BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada tanggal 17 Agustus merupakan hari kemerdekaan Republik Indonesia. Setiap tahunnya seluruh rakyat Indonesia merayakan dengan mengadakan berbagai macam acara mulai dari upacara bendera, malam syukuran, pangung hiburan dan berbagai macam jenis perlombaan. Sekarang ini perlombaan sudah jarang kita temukan khusnya di perkotaan yang masyarakatnya cenderung individu dan kurang bersosialisasi. Peserta perlombaan 17 Agustus mayoritas diikuti anak-anak akan tetapi orang dewasa pun tidak mau ketinggalan untuk mengikutinya. Anak-anak Indonesia jaman sekarang sudah kurang berminat pada *game* tradisional tersebut karena bersifat kuno mereka lebih senang bermain video *game* yang lebih menarik dan menantang.

Game yang baik adalah *Game* yang dapat menghibur, menantang, mendidik, dan unik. Game yang beredar sekarang ini lebih condong pada kekerasan, pornografi, yang tidak layak dimainkan oleh anak anak serta mengakibatkan anak menjadi malas dan bertindak arogan layaknya dalam *Game* tersebut. Sesungguhnya Bangsa Indonesia kaya akan permainan yang unik dan menarik akan tetapi para developer *Game* di Indonesia kurang dalam memperkenalkan budaya jati diri bangsa dalam media *game* digital.

Perkembangan kemajuan teknologi aplikasi *game* dari masa ke masa kini mengalami kemajuan yang sangat pesat. *Game* bermacam-macam jenisnya, mulai dari Arcade, Simulation, Racing, Edukation, Role Playing *Game*, dan masih banyak lagi. *Game* yang ada dipasaran pada saat ini hanya dapat dimainkan dengan peralatan hardware yang relatif tidak terjangkau seperti *Game* online atau playstation. Tingginya biaya peralatan komputer dan perawatan membuat orang tua dan pihak sekolah tidak mampu membeli peralatan komputer yang sesuai spesifikasi aplikasi tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada sub bab maka tugas akhir ini mengangkat tema tentang *Game* edukasi yang dapat mengajak anak-anak untuk bermain, belajar dan berkompetisi secara sportif dalam animasi simulasi perlombaan 17 agustus yang dapat dimainkan secara bersama-sama hanya dengan satu komputer desktop saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang ada maka ditarik suatu rumusan masalah yaitu tentang Bagaimana membangun Game edukasi simulasi perlombaan 17 Agustus untuk anak-anak yang dapat memfasilitasi banyak pemain hanya dengan satu komputer desktop saja ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah diteliti, maka maksud dari penelitian tugas akhir ini yaitu Membangun game edukasi simulasi Perlombaan 17 Agustus berbasis teknologi Multipoint.

Tujuan yang diharapkan dalam pembangunan *Game* simulasi tugas akhir ini adalah:

a. Menambah wawasan dan pengenalan kepada anak-anak tentang permainan perlombaan 17 Agustus yang ada di Indonesia.
b. Merangsang kreativitas dan memberikan hiburan yang lebih mendidik bagi anak-anak.
c. Sebagai salah satu sarana alternatif untuk anak-anak untuk berkompetisi dengan memanfaatkan teknologi multipoint.

1.4 Batasan Masalah

Penulisan tugas akhir ini terdapat ruang lingkup permasalahan antara lain :

1. Macam-macam *Game* yang dapat dipilih dalam *Game* simulasi perlombaan 17 Agustus adalah lomba menagkap ayam dan lomba balap karung.
2. *Game* dapat dimainkan maksimal 4 pemain.
3. *Game* berbasis *desktop* dengan tampilan dua dimensi (2D) dan tidak terhubung jaringan Internet atau LAN.

