

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengertian planet secara umum, yaitu benda langit yang berputar mengelilingi matahari dengan lintasan dan kecepatan tertentu. Contohnya Bumi yang mengelilingi matahari. Benda – benda langit yang berada di tata surya yaitu bulan, asteroid, meteorid, komet, dan planet – planet. Planet merupakan bagian dari anggota tata surya dengan ciri – ciri planet tertentu. Planet yang beredar memutar penuh matahari dalam satu putaran disebut dengan revolusi planet. Waktu yang diperlukan planet dalam satu kali revolusi disebut kala revolusi atau satu tahun planet. Selain melakukan revolusi, planet juga mengorbit atau berputar pada porosnya yang disebut dengan rotasi. Waktu yang dibutuhkan planet dalam satu kali rotasi disebut dengan kala rotasi. Dalam tata surya, berdasarkan letak garis erdarnya planet dikelompokkan menjadi dua, yaitu planet dalam yang terdiri dari planet merkurius, venus, bumi, dan mars. Sedangkan planet luar terdiri dari planet yupiter, saturnus, uranus, dan neptunus. Ada pun susunan planet mulai dari merkurius, venus, bumi, mars, yupiter, saturnus, uranus, dan neptunus.

Selain menjelaskan tentang planet, pada bangku sekolah dasar materi tersebut juga menjelaskan tentang meteorid dan juga satelit. Meteorid adalah batuan kecil yang bergerak bebas di angkasa luar. Meteorid bergerak bebas sehingga dapat menabrak bumi dan planet lain. Meteorid yang masuk ke atmosfer bumi akan bergesekan dengan udara. Meteorid yang jatuh ke bumi yang bergesekan sehingga menghasilkan bunga api atau kilat cahaya disebut dengan meteor. Sedangkan satelit merupakan benda-benda yang berputar mengelilingi suatu planet. Tetapi tidak semua planet memiliki satelit. Bumi memiliki satu satelit, yaitu bulan. Bulan merupakan satelit alami. Selain satelit alami, terdapat juga satelit buatan yang membantu mengirimkan berita penting yang dapat dibaca dari ruang angkasa.

Pada bangku sekolah dasar materi tentang tata surya, meteorid, dan satelit dapat diajarkan melalui beberapa metode diantaranya diskusi kelompok, ceramah, dan penugasan, model pembelajaran dapat berbentuk sebuah permainan yang memanfaatkan media pembelajaran yang menarik. Faktanya materi tersebut dikenalkan dalam bentuk buku atau dalam bentuk gambar 2D dan guru yang menjelaskannya. Metode tersebut dianggap kurang menarik, karena pada dasarnya manusia lebih cepat menangkap atau memahami informasi yang disampaikan dalam bentuk visual dibandingkan hanya dengan teks atau suara, terlebih siswa sekolah

dasar lebih tertarik mempelajari sesuatu yang disajikan secara ilustratif. Kurangnya media untuk menyampaikan materi menjadi suatu masalah. Salah satu teknik dan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dianggap sangat membantu proses pembelajaran. Peranan teknologi dalam proses pembelajaran, yaitu supaya dapat dengan mudah memahami materi tentang tata surya yang akan dipelajari.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka akan dibangun sebuah aplikasi mobile bersistem android yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* untuk pengenalan planet berdasarkan data buku “Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 6 Sekolah Dasar” dengan menggunakan media scan kartu sebagai target marker untuk menampilkan objek 3D yang beranimasi. Aplikasi akan menampilkan objek 3D dari matahari, planet merkurius, planet venus, planet bumi beserta satelit bumi (bulan), planet mars, planet yupiter, planet saturnus, planet uranus, planet neptunus, tata surya, gerhana bulan, gerhana matahari, meteor, dan satelit. Adapun judul penulisan tersebut adalah **“PENGENALAN PLANET DENGAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID UNTUK SISWA KELAS 6 SEKOLAH DASAR”**.

1.2 Perumusan Masalah

Dari pendahuluan yang telah di jabarkan diatas maka dapat ditarik beberapa masalah yang nantinya akan diteliti dan dijawab dalam tugas akhir ini :

1. Bagaimana membuat fitur yang dapat memberikan informasi mengenai ciri – ciri planet, matahari, tatasurya, gerhana bulan, gerhana matahari, meteor, dan satelit berdasarkan data dari buku “Ilmu Pengetahuan Alam kelas 6 Sekolah Dasar”?
2. Bagaimana memperkenalkan model planet, matahari, tata surya, gerhana bulan, gerhana matahari, meteor, dan satelit yang mudah dipahami ?
3. Bagaimana membuat media pembelajaran yang mobile ?
4. Bagaimana cara melakukan ujicoba dan evaluasi aplikasi pengenalan planet, matahari, tata surya, gerhana bulan, gerhana matahari, meteor, dan satelit dengan teknologi *augmented reality*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Membuat aplikasi pengenalan planet, matahari, tata surya, gerhana bulan, gerhana matahari, meteor, dan satelit berdasarkan data dari buku “Ilmu Pengetahuan Alam kelas 6 Sekolah Dasar”.
2. Membuat media pembelajaran pengenalan planet, meteor, dan satelit dengan teknologi *Augmented Reality* (AR).
3. Membuat media pembelajaran pengenalan planet berbasis android.

4. Melakukan ujicoba dan evaluasi pengenalan planet, matahari, tata surya, gerhana bulan, gerhana matahari, meteor, dan satelit dengan *smartphone* android.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif metode pembelajaran yang diajarkan ke siswa kelas 6 Sekolah Dasar. Dimana pada dasarnya seseorang lebih mudah memahami informasi yang disampaikan dalam bentuk visual.

1.5 Batasan Penelitian

Untuk menjawab permasalahan penelitian tersebut, maka dalam penelitian ini akan dibatasi dalam ruang lingkup sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibuat untuk dijalankan pada *smartphone* dengan sistem operasi android yang berkamera dan minimal sistem operasi android 4.1 Jelly Bean.
2. Aplikasi ini menggunakan media kartu sebagai marker.
3. Menampilkan matahari, planet, tata surya, gerhana bulan, gerhana matahari, meteor, dan satelit berdasarkan media kartu.
4. Aplikasi ini memberikan informasi sesuai keterangan penjelasan dari tiap planet dengan mengarahkan kamera utama pada kartu planet.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini tersusun atas lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1/ PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 / TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan beberapa teori yang digunakan dalam penelitian. Adapun yang dibahas dalam bab ini adalah

BAB 3 / METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan analisa tentang kebutuhan penelitian meliputi kebutuhan *software* dan *hardware*, serta langkah-langkah dalam pembuatan aplikasi pengenalan planet dengan teknologi *augmented reality* berbasis android untuk siswa kelas 6 sekolah dasar.

BAB 4 / HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah pengujian aplikasi pengenalan planet dengan teknologi *augmented reality* berbasis android untuk siswa kelas 6 sekolah dasar.

BAB 5 / KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan hasil penelitian, pembahasan tentang keunggulan dan kekurangan aplikasi, serta saran untuk pengembangan aplikasi kedepannya.