

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan keterampilan yang berguna dalam membentuk kehidupan nasional serta membentuk karakter dan peradaban. Tujuannya adalah mengembangkan potensi peserta didik agar beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlaq mulia, menjadi warga negara yang sehat, berilmu, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab. Merujuk undang-undang tersebut pengembangan potensi siswa merupakan tujuan dari pendidikan nasional. Pengembangan potensi siswa dilakukan melalui institusi pendidikan, baik yang bersifat formal maupun informal. Seiring dengan kemajuan teknologi, salah satu indikator keberhasilan institusi pendidikan dalam pengembangan potensi siswa adalah penerapan teknologi informasi dan komunikasi [11].

Teknologi *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang berkembang pesat. Yang dimana *Augmented reality* adalah teknologi interaktif yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia virtual yang dihasilkan komputer dan memproyeksikannya secara real time. Ruang yang dibangun adalah bagian dari pelajaran matematika dan hadir dalam berbagai bentuk dan tipe. Saat ini pembelajaran konstruksi di beberapa MTs Negeri di wilayah Selatpanjang seperti MTs Negeri Selatpanjang masih menggunakan media berupa papan tulis, bagian dalam dan belakangnya tidak terlihat. Banyak siswa yang kesulitan memahami bentuk pasti setiap bangun geometri dan tidak tertarik mempelajari bangun geometri.

Menggabungkan teknologi AR (*Augmented Reality*) dengan konten pendidikan menciptakan aplikasi baru yang membuat proses belajar mengajar lebih menarik bagi siswa dalam kehidupan nyata. Teknologi *Augmented Reality* (AR) juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi guru untuk

menjelaskan isi pelajaran kepada siswa. Media pembelajaran AR juga memiliki keunggulan karena dapat diakses dari perangkat seluler Android.

Contoh media pembelajaran yang menggunakan teknologi AR antara lain media pembelajaran tentang organ tubuh dan media pembelajaran pengenalan rumah adat untuk siswa sekolah dasar [11]. Media pembelajaran geometri menggunakan teknologi AR untuk memvisualisasikan bentuk-bentuk geometris seperti kubus, balok, prisma, limas, bola, kerucut, tabung, dan lain-lain dalam model 3D. Model 3D ini menggantikan media pembelajaran di sekolah yang masih menggunakan model spasial berbahan karton. Mirip dengan Mts Negri Selatpanjang, model karton juga masih digunakan dalam media pembelajaran bangunan ruangan. Guru akan menjelaskan secara langsung materi pembuatan ruangan dengan menggunakan media pembelajaran tersebut. Hal ini menimbulkan kebosanan bagi banyak siswa, karena mereka sudah mengetahui bentuk-bentuk struktur ruang pada jenjang pendidikan sebelumnya (sekolah dasar). Memahami penjelasan guru tentang unsur-unsur bangun ruang (sisi, titik, sudut, diagonal, rusuk) yang dimana memerlukan konsentrasi dan imajinasi siswa, serta suasana belajar yang kondusif. Oleh karena itu diperlukan suatu media pembelajaran yang memudahkan pembelajaran dan membantu menciptakan lingkungan yang efektif. Berdasarkan uraian di atas, media pembelajaran AR diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika khususnya pada sub bangun ruang.

Berdasarkan penjelasan di atas media pembelajaran AR diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mata pelajaran Matematika khususnya dalam sub pokok bangun ruang. Maka dari itu dilakukan penelitian dengan judul "PENERAPAN

## **AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG Di MTS NEGERI SELATPANJANG”**

### **1.1 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat media ajar bangun ruang berbasis *Augmented Reality* untuk siswa MTs Negeri Selatpanjang?
2. Bagaimana uji kelayakan media ajar bangun ruang berbasis *Augmented Reality* untuk siswa MTs Negeri SelatPanjang?
3. Bagaimana pelaksanaan atau penerapan media ajar bangun ruang berbasis *Augmented Reality* untuk siswa MTs Negeri Selatpanjang?

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat menampilkan objek 3D Bangun Ruang.
2. Mengetahui sejauh mana penerapan media pembelajaran Augmented Reality dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang
3. Menghasilkan media ajar bangun ruang berbasis *Augmented Reality* untuk membantu proses pembelajaran mata pelajaran Matematika pada sub pokok bahasan geometri dan pengukuran mengenai bangun ruang

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa , mempermudah pemahaman mengenai materi pada sub pokok bahasan bangun ruang untuk media pembelajaran.
2. Bagi guru, dapat dijadikan penunjang media pembelajaran pada sub pokok bangun ruang
3. Bagi dunia pendidikan, dapat dijadikan referensi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang digunakan pada handphone Android.

#### 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini dilakukan pembatasan masalah agar lebih fokus pada masalah yang dihadapi. Adapun fokus penelitian tersebut adalah :

1. Pembuatan media pembelajaran untuk siswa kelas VIII dan IX mata pelajaran Matematika pada sub pokok geometri dan pengukuran.
2. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa mengenai bangun ruang.
3. Aplikasi hanya dapat di gunakan pada perangkat smartphone android.

#### 1.5 Penegasan Istilah

Agar istilah yang digunakan dalam penelitian ini tidak menimbulkan kesalahan penafsiran atau salah persepsi dalam mengartikan maka perlu adanya

penegasan istilah yang digunakan. Penegasan istilah pada penelitian ini membahas mengenai istilah-istilah yang berkaitan dengan pembuatan media ajar bangun ruang 3 dimensi menggunakan teknologi *Augmented Reality* pada *smartphone* dengan sistem operasi Android.

### 1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran sebagai media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran.

### 2. *Augmented Reality* (AR)

AR dapat diartikan sebagai teknologi yang menggabungkan antara benda maya dua dimensi atau tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda maya tersebut secara *real-time*.

### 3. Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun yang memiliki 3 dimensi yaitu sumbu x, y, dan z. Bentuk dasar bangun ini berupa kubus, limas, balok, prisma, tabung, kerucut dan bola.

Jadi maksud judul pada skripsi ini adalah pembuatan media ajar yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* untuk membantu proses pembelajaran mata pelajaran Matematika pada sub pokok bahasan geometri dan pengukuran mengenai bangun ruang.