

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penggunaan *augmented reality* (*AR*) dalam dunia pendidikan memiliki potensi besar dalam membantu proses belajar mengajar. Teknologi *AR* memungkinkan penyajian materi pembelajaran secara interaktif dan mendalam, sehingga dapat mempermudah siswa untuk memahami konsep yang abstrak. Namun, pemanfaatan teknologi ini masih terbatas karena tingginya biaya pengembangan dan kurangnya pemahaman masyarakat terhadap aplikasi *AR* dalam pendidikan. Kendala ini membuat penerapan media pembelajaran berbasis *AR* menjadi sebuah tantangan, terutama dalam menyesuaikan konten dengan kurikulum dan kemampuan siswa.

Kebutuhan media pembelajaran yang menarik dan inovatif semakin mendesak, khususnya di era digital seperti sekarang, di mana siswa terbiasa dengan perangkat teknologi. Media *AR* menawarkan pengalaman belajar yang berbeda melalui visualisasi 3D dan interaksi yang dapat merangsang minat belajar siswa. Fitur-fitur yang disediakan oleh *AR*, seperti objek digital yang dapat berinteraksi dengan lingkungan nyata, memungkinkan siswa mempelajari materi secara lebih mendalam dan praktis. Selain itu, konten *AR* dapat memvisualisasikan topik-topik yang sulit dipahami jika hanya disampaikan melalui teks atau gambar statis, sehingga media *AR* bisa meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

Untuk merancang media pembelajaran berbasis *AR*, diperlukan pendekatan sistematis yang melibatkan analisis kebutuhan, desain konten, dan uji coba efektivitas. Dalam penelitian ini, metode perancangan media *AR* akan melibatkan identifikasi kebutuhan pembelajaran yang relevan, pengembangan konten interaktif, dan integrasi dengan perangkat *AR* yang mudah diakses oleh siswa. Dengan adanya media pembelajaran berbasis *AR*, diharapkan dapat membantu siswa belajar secara mandiri, meningkatkan motivasi belajar, serta memberikan pengalaman yang mendalam melalui penggunaan teknologi mutakhir.

Penelitian ini difokuskan pada perancangan media pembelajaran berbasis *AR* dengan pendekatan berbasis objek digital interaktif, di mana siswa dapat berinteraksi dengan materi secara langsung melalui perangkat *AR*. Fokus utama dari penelitian ini adalah menyajikan materi tentang bangun ruang dalam bentuk visual 3D yang memungkinkan siswa memahami bentuk, ukuran, dan sifat-sifat bangun ruang secara lebih nyata. Diharapkan dengan teknologi ini, siswa dapat memvisualisasikan objek-objek bangun ruang seperti kubus, balok, prisma, dan bangun ruang lainnya dalam lingkungan virtual yang interaktif.

Dari permasalahan yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* merupakan salah satu cara yang efektif untuk membantu guru dalam menyampaikan materi agar lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, dikembangkanlah aplikasi berbasis *AR* sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di SDN Wakah 1. Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengambil judul

“PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG BERBASIS *AUGMENTED REALITY*”.

B. Batasan Masalah

Dalam perancangan media pembelajaran bangun ruang berbasis *Augmented Reality* terdapat beberapa Batasan masalah yang harus diperhatikan, antara lain:

1. Perancangan aplikasi berfokus kepada penjelasan konsep bangun ruang pada kelas 3 dan 4 Tingkat sekolah dasar.
2. Penelitian ini menggunakan *marker* yang telah didukung *library Vuforia SDK*.
3. Hasil yang dijadikan animasi 3D adalah bangun ruang sisi datar.
4. Objek hanya dapat digunakan pada *marker* tertentu.
5. Bangun ruang yang dapat dimunculkan masih terbatas yaitu 8 jenis bangun ruang.

C. Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah yang akan dihadapi dalam melakukan penelitian ini :

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi bangun ruang berbasis *Augmented Reality* yang efektif untuk siswa sekolah dasar?
2. Bagaimana aplikasi *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa dalam mempelajari konsep bangun ruang?

3. Bagaimana hasil evaluasi penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional?

D. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, antara lain :

1. Untuk merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.
2. Untuk mengetahui minat dan motivasi belajar pada mata Pelajaran bangun ruang dan implementasi aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.
3. Untuk menganalisis dan mengevaluasi hasil penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang, serta membandingkannya dengan efektivitas metode pengajaran konvensional.

E. Kegunaan Penelitian

Berikut ini adalah kegunaan dari penelitian yang dilakukan:

1. Kegunaan Bagi Peneliti

Penelitian ini berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan di bidang teknologi pendidikan, terutama dalam implementasi *Augmented Reality* (AR). untuk meningkatkan pemahaman materi bangun ruang. Penelitian ini juga dapat memperluas wawasan peneliti dalam merancang media

pembelajaran interaktif yang mendukung peningkatan kualitas pendidikan dengan memanfaatkan teknologi terbaru.

2. Kegunaan Bagi Objek Penelitian (Siswa)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam proses pembelajaran siswa, khususnya dalam memahami konsep bangun ruang melalui media pembelajaran berbasis AR. Media ini dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan dan memahami bentuk serta sifat bangun ruang secara lebih konkret, sehingga mempermudah pemahaman siswa dalam materi yang bersifat visual dan spasial. Selain itu, penelitian ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif.

3. Bagi Universitas PGRI Madiun

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi ilmiah terkait penerapan teknologi *Augmented Reality* di bidang pendidikan yang akan tersedia di perpustakaan Universitas PGRI Madiun. Penelitian ini juga memberikan inspirasi dan referensi bagi penelitian serupa atau pengembangan teknologi AR di lingkungan universitas. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat mendorong Universitas PGRI Madiun untuk terus berinovasi dan memajukan bidang teknologi pendidikan dalam menghadapi tantangan di era digital.