

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu cabang ilmu dalam *sains* adalah ilmu astronomi yang mempelajari tata surya dan anggotanya. Menurut Thakoor (2010: 12) tata surya adalah sekelompok planet dan bulan yang mengorbit bintang. Setiap bintang sebenarnya adalah matahari, yang kemungkinan memiliki sistem solar (*solar system*). Tata surya yang ditempati ini hanyalah bagian yang sangat kecil dari alam semesta. Bahkan itu adalah bagian yang sangat kecil dari galaksi ini, Bimasakti (*Milky Way*). Seperti dijelaskan dalam Al Quran Surat Yunus yang artinya, Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan dialah yang menetapkan tempat-tempat Orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesarannya) kepada orang-orang yang mengetahui. Sesungguhnya pada pertukaran malam dan siang itu dan pada apa yang diciptakan Allah di langit dan di bumi, benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaannya) bagi orang yang bertakwa (QS.10:5-6).

Suatu cara yang dimiliki otak untuk mengolah informasi yang diterima sebagai kunci keberhasilan suatu ilmu yang didapat disebut gaya belajar. Deporter dan Hernacki (dalam Bire, Gerardus and Bire, 2014: 169) mengemukakan bahwa terdapat tiga modalitas (*type*) dalam gaya belajar yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Dikutip dari (Bogod, n.d.), gaya belajar visual adalah gaya belajar melalui melihat, gaya belajar auditorial adalah gaya belajar melalui mendengar, sementara gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar dengan melakukan sesuatu, menggerakkan badan, dan menyentuh sesuatu.

Pada pemanfaatan teknologi *Virtual Reality*, dengan menggunakan kaca mata virtual pengguna dapat melihat objek yang ditampilkan dari segala sudut pandang secara 360°. Tujuan dari *Virtual Reality* adalah untuk memungkinkan suatu sensorimotor dan aktivitas kognitif dari seseorang di dunia buatan yang dibuat secara digital, yang mana dapat menjadi imajiner, simbolik atau simulasi aspek-aspek tertentu dari dunia nyata (Fuchs, 2011). *Virtual Reality* dapat menyatukan dunia teknologi dan kemampuannya untuk mempresentasikan alam, dengan bidang yang luas dan tumpang tindih mengenai hubungan sosial dan makna (Hillis,1999:xv).

Virtual reality adalah simulasi komputer yang dihasilkan dari lingkungan 3D, yang tampak sangat nyata, dengan menggunakan peralatan elektronik khusus. Tujuannya adalah untuk mencapai rasa yang kuat untuk hadir didalam lingkungan virtual. Salah satu contohnya adalah *Google Cardboard*. *Google Cardboard* ini belum begitu mempunyai banyak fungsi, akan tetapi dengan menggunakan *Google Cardboard* user akan merasakan pengalaman *virtual Reality* dengan cara menggabungkan smartphone yang memiliki sensor *gyroscope* dengan *Google Cardboard*. Menurut Jonathan Stauer, (1993). Saat berada dalam *Virtual Reality*, pengguna akan merasa seolah menyatu dengan dunianya, dan bisa berinteraksi dengan objek-objek yang ada di sana. Hal ini disebut dengan *telepresence*. *Depth of information*.

Metode yang akan digunakan pada pengembangan ini adalah metode multimedia Luther (1994), yang mendukung pola pengerjaan yang terdiri dari 6 tahapan dimana yang pertama adalah *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing* dan *Distribution*. Menurut Luther (Dalam Binanto, 2010:259-263), keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* tetap menjadi tahap awal untuk dikerjakan. Sesuai dengan dipilihnya metode ini karena sering digunakan sebagai acuan dalam pengembangan model multimedia (Arif M. Saputro, 2015).

Berdasarkan Latar Belakang diatas dibuatlah suatu aplikasi multimedia berupa contoh desain dengan model 3 Dimensi dengan judul “Teknologi *Virtual Reality* Sebagai Media Pengenalan Tata Surya Menggunakan Metode Luther Berbasis Android”. Dengan aplikasi *Virtual Reality* ini diharapkan Informasi yang akan dihasilkan nanti akan sangat berguna bagi para pengguna, yaitu pengguna dapat mengetahui gambaran nyata dari semua desain yang ditampilkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah dalam beberapa poin antara lain:

1. Bagaimana cara merancang dan mengimplementasikan *Virtual Reality* berbasis Android dengan metode Luther?
2. Bagaimana cara mengukur kinerja teknologi *Virtual Reality* terhadap objek tata surya berbasis Android?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan usulan penelitian dapat dilakukan secara terarah dan sesuai ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan, maka perlu menetapkan batasan masalah yaitu:

1. Teknologi *Virtual Reality* ditetapkan ke dalam sistem operasi android
2. Aplikasi diimplementasikan dengan menggunakan Unity Game Engine dan Google *Virtual Reality SDK for Unity*.
3. Pengujian dilakukan dengan *black box testing*.
4. Objek berupa anggota tata surya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujutan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Pembuatan *Virtual Reality (VR)* di platform Android ini menggunakan metode Luther (1994) yang memungkinkan untuk pengembangan suatu konsep dengan mengambil 6 langkah metodologi penyelesaian.
2. Mengukur kinerja teknologi *Virtual Reality* terhadap objek tata surya 3D dengan Pengujian *Blackbox*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Luther dapat digunakan sebagai pengembangan multimedia dalam *Virtual Reality* dari segi perencanaan dasar hingga distribusi sehingga hasil yang didapat lebih sesuai dengan rencana awal yaitu *Concept* dan tidak memerlukan terlalu banyak pembaharuan.
2. Pengembangan penelitian ini dapat menjadi acuan perluasan pandangan terhadap apa saja objek anggota tata surya yang seharusnya dimengerti oleh masyarakat.
3. Dapat menambah wawasan dan keahlian dalam mengimplementasikan aplikasi *virtual reality* dan memberikan kontribusi untuk meningkatkan kualitas pengetahuan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan ini dibagi menjadi lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

I. Bab I Pendahuluan

Bab ini menggunakan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi ini. Maksud dari bab ini adalah memberikan gambaran umum mengenai isi keseluruhan dari pembuatan aplikasi ini.

II. Bab II Landasan Teori

Bab ini menguraikan penjelasan teori yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi ini.

III. Bab III Metode Penelitian

Bab ini akan menjelaskan tentang hasil pendefinisian kebutuhan dari permasalahan yang dijadikan topik tugas akhir atau skripsi berikut pemodelan, rancangan basis data, rancangan design tampilan, serta metode penelitian.

IV. Bab IV Implementasi Dan Pengujian Sistem

Bab ini akan menjelaskan metode atau cara pembuatan dan cara kerja aplikasi *Virtual reality* untuk mengenalkan bentuk sistem tata surya dan hasil aplikasi tersebut.

V. Bab V Kesimpulan Dan Saran

Dalam bab ini berisi kesimpulan atas atas rancangan yang diangkat pada bab 3, serta hasil penelitian yang dijabarkan pada bab 4. Bagian akhir dari bab ini berisi saran-saran untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya.