Dapat mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilannya untuk selalu memberi pertolongan kepada korban yang tertimpa musibah dan kecelakaan.
4. Memberikan penyuluhan mengenai kegiatan PMR
5. Menanamkan rasa simpati menolong terhadap korban kecelakaan.

I.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *game* yang akan dibangun berbasis desktop.
2. Aplikasi *game* yang akan dibangun bergrafis 2 dimensi.
3. Aplikasi *game* ini ditujukan khususnya untuk pemain usia Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas.
4. *Genre game* adalah *life simulation.*
5. *Device input* yang digunakan untuk permainan ini yaitu *keyboard* dan *mouse.*
6. *Metode game* yang digunakan yaitu *logica fuzzy*, parameter input *fuzzy* yaitu luas luka, kedalaman luka, dan volume darah.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *action script.*

I.5. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

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 ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Interview.

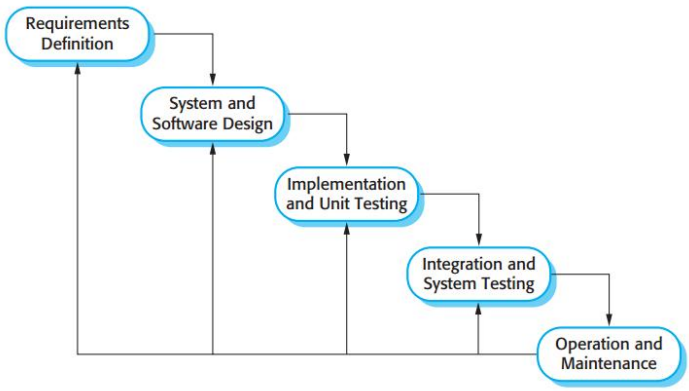
Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

c. Kuesioner

Kuesioner adalah sebuah alat pengumpulan data yang kemudian data tersebut akan diolah untuk dapat menghasilkan informasi tertentu. Tahap ini dilakukan sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui tanggapan dan penilaian pengguna.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

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



Gambar 1. 1. Model *Waterfall* [10]

1. *Requirements definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan yang ditetapkan oleh konsultasi dengan pengguna sistem. Mereka kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and Software Design*

Proses desain sistem mengalokasikan persyaratan baik untuk perangkat keras atau perangkat lunak sistem dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Software desain melibatkan mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungannya antar sistem.

3. *Implementation and Unit Testing*

Selama tahap ini, desain perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau program unit. Unit pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and System Testing*

Unit program individu atau program yang terintegrasi dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi. Setelah pengujian, sistem perangkat lunak disampaikan kepada user.

5. *Operation and Maintenance*

Pemeliharaan melibatkan mengoreksi kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap awal dari siklus hidup , meningkatkan implementasi unit sistem dan meningkatkan layanan sistem sebagai persyaratan baru yang ditemukan .

I.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 menjelaskan tentang latar belakang masalah, mengidentifikasi permasalahan dengan merumuskan inti dari permasalahan, menentukan maksud dan tujuan penelitian, membatasi permaslahan yang diteliti, menjelaskan metodologi penelitian yang akan digunakan, dan menyusun sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini berisi pembahasan mengenai deskripsi game mengenai sejarah game dan klasifikasi game, kecerdasan buatan, *object oriented programming*

(OOP), *unified modeling language* (UML), dan berisi uraian tentang *tools* yang digunakan.

BAB III. ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang sistem yang digunakan, analisis permainan yang akan dibangun, analsisis pembangunan aplikasi yang akan dibangun, analsisis dan kebutuhan fungsional yang berupa diagram-diagram UML, serta analisis dan kebutuhan non-fungsional yang terdapat perancangan antarmuka pada aplikasi permainan yang dibangun.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi dari perangkat keras yang digunakan, perangkat lunak yang digunakan, implementasi pada aplikasi permainan yang telah dibangun, dan implementasi antarmuka, serta berisi hasil pengujian pada aplikasi permainan menggunakan metode pengujian *black box* dan *white box* dengan tahap pengujian *alpha* dan *beta*.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengujian bahwa tujuan awal dalam pembangunan aplikasi permainan telah tercapai atau tidak, serta berisi saran untuk pengembangan aplikasi permainan tersebut selanjutnya.