

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari bidang matematika adalah ibu dari segala ilmu pengetahuan di jagad raya ini. Jika ibu ini tidak ada, maka anak-anaknya seperti fisika, kimia, biologi, ekonomi, akuntansi, ilmu teknik, dan lain sebagainya tidak akan pernah lahir. Sehingga manfaat baik dari ibu maupun anak-anak yang dilahirkan ini dapat kita nikmati di kehidupan sehari-hari sampai sekarang. Contoh sederhana adalah kemajuan teknologi yang sangat cepat dan praktis yaitu *smartphone*, *smartphone* sangat populer dikalangan masyarakat mulai dari anak-anak, remaja maupun orang dewasa.

Karakteristik pelajaran matematika yang membutuhkan konsentrasi yang tinggi dalam pembelajaran, menjadikan tantangan bagi setiap guru matematika. Tantangannya adalah bagaimana caranya supaya pembelajaran matematika itu menjadi sesuatu yang menyenangkan. Karena dengan menyenangkan suatu pembelajaran khususnya pembelajaran matematika akan meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran tersebut dan mengurangi kecemasan siswa dalam pembelajaran. Sehingga materi atau sesuatu yang disampaikan dalam pembelajaran akan mudah diserap yang tentunya akan meningkatkan kualitas siswa demi tercapainya tujuan pendidikan nasional.

Pembelajaran yang tidak menyenangkan (tidak kondusif) itu sendiri, bisa disebabkan faktor-faktor lain diantaranya sarana dan prasarana yang tidak mendukung, kebijakan penilaian yang kurang adil, lingkungan sosial siswa yang kurang baik, kurikulum sekolah yang buruk, dan lain-lain. Akan tetapi pada pembelajaran matematika yang membuat pembelajaran tidak kondusif diantaranya karena persepsi/pandangan terhadap matematika bahwa matematika itu pelajaran yang sulit. Karena persepsi seperti itulah banyak siswa merasakan kecemasan dalam pembelajaran seperti takut kepada guru (merasa terancam oleh guru), takut bila salah menjawab soal, takut tidak lulus, dan lain-lain. Kondisi ini membuat siswa-siswa tidak mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir sehingga materi sulit dipahami. Untuk itu, guru sebagai tenaga pendidik harus bisa membuat suatu pembelajaran yang



menyenangkan dan menghilangkan persepsi matematika sebagai pelajaran yang sulit, salah satu caranya adalah dengan menggunakan permainan matematika.

Di bidang matematika, banyak aplikasi-aplikasi yang mendukung pengguna *smartphone* untuk lebih cepat dan praktis dalam melakukan perhitungan matematika. Berbagai macam aplikasi tersedia mulai dari kalkulator, permainan matematika, dan aplikasi perhitungan otomatis. Tentu saja aplikasi-aplikasi ini sangat mendukung pengguna *smartphone* untuk lebih praktis dalam menghitung atau untuk mengasah kemampuan dalam berhitung. Contoh metode untuk mengasah kemampuan berhitung adalah dengan permainan perhitungan matematika yang sederhana tapi menyenangkan. Di bidang pembelajaran dikenal dengan metode *scramble*, metode *scramble* adalah pembelajaran secara berkelompok dengan mencocokkan kartu pertanyaan dan kartu jawaban yang telah disediakan sesuai dengan soal.

Berdasarkan paparan di atas, maka dilakukan penelitian untuk membuat suatu permainan matematika yang bertujuan untuk mengasah kemampuan pengguna *smartphone* dalam berhitung matematika yang di kemas dalam bentuk permainan berhitung sederhana dan menyenangkan dengan menggunakan metode pembelajaran *scramble*.

1.2. Perumusan Masalah

Agar penulisan lebih spesifik berdasarkan latar belakang permasalahan di atas dan dapat dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan, maka dirumuskan permasalahan pada penelitian Tugas Akhir ini yaitu sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang sebuah *game* edukasi untuk berhitung matematika dengan menggunakan metode pembelajaran *scramble* ?
- b. Bagaimana implementasi *game* edukasi untuk berhitung matematika pada device *smartphone* ?



1.3. Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan perumusan masalah yang telah disebutkan di atas, dapat dirangkum tujuan dan manfaat dalam penelitian tugas akhir ini

1.3.1. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang *game* perhitungan matematika dengan menggunakan metode pembelajaran *scramble* yang dapat dimainkan dalam *mobile* android.
- b. Merancang papan permainan yang dinamis agar tidak mudah ditebak oleh pemain tapi mudah untuk dijawab.
- c. Sebagai inovasi penyajian pembelajaran matematika yang interaktif dan menyenangkan dalam dunia pendidikan.

1.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penyelesaian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengasah kemampuan berhitung pemain melalui permainan berbasis *mobile* android yang menyenangkan.
- b. Meningkatkan minat masyarakat untuk belajar berhitung cepat.
- c. Menerapkan permainan yang mudah dimainkan dengan papan permainan yang lebih dinamis tapi tidak mudah ditebak oleh pemain.

