

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hadirnya teknologi membuat segala sesuatu yang di kerjakan menjadi lebih mudah. Manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat mempermudah dalam aktivitasnya. Salah satunya hadir dalam bidang pendidikan yang membutuhkan teknologi untuk media pembelajaran yang lebih menarik dalam proses visualisasinya. Teknologi yang dapat diterapkan dalam sistem pembelajaran misalnya, *mobile learning*, *augmented reality*, atau *games* yang bertujuan membuat proses pembelajaran yang lebih menarik dan dapat digemari oleh murid. Sudah seharusnya sekolah atau guru memanfaatkan media atau alat bantu yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan efisien.

Pada jenjang Sekolah Dasar terdapat pelajaran matematika yang membahas tentang bangun ruang. Bangun ruang adalah salah satu pokok materi dalam mata pelajaran matematika. Setiap macam jenis dari bangun ruang memiliki bentuk dan juga rumusnya masing-masing. Pada media pembelajaran bangun ruang, teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat digunakan untuk memvisualisasikan bentuk dari bangun ruang seperti kubus, balok, prisma, limas, bola, kerucut, dan tabung dalam tampilan model 3D. Model 3D ini dapat menggantikan media media pembelajaran di sekolah-sekolah yang masih menggunakan model bangun ruang yang terbuat dari kertas karton. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru yang mengajar mata pelajaran matematika di SD Muhammadiyah Ambarketawang 3 mengungkapkan bahwa media pembelajaran bangun ruang dalam memvisualkan bentuk kepada siswa masih menggunakan gambar dari buku atau guru menggambar langsung di papan tulis bentuk dari bangun ruang. Guru juga memberikan tugas kepada siswa-siswa membuat bangun ruang dengan menggunakan kertas karton. Hal ini yang membuat siswa merasa kesulitan dalam memahami materi dan kesulitan dalam mevisualisasikan objek bangun ruang itu

sendiri. Padahal untuk memvisualisasikan setiap bentuk bangun ruang diperlukan konsentrasi dan imajinasi siswa serta suasana yang kondusif.

Dengan adanya teknologi *Augmented reality* dapat digunakan oleh siswa sebagai media pembelajaran untuk lebih membantu menjelaskan materi tentang bangun ruang. Kombinasi teknologi *Augmented reality* dengan Pendidikan menciptakan jenis aplikasi baru yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas serta daya tarik dalam proses belajar mengajar bagi siswa dalam kehidupan nyata. Media pembelajaran ini juga memiliki keunggulan yang dapat diakses menggunakan perangkat android seperti *smartphone* dan komputer tablet.

Dalam penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, keefektifan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Sebagai contoh, penelitian oleh Ardiansyah Tri Cahya Saputra dan Rizal Rachman (2022) menggambarkan penggunaan *Augmented Reality* dalam konteks pengenalan tekstur bangun datar. Mereka mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* dengan metode *Marker Based Tracking* yang memungkinkan siswa untuk mengenal tekstur atau bentuk dari bangun datar secara nyata melalui gambar 3D yang bisa digunakan untuk media pembelajaran yang menarik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dapat mengubah pola pikir anak menjadi lebih interaktif dalam mempelajari materi tekstur bangun ruang dan juga dapat di jadikan sebagai media pembelajaran yang menarik bagi anak.[1]

Selain itu, peneliti lain yang dilakukan oleh Leonardo Yang, Wilda Susanti, Alyauma Hajjah, Yulvia Nora Marlim, Gusrio Tendra (2022) menggambarkan penggunaan *Augmented Reality* untuk pengenalan bangun ruang dan bangun datar. Mereka mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* dengan tujuan menghasilkan rancangan media pembelajaran matematika siswa sekolah dasar yang menarik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dapat mevisualisasikan gambar dengan lebih menarik dan interaktif, serta dapat menjadi alternative bagi siswa sekolah dasar untuk memanfaatkan *smartphone* sebagai media pembelajaran matematika yang menyenangkan. [2]

Berdasarkan penjelasan di atas media pembelajaran dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* diharapkan dapat meningkatkan minat dan ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika khususnya materi bangun ruang di SD Muhammadiyah Ambarketawang 3. Dan juga dengan adanya media pembelajaran *Augmented Reality* dapat membantu siswa-siswa dalam memvisualkan bangun ruang secara konkret. Maka dari itu dilakukan penelitian dengan judul "Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Bangun Ruang Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android".

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu di rumuskan suatu masalah yang akan diselesaikan yaitu Bagaimana merancang aplikasi *Augmented Reality* media pembelajaran dalam menarik minat belajar siswa untuk pembelajaran bangun ruang siswa sekolah dasar kelas VI ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan masalah diatas, pembahasan masalah di batasi oleh :

1. Pembuatan rancangan aplikasi *Augmented Reality* difokuskan untuk pembelajaran siswa kelas VI di SD Muhammadiyah Ambarketawang 3 mata pelajaran matematika pada materi bangun ruang.
2. Pembuatan rancangan aplikasi *Augmented Reality* yang berbasis android.
3. Populasi target dalam penelitian adalah siswa sekolah dasar di SD Muhammadiyah Ambarketawang 3, dengan fokus pada tingkat kelas VI.
4. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa mengenai materi bangun ruang.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti dalam penelitiannya adalah menghasilkan aplikasi *Augmented Reality* yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran alternatif untuk membantu dalam mevisualkan bentuk dari bangun

ruang yang lebih menarik dan mudah diingat oleh siswa kelas VI di SD Muhammadiyah Ambarketawang 3.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari terlaksananya penelitian ini yaitu :

1. Bagi mahasiswa, sebagai penerapan pengalaman ilmu pengetahuan yang sudah dipelajari baik dikelas perkuliahan ataupun dalam lingkungan masyarakat dan dapat menjadi referensi pembuatan media pembelajaran selanjutnya yang berbasis *Augmented Reality*.
2. Bagi siswa sekolah dasar, mempermudah pemahaman mengenai materi bangun ruang dan dapat mengoperasikan *smartphone* untuk media pembelajaran.
3. Dapat memperkenalkan teknologi *Augmented Reality* kepada siswa kelas VI di SD Muhammadiyah Ambarketawang 3.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam melihat dan mengetahui pembahasan yang terdapat pada skripsi ini secara menyeluruh, maka perlu adanya sistematika yang memaparkan kerangka dan pedoman penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

1. **BAB I PENDAHULUAN**, pendahuluan berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**, berisi tinjauan pustaka, dan dasar teori yang berkaitan dengan *Augmented Reality* dan hal-hal yang berhubungan dengan proses yang digunakan dalam penelitian ini.
3. **BAB III METODE PENELITIAN**, berisi tinjauan umum tentang objek penelitian, alur penelitian, analisis masalah, serta alat dan bahan yang akan digunakan dalam proses perancangan aplikasi.
4. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga penerapan

aplikasi di objek penelitian.

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

