# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki banyak bangunan kuno dari peninggalan Belanda. Di Indonesia beberapa daerah memiliki sejarah bangunan kuno peninggalan Belanda nya masing-masing. Salah satu daerah yang memiliki sejarah bangunan kuno peninggalan Belanda adalah Jawa Timur. Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang berada di bagian timur pulau Jawa, Indonesia. Luas wilayah Jawa Timur yaitu 47.803,49 km². Dengan jumlah jumlah penduduk sebanyak 40.665.696 jiwa (2020) dan kepadatan penduduk 851 jiwa/km2. Ibu kota Jawa Timur berada di Surabaya. Jawa Timur banyak memiliki bangunan kuno dari peninggalan Belanda yang tersebar, bangunan yang ada sampai saat ini masih digunakan seperti fungsinya dan ada juga yang sudah alih fungsikan menjadi tempat pelayanan masyarakat, ada juga menjadi tempat museum. Salah satu daerah yang memiliki bangunan kuno Belanda adalah Kota Malang. Kota Malang merupakan salah satu kota yang berada di Jawa Timur dan kota terbesar kedua setelah Surabaya. Kota Malang didirikan pada masa Pemerintahan Belanda pada tanggal 1 April 1914, yang dimana E.K Broeveldt sebagai walikota pertama, Kota ini terletak di dataran tinggi seluas 145,28 km². Kota Malang dikenal sebagai kota pelajar atau juga dijuluki sebagai kota bunga. Jumlah penduduk Kota Malang pada tahun 2020 yaitu 874.890 jiwa yang terdiri dari 431.483 jiwa penduduk laki-laki dan 443.407 jiwa penduduk perempuan. Kota Malang banyak memiliki bangunan kuno dari peninggalan belanda yang tersebar di wilayah kota Malang dan sampai saat ini masih digunakan seperti fungsinya. Dihimpun dari website resmi dari pemerintahan kota Malang kemudian jurnal dari Antariksa, Rusdi Tjahjono, dan Sigmawan Tri Pamungkas dengan judul Pelestarian Bangunan Kuno-Bersejarah di Kota Malang dan jurnal dari R. Dimas Widya Putra dengan judul Penelusuran Kawasan Alun-Alun Bunder Kota Malang Sebagai Open Space Rancangan Ir Karsten, Bangunan kuno Belanda yang ada di kota Malang contohnya seperti Gereja GBIP Immanuel Malang, Stasiun Kereta Api Kota Lama Malang, Gereja Kayutangan, Wisma Tumapel, dan Alun – Alun Tugu. dan lain - lain.

Di era sudah *modern* sekarang ini, masyarakat dapat memperoleh Informasi dengan menggunakan Internet yang dapat digunakan melalui perangkata elektonik seperti *smart phone*. Di saat ini *smart phone* sudah menjadi kebutuhan wajib bagi masyarakat khususnya di masyarakat perkotaan. *Smart phone* memiliki fitur-fitur yang dapat memberikan kemudahan – kemudahan bagi penggunanya. Dengan kemudahan – kemudahan yang dimiliki *smart phone,* masyarakat dapat mengakses berbagai macam informasi dan dapat memenuhi kebutuhan masyakarat secara online. Termasuk dapat mencari informasi mengenai sejarah Bangunan kuno yang ada di Jawa Timur. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang dapat diakses melalui *smart phone* sehingga dapat digunakan sebagai media pengenalan Bangunan kuno yang ada di Jawa Timur secara visual.

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. Beberapa aplikasi sudah banyak menggunakan teknologi ini untuk digunakan sebagai media permainan, edukasi dan bisnis. Dengan dapat menampilkan visual secara tiga dimensi yang kemudian ditampilkan pada *smart phone* sehingga tidak membosankan untuk digunakannya.

Pada saat ini media informasi yang di dapatkan mengenai bangunan kuno peninggalan Belanda di Jawa Timur khususnya di Kota Malang kurang bervariasi, berupa artikel, jurnal dan video. Berdasarkan jurnal dari Antariksa dengan judul Pelestarian Bangunan Kuno-Bersejarah di Kota Malang dan jurnal dari R. Dimas Widya Putra dengan judul Penelusuran Kawasan Alun-Alun Bunder Kota Malang Sebagai Open Space Rancangan Ir Karsten, Informasi yang didapatkan hanya berupa informasi teks dan foto yang berupa 2 dimensi saja. Sedangkan media video walaupun dalam tampilannya adalah kejadian secara nyata tetapi tidak semua video memiliki tampilan visual yang bagus sehingga tampilan nya objek bangunan kuno belanda yang ditampilkan tidak detail dan dalam video memiliki durasi waktu yang itu memakan waktu cukup lama untuk menontonnya.

Dengan memanfatkan teknologi *Augmented Reality* dengan menggunakan media *smartphone* dapat menampilkan visual objek bangunan kuno belanda secara keseluruhan secara 3 dimensi sehingga seperti pada aslinya, tidak seperti dalam artikel maupun buku yang hanya dapat melihat dalam 2 dimensi. Dari penelitian yang dilakukan oleh Agung Selamet Riadi, Anton, Ummu Radiyah dengan judul Aplikasi Pengenalan Objek Wisata Sejarah Kota Tua Jakarta Berbasis *Augmented Reality* telah berhasil membuat aplikasi *Augmented Reality* dan dapat menampilkan bangunan 3 dimensi beserta informasinya. Maka dalam penelitian ini akan mengembangkan aplikasi yang sudah ada dengan menambahkan fitur Maps, video dan kuis. Pemberian nama “Tapak Tilas” ini dikarenakan tapak tilas memiliki arti mengenang perjalanan masa lalu yang identik dengan peristiwa sejarah, maka dari itu masyarakat yang mengunakan aplikasi ini diharapkan dapat mengingat kembali sejarah masa lalu dari peninggalan – peninggalan bangunan kuno peninggalan Belanda yang ada di Jawa Timur khususnya di Kota Malang.

