

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi, dan sistematika penulisan untuk pembangunan aplikasi untuk membantu murid sekolah dasar untuk mahir dalam operasi perhitungan dalam matematika dasar.

1.1. Latar Belakang

Di era globalisasi ini kehidupan kita tidak bisa terlepas dari genggaman teknologi. Teknologi diciptakan untuk mempermudah setiap aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Pada dasarnya, teknologi akan terus berkembang mengikuti perkembangan zaman. Dewasa ini kemajuan dan kecanggihan teknologi rasanya dapat dipungkiri lagi, pasalnya teknologi akan terus dikembangkan oleh para pengguna teknologi itu sendiri. Banyak sekali teknologi-teknologi yang terus berkembang saat ini, salah satu contohnya adalah teknologi *Virtual reality*.

Teknologi *Virtual reality* dapat membantu penggunanya untuk mensimulasikan sebuah lingkungan nyata atau abstrak sebagai bidang 3 dimensi. Maksudnya adalah teknologi ini dapat membangkitkan susana 3 dimensi atau nyata, sehingga membuat penggunanya seolah-olah berada di dunia nyata meskipun yang sebenarnya terjadi adalah simulasi yang ada di depannya tersebut merupakan dunia buatan yang bersifat maya. (Dewantara, 2011) Teknologi *Virtual reality* tidak akan terlepas dari lingkungan *Virtual reality*. Lingkungan *Virtual reality* memperluas ide dunia maya, sebuah representasi tata ruang dari domain digital dan data dimana pengguna terlibat satu sama lain, terutama berinteraksi dengan data dan pesan. (Hardyanto, Rustad, Akhlis, & Sugiyanto, 2005)

Teknologi *Virtual reality* memberikan manfaat yang luar biasa dalam kehidupan kita, contohnya dalam bidang militer, penerbangan, kedokteran, olahraga, dll. Selain itu teknologi *Virtual reality* juga mulai dikembangkan dalam dunia pendidikan. (Herlambang & Aryoseto, 2016) Teknologi jenis ini menjadi

terobosan baru dalam kegiatan belajar mengajar, karena teknologi ini dapat meningkatkan imajinasi yang dimiliki murid untuk merancang dan menggambarkannya ke dalam bentuk nyata. Dengan begitu kegiatan belajar mengajar akan semakin menarik dan terjadi proses interaksi.

Saat ini, penggunaan teknologi *Virtual reality* dalam bidang pendidikan masih minim dan matematika merupakan salah satu materi sekolah yang sangat ditakuti oleh para murid. Dari latar belakang diatas maka peneliti mengembangkan aplikasi pembelajaran operasi perhitungan dalam matematika dasar untuk tingkat Sekolah Dasar berbasis teknologi *Virtual reality*. Dengan teknologi *Virtual reality* ini anak diajak bermain dan belajar sehingga anak mampu memahami operasi perhitungan dalam matematika dasar dengan cara yang menyenangkan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan masalahnya yaitu bagaimana cara membangun aplikasi untuk membantu murid sekolah dasar untuk menguasai operasi perhitungan dalam matematika dasar dengan cara yang menyenangkan?

1.3. Batasan Masalah

Dari perumusan masalah diatas aplikasi ini dapat dikembangkan dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Hasil pembangunan aplikasi ini ditujukan untuk murid sekolah dasar.
2. Aplikasi ini mengambil materi operasi berhitung dalam matematika dasar.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi untuk membantu murid sekolah dasar untuk menguasai operasi perhitungan dalam matematika dasar dengan cara yang menyenangkan.

1.5. Metodologi

Metode yang akan digunakan dalam pembangunan *game* ini adalah:

1. Metode Analisis Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *fact-finding method*. Adapun tahap-tahap pada teknik ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Merupakan teknik pengumpulan data atau informasi yang berbentuk literatur seperti buku, jurnal, dan *e-book* yang berkaitan dengan *game design*.

b. Observasi

Dilakukan untuk mengetahui keadaan lapangan, dalam hal ini untuk mengetahui berbagai kondisi saat bermain pada *platform* Android.

2. Metode Perancangan Game

Metode yang digunakan dalam pengembangan *game* ini adalah metode *prototyping*. Yang dimaksud dengan '*prototype*' adalah implementasi bagian dari produk perangkat lunak yang terbatas dalam hal fungsi, reliabilitas, dan tampilan. Adapun aktivitas dari metode *prototyping* adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan Kebutuhan

Dalam aktivitas ini, didefinisikan format seluruh *game*, serta diidentifikasi kebutuhan dan garis besar *game* yang akan dibuat.

b. Membangun *Prototyping*

Dalam aktivitas ini, dibangun suatu *prototype* yang berfokus pada penyajian kepada user, misalnya dengan membuat input dan output.

c. Evaluasi *Prototyping*

Dalam aktivitas ini pemain mengevaluasi apakah *prototype* yang dibangun sudah sesuai dengan keinginan user atau belum. Jika sudah sesuai, maka masuk ke tahap selanjutnya. Jika belum sesuai, maka tahap a, b, dan c akan diulangi.

d. Mengkodekan *Game*

Dalam aktivitas ini, *prototype* yang sudah sesuai dengan keinginan user diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

e. Menguji *Game*

Dalam aktivitas ini, *game* yang sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap dipakai, diuji terlebih dahulu.

f. Evaluasi *Game*

Dalam aktivitas ini, user akan mengevaluasi apakah *game* sudah sesuai keinginan atau belum. Jika sudah sesuai, maka masuk ke tahap selanjutnya. Jika belum sesuai, maka tahap d, e, dan f akan diulangi.

g. Menggunakan *Game*

Dalam aktivitas ini, *game* yang telah diuji siap untuk dimainkan.

3. Metode Dokumentasi

Metode yang digunakan untuk mencatat seluruh hasil perancangan *game* ke dalam bentuk dokumen.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dibuatnya aplikasi *game Sugaku Challenge*, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas tentang hal yang mendasari pembuatan aplikasi *game Sugaku Challenge* serta membandingkan tugas akhir ini dengan tugas akhir lainnya yang bertopik *game*.

Bab ini akan membahas tentang hal-hal yang mendasari dibuatnya aplikasi *game Sugaku Challenge* dan juga studi literatur yang sebelumnya sudah dibuat yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi *game Sugaku Challenge*.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas tentang teori, bahasa pemrograman, *platform*, serta software yang digunakan untuk membuat aplikasi *game Sugaku Challenge*.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan membahas tentang analisis dan perancangan aplikasi *game Sugaku Challenge* seperti analisa latar belakang pembangunan sistem, analisa sistem, dan perancangan sistem seperti *flowchart*, *storyboard*, dan proses penyimpanan data dalam *game*.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini akan membahas tentang penggunaan aplikasi *game Sugaku Challenge* yang meliputi implementasi untuk mendeskripsikan tentang bagian-bagian dalam *game* dan pengujian untuk mengetahui apakah *game* yang dibuat sudah memenuhi target pembuatan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan tugas akhir dan saran untuk membuat *game* lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi tentang daftar pustaka yang digunakan dalam pembuatan dokumen tugas akhir ini.

