BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hewan adalah kelompok utama dari multiseluler, organisme eukariotik dari Animalia kingdom atau Metazoa. Hewan bisa juga disebut dengan fauna maupun satwa, hewan adalah salah satu dari berbagai makhluk hidup yang terdapat di alam semesta, Materi tentang pengenalan hewan menjadi topik pembelajaran bagi anak-anak pada masa sekolah dasar terutama dalam ilmu pengetahuan alam (IPA).

Pada umumnya sistem pendidikan sekolah dasar menyampaikan materi tentang pengenalan hewan hanya menggunakan referensi seperti buku, majalah, gambar, poster dan mainan. Tetapi ada kalanya beberapa media tersebut tidak bisa selalu memberikan informasi yang lebih detail dan jelas dari hewan itu sendiri, seperti suara hewan, habitat atau tempat tinggal hewan, dan jenis makanan yang dimakan hewan tersebut.

Seiring dengan cepatnya perkembangan Teknologi Informasi (TI), proses belajar dan penyampaian informasi menjadi lebih mudah untuk dilakukan, penggunaan mobile phone khususnya *smartphone* pada saat ini juga semakin pesat, menurut data dari Statista, penggunaan *smartphone* pada tahun 2019 mencapai 63,3 %. Hal ini dapat menjadikan pembelajaran berbasis teknologi khususnya teknologi multimedia menjadi salah satu alternatif untuk melakukan metode pembelajaran yang menghibur sekaligus mendidik kepada anak.

Penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran akan meningkatkan efisiensi, meningkatkan motivasi, memfasilitasi belajar aktif, memfasilitasi belajar

ekperimental, konsisten dengan belajar yang berpusat pada anak, dan memandu untuk belajar lebih baik (M. Suyanto, 2003).

Dengan majunya Teknologi Informasi, maka memberikan perubahan pada bidang pendidikan, bermunculan pula media pembelajaran yang bisa membantu dan dapat memberikan motivasi tersendiri pada anak untuk belajar. Salah satunya dengan pemanfaatan teknologi, yang diantaranya adalah teknologi *Augmented Reality* (AR) *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi penggabungan secara nyata terhadap konten digital yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. *Augmented Reality* dapat memasukkan suatu informasi ke dalam dunia Virtual (maya) dan menampilkannya di *Real Time* (nyata) dengan menggunakan barcode atau media *marker* dengan menggunakan perangkat Android *smartphone*. Informasi yang didapatkan dalam bentuk 3 atau 2 dimensi.

Dengan adanya penjelasan di atas maka pada penelitian kali ini dibuat sebuah aplikasi pembelajaran berbasis android menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) dengan mengambil tema mengenai pengenalan hewan. dengan harapan dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih interaktif agar dapat menarik minat belajar bagi anak usia dini yang tertarik untuk mengetahui hewan-hewan dan dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih mudah dimengerti. Dapat membantu guru agar dapat menambah metode belajar bagi anak dan tidak terpaku kepada metode belajar yang konvensional.

Dengan menggunakan *Augmented Reality* (AR) diharapkan kegiatan belajar mengajar akan menjadi lebih bervariasi, khususnya menggunakan salah satu

metode teknologi *Augmented Reality* (AR) yaitu *User Defined Target* dikarenakan keunggulan teknologi ini dari pada *image target* biasa di mana *user* tidak harus mempunyai *marker* khusus untuk menampilkan objek 3D, dengan *marker* yang ada di sekitar kita seperti foto berwarna, poster dan cover album bergambar *user* dapat menjadikan *image target* disekitar menjadi *marker* yang dapat menampilkan objek 3D. *User Defined Target* lebih praktis dari metode *image target* biasa dimana *user* tidak perlu menyiapkan target atau *marker* khusus terlebih dahulu dalam penggunaannya untuk menampilkan 3D objek, sehingga dengan memilih *image* atau *marker* sendiri membuat *user* dapat lebih leluasa dalam menggunakan aplikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah aplikasi pengenalan hewan dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) menggunakan metode *user defined target* yang dapat menampilkan visualisasi 3 dimensi beserta gerakan animasi, berdasarkan *image target* yang ditentukan sesuai pengguna aplikasi.

1.3 Ruang Lingkup

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik, maka sekiranya perlu dibuat batasan agar penelitian ini dapat lebih terarah dan menghindari meluasnya masalah dalam pembahasan demi tercapainya tujuan dari dibuatnya penelitian ini.

Adapun ruang lingkup permasalahan dari penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi berjalan pada *smartphone* dengan *platform* Android minimal Lollipop (Android 5.0),
- b. Aplikasi ini bersifat *offline* yang dibangun dengan menggunakan Unity 3D v2018.2.20f1, Library Vuforia SDK Android SDK Android 5.0 (API Level 21), dan Visual Studio Code.
- c. Aplikasi *Augmented Reality* menggunakan salah satu metode dalam Vuforia yaitu *User Defined Target*.
- d. Aplikasi *Augmented Reality* hanya menampilkan objek virtual 3 dimensi berupa hewan gerakan animasi dan info singkat tentang hewan
- e. Hewan yang akan ditampilkan adalah Gajah, Buaya dan Ikan Hiu
- f. Target yang akan digunakan dalam pengujian berupa halaman depan cover album, *image* vector hewan, foto *grayscale* hewan dan foto hewan berwarna
- g. Gerakan animasi yang digunakan pada tampilan 3D objek yaitu gerakan berenang idle pada hiu, jalan pada buaya dan gerakan idle dan mengerkan kepala pada gajah.
- h. Aplikasi ini bersifat *offline*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi pengenalan hewan dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) pada piranti *smartphone* android menggunakan metode *User defined target* yaitu yang

memungkinkan pengguna memilih gambar sendiri pada waktu proses pengambilan *image* target, serta menguji keakuratan target tersebut dalam menampilkan objek 3D Hewan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat membantu menambah pemahaman pengguna terhadap hewan secara lebih jelas, menarik, interaktif, serta informatif