1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Android merupakan suatu *system* operasi untuk *mobile phone* yang berbasiskan Linux. Android memberikan *platform* terbuka bagi para *developer* untuk bisa menciptakan aplikasi mereka sendiri, dengan kata lain Android memberikan user agar bisa berkreasi bebas membuat aplikasi yang diinginkan, karena Android adalah *system* operasi yang *open source*. Beberapa diantara aplikasi – aplikasi yang populer di *system* operasi Android adalah aplikasi *game*.

Game adalah sebuah aplikasi interaktif yang bersifat menghibur. *Game-game* saat ini memiliki banyak jenis, diantaranya *game* RPG, *puzzle*, *arcade*, dll. Namun, beberapa jenis *game* yang ada kurang bermanfaat, karena hanya dimainkan untuk sekedar menghabiskan waktu luang, dan beberapa *game* tidak mengandung unsur edukasi.

Dengan permasalahan tersebut, Proyek Akhir berjudul Aplikasi *Game* Berbasis Android, akan menjadi salah satu alternatif untuk menjadi *game* edukatif. *Game* ini akan dibangun menggunakan HTML5 sebagai bahasa pemrogramannya dan WebStorage sebagai tempat penyimpanan informasi, yang setelah itu di konversi agar berubah menjadi sebuah *file installer* (.apk) yang nantinya bisa dijalankan pada *platform* Android. Karena menggunakan HTML5 maka *game* ini lebih interaktif dikarenakan memiliki kualitas gambar dan warna yang menarik, serta memiliki fitur – fitur baru, oleh karena itu HTML5 cocok untuk membuat *game* ini, WebStorage digunakan agar *computer* bisa mengerti apa saja isi dalam WebStorage karena WebStorage sendiri mampu untuk menyimpan data secara ringkas, tidak menghabiskan banyak ruang penyimpanan dan mudah diatur, maka WebStorage cocok untuk *game* yang cukup sederhana.

Game ini dirancang dan disetting agar dapat mendidik user dan mengerti akan pentingnya salah satu tokoh sejarah Indonesia yang dimana saat ini sudah mulai terlupakan, tidak lupa karena *game* ini mobile, maka dapat dibawa kemana saja dan bisa dimainkan dimana saja. Dengan konsep menggunakan grafis 2D, *game* ini bergenre RPG (*Role Playing Game*) dimana user menjadi seorang tokoh dan mengikuti skenario cerita tokoh tersebut berdasarkan sejarah nyatanya dan dapat mengambil unsur edukatif dari *game* ini.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan di bahas dalam pengerjaan proyek akhir ini ialah :

1. Bagaimana perancangan aplikasi *game* pada *operating system* Android?
2. Bagaimana mengimplementasikan HTML5 ke dalam pembuatan aplikasi *game* Android?
3. Bagaimana perancangan aplikasi *mobile game* yang dapat mengelola data masukan pemain?
4. Bagaimana melakukan semua proses perhitungan pada *game* tersebut?
5. Bagaimana membuat *virtual joystick* pada aplikasi tersebut?
6. Bagaimana implementasi aplikasi pada perangkat *mobile*?
7. Bagaimana perancangan aplikasi *mobile game* yang bertema salah satu sejarah di Indonesia?
8. Bagaimana membuat aplikasi *mobile game* yang bisa membuat pemain terhibur namun mendapatkan ilmu dari game tersebut?
9. Bagaimana perancangan *mobile game* agar sesuai dengan skenario asli sejarah nyatanya?

