

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Augmented Reality merupakan upaya untuk menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual yang dibuat melalui komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. *Augmented Reality* yang biasa disebut dengan AR bukan merupakan teknologi baru.

Teknologi ini telah ada selama hampir 40 tahun, setelah diperkenalkan aplikasi *Virtual Reality* (VR) untuk pertama kalinya. Pada saat itu, penelitian-penelitian teknologi yang ditujukan untuk aspek hardware. *Head-Mounted Display* (HMD) merupakan contoh hasil dari penelitian tentang *Augmented Reality* pada saat itu. Seiring berjalannya waktu, *Augmented Reality* berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi ini di berbagai bidang ilmu termasuk ilmu pengetahuan umum.

Dalam penelitian ini akan dibuat virtual dari tata surya yang disajikan dalam bentuk 3d. Sistem ini dibangun sebagai media untuk menampilkan bentuk 3d tata surya secara *Real-Time* agar lebih interaktif untuk penggunaannya. Adapun judul penulisan tersebut adalah "Visualisasi Tata Surya menggunakan *Augmented Reality*".

Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun Visualiasasi Tata Surya Menggunakan *Augmented Reality*.
2. Bagaimana menampilkan objek dengan Teknologi *augmented reality* yang terdiri dari objek 3d planet Merkurius, Mars, Bumi, Venus, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus dan orbit planet terhadap matahari dan tambahan elemen multimedia berupa teks dan *audio* untuk menambah informasi dari planet serta menambahkan kuis tentang tata surya dalam bentuk flash.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini :

1. Aplikasi ini berjalan pada perangkat laptop dengan sistem operasi windows.
2. Output yang dihasilkan adalah visual objek 3d planet yaitu Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Neptunus, Uranus dan juga animasi proses peredaran planet mengelilingi Matahari dan tambahan elemen multimedia berupa *audio* dan teks.

3. Media yang digunakan adalah *marker*, layar monitor dan *webcam*.
4. Menampilkan kuis dalam bentuk *flash* untuk mendukung aplikasi ini sebagai tempat uji coba kemampuan untuk mengingat informasi tata surya.
5. Software untuk pembuatan AR menggunakan *Openspace 3d*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membuat visualisasi tata surya yang lebih interaktif dengan *augmented reality*.
2. Memberikan informasi berupa teks spesifikasi planet yang terdapat pada tata surya ke pengguna.
3. Memberikan informasi tambahan dalam bentuk *audio* untuk mendukung pengguna menangkap informasi tentang tata surya.
4. Memberikan kuis yang berisi pertanyaan tata surya dalam bentuk *flash* untuk mengukur pengetahuan pengguna tentang tata surya.