

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Banyak sekali buku-buku, *website*, dan media pembelajaran yang di gunakan untuk menambah pengetahuan yang ingin di pelajari, ada yang menggunakan cara menampilkan tulisan atau *text*, gambar atau *picture*, suara atau *sound*, animasi atau *animation*, dan *video*. Komponen-komponen tersebutlah yang di katakan dengan Multimedia.

Lalu bagaimana dengan istilah multimedia pembelajaran? (Hooper, 2008)

(Gatot, 2008) menyebutkan bahwa multimedia sebagai media presentasi berbeda dari multimedia sebagai media pembelajaran. Media presentasi tidak menuntut pengguna berinteraktivitas secara aktif di dalamnya; sekalipun ada interaktivitas maka interaktivitas tersebut adalah interaktivitas yang samar (*covert*). Media pembelajaran melibatkan pengguna dalam aktivitas-aktivitas yang menuntut proses mental di dalam pembelajaran.

Dengan cara menggunakan *text* adalah menuliskan informasi-informasi secara rinci dan lengkap agar informasi yang di berikan akan jelas, namun apabila terlalu banyak *text* yang di tampilkan akan membuat pembaca malas untuk membacanya dan mengakibatkan pembaca melewatkan informasi-informasi yang penting, terutama pembacanya adalah anak kecil yang sangat tidak suka dengan membaca.

Yang kedua adalah memberikan informasi dengan menggunakan gambar atau *picture*, dengan cara menampilkan gambar adalah salah satu cara yang sangat menarik perhatian pembaca, tetapi apabila hanya dengan menampilkan gambar maka ada pembaca yang tidak mengerti dengan arti gambar tersebut, maka agar sebuah informasi dapat diberikan dengan lebih efektif adalah menggabungkan gambar dengan text agar text tersebut dapat memberikan arti dari gambar tersebut. Namun gambar adalah sebuah bentuk 2D yang hanya dapat dilihat pada 1 sisi dan sisi lainnya tidak dapat dilihat kecuali gambar tersebut di foto dari segala sudut agar pembaca dapat melihat bagaimana gambar tersebut secara keseluruhan, misalnya gambar sebuah gunung, maka pembaca hanya bisa melihat bagian depan dari gunung tersebut dan tidak dapat melihat bagian belakang gunung, dan bagian atas gunung.

Ketiga adalah menggunakan suara atau *sound* menggunakan suara adalah salah satu pemberi informasi yang sangat bagus. Dengan menggunakan suara pendengar dapat secara langsung mendapatkan informasi tanpa harus membaca dan melihat, cukup hanya dengan mendengarkan, misalnya suara berkicau pendengar akan segera mengetahui bahwa itu adalah suara burung, namun kekurangan dari pemberi informasi pada sound adalah, di dunia ini punya ratusan bahasa dan tidak semua orang mengerti dengan bahasa tersebut.

Keempat adalah dengan menggunakan animasi atau *animation*. Animasi adalah sebuah gambar yang di buat dapat bergerak dengan memberikan titik pada *key frame* dan sesuai dengan *key frame* yang telah di setel maka pada menit tersebut animasi akan melakukan reaksi jalan, di menit tertentu animasi tersebut akan melakukan gaya melompat, gaya jongkok, gaya berlari, berbicara dengan menambahkan *sound effect* di dalam animasi tersebut, dan lain-lain.

Dan yang terakhir adalah menggunakan *video*, *video* adalah gabungan dari gambar-gambar yang di gabungkan menjadi satu sehingga gambar-gambar tersebut terlihat seperti bergerak, di dalam *video* dapat menggabungkan suara, animasi, dan lain-lain sehingga sebuah *video* adalah media pembelajaran yang paling di sukai oleh pencari informasi dan anak-anak. Namun *video* memakan *space* yang sangat tinggi pada memory dan apabila ingin mendapatkan video dalam *website* akan sangat memakan *quata* internet yang di miliki.