4. Pemenang dalam *Game* hanya satu tetapi tidak menutup kemungkinan kemenangan bersama-sama atau bisa dikatakan tidak menang dan tidak kalah (draw).
5. Game tidak dapat di hentikan atau keluar saat perlombaan berlangsung.
6. Pemain dapat keluar dari perlombaan saat pemain mencabut mouse.
7. Pengguna aplikasi *game* perlombaan menangkap ayam untuk siswa kelas 1 s.d 4SD.
8. Pengguna aplikasi *game* perlombaan balap karung untuk siswa kelas 7 s.d 8 SMP.
9. Masing-masing game terdiri dari 3 level.
10. Sumber data matematika dan IPS yang merupakan soal dari *game* ini berasal dari *jurnal*, buku, *paper*, *ebook*, buku panduan pelajaran Matematika sekolah dasar dan IPS Sekolah Mengah Pertama, serta wawancara dengan berbeberapa pihak yang ada kaitannya dengan topik yang diambil, untuk materi pelajaran disesuaikan dengan kurikulum pelajaran Sekolah dasar dan Sekolah Menengah Pertama.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini menggunakan metodologi analisis deskriptif, yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan, tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

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* dan bacaan-bacaan yang berkaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi

Observasi adalah pengumpulan data yang pada penelitian ini menggunakan format observasi tes di mana permainan-permainan komputer terutama game multipoint yang ada sebelumnya dicoba untuk dimainkan serta diamati sebagai bahan perbandingan untuk menghindari adanya duplikasi.

2. Metode pengembangan perangkat lunak.

Metode yang digunakan untuk pembangunan perangkat lunak pada Game Edukasi Perlombaan 17 Agustus ini menggunakan metode *waterfall*, yang secara garis besar meliputi beberapa proses diantaranya:

1. *Requirements analysis and definition*

Requirements analysis and definition adalah Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian 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*

Pada tahap ini, proses desain sistem dibagi menjadi berdasarkan kebutuhan, baik untuk perangkat keras maupun perangkat lunak. Hal itu untuk membentuk arsitektur secara keseluruhan. Desain perangkat lunak melibatkan proses mengidentifikasi dan mendeskripsikan sistem perangkat lunak yang mendasar berupa abstraksi dan hubungannya.

3. *Modeling*

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

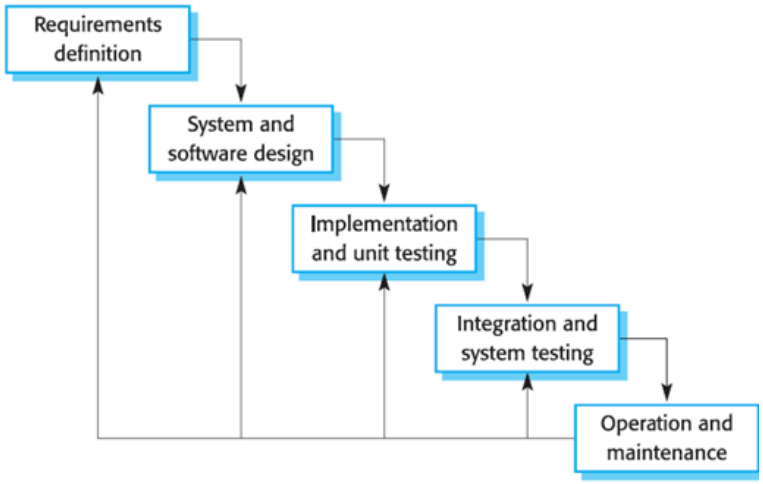
4. *Integration and system testing*

Pada tahap ini, unit program atau program itu sendiri diintegrasikan dan diuji sebagai sebuah sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa semua kebutuhan sistem telah terpenuhi. Setelah dilakukan pengetesan, sistem perangkat lunak dikirim kepada pelanggan

5. *Operation and maintenance*

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

Metode *waterfall* yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak game perlombaan 17 Agustus dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metode Waterfall [1].

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalahan, rumusan masalah, menentukan maksud dan tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang melandasi dalam pembangunan aplikasi *Game* edukasi simulasi 17 Agustus serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB III ANALISIS MASALAH

Bab ini berisi analisis kebutuhan sistem dan Pemain diantaranya yaitu : analisis sistem, analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan fungsional, Analisis Metode, perancangan storyboard, perancangan storyline, *use case, activity diagram, sequence diagram, class diagram* dan perancangan antar muka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tahap implementasi sistem terdiri dari menerapkan rencana implementasi, melakukan kegiatan implementasi, tindak lanjut implementasi dan pengujian program yang dikerjakan.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang di dapat selama penulisan laporan tugas akhir dari pembahasan masalah, selain itu juga berisi saran untuk perbaikan hasil penelitian.