

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada pelajaran IPA terdapat berbagai materi yang diajarkan, salah satunya yaitu materi mengenai tata surya yang diajarkan pada kelas VI Sekolah Dasar. Tata surya adalah sistem yang tersusun oleh Matahari sebagai pusatnya dan benda-benda langit atau planet-planet yang mengelilinginya. Benda-benda langit tersebut diantaranya yaitu delapan buah planet, satelit, asteroid, dll. Delapan planet itu terdiri atas Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus (Dwi Suhartanti, 2008). Materi tata surya membahas tentang sistem tata surya, posisi susunan tata surya, peristiwa rotasi planet-planet, revolusi planet-planet, dan revolusi satelit seperti bulan. Pelajaran tentang mengenali sistem tata surya mencakup materi mengenai matahari, planet, serta satelit alami pada planet tersebut (Ananda et al., 2015).

Metode pembelajaran tata surya yang diterapkan pada Sekolah Dasar saat ini masih banyak yang menggunakan media buku dan sejenisnya. Penyampaian materinya masih mempergunakan media lama seperti papan tulis beserta gambar-gambar di buku (Ananda et al., 2015). Banyak pengajar yang masih menggunakan metode pembelajaran konvensional berupa hafalan dan catatan sehingga menimbulkan kesulitan bagi sebagian siswa dalam memahami materi tata surya karena daya tangkap siswa untuk memahami materi tersebut tidak cukup jika hanya dengan hafalan dan catatan saja. Minat siswa untuk memperdalam ilmu pada bidang Tata Surya dapat mengalami penurunan dikarenakan proses belajar mengajar yang dikemas kurang menarik dan kurang inovatif. Pembelajaran di luar sekolah dengan mengajak siswa ke tempat Planetarium juga dilakukan pada beberapa sekolah dasar. Namun, hal ini masih kurang efektif karena akan menghabiskan waktu dan tenaga (Wahyudi dan Ginting, n.d.), dan juga biaya.

Salah satu teknologi yang berkembang saat ini yaitu teknologi *Augmented Reality*. Dunia maya (*virtual*) dan dunia nyata (*real*) dapat digabungkan dengan teknologi *Augmented Reality* dalam waktu nyata (Suryawinata, 2010). Di Indonesia, teknologi *Augmented Reality* tergolong baru dan sedang dikembangkan

seperti untuk pembuatan game, simulasi, media pembelajaran dan lain-lain (Sugianto, 2019). Objek 3D dapat digabungkan ke dalam lingkungan nyata dengan Teknologi *Augmented Reality (AR)* menggunakan media *webcam* (Youllia Indrawaty, 2013). *Augmented Reality* hanya menambahkan atau melengkapi kenyataan saja, tidak seperti *Virtual Reality* yang sepenuhnya menggantikan kenyataan. Objek maya yang digabungkan ke dalam lingkungan nyata berfungsi untuk menampilkan informasi yang tidak dapat diterima oleh manusia secara langsung. Hal ini membuat teknologi *Augmented Reality* berguna bagi pengguna sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi dengan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh objek yang ditampilkan dengan *Augmented Reality (AR)* juga dapat membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata (Ananda et al., 2015).

Meskipun begitu terdapat berbagai teknologi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang dapat menampilkan objek 3 dimensi seperti objek planet sehingga dapat membantu siswa dalam melihat tampilan visual 3 dimensi dari objek planet tersebut (Dwi Suhartanti, 2008).

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* berbasis Android untuk pemahaman tata surya dalam mendukung mata pelajaran IPA tingkat Sekolah Dasar dengan studi kasus di SDN Jember Kidul 02. Dengan menerapkan *Augmented Reality* berbasis Android sebagai multimedia presentasi pembelajaran, tampilan gambar planet-planet Tata Surya menjadi lebih nyata sehingga meningkatkan minat siswa untuk memperdalam ilmu pada bidang Tata Surya dan juga dapat meningkatkan efektivitas waktu (Wahyudi dan Ginting, n.d.).

Membangun sebuah media pembelajaran yang menarik bagi siswa dalam mempelajari sistem tata surya dapat dilakukan dengan mengenalkan media pembelajaran yang berbeda dengan teknologi terbaru. Dengan bertambahnya media pembelajaran yang baru dan dapat dimanfaatkan, *Augmented Reality* diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran untuk mengenalkan planet-planet pada sistem tata surya yang mampu membuat siswa tertarik (Ananda et al., 2015).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Bagaimana merancang dan membangun suatu aplikasi media pembelajaran Tata Surya dengan teknologi *Augmented Reality* untuk anak Sekolah Dasar ?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah, yaitu sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini dibangun untuk anak Sekolah Dasar
- b. Studi Kasus Tugas Akhir ini yaitu di SDN Jember Kidul 02
- c. Aplikasi ini menampilkan Planet dalam Tata Surya dan juga satelit pada planet tersebut beserta animasi dan audio penjelasannya
- d. Marker yang digunakan berupa buku yang berisi gambar Sistem Tata Surya dan Planet-planetnya

1.4 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut : Merancang dan membangun sebuah aplikasi *Mobile* untuk memudahkan pengguna mendapatkan informasi dan pembelajaran tentang Tata Surya dan planet-planetnya dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

- a. Pengguna dapat dengan mudah mendapatkan informasi dan pembelajaran tentang Tata Surya
- b. Pengguna dapat dengan mudah mempelajari sistem Tata Surya secara *Real* (Nyata)
- c. Membantu dan memudahkan guru dalam mengajar materi tentang Tata Surya ke pengguna