

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pentingnya pendidikan saat ini terbukti dari semakin banyaknya bangunan sekolah yang berdiri di Batam, dari sekolah negeri hingga sekolah swasta. Salah satunya SDIT At Taubah. Sekolah Dasar Islam Terpadu At Taubah berdiri sejak tahun 2008 sampai sekarang, dan telah meluluskan hingga 6 Angkatan berawal dari 2 ruangan saja, dengan siswa yang berjumlah 926 SDIT At Taubah kini telah mempunyai 32 ruangan. Dan setiap tahunnya SDIT At Taubah memiliki peminat yang terus meningkat.

Pesatnya perkembangan teknologi yang kini semakin canggih mampu mengiringi kebanyakan manusia dalam penggunaan yang lebih *user friendly* dan praktis pada media atau alat teknologi sekarang ini. Hal tersebut terbukti dengan adanya aplikasi edukasi yang mampu memberi banyak manfaat, terlebih pada metode pembelajaran sekarang yang banyak menggunakannya. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat menjadikan faktor pendukung sebuah sekolah atau lembaga untuk terus memberikan peningkatan mutu. *Augmented Reality* adalah salah satu teknologi yang menjadi pusat perhatian pada masa sekarang ini (Putra Adi Sumirat, 2012).

Teknologi *Augmented Reality* yaitu sistem yang saling terhubung antara dunia nyata dan dunia virtual, dan informasi seputar yang dapat ditambahkan juga ditampilkan pada layar *smartphone* secara *real time*. Teknik ini tidak menghalangi untuk digunakan sebagai alat pengenalan rumus bangun ruang matematika yang lebih inovatif.

Dalam mengimplementasikan *augmented reality* memerlukan beberapa komponen yaitu komputer, kamera, dan dengan metode *marker*. Tren industri seluler yang sering dikembangkan saat ini oleh beberapa akademi biasanya menggunakan *augmented reality*, ilmu yang dikembangkan seperti pembelajaran bangun ruang matematika menggunakan *augmented reality*. Teknologi tampilan 3D terbaru yang diterapkan pada android dan *augmented reality* dengan bantuan multimedia dalam bentuk buku berbasis *marker*, maka dalam kegiatan belajar mengajar guru akan lebih menarik perhatian siswa dalam memahami bentuk serta rumus bangun ruang tersebut (M. Irwan Ukkas, Reza Andrea, 2016).

Android adalah sistem operasi yang dikembangkan khusus untuk pengguna *smartphone*. *Smartphone* yang penggunaannya sangat praktis menjadi alat pilihan dikalangan masyarakat. Perangkat seluler yang berupa layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet merupakan sistem yang dirancang menggunakan *Linux* (Harni Kusniyati & Nicky Saputra Pangondian Sitanggang, 2016).

Matematika salah satu bagian hal penting dalam ilmu pengetahuan yang digunakan di kehidupan sehari-hari, dalam dunia teknologi bahkan sangat berguna

bagi dunia pekerjaan. Banyak permasalahan yang dapat dirumuskan atau dimodelkan dan dicari penyelesaian dari masalah tersebut melalui perhitungan matematika. Namun matematika masih menjadi mata pelajaran tersulit yang dikatakan oleh siswa-siswi SDIT At Taubah yang duduk di kelas 5. Banyak faktor yang menyebabkan siswa-siswi SDIT At Taubah tidak menyukai pelajaran matematika dikarenakan beberapa alasan yaitu rumus yang banyak dan rumit serta rasa bosan yang dialami siswa selama belajar.

Pengenalan media pembelajaran saat ini masih sering diterapkan pada modul pembelajaran seperti buku. Pada saat mata pelajaran bangun ruang dalam matematika yang selama ini dilakukan hanya menjelaskan dengan media papan tulis, yang menyebabkan segala sisi dari bangun ruang tersebut tidak terlihat. Sehingga banyak siswa di SDIT At Taubah tidak tertarik untuk belajar bangun ruang karena kesulitan dalam memahami dan mengetahui secara jelas masing-masing bentuk bangun ruang.

Kurangnya peminat siswa mempelajari pelajaran matematika, dikarenakan beberapa hal seperti adanya rasa bosan dengan cara belajar atau sulit untuk memahami rumus. Jadi dalam sistem belajar mengajar perlu adanya faktor pendukung untuk meningkatkan mutu pendidikan dalam operasional belajar matematika. Seperti sistem aplikasi yang dibangun untuk memudahkan para siswa mempelajari rumus-rumus yang ada pada pelajaran matematika (Hariadi, 2018)

Berdasarkan uraian di atas peneliti mengambil judul penelitian **“APLIKASI EDUKASI PENGENALAN RUMUS MATEMATIKA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, identifikasi masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Rumus matematika masih sulit dimengerti dan dihafalkan oleh siswa SDIT At Taubah.
2. Rumus yang dipelajari oleh siswa hanya berpedoman pada buku pelajaran saja.
3. Media pembelajaran dari buku yang kurang menarik perhatian untuk dipelajari dan dihafalkan.

1.3 Pembatasan Masalah

Dari uraian diatas maka batasan masalah dalam penelitian yaitu:

1. Penelitian ini fokus pada siswa kelas 5 di SDIT At Taubah.
2. Penelitian ini membahas tentang rumus matematika bangun ruang yaitu kubus, balok, prisma segitiga, limas segiempat, limas segitiga, tabung, kerucut, bola, prisma segienam beraturan.
3. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Markerless*.
4. Aplikasi ini dapat dijalankan di *Android* versi 5.0.
5. Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman *C# (C Sharp)*.
6. Menggunakan *Unity* dan *Vuforia SDK*.

1.4 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana cara penggunaan augmented reality berbasis android dalam merancang aplikasi edukasi pengenalan rumus matematika?
2. Bagaimana cara penggunaan augmented reality berbasis android dalam membangun aplikasi edukasi pengenalan rumus matematika?
3. Bagaimana cara penggunaan augmented reality berbasis android dalam mengimplementasikan aplikasi edukasi pengenalan rumus matematika?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Merancang aplikasi edukasi pengenalan rumus matematika menggunakan *augmented reality* berbasis *android*.
2. Membangun aplikasi edukasi pengenalan rumus matematika menggunakan *augmented reality* berbasis *android*.
3. Mengimplementasikan aplikasi edukasi pengenalan rumus matematika menggunakan *augmented reality* berbasis *android*.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat yang di kategorikan menjadi dua, yaitu:

1.6.1 Manfaat Secara Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Memahami perancangan aplikasi edukasi pengenalan rumus matematika menggunakan *augmented reality* berbasis *android*.
2. Memperluas penelitian yang dapat dihasilkan dengan aplikasi edukasi pengenalan rumus matematika menggunakan *augmented reality* berbasis *android*.
3. Sebagai referensi bagi pembaca yang ingin menggunakan aplikasi edukasi pengenalan rumus matematika menggunakan *augmented reality* berbasis *android*.

1.6.2 Manfaat Secara Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini, diantaranya yaitu :

1. Membantu siswa untuk memahami rumus bangun ruang matematika dengan mudah.
2. Membantu pihak guru dalam menjelaskan tentang rumus bangun ruang matematika.
3. Membantu sekolah untuk mengevaluasi rumus bangun ruang matematika.