

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Gerhana adalah proses tertutupnya bulan dan matahari secara tiba-tiba. Ada dua jenis gerhana, yaitu gerhana bulan dan gerhana matahari. Gerhana bulan terjadi apabila matahari, bumi dan bulan berada pada satu garis lurus. Kedudukan bumi berada di antara matahari dan bulan. Hal ini berakibat sinar matahari tidak dapat menyinari bulan karena terhalang bumi. Gerhana matahari terjadi apabila bumi mengedari matahari, bulan dapat mengedari bumi dan bulan dapat bergerak tepat diantara bumi dan matahari, sehingga matahari tertutup [1].

Teknologi *Augmented Reality* (AR) adalah sebuah istilah untuk lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual yang dibuat oleh komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. Sistem ini lebih dekat kepada lingkungan nyata "*real*", karena itu, *reality* lebih diutamakan pada sistem ini [2].

Ada beberapa metode yang berkembang di dalam dunia teknologi *Augmented reality*, Salah satunya adalah Metode *Plane Tracking*. *Plane Tracking* ini berbasis *markerless*, dimana *markerless* merupakan cara menampilkan objek tanpa harus memiliki marker sebagai target untuk menampilkan objek tersebut [3].

Metode ini menggunakan bidang datar pada dunia nyata sebagai media pelacakan objek 3Dimensi, seperti lantai, meja, dan lainnya. Ketika *plane tracking* ini sudah menemukan permukaan horizontal, Objek yang merupakan turunan dari pelacak pesawat kemudian akan muncul saat permukaan terdeteksi.

Dengan adanya teknologi *Augmented Reality* (AR) yang menyajikan

pengalaman baru dalam berinteraksi secara visual khususnya untuk mendapatkan informatif proses terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan. Selama ini alat paraga gerhana hanya berbentuk gambar 2D dan berbentuk alat paraga konvensional, menggabung masalah yang ada pada 2 media tersebut aplikasi gerhana Dalam bentuk filter lebih menarik dan lebih nyata serta informatif, praktis, efisien untuk ditampilkan berbentuk 3D.

Maka dari itu, penulis ingin membuat Filter "*Implementasi Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Plane Tracking Pada Filter Instagram Untuk Edukasi Proses Gerhana*" yang akan disajikan dalam bentuk 3 dimensi. Filter ini dibangun menggunakan tools *Spark AR* dan *Blender* dalam pembuatan objek, desain 3D.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasi filter 3D dengan metode *plane tracking*?
2. Bagaimana *markerless* menampilkan objek 3D tanpa menggunakan marker sebagai target menampilkan objek 3D?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi rumusan masalah, Maka diterapkan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini bersifat online hanya dapat digunakan pada media aplikasi Instagram.

2. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* dengan sistem operasi Ios dan Android.
3. Filter *augmented reality* pada fitur menampilkan bentuk tampilan tiga dimensi berupa proses bagaimana terjadinya gerhana matahari & gerhana bulan secara berurutan.
4. Aplikasi ini menggunakan salah satu metode *plane tracking*, metode yang mendeteksi bidang datar.
5. Fitur filter ini menampilkan gerhana matahari dan gerhana bulan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan Tujuan dari Penelitian ini adalah menghasilkan sebuah Filter yang berjalan pada aplikasi Instagram tepatnya pada fitur Instagram story. Filter ini akan memberikan informasi tentang gerhana dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*(AR) yang dikembangkan dengan metode *Plane Tracking*. Dengan metode *plane tracking* objek dideteksi tiga bidang dengan kompleksitas yang berbeda yaitu lantai ubin atau keramik, tanah datar, permukaan meja kosong dan permukaan meja kantor.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, antara lain:

1. Menambah pengetahuan khusus mengenai gerhana matahari dan gerhana bulan.
2. Bisa menampilkan informatif, inovatif dan menarik dibandingkan alat praga konvensional.

3. Sebagai bahan informasi bagi pihak – pihak yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan Dalam sebuah penelitian membutuhkan metode pengumpulan data untuk memperolehnya. Data yang di dapat harus akurat dan terjamin kebenarannya. Apaun metode yang digunakan Dalam pengumpulan data sebagai berikut:

1. Metode Literatur

Peneliti mempelajari dasar teori yang relevan dan di ambil dari penelitian sebelumnya. Peneliti juga mencari referensi dari jurnal ilmiah dan buku kemudian diambil dan di jadikan sebagai dasar referensi.

2. Metode Pengujian

Filter akan diuji menggunakan pengujian tingkat keberhasilan dilter Dalam mendeteksi bidang datar atau *plane tracking*.

1.6.2 Sistematis Penulisan

Pada bagian ini merupakan penjelasan ringkas tentang isi secara garis besar pada setiap bab Dalam penelitian skripsi. Untuk uraiannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Meliputi tentang tinjauan Pustaka dari penelitian – penelitian sebelumnya yang menyangkut penelitian ini dan teori – teori dasar yang digunakan untuk penyusunan skripsi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan tentang analisis dan perancangan filter *augmented reality* yang dibuat. Analisa meliputi Analisa kebutuhan, sedangkan untuk perancangan menjelaskan dari sistem filter yang buat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil dan proses pembuatan filter *augmented reality* gerhana matahari dan bulan 3D dengan metode *plane tracking*. Dari *interface*, *upload*, dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari penyusunan penelitian yang didalamnya terdapat kesimpulan dan saran.