

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan dan pembelajaran sekolah dasar (SD) adalah faktor penting bagi anak-anak yang menjadi fondasi dikarenakan berguna untuk bekal dimasa mendatang. Pendidikan adalah bentuk dari usaha yang sadar dan juga terjadwal guna terwujudnya nuansa dan proses belajar, supaya peserta didik aktif didalam menumbuhkembangkan potensi dirinya guna memiliki kekuatan perihal keyakinan agama, pengendalian diri, budi pekerti, kepintaran, akhlak mulia, dan keterampilan yang diharapkan oleh dirinya dan semua masyarakat berbangsa dan bernegara [1].

Pendidikan dan pembelajaran bukan hanya dilakukan pada instansi sekolah saja, akan tetapi andil dari kedua orang tua yang aktif didalam proses suport serta memperjuangkan peningkatan kualitas dari pendidikan anak, baik secara formal ataupun informal itu sangat penting. Orang tua mempunyai hal wajib yang dibertanggungjawabkan yaitu memelihara anak, melindungi anak, dan mendidik anak [2]. Berdasarkan penjelasan itu bisa disimpulkan bahwa peran kedua orang tua ialah sebuah cara yang dipakai orang tua didalam melaksanakan tugas memelihara, melindungi, dan mendidik anak untuk bekal pengetahuan.

Pembelajaran adalah suatu jalan yang diambil dalam rangka mencapai suatu kompetensi, dimana proses ini berlangsung dalam suatu pembelajaran komunikasi antar siswa, guru/pengajar dan bahan ajar didalamnya. Komunikasi tidak akan berjalan lancar tanpa bantuan sebuah alat atau media pesan. Simbol- simbol komunikasi yang berupa simbol verbal, nonverbal, ataupun visual adalah bentuk dari isi pembelajaran berupa pesan yang dikomunikasikan [3]. Didalam pembelajaran pada sekolah, terdapat mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang diajarkan ke tingkat Sekolah Dasar. *Sains* atau IPA ini merupakan kemampuan untuk menafsirkan alam semesta secara sistematis dan mengembangkan interpretasi ilmiah dari

fenomena jagat raya yang diungkapkan dalam bentuk fakta yang terbukti. [4].

Pada bidang IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) terdapat materi tentang tata surya di dalam proses pembelajarannya. Tata surya ini menjadi materi yang wajib diketahui oleh siswa sekolah dasar [5]. Buku merupakan sebuah media pendidikan yang ketika ini kerap dipergunakan didalam aktivitas belajar mengajar. Akan tetapi media ini dirasa belum relatif efektif agar materi bisa atau dapat disampaikan, terlebih materi yang cukup kompleks seperti tata surya ini. Penggunaan media 2D berupa gambar yang ada didalam buku teks pelajaran menimbulkan siswa cenderung pasif dan kurang interaktif lantaran media ini tidak ada respon timbal balik, kurang terlihat kongkret serta kurang menarik [6]. Berdasarkan proses pembelajaran yang sudah dilakukan, guru atupun siswa memanfaatkan media berupa buku paket yang berisi gambar sehingga kurang memberikan adanya gambaran mengenai materi tata surya, kesulitan selama menganalisis sistem tata surya dan juga kurang dalam memompa semangat belajar dari siswa sehingga menjadi bosan terhadap buku, dengan begitu tujuan pembelajaran akan sulit untuk tercapai [7].

Teknologi pada saat ini yang berkembang adalah teknologi *Augmented Reality*. Hasil review terkait AR didalam dunia pendidikan menyimpulkan bahwasanya teknologi *Augmented Reality* ini bisa memberikan pengalaman dan kemanfaatan belajar yang efektif dan memiliki dampak yang positif terhadap pemakainya [8]. *Augmented Reality* merupakan teknologi penggabungan antara benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi yang dikemas kedalam suatu dunia yang nyata secara tiga dimensi kemudian benda maya tersebut diproyeksikan kesebuah waktu yang nyata [9].

Dari penjelasan diatas maka dibuatlah aplikasi *Augmented reality*. *Augmented Reality* dapat digunakan menjadi media pembelajaran serta pengenalan mengenai delapan planet didalam tata surya yakni : Planet *Merkurius*, Planet *Venus*, Planet *Bumi*, Planet *Mars*, Planet *Jupiter*, Planet *Saturnus*, Planet *Uranus*, dan Planet *Neptunus* kedalam objek 3D. Didalam pembuatan aplikasi menggunakan metode MDLC dan algoritma *Fast Corner Detection*. FAST (*Features from Accelerated Segment Test*) merupakan

algoritma yang bekerja bertujuan mempercepat waktu dari komputasi secara *real-time*, dan dengan adanya konsekuensi penurunan tingkat akurasi pendeteksian sudut [10]. Dari permasalahan yang ada pada latar belakang maka dibuatlah *Augmented Reality* pembelajaran pengenalan tata surya 3D pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi planet. *Augmented Reality* dapat menyajikan objek belajar ke dalam bentuk yang menarik, membantu menambah minat belajar serta membantu anak mempelajari planet – planet di tata surya.

1.2. Rumusan Masalah

Dari permasalahan tersebut didapatkan identifikasi rumusan masalah yaitu :

Bagaimana menerapkan metode pembelajaran interaktif menggunakan algoritma *Fast Corner Detection* dengan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* didalam membangun aplikasi pembelajaran tentang pengenalan tata surya planet berbasis *Augmented Reality* bagi anak – anak.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode pembelajaran interaktif menggunakan algoritma *Fast Corner Detection* dengan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* didalam membangun aplikasi pembelajaran tentang pengenalan tata surya planet berbasis *Augmented Reality* bagi anak – anak.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak dialihkan ke hal lain, maka dibutuhkan batasan masalah, yaitu :

1. Aplikasi menggunakan metode *Marker Based Augmented Reality*
2. Aplikasi berfokus menampilkan objek 3D berupa 8 planet saja
3. Aplikasi hanya bisa dioperasikan pada *platform* sistem operasi *Android*
4. Aplikasi menggunakan database library *Vuforia*

5. Hanya objek *marker* yang dibuat yang dapat berfungsi menampilkan objek 3D
6. Aplikasi ini hanya berfokus di pelajaran IPA materi planet anak sekolah dasar kelas III - V

1.5. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah guru ataupun orang tua untuk mengajarkan jenis dan rupa planet kepada anak, menggunakan aplikasi planet 3D *Augmented Reality*
2. Mempermudah anak dalam pembelajaran pengenalan tata surya planet 3D
3. Dapat meningkatkan serta menambah minat belajar anak dengan tampilan yang menarik dan mudah dipahami menggunakan 3D *Augmented Reality*