1.3 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini, yaitu membangun aplikasi *game* yang ber*genre RPG* dengan tampilan *top-down* dengan menggunakan metode *turn-based*.. Aplikasi ini berbasis Android yang sudah luas dan membumi untuk memberikan unsur menghibur dan edukatif pada user dengan mengimplementasikan HTML5 didalamnya, tak hanya itu, namun juga merancang berbagai macam fitur pada game yaitu melakukan proses perhitungan, membuat *virtual joytick*, mengimplementasi agar cocok untuk sebuah *platform mobile*, merancang *game* menggunakan scenario yang sebenar-benarnya menurut legenda, dan juga memberikan sebuah ensiklopedia yang berfungsi sebagai penjelas pada cerita legenda tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Aplikasi *mobile game* akan dibangun pada platform Android dengan membangun HTML5 menggunakan tool Construct 2.
b. Aplikasi dibangun untuk perangkat *mobile* (*Tablet PC, Mobile Phone, PDA*) yang menggunakan OS Android.
c. Pembuatan grafis *game* menggunakan teknik 2D, pewarnaan dan desain gambar menggunakan Adobe Photoshop CS5.
d. Menggunakan tool yaitu Scirra Construct 2
e. Menggunakan cloud exporter / compiler Ludei CocoonJS
f. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan sebagai experimen apakah game yang di export dari HTML5 ke *android* dapat berjalan lancar, sehingga **tidak memperhatikan *hardware* pada perangkat yang digunakan (spesifikasi perangkat keras dsb.)**.
g. Aplikasi ini cenderung lebih **terfokus kepada fungsionalitas**, maka dengan ini gambar atau visual yang terdapat pada *aplikasi* ini kurang memiliki kesempurnaan layaknya sebuah game yang besar atau terkenal.
h. Aplikasi ini **tidak** di *release* ke Google Play Store
i. Sehubungan dengan perangkat *mobile*, aplikasi yang dibuat mempunyai **fungsionalitas dan fitur yang sederhana** dikarenakan kebanyakan perangkat *mobile* tidak memiliki *hardware* yang mampu melakukan *processing* secara besar.
j. Pada saat *compiling*, CocoonJS memberi **batasan** kepada *developer* mengenai ukuran *file* yang akan diupload, yaitu hanya **30 MB**, sehingga **penggunaan media** pada aplikasi ini sangat terbatas, (contoh: *audio, video, dsb*).

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan Proyek akhir ini adalah :

a. Studi Literatur
   Metode ini digunakan untuk mencari referensi mengenai topic yang berhubungan dengan Proyek akhir. Referensi yang didapat bisa berasal dari internet, *text book*, atau artikel.
b. Tahap pencarian dan pengumpulan data
   Melakukan pencarian dan pengumpulan data berupa sejarah, genre game, storyline, dsb. Yang dibutuhkan untuk penyelesaian Proyek Akhir ini. Pencarian dan pengumpulan data yang dilakukan melalui proses wawancara kepada yang sudah ahli atau sering membuat *game*.
c. Tahap analisis kebutuhan dan perancangan *sistem*
   Melakukan analisis kebutuhan *sistem* dari hasil pencarian dan pengumpulan data yang telah didapat. Setelah itu dilakukan proses perancangan *sistem*.
d. Tahap implementasi
   Melakukan implementasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.
e. Tahap pengujian dan analisis pengujian
   Melakukan pengujian *sistem* serta menganalisis hasil pengujian *sistem*. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *black box*.
f. Tahap laporan

Membuat laporan Proyek Akhir serta membuat dokumentasi dari Proyek akhir yang sudah dibuat.

1.6 Deskripsi Sistem

Aplikasi yang akan dibuat berupa sebuah aplikasi *mobile* berbasis Android yang bisa digunakan langsung oleh pemain atau user.

a. Target User
   Aplikasi ini bisa digunakan oleh semua user, dangan kata lain tidak ada batas ataupun pengecualian pada aplikasi ini dari sisi user.
b. Fungsionalitas sistem
   Berikut fungsionalitas dari aplikasi yang akan dibangun:
   - Menampilkan pilihan untuk memilih pilihan pada awal antarmuka main menu sbb:
     - *New Game*: fungsi ini adalah untuk memulai game dari awal, dimana user harus membuat profile baru untuk memudahkan proses saving.
     - *Load Game*: fungsi ini adalah untuk memulai game dari saat terakhir pemain mencapai checkpoint tertentu dalam game.
     - *Exit*: fungsi ini adalah untuk keluar dari aplikasi game tersebut.
     - *Encyclopedia*: memberi player sejarah nyata dari cerita game tersebut.
   - Masuk ke bagian inti dari game yang memiliki fungsionalitas sebagai berikut:
     - *Free Roam*: user dapat menggerakkan karakter dengan tombol virtual yang dibuat menyerupai layaknya sebuah *joystick.*Tombol terdiri dari arah, dan 2 tombol lain yaitu A dan B yang memiliki fungsi yang berbeda.
     - *Event*: Saat karakter berjalan menelusuri akan ada event dimana karakter harus berinteraksi dengan suatu karakter atau event berkelahi dengan musuh.
   - Masuk ke bagian event berkelahi dengan musuh:
     - *Attack*: Memilih untuk menyerang dengan pilihan tipe serangannya
     - *Items*: Pilihan item yang bisa digunakan.
     - *Run*: Lari dari perkelahian, namun bisa juga gagal untuk lari.
   - Mengelola data pemain:
     - *Save*: Melakukan save pada checkpoint tertentu
     - *Delete*: Menghapus data pemain
     - *Load*: Load ulang dari terakhir save pada checkpoint.

