

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia pendidikan dari tahun ke tahun mengalami kemajuan yang begitu pesat. Kemajuan yang dimaksud yaitu dari segi teknologinya. Para pakar di bidang IT semakin mengembangkan metode pembelajaran yang lebih menarik, mudah dipahami, dan dapat menyajikan informasi secara informatif. Begitupun di sekolah-sekolah yang tidak ingin ketinggalan dalam memanfaatkan teknologi informasi sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan.

Multimedia yang merupakan salah satu dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menjadi sarana pendukung yang penting dalam segala bidang. Salah satunya adalah bidang pendidikan dengan tujuan untuk menarik minat belajar anak. Pada pendidikan sekolah dasar, siswa diperkenalkan mengenai bangun ruang. Bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi, yaitu bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut. Permukaan bangun itu disebut sisi. Setiap jenis dari bangun ruang ini memiliki bentuk dan juga rumus luas dan volume masing-masing, sehingga banyak siswa yang merasa kesulitan untuk menghafalkan rumus ataupun tidak mengetahui secara pasti bagaimana bentuk dari masing-masing bangun ruang tersebut.

Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu teknologi *Augmented Reality* atau lebih dikenal dengan AR. Saat ini teknologi seperti ini sedang banyak dikembangkan dan banyak di sukai. *Augmented Reality* adalah penggabungan benda-benda nyata dan maya dilingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antar benda tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata (Azuma,1997,hlm.355). Dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* tersebut dibangunlah sebuah aplikasi pembelajaran yang dapat memperkenalkan kepada siswa sekolah dasar khususnya siswa kelas 4 - 6 mengenai macam-macam bangun ruang dalam bentuk tiga dimensi. Tentunya diharapkan aplikasi ini akan

terlihat lebih menarik untuk dipelajari dan siswa termotivasi untuk lebih giat belajar Matematika, khususnya pada pengenalan bangun ruang. Dengan membuat aplikasi AR ini, pengguna dapat mempelajari sesuatu dengan lebih nyata atau dalam bentuk tiga dimensi.

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan juga solusi yang telah dikemukakan sebelumnya, penulis akan membuat suatu aplikasi yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Pengenalan Bangun Ruang dengan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis Android”. Diharapkan dengan dibuatnya media pembelajaran dengan teknologi *augmented reality* ini, proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan terasa lebih menyenangkan. Dengan menggunakan aplikasi ini, user dapat melihat objek tiga dimensi bangun ruang bila kamera *handphone* di arahkan pada marker masing-masing bangun ruang.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dan dari penelitian sebelumnya dapat dirumuskan bahwa permasalahan yang ada yaitu:

- a. Setiap jenis dari bangun ruang ini memiliki bentuk dan juga rumus luas dan volume masing-masing, sehingga banyak siswa yang merasakan kesulitan untuk menghafalkan rumus.
- b. Tidak mengetahui secara pasti bagaimana bentuk dari masing-masing bangun ruang tersebut.
- c. Bagaimana merancang suatu aplikasi pembelajaran bangun ruang dengan menggunakan teknologi *augmented reality* agar para siswa lebih tertarik dan memahami berbagai bentuk bangun ruang.

## **I.3 Batasan Masalah**

Berkaitan sangat luasnya cakupan masalah yang ada, maka penulisan tugas akhir ini hanya di batasi pada:

- a. Isi dan materi yang dibahas sistem ini hanya terbatas pada jenis-jenis bangun ruang seperti kubus, balok, tabung, kerucut, limas, bola, dan prisma beserta rumus-rumus bangun ruang tersebut.

- b. Aplikasi hanya bisa dijalankan di perangkat *mobile* dengan *operating system* Android minimal *Android Jelly Bean*.

#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi *mobile* pengenalan bangun ruang berbasis *augmented reality* yang diharapkan dapat membantu untuk mempelajari bangun ruang. Pembuatan aplikasi ini ditujukan kepada siswa sekolah dasar khususnya kelas 4 - 6 yang mempelajari bangun ruang serta guru dan juga para orang tua yang ingin mengajarkan bentuk ataupun rumus bangun ruang kepada anak mereka.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam pembuatan aplikasi *augmented reality* ini yaitu :

- a. Memberikan pengetahuan tentang jenis-jenis bangun ruang kepada para siswa sekolah dasar khususnya kelas 4-6 dengan lebih menarik.
- b. Mengajak siswa belajar dengan menggunakan teknologi dan perangkat *mobile* sesuai dengan perkembangan zaman.
- c. Memberikan kemudahan kepada para guru sekolah dasar dan para orang tua untuk memperkenalkan macam-macam bangun ruang beserta rumus luas dan volumenya kepada siswa dan anak-anak mereka.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan proposal tugas akhir disusun menurut sistematika penulisan sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori dari berbagai sumber yang dijadikan sebagai landasan dan tuntunan dalam pengembangan aplikasi yang di buat.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan diuraikan metode-metode yang digunakan penulis yang berhubung dengan judul skripsi ini.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisa, hierarki diagram-diagram, perancangan layar, spesifikasi proses, perancangan data serta hasil dari aplikasi yang penulis buat.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan aplikasi multimedia yang dibuat, kesimpulan dan saran diambil berdasarkan bab-bab yang telah diuraikan sebelumnya.

### DAFTAR PUSTAKA

Pada halaman ini berisi daftar referensi yang digunakan dalam penyusunan proposal skripsi, referensi dari internet, buku dan lain lain.

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

