

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia purba secara umum merupakan manusia yang hidup dimasa lampau dan sebagian telah memfossil. Manusia purba dapat dikelompokan seperti Homo erectus dan Homo sapiens fosil. Eugene Dubois pertama kali menamakan Pithecanthropus erectus pada fosil sisa manusia yang dia temukan pada tahun 1891-1892 di Trinil. Sejak itu nama ini populer untuk menyebut penemuan manusai purba di Jawa [1].

Kelompok manusia purba Homo erectus yang ditemukan di desa Kawu, Kecamatan Kedunggalur, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Yang terdapat di Museum Trinil. Hal ini yang menjadi dasar kurangnya gambaran tentang manusia purba Homo erectus kepada pengunjung yang ingin menegtahui tentang fosil-fosil manusia purba diluar Museum Trinil. Salah satu langkah memperkenalkan manusia purba Homo erectus yaitu dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk memvisualkan dan memberi informasi tentang Homo erectus yang mudah diakses pengunjung melalui platform media social instagram.

Teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat diartikan sebagai suatu lingkungan yang dapat menggabungkan dua lingkup dunia, yaitu dunia virtual dan dunia nyata yang dibuat dengan menggunakan perangkat komputer sehingga batas antara keduanya menjadi tidak terlalu berbeda jauh atau sangat tipis. Sistem *Augmented Reality* (AR) bekerja dengan menganalisis objek yang ditangkap melalui kamera yang dapat dipadukan dengan perangkat komunikasi bergerak yang memiliki sistem operasi android maupun ios.

Pesatnya perkembangan teknologi *Augmented Reality* (AR) kini telah merambah ke media social. Jumlah pengguna aktif media social mencapai 167 juta orang pada Januari 2023, terjadi penurunan 12,57% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebanyak 191 juta jiwa. Berdasarkan data yang dihimpun usia penngguna media social didominasi generasi milenial [2].

Instagram merupakan media sosial yang paling banyak pengunanya ke-2 setelah Whatsapp, yaitu persentasenya tercatat mencapai 86,5% naik dari tahun lalu sebesar 84,8%, pengguna instagram berusia 16-64 tahun, dengan pengguna terbanyak yaitu generasi milenial dengan rentang usia 20-29 tahun dengan presentase 95,96% dan pengguna media sosial aktif juga didominasi oleh generasi milenial sebanyak 93,5% yang memiliki akun media sosial [2].

Instagram memiliki fitur filter yang dapat digunakan untuk menambahkan efek *virtual* ke foto dan video. Filter ini dapat digunakan untuk meningkatkan estetika gambar dan video, serta untuk membuat foto dan video lebih menarik dan kreatif. Salah satu filter Instagram Story adalah filter *Augmented Reality* (AR), yang dapat mengubah gambar yang ditampilkan kamera depan atau belakang dengan efek *Augmented Reality* (AR). Adanya fitur filter ini dapat menuangkan kreatifitasnya pada teknologi *Augmented Reality* (AR) hingga menciptakan berbagai filter menarik untuk edukasi atau hiburan yang ada di Instagram Story. Dengan bantuan aplikasi Spark AR Studio yang memungkinkan orang dapat membuat kreasi filter mereka sendiri.

Salah satu metode yang ada pada Aplikasi Spark AR Studio yaitu metode *plane tracking*. Metode *plane tracking* pada Spark AR adalah metode untuk menemukan permukaan horizontal di dunia nyata seperti lantai atau meja dan menempatkan objek 3D di atasnya [3]. *Plane tracking* menjadikan objek 3D sebagai bagian dari *plane tracking* itu sendiri, *plane tracking* sebagai induk, sedangkan objeknya sebagai anak. Efek dari *plane tracking* hanya akan muncul melalui kamera bagian belakang dari perangkat. Maka dengan pembuatan filter menggunakan metode *plane tracking* sebagai edukasi pengenalan dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengenalkan ke masyarakat.

