

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sejak komputer ditemukan, penelitian terus dilakukan untuk mengembangkan atau menciptakan hal baru. Sejalan perkembangan tersebut, terdapat perkembangan teknologi augmented reality (AR). Augmented reality merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata. Augmented reality bisa diterapkan untuk berbagai bidang sesuai dengan kebutuhan. Salah satunya pada perangkat smartphone berbasis android, dimana sudah ada beberapa aplikasi yang menggunakan teknologi augmented reality.

Bangun Ruang atau biasa disebut juga sebagai bangunan tiga dimensi merupakan jenis bangun yang memiliki ruang serta sisi-sisi yang membatasinya seperti bangun ruang balok, bangun ruang kubus, bangun ruang prisma, bangun ruang tabung, bangun ruang limas, bangun ruang bola, dan bangun ruang kerucut. Bangun ruang merupakan salah satu materi pembelajaran matematika di sekolah dasar. Materi bangun ruang dipelajari mulai dari kelas V SD dan di lanjutkan di kelas VI SD.

Materi bangun ruang merupakan salah satu materi yang memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi bagi para peserta didik atau siswa, biasanya siswa diajarkan menggunakan alat peraga yang tepat agar pembelajaran bisa berhasil. Alat peraga yang tepat dalam menyampaikan materi bangun ruang contohnya

adalah media bangun ruang, baik yang terbuat dari plastik, maupun bekas bungkus apa saja yang berbentuk bangun ruang, juga dapat menggunakan media besi yang berupa kerangka bangun ruang serta jaring-jaring bangun ruang.

Melihat dari perkembangan teknologi yang ada saat ini, kebutuhan masyarakat akan komunikasi dan akses informasi sangatlah berkembang. Seperti kebutuhan siswa sekolah dasar untuk pembelajaran bangun ruang dan mengerjakan latihan soal. Setiap pelajar yang ingin mengenal bangun ruang dan melakukan latihan soal harus mendapatkan informasi tersebut dari buku atau internet.

Dengan semua perkembangan yang ada maka diperlukan sebuah aplikasi yang dapat memberikan solusi lain dalam hal memberikan pengetahuan dan latihan soal bangun ruang. Aplikasi yang dibuat menggunakan teknologi Augmented Reality sehingga dapat membantu dan memberikan informasi yang beda dalam mengenal bentuk bangun ruang. Selain itu juga dapat membantu pelajar dalam belajar dengan melakukan latihan soal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diambil rumusan masalah untuk kasus ini adalah membangun aplikasi mobile menggunakan teknologi Augmented Reality dengan metode marker based yang dapat menampilkan bangun ruang, memberikan informasi bangun ruang, dan melakukan latihan soal.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, diperoleh gambaran dari aplikasi yang akan dikembangkan, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Metode Augmented Reality yang digunakan Marker Based Augmented Reality.
2. Objek bangun ruang yang akan ditampilkan adalah bangun ruang balok, bangun ruang kubus, bangun ruang prisma, bangun ruang tabung, bangun ruang limas, bangun ruang bola, dan bangun ruang kerucut.
3. Tipe pencarian yang dapat digunakan yaitu dengan menggunakan Augmented Reality.
4. Objek bangun ruang yang akan ditampilkan menggunakan gambar 3D.
5. Soal latihan yang akan ditampilkan adalah bangun ruang.
6. Hasil soal latihan yang akan ditampilkan berupa skor.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan ruang lingkup yang ada, tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi mobile yang berjalan di platform android yang memberikan informasi gambar bangun ruang menggunakan Augmented Reality, dimana metode yang digunakan adalah metode marker based. Selain itu juga dapat membantu pelajar dalam belajar dengan melakukan latihan soal.

1.5 Manfaat Penelitian

Harapan dari manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan solusi lain kepada pengguna dalam mengetahui bentuk dan latihan soal bangun ruang.

Dimana tampilan yang akan disajikan berbentuk Augmented Reality dan pilihan ganda untuk latihan soal, serta dapat memberikan pengguna menghitung bangun ruang.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan penelitian ini berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut :

1.6.1 BAB I PENDAHULUAN

Pembahasan pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

1.6.2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pembahasan pada bab ini menerapkan beberapa sumber yang dijadikan acuan penelitian dan dasar teori yang mendasari penulisan ini.

1.6.3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pembahasan pada bab ini mengenai analisis metode atau teknologi yang digunakan untuk mengerjakan penelitian ini. Selain itu juga berisi perancangan sistem yang akan dibuat.

1.6.4 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

Pembahasan pada bab ini mengimplementasikan hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi persyaratan sebagai aplikasi yang digunakan dengan mudah oleh pengguna.

1.6.5 BAB V PENUTUP

Pada bab penutup merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan dan saran dari pembuatan tugas akhir sampai ke pengembangan perangkat lunak kedepannya.