1.4. Batasan Masalah

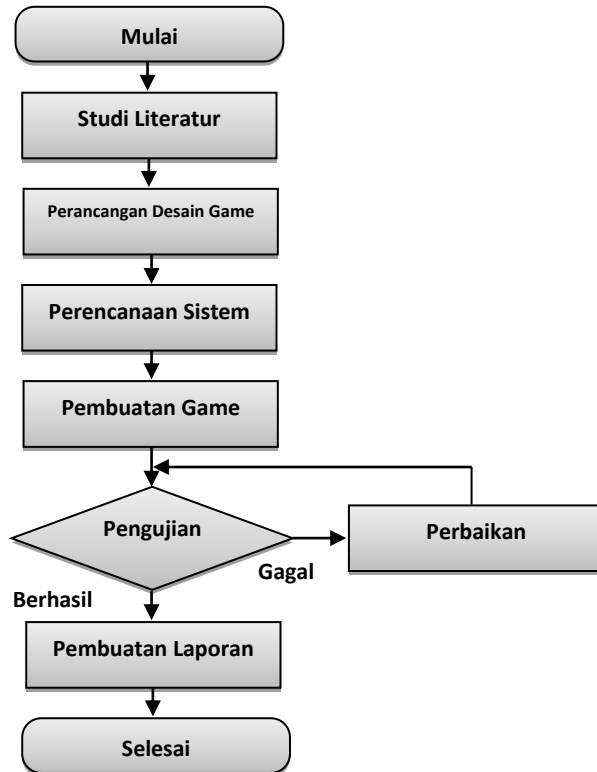
Untuk menghindari pembahasan yang terlalu melebar, masalah yang dibahas pada Tugas Akhir ini dibatasi pada :

- a. *Game* berjalan pada Android 2.3 Gingerbread sampai versi terbaru.
- b. Metode permainan menggunakan metode pembelajaran *scramble*.
- c. Memakai aplikasi Eclipse dengan bahasa Java pemrogramannya.
- d. *Level* permainan dalam *Game* yaitu 24 level yang terdiri dari 6 *level* penjumlahan, 6 *level* pengurangan, 6 *level* perkalian, dan 6 level kombinasi penjumlahan, pengurangan dan perkalian.



1.5. Metodologi Penelitian

Perencanaan awal dalam pengerjaan tugas akhir ini disusun agar dapat diselesaikan sesuai ketentuan jadwal kegiatan pada kegiatan proposal. Metodologi pelaksanaan penelitian ditunjukkan oleh diagram alir pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Alir metodologi penelitian

Keterangan:

1. Studi Literatur
Studi literatur merupakan proses pengumpulan data atau pematangan konsep tentang masalah yang akan diangkat dan dikembangkan ke dalam *game*.



2. Perancangan Desain *Game*

Perancangan Desain *game* merupakan proses pembuatan atribut-atribut *game*, seperti tampilan *menu*, *level*, *objek*, tampilan *game play*, serta atribut-atribut lainnya yang berkaitan dengan *game*.

3. Perencanaan Sistem

Dalam perencanaan sistem tahap awal yang dilakukan adalah melakukan analisa terhadap kebutuhan, ada beberapa kebutuhan dalam merencanakan sistem *game* ini diantaranya :

Spesifikasi Personal Komputer	
• <i>Processor</i> Intel Core 2 DUO	• <i>Memory</i> 2 GB
User Interface	
• Menu Awal	• Background
• Menu Stage	• <i>Gameplay</i>
• Stage level	

Setelah adanya kebutuhan, langkah selanjutnya adalah merancang alur *game* yang interaktif.

4. Pembuatan *Game*

Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *game* ini adalah bahasa java dengan *tools* Eclipse, yang didalamnya sudah terdapat Emulator Android.

5. Pengujian

Pengujian dilakukan secara langsung kepada pengguna *smartphone* diantaranya anak-anak sekolah maupun orang dewasa. Pengujian dilakukan di kampung Kejawan Kamal dan Universitas Trunojoyo Madura.

6. Perbaikan

Perbaikan akan dilakukan jika ada hal-hal yang kurang cocok atau kurang maksimal dalam pembuatan *game*.

7. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan dilakukan setelah semua tahap terselesaikan sehingga hasil yang diperoleh dari pembuatan aplikasi dapat dijelaskan secara rinci sesuai dengan data-data yang diperoleh.



1.6. Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan dari tugas akhir ini, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Bab 1 menjelaskan awal mula ataupun latar belakang yang menjadi alasan mengapa sebuah penelitian dilaksanakan. Selain itu, Bab I juga berisikan tujuan, perencanaan, dan perumusan masalah.

BAB II STUDI PUSTAKA

Bagian yang berisikan landasan teori sebagai penguat implementasi dari penelitian. Penjelasan yang ditulis harus menggunakan bahasa sendiri walaupun landasan teori tersebut didapatkan dari media cetak atau digital. Tidak berhenti sampai itu, daftar pustaka dari setiap landasan teori yang digunakan harus dilampirkan.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bagian ini menjelaskan tentang rancangan awal dari penelitian atau sistem. Di dalam bab III berisikan gambar rancangan aplikasi, *flowchart*, dan kebutuhan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI

Merupakan bagian pokok yang dilaporkan dalam sebuah penelitian. Jika sebelumnya pada bab III berisikan rancangan maupun tampilan sistem, pada bab IV berisikan tampilan sistem, bagaimana sistem itu berjalan, dan hasil uji coba sistem.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan yang didapatkan dari percobaan dan saran yang ditujukan terhadap sistem dengan tujuan agar sistem lebih baik lagi.

