BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan mata pelajaran penting yang ada di sekolah-sekolah mulai dari sekolah dasar hingga tingkat perguruan tinggi yang memiliki peranan penting sebagai bekal dasar dalam mempelajari bidang studi lain yang memerlukan logika, seperti teknologi informasi, fisika, kimia, aristektur, ekonomi, dan sebagainya. Tujuan pembelajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), 2000, yang menetapkan standar-standar kemampuan matematik seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi, seharusnya dapat dimiliki oleh peserta didik.

Mata pelajaran Geometri merupakan salah satu kurikulum matematika yang memiliki karaktersitik seperti pada saat siswa sedang berdiskusi dalam belajar matematika, siswa akan saling bertanya atau menjawab pertanyaan dengan mengemukakan penjelasan tentang ide, situasi, atau relasi matematika secara lisan maupun tulisan dan menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata kedalam model matematika(Aden, 2011). Berdasarkan survey pada tahun 2013 oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) diketahui bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam materi geometri, salah satunya dalam pemahaman ruang dan bentuk. Hasil uji level berpikir geometri yang dilakukan oleh Nopriana (2013) pada siswa 49 siswa SMP kelas VII di kota Cirebon menunjukan bahwa level berpikir siswa SMP masih rendah. Sebanyak 83,7 % siswa belum mencapai level 1 (analisis). 69,4 % masih berada pada level 0 (pengenalan). Selain itu, hasil penelitian Sunardi (Kania dalam Nopiana, 2013, hlm.3) menyatakan bahwa dari 443 siswa SMP kelas IX yang diteliti terdapat 86,91% menyatakan bahwa persegi bukan merupakan persegi panjang dan 64,33% menyatakan bahwa belah ketupat bukan jajargenjang (Rizqiyani, Fatimah, & Mulyana, 2017).

Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat saat ini, Media pembelajaran juga dapat dikembangkan lewat aplikasi-aplikasi yang di dukung

beberapa teknologi salah satunya ialah *Augmented reality*, *Augmented reality* atau yang lebih dikenal AR merupakan teknologi yang dapat menggabungkan unsur pada dunia maya seperti objek tiga dimensi (3D) ataupun dua dimensi (2D) serta suara ke dalam dunia nyata melalui sebuah media secara real time. *Augmented reality* (AR) memungkinkan user dapat berinteraksi secara lebih real-time ke sistem. Teknologi *Augmented reality* (AR) berkembang sangat cepat sehingga pengembangannya dapat diterapkan dalam segala bidang termasuk pendidikan. Salah satunya pembelajaran materi matematika.

Hasil observasi dan wawancara ke bebearpa siswa di SMP 1 Barunawati menunjukan bahwa siswa masih kesulitan untuk memahami materi bangun ruang sisi datar, siswa belajar bangun ruang sisi datar hanya lewat buku paket yang diberikan sekolah lalu guru hanya menjelaskan materi lewat buku yang di berikan sekolah, Bahasa dan gambar geometri yang ada di buku paket pada materi bangun ruang sisi datar static(2dimensi), serta instruksi tekstual pada buku kurang dimengerti hanya karena komunikasi secara Bahasa, karena siswa tidak dapat membayangkan secara langsung bentuk bangun ruang, dan beberapa murid masih belum paham walaupun sudah di jelaskan oleh guru, dengan demikian pemahaman siswa tentang materi bangun ruang sisi datar masih kurang dan juga dapat menyebabkan siswa kesulitan belajar mandiri dalam memahami bangun ruang sisi datar melalui buku paket yang diberikan sekolah.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini akan melakukan pengembangan aplikasi media pembelajaran pada matapelajaran goemetri bangun ruang sisi datar menggunakan teknologi *Augmented reality* berbasis android, aplikasi media pembelajaran ini dapat menampilkan visualisasi secara nyata berupa kubus, balok, prisma segitiga, dan limas segiempat, Sehingga aplikasi ini diharapkan supaya siswa dapat memahami matapelajaran geometri bangun ruang sisi datar dengan ditampilkan nya bangun ruang 3D yang dapat di lihat dari segala sisi, dengan demikian penelitian ini akan mengambil judul "**Aplikasi Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan *Augmented reality* Berbasis Android Untuk Kelas Viii** SMP **1 barunawati".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat disimpulkan masalah nya adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya pemahaman beberapa siswa SMP 1 barunawati terhadap materi bangun ruang sisi datar dikarenakan gambar geometri bangun ruang pada buku statik (2D).
2. Siswa sulit belajar sendiri dengan buku paket yang terdapat sekolah karena hanya menggunakan instruksi-instruksi tekstual.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan Aplikasi materi bangun ruang sisi datar 3 dimensi dengan teknologi *Augmented reality* berbasis android.
2. Menyediakan fitur pada aplikasi dimana siswa dapat merotasi dan mengatur skala pada objek geometri.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi dunia pendidikan, dapat dijadikan referensi untuk materi pembelajaran lain dengan menggunakan tekonologi *Augmented reality* yang dapat mevisualisasikan objek menjadi lebih nyata.
2. Bagi Siswa/i SMP, agar lebih tertarik untuk belajar matematika, terutama pada materi bangun ruang sisi datar yang menggunakan media smartphone berbasis Android.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas, maka terdapat batasan masalah dalam penelitian peracangan aplikasi materi bangun ruang sisi datar ialah sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi ini difokuskan untuk anak kelas Viii SMP pada materi geometri bangun ruang sisi datar.
2. Pembuatan Aplikasi ini hanya akan di implementasikan pada smartphone berbasis Android.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal metodologi penelitian ini diuraikan dalam 3 (tiga) bab dan mengenai isi bab-bab tersebut diuraikan sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kerangka berfikir serta sistematika penulisan ini sendiri.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan teori-teori penunjang yang digunakan sebagai dasar dalam komponen penelitian implementasi untuk aplikasi bangun ruang sisi datar menggunakan *Augmented reality*.

BAB III: METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang cara kerja metode yang digunakan dalam proses pembuatan seperti rencana penelitian, obyek penelitian, Teknik pengumpulan data

BAB IV: Pembahasan

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil yang didapat pada tujuan penelitian

BAB V: Penutup

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran untuk pegembangan penliti selanjutnya.