

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini kemajuan teknologi komunikasi terutama *handphone* berbasis *Global System for Mobile Communications* (GSM) berlangsung sangat pesat. Dengan adanya banyak fitur yang ditawarkan, telah merubah *handphone* menjadi suatu perangkat yang multifungsi, sehingga selain sebagai alat komunikasi, *handphone* telah berkembang menjadi sebuah komputer mini yang memungkinkan menjalankan suatu program berukuran mikro pada sebuah *handphone* [1].

Maka dari itu, Peminat *game* yang bersifat *mobile* juga meningkat seiring dengan banyaknya aplikasi atau *game* yang diproduksi. Mulai dari *game* yang bertema petualangan, olah raga, hingga balap. Tetapi kebanyakan *game* tersebut hanya memberikan kesan hiburan dan bukan *game* yang bersifat edukasi. Hal inilah yang melatar belakangi dibuatnya suatu *Mobile Game* yang bertema edukasi dengan mata pelajaran matematika yang menjadi pilihannya, karena dianggap pelajaran yang menakutkan bagi anak-anak sekolah [2].

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis akan membuat suatu metode pembelajaran matematika yang kiranya dapat membantu para siswa-siswi untuk lebih mengerti dalam mempelajari matematika. Oleh sebab itu, penulis membangun aplikasi “***Mobile Game Pembelajaran Matematika***” sebagai Tugas Akhir.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka dapat penulis rumuskan masalah yang ada yaitu: “Bagaimana membuat suatu *Mobile Game* Pembelajaran Matematika?”

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan beberapa hal, yaitu sebagai berikut.

1. Pembuatan aplikasi berdasarkan materi pembelajaran matematika tingkat SD kelas 2.
2. Permainan penjumlahan yang meliputi angka-angka dasar yang mudah yang akan dipelajari disekolah.
3. Permainan ini hanya meliputi operasi penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada matematika.
4. Permainan ini hanya dapat dimainkan pada sebuah *handphone* yang mendukung Java.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah bagaimana merancang suatu *Mobile Game* Pembelajaran Matematika.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu

1. *Mobile Game* Pembelajaran Matematika ini dapat membantu siswa agar lebih menyukai pelajaran matematika
2. *Mobile Game* edukatif ini dapat dijadikan sebagai bahan pengajaran yang interaktif yang bisa membantu proses belajar siswa sekolah dasar.
3. Membantu siswa dalam mempelajari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada matematika.

1.6. Metode Penelitian

Metoda pengembangan yang di pakai dalam penelitian ini menggunakan metoda *Waterfall* dan bahasa pemodelan UML. Secara umum, ada empat tahapan dalam metoda *Waterfall* [3], yakni sebagai berikut.

1. Analisis

Proses pengumpulan data berupa survei terhadap pengguna dan studi literatur dilakukan dalam tahap pertama ini. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap data tersebut untuk menentukan kebutuhan sistem dan digunakanlah bahasa pemodelan UML untuk menggambarkan sistem dan batasan-batasannya.

2. Perancangan

Tahap kedua ini dibuatlah perancangan *interface* aplikasi yang diinginkan.

3. Implementasi

Pada tahap ini, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak ditentukan. Selanjutnya, dikembangkanlah aplikasi yang diinginkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *java*. Tampilan aplikasi yang telah diimplementasikan ditunjukkan pula. Selain itu, basis data yang akan digunakan dibuat dengan menggunakan *Record Management System*.

4. Pengujian

Setelah aplikasi selesai dikembangkan dan telah sesuai dengan rancangan pada tahap sebelumnya, maka dilakukan pengujian terhadap pengguna untuk menerima *feedback* dan kemungkinan masalah yang ada agar dapat segera diperbaiki.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk perencanaan penulisan ini ada lima tahap penulisan yang dilakukan.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metoda penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab kedua ini berisi penjelasan mengenai istilah-istilah, penelitian-penelitian terdahulu dan beberapa poin penting lain yang berguna dalam pembuatan *Mobile Game*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan kebutuhan *game* dan sistem, analisis dan desain sistem. Aktor, *use case*, diagram-diagram UML dan rancangan *interface* juga ditentukan dalam bab ini.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi operasional program, tampilan dan penjelasan program serta pembahasan program. Pada bab ke empat ini juga akan dibahas proses penulisan baris-baris program dan pengujian perangkat lunak baik berupa pengujian alur algoritma dan pengujian secara fungsionalitas.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab yang terakhir ini, akan dibahas simpulan dari hasil analisis, perancangan, implementasi dan evaluasi sistem. Selain itu, bab ini juga memberikan saran-saran yang dapat digunakan dalam pengembangan yang lebih lanjut di masa mendatang.