

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Game edukasi yaitu sebuah media pembelajaran yang bersifat mendidik, dimana dengan media tersebut dapat mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan melakukan kegiatan dengan sesama siswa dalam melakukan permainan di saat berjalannya kegiatan pembelajaran [1]. Banyak metode yang dapat digunakan untuk perantara media game edukasi contohnya yaitu metode android, website, desktop / windows. Android adalah sistem operasi berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar (smart phone) dan tablet [14]. Website merupakan gabungan halaman yang memperlihatkan sebuah informasi yang berupa data text, data gambar diam ataupun data yang bergerak, data animasi, suara, video, atau kombinasi seluruhnya (statis ataupun dinamis), yang membangun serangkaian konstruksi yang terhubung dan saling berhubungan, dimana masing-masing konstruksi tersebut terhubung ke jaringan situs halaman.[2], Aplikasi Desktop adalah aplikasi yang berjalan lokal dalam lingkungan desktop dan hanya dapat diakses oleh pengguna desktop, aplikasi desktop berbeda dengan aplikasi web yang dapat diakses dari manapun melalui jaringan [3].

Metode yang sudah disebutkan diatas terdapat kelebihan dan kekurangan masing masing. Kelebihan android yaitu android dapat diakses dimana saja tanpa menggunakan internet dan perangkat android dapat dibawa kemana mana / portable dan juga android dapat diakses tanpa perlu menggunakan koneksi internet tergantung software / aplikasi yang digunakan, kemudian kekurangan android yaitu pengguna harus mempunyai perangkat android (smartphone) dan pengguna harus mendownload aplikasi terlebih dahulu di playstore sebelum menggunakan aplikasi yang akan digunakan. Kelebihan website yaitu bisa diakses di perangkat apapun maupun itu desktop atau mobile, kemudian kekurangan website yaitu pengguna harus terhubung dengan koneksi internet sebelum bisa mengakses website. Kelebihan desktop yaitu hampir sama dengan android, desktop dapat diakses tanpa

menggunakan koneksi internet tergantung software / aplikasi yang digunakan, kemudian kekurangan desktop yaitu aplikasi desktop hanya dapat diakses oleh pengguna desktop dan pengguna harus mempunyai perangkat desktop (pc / laptop).

Dari kekurangan dan kelebihan diatas bisa disimpulkan bahwa pemanfaatan perangkat android sebagai perantara media game edukasi merupakan pilihan yang terbaik dikarenakan perangkat android kebanyakan sudah dimiliki oleh para siswa dan guru, dan juga perangkat android dapat diakses dimana saja tanpa menggunakan internet. Maka dari itu pemanfaatan perangkat android sebagai perantara media game edukasi pada suatu mata pelajaran sangatlah membantu dikarenakan hal ini bisa untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran yang disajikan.

Mata pelajaran yang bisa memanfaatkan teknologi perangkat android salah satunya adalah mata pelajaran matematika dengan topik pembelajaran bangun ruang. Berdasarkan dari data wawancara yang sudah dilakukan terhadap kepala sekolah SDN 1 Guntung, ibu Dra Sri Winarsih, selama ini media pembelajaran untuk mengetahui materi bangun ruang di jenjang sekolah dasar khususnya SDN 1 Guntung masih melakukan pembelajaran melalui buku, gambar 2D, video, alat peraga dari kayu ataupun plastik. Dari media pembelajaran tersebut siswa sekolah dasar cenderung merasakan bahwa hal tersebut kurang interaktif dan sulit dipahami. Media pembelajaran buku atau dengan menggunakan gambar 2D cenderung membuat siswa untuk harus membayangkan atau mengimajinasikan bagaimana bentuk dari bangun ruang secara utuh / real, dan juga bagaimana contoh benda dari bangun ruang tersebut, tidak hanya itu media pembelajaran dari buku atau menggunakan gambar 2D kebanyakan membuat siswa menjadi bosan dalam mengikuti pelajaran sehingga siswa jadi tidak tertarik terhadap materi bangun ruang. Media pembelajaran melalui video dikatakan kurang interaktif dikarenakan tidak ada proses interaksi terhadap materi video dengan siswa. Kemudian media pembelajaran menggunakan alat peraga dari kayu ataupun plastik, media pembelajaran tersebut termasuk interaktif dikarenakan siswa berinteraksi dengan objek bangun ruang tersebut, tetapi dengan tanpa pengawasan dari guru alat peraga

tersebut hanya dijadikan mainan oleh siswa.

