BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi membuat kebutuhan dan keinginan manusia bertambah. Pada awalnya kebutuhan hanya mencakup sandang dan pangan, namun saat ini hiburan digital juga menjadi salah satu kebutuhan contohnya *game* (permainan). Minat *game* yang tinggi membuat jenis *game* pun mengalami peningkatan. Jenis *game* yang meningkat membuat adanya pengelompokan bagi *game-game* tersebut, antara lain : *action game*, *adventure game*, *strategy game* dan lain-lain. Salah satu jenis game yang sering dimainkan adalah *game action*.

Action game merupakan *game* yang membutuhkan kecepatan respon, akurasi dan ketepatan waktu. *Game action* juga dapat meningkatkan konsentrasi otak, meningkatkan koordinasi mata dan tangan serta melatih kecepatan berpikir bagi anak-anak. Hal ini diperkuat dengan adanya penelitian oleh Bjorn Hubert-Wallander pada artikel yang berjudul *Video Gaming Boosts Your Ability to Concentrate in a Crisis* yang mengemukakan, ”sama seperti pengemudi yang harus fokus pada jalan, mobil-mobil dan hambatan potensial sekaligus mengabaikan informasi tak penting, *game action* juga menuntut konsentrasi penuh dari pemainnya. Permainan di layar juga mengharuskan pemain untuk membidik dan menembak secara akurat di tengah layar. Sekaligus terus melacak dan mengikuti objek yang bergerak cepat” [8].

Banyaknya para pemain *game* dalam memainkan *game action* dapat dilihat dari banyaknya jumlah *voting* dalam permainan *game action* yang mencapai 85% atau sebesar 26.480 orang menyatakan menyukai *game action* pada *www.games.co.id* [9]. Adapun contoh *game action* yaitu *game battle city 1990*. *Game battle city 1990* merupakan *game* tank yang menceritakan pertempuran antar tank. Tetapi pada *game* ini belum terdapat *storyline*, pemain tidak dapat memilih sendiri tank yang diinginkan dan musuh tidak bisa mengejar tank pemain dan belum ada *highscore* [7]. Hasil *voting* dalam permainan *game action*,

menunjukan bahwa para pemain *game* masih memiliki minat yang besar terhadapat *game action*.

Game tiga sahabat adalah *game* yang hampir sama dengan *game battle city* akan tetapi memiliki memiliki cerita awal dan akhir yang saling berkaitan, pemain pada memilih karakter tank, musuh diberikan AI (*artificial intelegence*) atau keceradasan buatan untuk menemukan tank pemain, dan memiliki *highscore*. *Game* tiga sahabat diharapkan dapat menjadi alternatif sarana hiburan bagi anak-anak..

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka dalam tugas akhir ini akan dibuat *game* yang berjudul PEMBANGUNAN *GAME* TIGA SAHABAT BERBASIS DESKTOP**.**

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi pokok permasalahan adalah bagaimana membangun *game* tiga sahabat khususnya *genre action* yang dapat melengkapi kekurangan yang terdapat pada *game battle city* seperti menambahkan komponen *game* menjadi lebih bervariatif dan memberikan AI (*artificial* intelegence) atau kecerdasan buatan pada musuh untuk pencarian jalur pemain. Serta membuat *game action* yang dapat menjadi alternatif sarana hiburan khususnya untuk anak-anak.

I.3 Maksud danTujuan

Maksud dari penulisan skripsi ini adalah untuk merancang dan membangun *game action* perang. Adapun tujuan dari pembuatan *game action* perang ini, adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kecerdasan buatan dalam pencarian jalan tercepat dengan algoritma A* pada kecerdasan musuh untuk pencarian jalur pemain pada *game action.*
2. Menambahkan komponen yang terdapat pada *game* pembanding menjadi lebih bervariatif agar dapat menjadi alternatif sarana hiburan khususnya untuk anak-anak.