c. Cerita [2]

Serat Pararaton, atau Pararaton saja (bahasa Kawi: "Kitab Raja-Raja"), adalah sebuah kitab naskah Sastra Jawa Pertengahan yang digubah dalam bahasa Jawa Kawi. Naskah ini cukup singkat, berupa 32 halaman seukuran folio yang terdiri dari 1126 baris. Isinya adalah sejarah raja-raja Singhasari dan Majapahit di Jawa Timur. Kitab ini juga dikenal dengan nama "Pustaka Raja", yang dalam bahasa Sanskerta juga berarti "kitab raja-raja". Tidak terdapat catatan yang menunjukkan siapa penulis Pararaton.

Pararaton diawali dengan cerita mengenai inkarnasi Ken Arok, yaitu tokoh pendiri kerajaan Singhasari (1222–1292). Selanjutnya hampir setengah kitab membahas bagaimana Ken Arok meniti perjalanan hidupnya, sampai ia menjadi raja di tahun 1222. Penggambaran pada naskah bagian ini cenderung bersifat mitologis. Cerita kemudian dilanjutkan dengan bagian-bagian naratif pendek, yang diatur dalam urutan kronologis. Banyak kejadian yang tercatat di sini diberikan penanggalan. Mendekati bagian akhir, penjelasan mengenai sejarah menjadi semakin pendek dan bercampur dengan informasi mengenai silsilah berbagai anggota keluarga kerajaan Majapahit.

Penekanan atas pentingnya kisah Ken Arok bukan saja dinyatakan melalui panjangnya cerita, melainkan juga melalui judul alternatif yang ditawarkan dalam naskah ini, yaitu: "Serat Pararaton atawa Katuturanira Ken Angrok", atau "Kitab Raja-Raja atau Cerita Mengenai Ken Angrok". Mengingat tarikh yang tertua yang terdapat pada lembaran-lembaran naskah adalah 1522 Saka (atau 1600 Masehi), diperkirakan bahwa bagian terakhir dari teks naskah telah dituliskan antara tahun 1481 dan 1600, dimana kemungkinan besar lebih mendekati tahun pertama daripada tahun kedua.

Aplikasi ini memiliki alur cerita seorang tokoh bersejarah bernama Ken Arok hingga menjadi raja pada tahun1222. Mengikuti naskah pada kitab Serat Pararaton. Pararaton dimulai dengan pendahuluan singkat mengenai bagaimana Ken Arok mempersiapkan inkarnasi dirinya sehingga ia bisa menjadi seorang akuwu.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

- BAB I PENDAHULUAN
  Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penyelseaian masalah, dan sistematika penulisan Proyek Akhir aplikasi yang dibangun

- BAB II LANDASAN TEORI
  Bab ini menjelaskan mengenai dasar dasar teori yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini. Teori yang dibahas diantaranya teori mengenai game, game edukasi, Construct 2, HTML5, Javascript, WebStorage, CocoonJS.

- BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN
  Pada bab ini dilakukan analisa terhadap aplikasi yang dibangun dengan cara mendefinisikan kebutuhan user dan dilanjutkan dengan membuat perancangan sistem, perancangan menu, dan perancangan antarmuka

- BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN
  Bab ini berisi perancangan aplikasi untuk memenuhi kebutuhan pemain yang sudah didefinisikan sebelumnya serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun.

- BAB V PENUTUP
  Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan Proyek Akhir dan saran tentang pengembangan selanjtnya.