Menurut permasalahan yang tadi sudah disebutkan bisa diatasi dengan game edukasi Augmented Reality berbasis android. Dengan game edukasi Augmented Reality siswa pun dapat berinteraksi langsung dengan melakukan scan marker dan dapat melihat bentuk 3D dari bangun ruang itu sendiri melalui layar perangkat android. Sehingga tercipta media pembelajaran dan bermain yang interaktif karena terjadi interaksi antara siswa dan media pembelajaran. Tidak hanya siswa dapat berinteraksi, siswa dapat mengetahui pengertian dan juga rumus dari objek 3D bangun ruang tersebut melalui narasi dan sebuah gambar. Kemudian terdapat quiz untuk evaluasi siswa apakah siswa sudah memahami materi bangun ruang atau tidak. Hal tersebut dapat diketahui dari data yang sudah di isi oleh responden (guru dan siswa) yang isinya penilaian terhadap aplikasi game edukasi Augmented Reality.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimanakah merancang aplikasi Game Edukasi AR Pengenalan Bangun Ruang Berbasis Android Untuk SD Negeri 1 Gunting
2. Seberapa besar pengaruh dari aplikasi Game Edukasi AR Pengenalan Bangun Ruang Berbasis Android Untuk SD Negeri 1 Gunting

## **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya dapat dijalankan dengan menggunakan perangkat berbasis android versi 4.1 ke atas dan perangkat android yang sudah memiliki kamera belakang
2. Aplikasi hanya dapat menampilkan objek 3d interaktif, dan Sebuah quiz pilihan ganda

3. Materi yang digunakan adalah materi kelas 3 Sekolah Dasar
4. Yang menjadi validasi materi adalah guru SDN 1 Guntung

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti dalam penelitiannya adalah menghasilkan :

1. Mengetahui cara merancang aplikasi Game Edukasi AR Pengenalan Bangun Ruang Berbasis Android Untuk SD Negeri 1 Guntung
2. Mengetahui pengaruh dari aplikasi Game Edukasi AR Pengenalan Bangun Ruang Berbasis Android Untuk SD Negeri 1 Guntung

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil manfaat dari penelitian penulis dibagi menjadi dua yaitu baik manfaat secara praktis maupun secara teoritis :

##### **A. Praktis**

- Bagi peneliti  
Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan mampu mengimplemintasikan teori, konsep dan Langkah Langkah penulisan penelitian / karya ilmiah dan penulisannya
- Bagi guru  
Sebagai media pembelajaran yang lebih menarik untuk guru sehingga meningkatkan minat belajar siswa
- Bagi murid  
Sebagai media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif untuk siswa sehingga meningkatkan pengembangan ilmu bagi siswa

##### **B. Teoritis**

- Selain manfaat praktis yang sudah dikemukakan diatas, penelitian ini juga memiliki manfaat teoritis yaitu untuk memberikan landasan bagi para peneliti lain dalam melakukan penelitian yang sejenis dalam rangka meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun berdasarkan pokok pokok permasalahan yang dibahas dalam penelitian yaitu sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN,

Berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA,

Berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan berpikir dalam membangun aplikasi yang dibuat. Terdiri dari studi literatur, dan dasar teori.

### BAB III METODE PENELITIAN,

Didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, alur penelitian, alat dan bahan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing, hingga penerapan aplikasi di objek penelitian.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.