I.4 Batasan Masalah/Ruang Lingkup kajian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka batasan masalah yang dibuat adalah sebagaiberikut:

1. *Game* ini menggunakan algoritma A* pada kecerdasan musuh.
2. Jenis *game* ini merupakan *Zero Sum*, dimana hanya ada kondisi menang atau kalah.
3. *Game* berbasis 2D dan berjenis *action*.
4. Jumlah pemain satu orang atau *single player*.
5. Target pengguna pada *game* ini berusia 5 - 9 tahun.
6. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemograman *action script* 2.0 dengan *tool adobe flash* 5.5.
7. Model analisis yang digunakan adalah perancangan tersruktur yaitu menggunakan *flowchart* dan untuk menggambarkan diagram proses menggunakan DFD.

I.5 Metodologi Penelitian

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

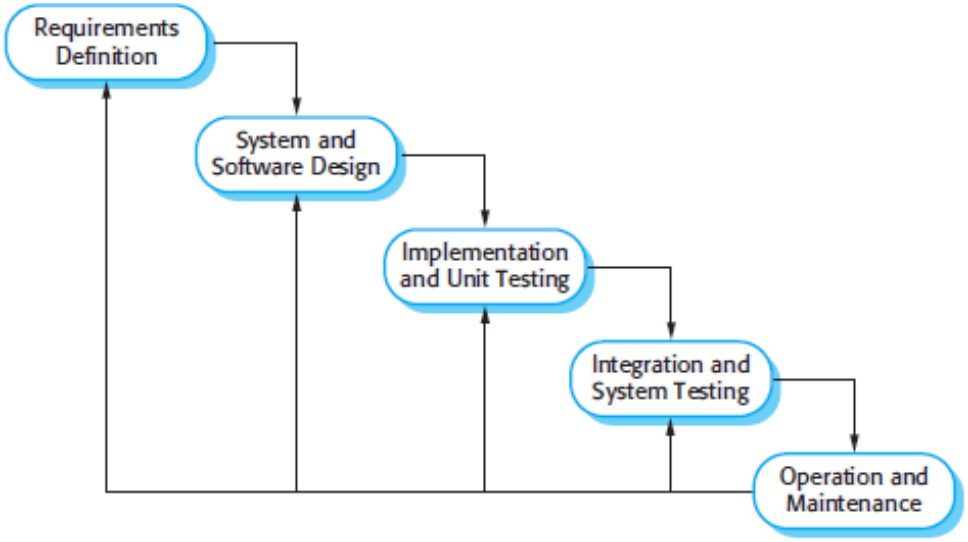
1. Metode pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

   a. Studi literatur dimana pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan *game action*.
   b. Observasi pada *game battle city*.
2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan menggunakan model *waterfall* yang dirumuskan oleh Ian Sommerville, karena menghasilkan sistem yang terstruktur dengan baik ditiap prosesnya. *Waterfall* merupakan salah satu model pembangunan *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 dapat kembali ke tahap sebelumnya. Tahapan yang meliputi beberapa proses tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar I.1 Model Waterfall[1]

1. *Requirements analysis and definition*

   Requirements analysis and definition merupakan tahap pengumpulan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2. *System and software design*

   System and software design adalah tahap dimana proses desain sistem terbagi dalam kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak secara keseluruhan. Desain perangkat lunak mewakili fungsi sistem perangkat lunak dalam suatu bentuk yang dapat ditransformasikan ke dalam satu atau lebih program yang dapat dieksekusi.

3. *Implementation and unit testing*

   Implementation and unit testing adalah tahap dimana desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

4. *Integration and system testing*

   Integration and system testing merupakan tahap dimana penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).

5. *Operation and maintenance*

   Operation and maintenance adalah tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisannya disusun sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan dari tugas akhir yang akan dibuat.

BAB II LandasanTeori

Membahas mengenai berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan *game* tiga sahabat yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian dalam membangun *game* tiga sahabat.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

Membahas tentang analisis sistem, *game* pembanding, analisis algoritma A*, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta perancangan sistem untuk membuat *game* tiga sahabat.

Bab IV Implementasi dan Pengujian Sistem

Membahas tentang hasil implementasi dari *game* tiga sahabat serta menerapkan kegiatan implementasi dan pengujian terhadap *game* tiga sahabat untuk melihat apakah *game* yang dibuat telah berjalan sesuai dengan analisis dan perancangan *game* yang dibuat.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini disampaikan hasil yang diperoleh dari pembangunan *game* tiga sahabat yang berbasis dekstop serta saran untuk pengembangan *game* tiga sahabat.