

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi dan telekomunikasi, salah satunya teknologi game. Keberadaan serta munculnya game-game baru ini tidak lepas serta berjalan dengan sendirinya, sudah banyak aplikasi ataupun software-software development kit sebagai pendukung atau sebagai basis pembuatan dari beberapa games ini. Salah satu software development kit yang sekarang sudah dipakai dalam pembuatan game adalah *Android (Android Development Kit)*, dengan bahasa pemrogramannya berbasis *Java*. Saat ini banyak sekali dijumpai game-game *Android* yang berbasiskan *e-learning* dalam dunia maya, akan tetapi hanya bersifat *e-learning* dalam bidang tertentu atau bagi kalangan tertentu saja. Maka dalam penelitian ini akan dibangun sebuah game *e-learning* sederhana, yang berguna bagi semua kalangan (*user friendly*), salah satunya dengan game pembelajaran Bahasa Inggris.

Disisi lain dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi maka perlu adanya kesetaraan dalam SDM yang dapat menguasai teknologi, dalam hal ini Bahasa Inggris mutlak harus dapat dikuasai sebagai bahasa *International*. TOEFL sendiri merupakan suatu standart penilaian tentang penguasaan *skill* Bahasa Inggris yang diakui oleh seluruh dunia. Oleh karena itu, dalam Tugas Akhir ini akan mengimplementasikan TOEFL tersebut kedalam suatu game quisioner Tes TOEFL yang bertujuan sebagai media pembelajaran, yang berbasis *Android* sebagai *Operating System*-nya, dengan memiliki fitur *multiplayer* dengan menerapkan metode *REST Web Service*.

Multiplayer sendiri merupakan metode permainan yang melibatkan banyak user dalam suatu game dalam tempat dan waktu yang sama. *Multiplayer* ini banyak digunakan dalam permainan game-game online yang sudah banyak beredar. Dalam game *multiplayer*, akan ada user sebagai pembuat room (*inviter*) yang akan mengundang, membuat room, serta

menyetujui(*approve*) user lain(*guest*) untuk *join* kedalam room. Sedangkan penggunaan metode REST (*Representational State Transfer*) dalam penelitian tugas akhir ini, berguna sebagai media komunikasi pertukaran data, baik berupa pengiriman maupun pendeskripsian data yang disampaikan dari 2 system yang berbeda. Sehingga tercipta implementasi dari penggunaan metode REST sebagai metode pertukaran komunikasi datanya dengan sebuah game pembelajaran bahasa inggris, yaitu game quisioner tes TOEFL multiplayer yang berbasis *Android Mobile*

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana menjadikan sebuah materi tes TOEFL berbasis Android OS, kedalam sebuah game quisioner tes TOEFL berbasis multiplayer melalui sebuah *protocol web service*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan perancangan game quisioner TOEFL ini adalah untuk membuat simulasi tes TOEFL kedalam sebuah Game berbasis Multiplayer melalui sebuah *REST Web Service*. Sehingga nantinya game ini dapat digunakan dalam satu waktu secara bersamaan dengan beberapa user sekaligus.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

- a) Menghasilkan sebuah game E-Learning quisioner yang nantinya dapat membantu sebagai media simulasi tes TOEFL yang berbasis multiplayer.
- b) Berguna bagi masyarakat umum khususnya bagi para mahasiswa, pelajar atau anak-anak sebagai media simulasi tentang sebuah Tes TOEFL, yang nantinya dapat berguna sebagai syarat untuk kelulusan dan mencari pekerjaan yang memerlukan tes TOEFL.
- c) Bagi penelitian selanjutnya, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan kajian perbandingan dan referensi dalam pengembangan serta implementasi kedalam sebuah game E-Learning yang lebih baik kedepannya.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini meliputi perancangan dan pembangunan sebuah Game E-Learning quisioner sebagai media

implementasi dalam pelaksanaan sebuah tes TOEFL. Untuk lebih memfokuskan permasalahan yang akan diteliti, maka permasalahannya akan dibatasi sebagai berikut :

- a) Konsep yang diteliti dibatasi hanya pada simulasi pembelajaran mobile(*m-learning*) sebuah tes TOEFL, bukan sebuah media pembelajaran penuh(*full learning*).
- b) Pengembangan Game ini dibangun secara *offline*. Update materi, data dan konten nya dilakukan secara manual saja pada sisi *Server Side*.
- c) Game ini hanya dikhususkan untuk mendukung sebuah komunikasi multiplayer saja, Sehingga game ini hanya dapat dimainkan secara online dengan beberapa user sekaligus secara bersamaan.
- d) Game ini hanya bersifat sebagai media simulasi tes TOEFL saja dengan sebuah Quiz, yang nantinya penilaian/score user akan didasarkan pada kebenaran dan kecepatan user dalam menjawab pertanyaan.
- e) Pengembangan game ini menggunakan *Android OS*. *Android* ini sendiri juga sudah banyak dipakai dan dijumpai pada game-game sekarang ini. *Android* menggunakan bahasa pemrograman *Java*.
- f) Perangkat/device yang dipergunakan dalam game ini hanya di setting untuk device yang memiliki spesifikasi lebar layar 10 inch(tablet).
- g) Dalam koneksi game multiplayer ini, user/device diasumsikan berada dalam satu wilayah jaringan EVDO atau 3G dengan koneksi dan kecepatan jaringan yang stabil.
- h) Jumlah maksimal device atau player yang dapat ikut bermain(*join*) dalam game ini dibatasi sebanyak 2 user, yaitu *Inviter* dan *Guest*.

1.6 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang tahapan metodologi penelitian yang akan dilakukan.

1.6.1 Study Literatur dan Pemahaman System

Mengumpulkan dan mempelajari referensi tentang soal soal dari tes TOEFL serta cara perhitungan nilainya dan pembuatan aplikasi dengan pemrograman *android*.

1.6.2 Identifikasi permasalahan

Menetapkan tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini.

1.6.3 Perancangan dan Desain

Merancang sistem yang akan dibuat sesuai dengan tujuan penelitian.

1.6.4 Pembuatan Program

Pembuatan program dan aplikasi dilakukan pada tahap ini

1.6.5 Implementasi dan Evaluasi

Aplikasi yang dibangun akan diuji coba baik dari segi performance maupun kesalahan-kesalahan yang dapat terjadi pada system. Jika terdapat kesalahan maka akan diselesaikan pada tahap ini.

1.6.6 Penyusunan Laporan Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan tugas laporan yang dijelaskan dalam dasar teori tugas akhir ini serta hasil dari implementasi perangkat lunak yang telah dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSAKA

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini yang secara garis besar berisi tentang perancangan dan pembuatan game simulasi tes TOEFL berbasis *Android OS*, *TOEFL System*, *Multiplayer Game*, *E-Learning M-Learning*, *REST API*, *Web Service Protocol* dan *Eclipse*.

BAB III: PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan membahas analisa kebutuhan sistem, deskripsi system, desain system yang meliputi desain algoritma dan desain alur proses yang digunakan dalam pembuatan game Android ini.

BAB IV: IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya, serta analisa hasil pengujian sistem

(Halaman ini sengaja dikosongkan)