Berdasarkan perihal tersebut, maka diperlukan sebuah teknologi tepat guna yang dapat memberikan edukasi pengenalan objek 3D Homo erectus kepada masyarakat. salah satu teknologi yang dapat diadopsi adalah penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR). Metode *Augmented Reality* (AR) yang akan diimplementasikan pada penelitian ini adalah metode "*plane tracking Augmented*

Reality”, metode ini mendukung deteksi dan pelacakan objek 3D pada permukaan horizontal, seperti di lantai atau permukaan meja yang datar. Diharapkan dengan adanya teknologi yang dihasilkan pada penelitian ini, dapat memberikan gambaran tentang *Homo erectus* yang ada pada museum Trinil.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana mengimplementasikan filter instagram menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) dengan metode *plane tracking* yang dapat memberi pengenalan manusia purba *Homo erectus* kepada pengguna filter ini”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diberikan dalam implementasi 3D filter manusia purba, sebagai berikut :

1. Aplikasi berjalan pada smarphone berbasis sistem operasi Android.
2. 3D filter ini bersifat online hanya dapat digunakan pada media Instagram.
3. Aplikasi ini membutuhkan smarphone yang memiliki Gyroscope Sensors serta pemakaian kamera smarphone.
4. 3D filter *Augmented Reality* hanya menampilkan informasi dan bentuk manusia purba *Homo erectus* .
5. Menggunakan salah satu metode *Augmented Reality* yaitu *plane tracking*, metode yang mendeteksi bidang datar.
6. Pembuatan 3D filter menggunakan SparkAr dan Blender.
7. Kelompok Manusia Purba *Homo Erectus*.
8. Data penelitian diambil rentang waktu tanggal 19-25 Agustus 2023
9. Data pengamatan pengunjung SMA dan Mahasiswa
10. Pengamat berdasarkan pengunjung yang mengunjungi Museum Trinil dan daftar hadir yang ada.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah filter instagram dengan menggunakan *Augmented Reality* (AR) yang dapat digunakan oleh pengguna menggunakan metode *plane tracking*. Dengan menggunakan metode *plane tracking*, objek 3D dapat terdeteksi permukaan yang berbeda, yaitu lantai ubin atau keramik, tanah, permukaan meja kosong dan permukaan meja kantor dengan tingkat kompleksitas yang berbeda-beda.

1.5 Metode Penelitian

Adapun Metode-metode yang digunakan untuk menunjang keberhasilan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis untuk memperoleh data-data penelitian sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi merupakan aktivitas penelitian dalam rangka pengumpulan data dengan cara mengamati objek yang dituju untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian dengan bukti-bukti yang valid dalam laporan yang diajukan.

b. Studi Pustaka

Metode ini merupakan pengumpulan data atau informasi yang dipelajari dari berbagai macam buku yang terdapat di perpustakaan, internet, atau berbagai sumber lainnya untuk merancang skripsi ini dan di jadikan sebagai dasar referensi.

1.5.2 Metode Pengembangan

Pada penelitian ini pengembangan akan menggunakan metode Multimedia Development Live Cycle (MDLC). Metode ini terdiri dari beberapa serangkaian tahapan yang dilakukan untuk memastikan bahwa pengembangan perangkat lunak tersebut dapat berjalan secara terstruktur dan sistematis.[4].

1.5.3 Metode Pengujian

Pada penelitian ini akan diuji dengan menggunakan pengujian tingkat keberhasilan pada filter untuk mendeteksi bidang datar atau *plane tracking*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan digunakan untuk mempermudah pemahaman terhadap isi dari penelitian ini. Susunan sistematika penulisan ialah sebagai berikut;

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penjelasan latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini meliputi tentang tinjauan pustaka dari penelitian –penelitian terdahulu yang akan digunakan penulis untuk penyusunan skripsi ini

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis dan perancangan 3D filter *Augmented Reality* yang akan dibuat. Analisa meliputi analisa kebutuhan, dan untuk perancangan menjelaskan tentang system 3D filter yang dibuat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dan proses pembuatan 3D filter *Augmented Reality* manusia purba *Homo Erectus* dengan menggunakan metode *plane tracking*. Dan proses mulai dari *interface*, *upload*, dan pembahasan

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penyusunan penelitian yang telah dilakukan, dan saran untuk pengembangan 3D filter manusia purba *Homo erectus* dimasa yang akan datang.

REFERENSI

Referensi berisi sumber-sumber data yang digunakan dalam penelitian ini. Sumber-sumber ini dapat berupa buku, artikel, jurnal ilmiah, observasi langsung, maupun sumber online.