Maka penulis ingin membuat sebuah media pembelajaran yang dapat menarik perhatian kepada pencari informasi agar media pembelajaran yang di berikan akan terlihat sangat menarik. Dalam media pembelajaran yang di buat penulis akan menampilkan sebuah gambar 2D yang tercantum pada buku maupun papan yang akan menjadi bentuk 3D yang dapat di lihat secara keseluruhan dan memberikan orang yang melihat pengalama *real* bahwa gambar tersebut seakan-akan nyata, dengan menampilkan beberapa informasi dengan menggunakan *text* agar orang yang melihat mengerti arti dari gambar tersebut.

Agar apa yang di bilang penulis di atas dapat terjadi maka penulis akan membuat aplikasi menggunakan cara Augmented Reality. Augemented Reality

adalah sebuah aplikasi yang dapat menampilkan sebuah gambar dengan bentuk 3D dengan mengenal gambar tersebut, misalnya gambar tersebut adalah gelas, maka dengan menggunakan Augmented Reality gambar gelas tersebut akan menjadi 3D.

Ronald T. Azuma (1997) mendefinisikan augmented reality sebagai penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata (realtime), dan terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. Penggabungan benda nyata dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat input tertentu. Kata augmented reality dikenalkan pada tahun (1990) oleh Thomas Caudell, seorang karyawan perusahaan Boeing pada saat itu

Caranya adalah dengan mengarahkan kamera kepada suatu gambar dan gambar tersebut akan menjadi 3D, dan metode yang di gunakan oleh penulis adalah metode Augmented Reality Marker, dengan adanya sebuah gambar yang di tetapkan maka gambar tersebut akan di terditeksi oleh Augmented Reality. Mungkin hal tersebut akan terasa sangat tidak mungkin tetapi dengan perkembangan teknologi yang ada sekarang semua hal menjadi mungkin. Dan ini adalah sebuah teknologi baru yang sangat membuat orang merasa penasaran.

Maka penulis ingin menggunakan Augmented Reality ini sebagai inti dari media pembelajaran yang akan penulis buat, penulis bermaksud menarik orang untuk mencoba menggunakan Augmented Reality tersebut dan memberikan pengalaman pembelajaran yang berbeda dengan yang lainnya.

System tata surya, adalah sebuah system yang terdiri dari Planet-planet yang mengelilingi sebuah Bintang, tata surya yang di tinggali oleh umat manusia sekarang adalah tata surya Bima Sakti. Di dalam tata surya Bima Sakti ini terdiri dari satu Bintang yang di namakan sebagai Matahari dan delapan Planet yang selalu mengelilingi Matahari, antara lain Mercurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus.

Kedepalan planet inilah yang mengelilingi Matahari dan terjadilah tata surya yang di tinggal umat manusia sekarang, sebenarnya planet dalam tata surya bima sakti ada sembilan, dan planet kesembilan ini adalah yang berada di urutan terakhir dan juga planet terjauh dari Matahari yaitu Planet Pluto namun di karenakan tertabraknya dengan benda langit dan terjadinya kehancuran, hal yang mengakibatkan tertabraknya dengan benda langit lainnya di karenakan planet pluto tidak mengikuti jalur orbitnya.

Penulis akan membuat sebuah papan yang berisi *text* informasi dan gambar planet yaitu Mercurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus. Dengan background dewa yunani yang di simbolkan sebagai planet-planet tersebut, Mercurius sebagai dewa Mercury yang sebagai dewa pembawa berita yang memiliki kecepatan yang luar biasa, dewi Venus sebagai dewa cinta, bumi sebagai *mother of earth* Gaia ,Mars sebagai Ares sang dewa perang, Yupiter sebagai planet paling besar dalam semua planet dan di lambangkan sebagai raja dewa Zeus, dewa Cronos sebagai Saturnus, Dewa uranus sebagai planet Uranus, Neptunus sebagai dewa Poseidon.

Zaman sekarang tidak akan lari jauh dengan namanya gadget, kira-kira semua orang di dunia menggunakan smartphone, smartphone tidak bisa jauh dari kehidupan orang sekarang jadi menggunakan platform smartphone adalah hal yang paling menarik pengguna untuk menggunakan aplikasi Augmented Reality yang akan penulis buat.

