

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Pendidikan merupakan suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan individu maupun masyarakat. Penekanan pendidikan dibanding dengan pengajaran terletak pada pembentukan kesadaran dan kepribadian individu atau masyarakat disamping transfer ilmu dan keahlian. Dengan proses semacam ini suatu bangsa atau negara dapat mewariskan nilai-nilai keagamaan, kebudayaan, pemikiran dan keahlian kepada generasi berikutnya, sehingga mereka betul-betul siap menyongsong masa depan kehidupan bangsa dan negara yang lebih cerah. Pendidikan lebih dari sekedar pengajaran, yang dapat dikatakan sebagai suatu proses transfer ilmu, transformasi nilai, dan pembentukan kepribadian dengan segala aspek yang dicakupnya. Pendidikan juga merupakan sebuah aktifitas yang memiliki maksud atau tujuan tertentu yang diarahkan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki manusia baik sebagai manusia ataupun sebagai masyarakat dengan sepenuhnya.[1]

Untuk mencapai kompetensi yang diinginkan dalam pembelajaran di pendidikan tinggi, banyak media dan metode pembelajaran yang bisa digunakan, salah satunya dengan media VR. Perkembangan dan penggunaan media pembelajaran secara visual (gambar), audio dan video (multimedia) hingga penggunaan Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran terus diteliti dan dikembangkan, hal tersebut bertujuan untuk efektivitas, efisiensi dan motivasi dalam belajar.[2]

Virtual Reality merupakan teknologi yang telah membuat perbedaan besar pada sejarah pemikiran manusia dan saat ini sedang menjadi trend untuk membantu meningkatkan kualitas kinerja dan produk. Virtual Reality terdiri dari dua kata yaitu virtual dan reality yang berarti maya dan realitas. Virtual reality adalah teknologi yang dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer. Secara teknisnya, virtual reality digunakan untuk menggambarkan lingkungan tiga dimensi yang dihasilkan oleh komputer dan dapat berinteraksi dengan seseorang. [3]

Berdasarkan survei yang penulis lakukan di SMAN 8 Bandung, 23 dari 40 siswa menjawab belum pernah menggunakan aplikasi Virtual Reality, dan 40 siswa setuju dan tertarik jika belajar ilmu Astronomi menggunakan media pembelajaran Virtual Reality.

Selain itu LAPAN menyelenggarakan sosialisasi hasil penelitian dan pengembangan di SMAN 67 Jakarta. Sosialisasi yang dihadiri oleh 75 siswa dan 15 guru tersebut merupakan program edukasi keantarkiksaan yang rutin dilaksanakan di sekolah-sekolah. Kegiatan ini diharapkan menjadi inspirasi dan motivasi bagi generasi muda serta menumbuhkan kecintaan terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi penerbangan dan antariksa. Dalam sosialisasi tersebut, Kepala Bagian Hubungan Masyarakat LAPAN, Jasyanto, juga mengajak para siswa untuk

mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi penerbangan dan antariksa. Ia berharap para siswa nantinya dapat berkontribusi terhadap kemajuan teknologi penerbangan dan antariksa di Indonesia.[4]

Berdasarkan paragraf di atas penulis berkeinginan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis *Virtual Reality* mengenai sistem tata surya dengan tujuan pengguna bisa merasakan suasana dan gambaran luar angkasa, dan bisa memberikan informasi mengenai sistem tata surya yang kita miliki.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- a. Sejauh mana siswa dapat mengetahui tata surya melalui aplikasi VR ?
- b. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi *Virtual Reality* mengenai pengetahuan Sistem Tata Surya pada *smart phone* berbasis *Android* ?
- c. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi *Virtual Reality* mengenai pengetahuan Sistem Tata Surya pada dunia Pendidikan ?

1.3 Batasan Masalah

- a. Mengikuti silabus tahun 2013
- b. Untuk siswa SMA
- c. Untuk Non Disabilitas
- d. Untuk menampilkan informasi mengenai system tata surya

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a. Untuk mengenalkan tata surya melalui teknologi VR.
- b. Untuk membuat visualisasi tata surya melalui VR dengan pengimplementasikan menggunakan *smart phone* berbasis *android*.
- c. Untuk mengenalkan teknologi VR di dunia pendidikan.

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

- a. Tahap studi literatur
Mencari referensi yang berhubungan dengan topik tugas akhir ini, yaitu sistem rekomendasi, *Collaborative filtering*, *Content based filtering* *Hybrid recommender system* dalam bentuk buku, jurnal, paper, dan lain-lain. Selain itu, mempelajari dan memahami materi yang berhubungan dengan topik tugas akhir.
- b. Tahap pencarian dan pengumpulan data
 - Observasi
Pada metode ini peneliti melakukan kegiatan observasi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan sesuai dengan kebutuhan dan mengetahui sistem yang berjalan pada saat ini
 - Studi Pustaka

Studi pustaka yang di arahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, foto-foto, gambar, maupun dokumen elektronik yang dapat mendukung proses penulisan.

c. Tahap perancangan sistem

Metode perancangan yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah dengan metode *Extreme Programming (XP)* yang tahapnya dilakukan seperti berikut :

- *Planning*
- *Design*
- *Coding*
- *Testing*

d. Tahap implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi perangkat lunak. Hasil yang diharapkan adalah sinkronisasi pada perangkat lunak yang telah kami buat.

e. Tahap pengujian dan analisis

Perangkat yang dibuat masih berupa rancangan awal sehingga belum dilakukan pengetesan secara langsung.

f. Tahap pembuatan laporan

Membuat laporan tugas akhir yang berisi dokumentasi tahap-tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir serta hasil analisisnya.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

a. **Reynaldi Daniel**

Peran : Programmer

Tanggung Jawab

- Coding
- Testing

b. **Herdi Firmanudin**

Peran : designer

Tanggung Jawab:

- Merancang antar muka
- Planning
- Design