## Rumusan Masalah

Adapun dalam penelitian ini terdapat beberapa rumusan masalah, sehingga penulis melakukan penelitian ini:

1. Bagaimana aplikasi bangunan kuno belanda dibangun agar mudah dipahami dan menarik minat masyarakat sebagai sarana untuk memperkenalkan bangunan kuno belanda yang ada di Jawa Timur khususnya di Kota Malang.
2. Bagaimana kerja aplikasi bangunan kuno belanda menggunakan Augmented Reality berbasis android menjadi media informasi yang efektif.

## Tujuan

Tujuan dari penelitian ini bagi penulis adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan menghasilkan aplikasi Augmented Reality untuk meningkatkan minat masyarakat sebagai sarana memperkenalkan bangunan kuno belanda yang ada di Jawa Timur khususnya di Kota Malang.
2. Membuat kerja aplikasi bangunan kuno belanda menggunakan Augmented Reality berbasis Android menjadi media informasi yang efektif. di Jawa Timur khususnya di Kota Malang.

## Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai media pengenalan untuk menambah wawasan tentang sejarah bangunan kuno belanda di Jawa Timur khususnya di Kota Malang.
2. Meningkatkan ketertarikan masyarakat untuk mempelajari sejarah, tidak hanya mengenai bangunan kuno belanda tetapi juga sejarah bangunanan lainnya yang ada di Jawa Timur khususnya di Kota Malang.

## Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dihadapi penulis dalam penyusunan dan pembuatan program adalah

1. Bangunan kuno belanda yang ditampilkan hanya di daerah Kota Malang dengan jumlah 5 bangunan meliputi:
	1. Gereja GBIP Immanuel
	2. Stasiun Kereta Api Kota Lama
	3. Gereja Kayutangan
	4. Wisma Tumapel
	5. Alun – Alun Tugu Malang
2. Objek 3 dimensi yang ditampilkan hanya bagian luar dari bangunan.
3. Aplikasi ini hanya berjalan dengan *smart phone* dengan menggunakan sistem operasi *Android* 7.0 (*Nougat*) keatas.
4. Menggunakan Markerless untuk menampilkan objek 3 Dimensi.

## Metodologi Penelitian

Pembuatan tugas akhir ini dilakukan menggunakan metode sebagai berikut:

### Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi yang Digunakan untuk melakukan penelitian ini berada di bangunan kuno peninggalan Belanda di Kota Malang, Jawa Timur.
2. Waktu penelitian dilakukan pada bulan September.

### Bahan dan Alat Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan bahan dan alat penelitian sebagai berikut:

1. **Alat penelitian:**
2. Perangkat Keras (*Hardware*)
* Seperangkat Laptop Asus X441U dengan spesifikasi:
* Processor : Intel Core i3 Generasi 7
* OS: Mircosoft Windows 10 64 Bit
* RAM : 4GB
* Hardidisk : 1TB
* Smartphone Redmi Note 10 Pro dengan spesifikasi :
* Sistem Operasi : Android 11,
* RAM : 6gb
* Chipset : Snapdragon 732G
* Penyimpanan : 128GB
1. Perangkat lunak (*Software*) berupa:
* EasyAR,
* Unity
* Visual Studio Code
* Blender
* Clipchamp
* Figma
* Adobe XD

### Pengumpulan Data

Data yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah menggunakan data kualitatif. Tahapan pengambilan data yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi tentang bangunan kuno peninggalan Belanda adalah dengan melakukan observasi ketempat situs dan melakukan dokumentasi berupa foto dan video. Selain itu, juga melakukan pencarian pada sumber – sumber lainya, seperti artikel, buku, ataupun jurnal yang berkaitan dengan objek penelitian tentang bangunan kuno peninggalan Belanda.

### Analisa Data

Data analisa yang yang digunakan adalah analisis konten dan analisis naratif. Analisis konten berupa informasi yang terdokumentasi dalam bentuk media sedangkan analisis naratif ini berfokuskan pada analisis informasi cerita berupa teks.

### Prosedur penelitian

Berikut tahapan -tahapan yang digunakan untuk melakukan prosedur penelitian, yaitu:



Gambar 1. Flowchart Prosedur Penelitian

## Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini terdiri dari lima bab yaitu sebagai berikut:

**BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab pertama berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

**BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab kedua ini membahas mengenai teori – teori penunjang secara singkat yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi oleh peneliti

**BAB 3 ANALISA PERANCANGAN**

Pada bab ini berisi analisa dan perancangan, di dalam nya ada beberapa sub bab yaitu analisis, perancangan dan perancangan pengujian.

**BAB 4 PEMBAHASAN**

Berisi pembahasan tentang implementasi dari rancangan yang telah dideskripsikan pada bab sebelumnya dan pembahasan tentang ujicoba sistem yang sudah dibuat.

**BAB 5 PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang merupakan hasil dari masalah yang sudah diteliti dan berisi tentang saran untuk pengembangan aplikasi untuk kedepannya.