

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah dasar Kartika II-5 Bandar Lampung terkenal dengan nama (Persit), ini berdiri pada tahun 1962 di bawah naungan Kyai Hasan Kartika, yang didirikan atas prakarsa istri-istri prajurit kartika candra kirana dibawah asuhan Korem 043 garuda hitam yang merupakan yayasan milik TNI AD. Sekolah dasar ini memiliki segudang prestasi dan kegiatan yang mendukung prestasi siswa, dengan memajukan ekstrakurikuler baik dibidang seni, olahraga, akademik, kebahasaan dan juga keagamaan. Oleh karena itu dalam mengajar dalam bidang studi apapun guru harus berupaya mengembangkan sistem pembelajaran baru dalam hal belajar mengajar.

Dalam sekolah dasar diperlukan teknologi informasi dan komunikasi terutama digunakan untuk membantu kegiatan belajar mengajar. Teknologi yang digunakan seperti penggunaan komputer, internet, *e-learning*, media sosial, simulasi pembelajaran dan yang terbaru seperti penggunaan perangkat *mobile*, aplikasi *game*, dunia *virtual*, dan *Augmented Reality* (AR) (Nincarean et al., 2013)

Berdasarkan pengamatan penulis, pelajaran matematika salah satu pelajaran yang kurang disukai oleh siswa/i, terlepas dari mereka yang menyenangi matematika. Alasannya pun bermacam-macam, ada yang mengatakan pelajarannya sulit dimengerti, gurunya membosankan, dan lain-lain. Media pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai media pengajaran yang efektif dengan fasilitas multimedia yang berupa gambar, suara dan animasi sehingga mudah memahami materi yang di sampaikan. Kombinasi teknologi AR dengan konten pendidikan menciptakan jenis aplikasi baru yang digunakan untuk meningkatkan

efektivitas serta daya tarik belajar mengajar bagi siswa/i dalam kehidupan nyata (Filofteia, 2013)

Pada media pembelajaran bangun ruang, teknologi AR digunakan untuk memvisualisasikan bentuk bangun ruang seperti kubus, balok, prisma, limas, bola, kerucut dan tabung dalam model 3D. Model 3D ini menggantikan media pembelajaran di sekolah yang masih menggunakan modul pembelajaran berupa buku. Menurut hasil observasi penulis, Guru menjelaskan materi bangun ruang menggunakan media pembelajaran ini secara langsung. Hal tersebut membuat banyak siswa/i merasa bingung, karena masih adanya siswa/i yang kurang mengerti tentang bentuk-bentuk bangun ruang karena bangun ruang sendiri baru dimulai dari jenjang pendidikan (Sekolah Dasar).

Dari permasalahan di atas, maka diperlukan solusi untuk memudahkan cara menghitung ataupun memahami materi dan bentuk-bentuk bangun ruang secara *digital*. Solusi yang ada yaitu menerapkan teknologi *augmented reality*. *Aaugmented reality* adalah teknologi yang memungkinkan orang untuk memvisualisasikan dunia maya sebagai bagian dari dunia nyata yang ada di sekitar secara efektif sehingga membuat dunia nyata seakan-akan dapat terhubung dengan dunia maya dan dapat terjadi suatu interaksi (J.Jacobs, R.C.W. Webber-Youngman, 2016). Aplikasi media pembelajaran yang dimaksud untuk siswa/i sekolah dasar yaitu aplikasi media pembelajaran bangun ruang dengan teknologi *augmented reality* menggunakan *unity 3D* berbasis *android*.

Aplikasi pembelajaran bangun ruang dengan teknologi *augmented reality* menggunakan *unity 3D* berbasis *android*. Konsep aplikasi ini adalah mengenal bentuk-bentuk bangun ruang yang dikemas dengan gambar 3D dan ada tingkat transparansi yang bisa diatur sendiri. Didalam aplikasi ini juga terdapat materi-materi teori dasar tentang bangun ruang, juga terdapat kalkulator yang akan membantu menghitung bangun ruang tersebut dan animasi pendukung terkait materi bangun ruang.

Tujuan menerapkan aplikasi pembelajaran bangun ruang dengan teknologi *augmented reality* menggunakan *unity 3D* berbasis *android* ini adalah untuk membuat media pembelajaran yang berguna dan mudah dipahami bagi para siswa/i.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penititan ini dapat dirumuskan sebagai berikut yaitu :

1. Bagaimana membangun aplikasi media pembelajaran bangun ruang dengan memanfaatkan Teknologi *Augmented Reality* berbasis *Android* sebagai media pembelajaran baru ?
2. Bagaimana menguji aplikasi pembelajaran bangun ruang *augmented reality* menggunakan *usability testing*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang akan dicapai adalah sebagai berikut yaitu :

1. Menerapkan aplikasi pembelajaran bangun ruang dengan teknologi *augmented reality* menggunakan *unity 3D* berbasis *android* ini adalah untuk membuat media pembelajaran yang berguna dan mudah dipahami bagi para siswa/i.
2. Menguji aplikasi pembelajaran bangun ruang *augmented reality* menggunakan *usability testing*

1.4 Batasan Penelitian

Agar pembahasan menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang, batasan masalah diperlukan untuk memberikan batasan sesuai ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan. Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Aplikasi ini di implementasikan menggunakan *Unity3D* dan *Vuforia*.
2. Aplikasi ini menggunakan *Augmented Reality* berbasis *marker*.
3. Aplikasi ini berbasis *android*.

4. Pengujian aplikasi menggunakan metode *usability testing*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini baik bagi penulis maupun siswa/i adalah :

1. Memberikan pengetahuan tentang bangun ruang yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* berbasis *Android*.
2. Bagi penulis dapat menambah wawasan dan keahlian dalam mengimplementasikan bangun ruang dengan teknologi *Augmented Reality*.