

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ada beberapa bidang pendidikan yang mendapat manfaat besar dari pesatnya kemajuan teknologi dan informasi. Salah satu bidang tersebut adalah proses pembelajaran. Pemberian pembelajaran dengan menggunakan perangkat komputer, misalnya, hanyalah salah satu contoh betapa kemajuan teknologi di bidang pendidikan membutuhkan media pembelajaran berbasis multimedia yang dapat membantu proses pembelajaran dan mempermudah menyerap mata kuliah secara cepat dan efektif. Tugas multimedia dasar mencakup berbagai aktivitas yang mungkin membuat pengguna konten multimedia merasa puas. Bersama-sama, orang-orang yang terlibat dalam proses pembelajaran (siswa dan instruktur), sumber daya (buku, papan tulis, kapur dan alat pembelajaran), ruang (ruang kelas, peralatan audio visual), dan prosesnya. (pengajaran dan pembelajaran itu sendiri) semua bersama-sama untuk mencapai tujuan dari pengalaman belajar (Fakhrurrazi, 2018)

Menurut Pasal 20 UU Sisdiknas Tahun 2003. Dalam undang-undang ini yang dimaksud dengan “pendidikan” adalah “usaha dengan sengaja dan terpadu untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pendidikan” yang mendorong peserta didik berperan aktif dalam mewujudkan penuh potensi intelektual dan pribadi mereka. Akibatnya, memiliki kerangka kerja yang baik untuk belajar matematika sangat penting, terutama bagi pendatang baru seperti di sekolah dasar.

Bilangan bulat adalah bagian penting dari setiap diskusi matematika di lingkungan sekolah dasar. Sangat penting untuk mengajarkan pemahaman tentang bilangan bulat di usia muda. Kemampuan melakukan operasi matematika pada bilangan bulat positif dan negatif merupakan keterampilan dasar yang harus diajarkan kepada anak-anak di usia muda. Berdasarkan wawancara dengan 15 siswa kelas tiga, peneliti menemukan bahwa beberapa siswa masih berkebutan dengan aritmetika bilangan bulat.

Menurut kurikulum matematika yang diperbarui untuk kurikulum merdeka, mengetahui tentang bilangan bulat sangat penting untuk naik ke tingkat yang lebih tinggi. Tentu saja, dengan informasi yang tepat di tangan, ini dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk studi matematika yang lebih maju. Akibatnya, pendidikan modern mungkin mendapat manfaat dari beberapa ide segar, terutama yang memanfaatkan kemajuan teknologi.

Game edukasi, seperti yang didefinisikan oleh Rahman dan Tresnawati (2016), adalah video game yang dirancang untuk mendorong pemikiran kritis dan berfungsi sebagai sarana untuk mengajar anak fokus dalam jangka waktu yang lebih lama. Karena permainan edukatif sebagai media visual menawarkan keuntungan dibandingkan dengan media visual lainnya, penggunaan teknologi tersebut dalam proses belajar mengajar untuk anak merupakan salah satu pendekatan yang tepat. Selain itu, hasil dari permainan instruksional seringkali ditentukan oleh tindakan dan strategi pemain itu sendiri. Game edukasi memungkinkan pemain untuk dengan cepat menerapkan apa yang telah mereka pelajari sambil juga menyediakan akses ke materi baru. Game adalah jenis pengalihan yang populer untuk orang-orang dari segala usia, dari anak-anak dan remaja hingga orang dewasa yang ingin menghabiskan waktu.

Dalam sistem pendidikan modern, di mana komputer digunakan untuk belajar, prosedurnya tidak lebih dari mengubah bahan kertas menjadi versi digital dengan tata letak yang sama. Dalam hal pendidikan matematika misalnya, masih diajarkan dan dipelajari dengan menggunakan metode klasikal atau konvensional, menyebabkan media yang digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar kurang menarik dari yang seharusnya. Fakta bahwa sebagian besar siswa tidak menyukai matematika dengan demikian tidak dapat disangkal. Banyak orang membenci matematika karena tantangannya bagi siswa. Matematika adalah dasar dari semua ilmu lainnya, oleh karena itu penting bagi siswa untuk mempelajarinya sejak dini. Namun, jika pendekatan yang benar diambil untuk mengajar, tidak ada topik yang sulit secara inheren. SDN Mustika Jaya 2 merupakan salah satu sekolah yang memerlukan pendekatan baru dalam pembelajaran matematika agar siswa tidak bosan dan berhenti berpikir sendiri dan mulai hanya mendengarkan ceramah.

Di Kelurahan Mustikajaya, Kecamatan Mustikajaya, dan Kota Bekasi menjadi tempat berdirinya banyak sekolah dasar, termasuk SDN MustikaJaya 2. Lembaga pendidikan ini tetap mengandalkan format perkuliahan yang sudah terbukti kebenarannya. Pembelajaran seperti ini sudah biasa di sekolah dasar. Oleh karena itu, perlu adanya kreativitas dalam pendidikan, seperti pengembangan video game pembelajaran yang diminta siswa. Tren ini dipicu oleh anak-anak sekolah dasar saat ini yang sudah terbiasa menggunakan smartphone.