Dengan hanya membuka camera pada smartphone maka pengguna dapat mengubah sebuah gambar 2D menjadi bentuk 3D , hanya dengan mendownload aplikasi 3Dplanet di dalam PlayStore Android dan menjalani pengalaman pembelajaran yang tidak pernah di alami oleh aplikasi-aplikasi lainnya.

Bermula dari latar belakang yang diterangkan oleh penulis, maka penulis berencana untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang atraktif yang menggunakan media Augmented Reality pembuatan planet3D. Dengan judul yang diajukan oleh penulis adalah “Perancangan Multimedia Pembelajaran Planet Dengan Menggunakan Augmented Reality Marker Berbasis Android”..

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis akan merumuskan permasalahan yang nantinya akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan *Augmented Reality* berbasis Android untuk mengembangkan pembelajaran mengenai planet-planet di tata surya bima sakti dengan menampilkan bentuk 3d atau bentuk sesungguhnya dari sebuah planet.
2. Bagaimana memperkenalkan sebuah metode pembelajaran yang baru kepada masyarakat sehingga masyarakat lebih mengenal dengan *augmented reality*.

3. Bagaimana membuat sebuah media pembelajaran yang menarik sehingga pembelajaran yang di berikan dapat di terima oleh pembelajar dengan baik.
4. Bagaimana membuat sebuah media pembelajaran yang dapat di lakukan di mana saja hanya menggunakan *smartphone Operation System android* yang di miliki pengguna.

### **1.3 Batasan masalah**

Dalam perancangan aplikasi pembelajaran menampilkan bentuk sesungguhnya sebuah planet dengan menggunakan metode Augmented Reality melalui *platform* Android ataupun *smartphone* agar pengguna mudah untuk menggunakannya dan bisa di gunakan kapan saja dengan hanya membuka aplikasi 3Dplanet dengan cara mengarahkan kamera ke papan 3Dplanet yang telah di sediakan.

Dalam papan 3Dplanet tersebut memiliki 8 gambar planet yang terdapat di tata surya Bima Sakti, juga sertai dengan gambar dewa yunani yang sebagai simbol dari masing-masing planet tersebut. Bertujuan untuk menarik perhatian anak kecil untuk mempunya papan tersebut, dan juga tercantum sedikit informasi tentang planet dan dewa yunani yang menyimbolkan planet.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan perancangan aplikasi Augmented Reality 3Dplanet adalah untuk menampilkan sesuatu yang berbeda dengan media pembelajaran lainnya sehingga dapat memberikan pengguna sesuatu yang baru, rasa ingin tahu dengan

memberikan sedikit informasi dan juga bentuk sebuah gambar planet 2D sehingga menjadi 3D hanya menggunakan kamera pada *smartphone* Android yang di pakai.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari perancangan aplikasi Augmented Reality 3Dplanet ini adalah agar pengguna dapat belajar dan melihat bentuk sesungguhnya sebuah planet hanya menggunakan kamera pada *smartphone* mereka sehingga pengguna mengetahui bentuk dan beberapa informasi tentang planet tersebut.

Dan juga memperkenalkan Augmented Reality kepada masyarakat luas sehingga dapat memunculkan sesuatu yang jarang di lihat ataupun sesuatu yang sangat sulit di lihat hanya menggunakan *smartphone* yang ada di tangan pengguna.



## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **Bab I - Pendahuluan**

- Latar belakang masalah
- Rumusan masalah
- Batasan masalah
- Tujuan penelitian
- Manfaat penelitian
- Sistematika penulisan

### **Bab II - Landasan teori**

- Tinjauan pustaka
- Landasan teori

### **Bab III - Metodologi penelitian**

- Alur penelitian
- Analisis permasalahan
- Perancangan sistem

### **Bab IV - Implementasi dan pembahasan**

- Implementasi
- Pembahasan

### **Bab V - Penutup**

- Kesimpulan
- Saran