Penulis menambahkan definisi sebelumnya dengan memasukkan komponen pembelajaran matematika ke dalam video game instruksional. Produk akhir berupa aplikasi “Game Edukasi Matematika Berbasis Android”. Karena pada pendekatan ini salah satu karakter akan pergi mengambil koin yang membawa soal, permainan

akan bertema Adventure atau petualangan sambil belajar. Semua orang di sekolah dasar dapat memainkan permainan ini, tetapi permainan ini dirancang khusus untuk mereka yang berada di SDN MustikaJaya 2. Permainan ini dimaksudkan agar dapat berfungsi sebagai pengganti untuk membantu anak-anak dalam pendidikan matematika mereka.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Konteks yang diberikan memungkinkan penulis untuk mendeteksi masalah berikut:

- Ketidakjelasan dalam penyampaian materi dikarenakan penyampaian yang diberikan oleh instruktur tidak bekerja dengan cara terbaik siswa menyerap informasi.
- Kurangnya keterampilan komputasi ke beberapa siswa dalam menghadapi kesulitan dalam perjumlahan, pengurangan perkalian, atau pembagian.
- Media pembelajaran untuk pembelajaran Matematika hanya menggunakan media klasik dan metode konvensional dalam proses belajar.
- Perlu adanya inovasi dalam pembelajaran Matematika kepada murid kelas IV.
- Kurangnya minat, karena setiap siswa memiliki minat yang berbeda-beda, jika mereka lebih tertarik pada bidang lain dan merasa matematika tidak menarik bagi mereka.

### 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan ini tentu saja harus dibatasi dan disesuaikan dengan sumber daya yang tersedia (waktu, uang, dll). Dengan mempersempit fokus masalah, penulis memastikan bahwa solusi tepat sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Pertanyaan yang penulis ajukan, yaitu:

- Bagaimana meningkatkan pemahaman pembelajaran anak siswa dalam pemecahan masalah pelajaran matematika?
- Bagaimana meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam mata pelajaran matematika siswa dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran.
- Bagaimana gamifikasi dapat digunakan untuk membuat aplikasi game edukasi yang menarik secara matematis yang melibatkan dan memotivasi anak-anak untuk belajar?
- Bagaimana kelayakan Game Pembelajaran Berbasis Android Matematika Kelas IV?

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pengembangan game pembelajaran interaktif ini adalah untuk:

- Mengembangkan aplikasi game berbasis matematika untuk menarik minat anak-anak dan meningkatkan pemahaman mereka tentang subjek tersebut
- Menggunakan aplikasi game edukasi berbasis simulasi untuk menggantikan model ruang kelas tradisional.
- Dorong anak-anak muda untuk melibatkan imajinasi mereka karena kesulitan, ketelitian, pemikiran, dan etika yang ditemukan dalam permainan edukatif.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian antara lain sebagai berikut :

- Bantu pendidik membangkitkan rasa ingin tahu siswa dalam matematika dan mata pelajaran lainnya.
- Karena perangkat Android bersifat portabel, siswa dari segala usia dapat belajar kapan pun dan di mana pun mereka mau.
- Gim matematika Android yang dirancang untuk berfungsi sebagai alat pembelajaran.

#### 1.6 Batasan Masalah

Menghindari percakapan sampingan dengan mengatur pertanyaan yang diajukan, maka penulis memberikan ruang lingkup Batasan sebagai berikut pada :

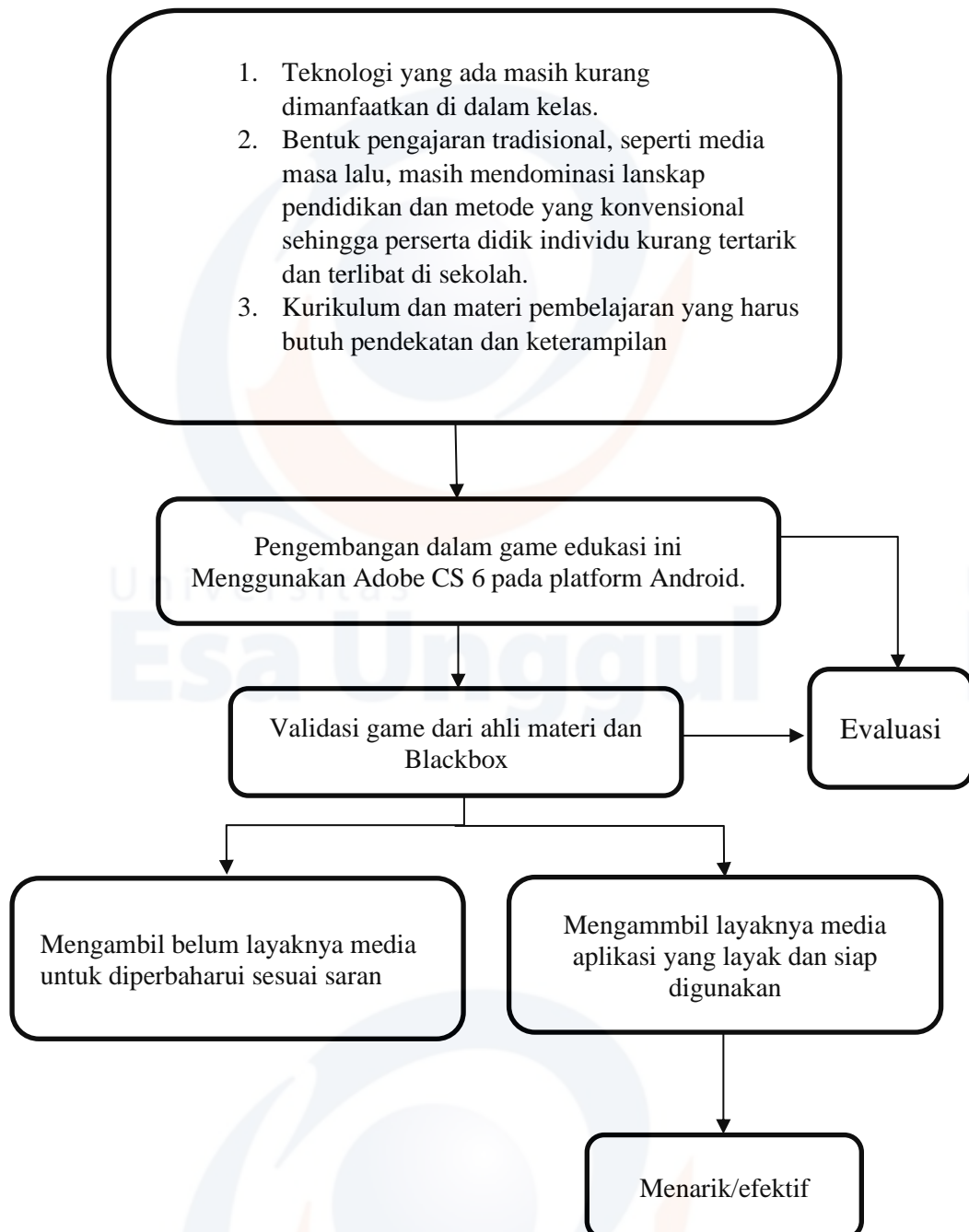
- Perancangan Game instruksional ini berfokus pada perhitungan matematis dan dirancang khusus untuk digunakan di kelas IV.
- Program ini dibatasi untuk perangkat Android.
- Versi OS Android minimum yang diperlukan untuk mengoperasikan aplikasi ini adalah 3.0.
- Karena setiap pertanyaan dimasukkan secara individual untuk setiap frame, program ini tidak membutuhkan database.
- Aplikasi ini juga membahas tentang bilangan bulat saja.

#### 1.7 Kerangka Berpikir

Media pembelajaran merupakan sumber yang membantu dalam penyampaian pengajaran. Pembelajaran matematika dapat mengambil manfaat dari penggunaan materi pembelajaran. Siswa dapat lebih memahami topik dan terlibat dalam proses pembelajaran dengan bantuan media pembelajaran berupa game pembelajaran berbasis android. Tahap pertama dalam studi semacam ini adalah melakukan penilaian kebutuhan, setelah itu peneliti akan mengumpulkan semua referensi data yang relevan untuk memfasilitasi proses pengembangan.

Para peneliti kemudian mulai membuat sketsa prototipe aplikasi, dengan tujuan membuat sesuatu yang praktis dan akurat; prototipe ini kemudian dievaluasi oleh sekelompok ahli materi pelajaran. Jika produk aplikasi Android yang telah divalidasi belum memenuhi standar kelayakan, pengembang harus melakukan perubahan atau perbaikan pada aplikasi hingga ahli validator memberikan cap persetujuannya, di mana pengembang tidak perlu melakukan perubahan lagi pada aplikasi tersebut. Jika validator ahli menentukan bahwa produk tersebut praktis, maka dapat digunakan dengan siswa.

**Tabel 1. Kerangka Berpikir**



## **1.8 Sistematika Penulisan**

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup dan kendala, serta sistem notasi matematika dibahas dalam bab ini.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Ide-ide yang menginformasikan dan relevan dengan analisis dan desain aplikasi adalah fokus dari bagian ini. Alat pengembangan aplikasi ditangani, dan ide dipecah menjadi dua kategori: umum dan khusus.

### **BAB 3 METODOLOGI DAN PERANCANGAN**

Metode pengumpulan data, analisis aplikasi, dan desain antarmuka semuanya tercakup dalam bab ini. Selain itu, pengembangan aplikasi.

### **BAB 4 PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

Penyebaran perangkat lunak, infrastruktur yang diperlukan, navigasi perangkat lunak, dan penilaian sistem pengguna semuanya tercakup dalam bagian ini.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Temuan dan rekomendasi untuk perbaikan di masa mendatang yang muncul selama proses penulisan tugas ini dibahas di sini.