

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Budaya menjadi suatu cara hidup yang terus tumbuh didalam sekumpulan orang dan diwariskan dari generasi ke generasi sehingga terbentuk komponen – komponen seperti pembelajaran agama, adat istiadat, bahasa, busana, karya seni hingga bangunan. Salah satu warisan budaya yakni Candi sebagai ciri atau khas dengan menyimbolkan kebudayaan pada tempat tersebut. Saat ini, bangunan Candi itu dijadikan sebagai objek wisata [1]. Adapun berbagai macam Candi di daerah Jawa Tengah khusus nya di daerah Magelang salah satunya Candi Mendut yang dibangun dengan sangat kokoh, spesifik dan dipercantik dengan ukiran seni pahatan yang dipahat bermakna pada zamannya [2].

Candi Mendut ini menjadi salah satu warisan nasional yang terdaftar dalam situs warisan Dunia *UNESCO* sejak tahun 1991 dengan nama *Borobudur Temple Compound* di area Cagar Budaya bersama Candi Borobudur dan Candi Pawon bahkan area dari ketiga Candi tersebut ditetapkan juga sebagai area Cagar Budaya peringkat Nasional pada tahun 2014. Disamping itu, Candi Mendut memiliki fasilitas yang cukup memadai dari Candi Pawon dan menjadi salah satu wisata unggulan pada area tersebut yang diharapkan dapat menarik banyak wisatawan lokal maupun internasional sama halnya Candi Borobudur [3].

Dengan cepat adanya penyebaran virus saat ini akibat ketidakmampuan pihak berwenang untuk tidak menutup wisata tertentu atau membatasi jumlah pengunjung, serta mengabaikan peraturan kesehatan, jarak sosial, dan tinggal di rumah sebab berdampak terhadap kehidupan yang lebih luas. Tantangan pada pariwisata yang pada akhirnya menjadikan tujuan untuk memajukan pariwisata dan menciptakan ungkapan *New Normal*. Keadaan *New Normal* ini tampaknya menunjukkan bagaimana dunia mungkin atau

sedang berubah dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan ketegangan dan masalah itu, khususnya di sektor pariwisata [4]. Industri pariwisata pun tak lepas dari dampaknya dimana ratusan hingga ribuan tempat wisata tutup karena adanya batasan mobilitas masyarakat [5]. Oleh karena itu, industri pariwisata harus berkembang untuk mencegah dampak negatif dari pandemik tersebut [4].

Dengan terjadinya pandemik tersebut menjadi penyebab utama kurangnya pengetahuan dan adaptasi masyarakat sebagai pengunjung atau wisatawan dalam menggunakan teknologi baru untuk mempermudah mendapatkan informasi pada proses pengenalan terhadap budaya Candi Mendut tersebut [6]. Sesuai dengan jurnal yang searah dengan penelitian sebelumnya dari Agustinus Sirumapea, Siti Maesaroh, Kanang Eka Saputro pada tahun 2020 yang berjudul Perancangan *Game* Petualangan Mengenal Candi-Candi di Magelang hanya menggunakan aplikasi berbasis *android* berupa *game* petualangan sebagai pengenalan candi-candi dimagelang saja [2].

Oleh sebab itu, berkembang pesatnya teknologi informasi dapat dimanfaatkan sebagai cara penyajian informasi. Saat ini, teknologi baru yang dipakai dalam penyajian informasi itu disebut *Augmented Reality* yang dimana pengguna dapat menampilkan sebuah objek atau bangunan bersejarah dalam wujud 3 dimensi (3D) bahkan teknologi ini dapat diterapkan diberagam bidang karena memiliki sifat interaktif dan *real-time* [7].

Teknologi *Augmented Reality* ini memakai metode *marked based tracking* dan *markerless Augmented Reality* sebagai metode yang diterapkan bahkan kedua metode ini memiliki keunggulan dan kelemahannya. Pada metode *marked based tracking* memiliki kelebihan yakni keberhasilannya sangat besar sebab dipengaruhi oleh cahaya yang redup dan jarak pada saat scan untuk menampilkan objek 3 dimensi (3D) tersebut sementara itu kelebihan dari *markerless Augmented Reality* yakni tidak harus menggunakan sebuah *marker* untuk menampilkan objek digital sehingga

kedua *marker* diatas akan dipakai pada penelitian ini sebab didasari dengan berbagai macam penelitian yang didalamnya terdapat metode *marker* yang sangat baik dipakai untuk media pengenalan budaya candi ini [8].

Metode *marker based tracking* dan *markerless based tracking* akan digunakan pada penelitian ini karena terdapat metode *marker* dan tanpa *marker* lebih efisien dan fleksibel untuk menambah ketertarikan pengguna serta lebih baik bila digunakan untuk media pengenalan dan informasi berdasarkan banyaknya penelitian yang menggunakan metode tersebut. Untuk pengembangan sistem pada aplikasi ini memakai *Agile Development* selaku metodologi pengembangan yang digunakan untuk penyusunan dan memelihara data. Metode *Agile* juga dipilih karena metode ini dapat membantu penelitian dalam melaksanakan pengembangan pada aplikasi yang sedang dirancang karena memiliki tingkat fleksibilitas saat dikerjakan sebelum maupun setelah pengembangan berakhir [9] serta menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* juga dalam proses pemodelannya.

Dengan salah satu contoh penerapan pada penelitian terdahulu dari Diandra Amiruddin Firmansyah, Herman Tolle, Aryo Pinandito pada tahun 2018 yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Informasi Candi berbasis Teknologi *Augmented Reality* pada *Smartphone Android* (Studi Kasus: Candi Ngetos, Nganjuk) berupa sebuah aplikasi informasi berbasis *Android* dengan menggunakan *Augmented Reality* yang menampilkan objek 3D berupa Candi Ngetos menerapkan penggabungan metode *Marker* dan *Markerless* [10].

Berdasarkan latar belakang diatas penulis menyusun sebuah penelitian untuk tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Augmented Reality* Menggunakan Metode *Marked Based Tracking* dan *Markerless Based Tracking* Sebagai Pengenalan Budaya Candi Mendut”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka terdapat rumusan masalah yang akan dirumuskan oleh peneliti sebagai berikut :

1. Bahwa kurangnya penerapan adaptasi teknologi baru bagi masyarakat yang digunakan untuk pengenalan budaya Candi Mendut menggunakan *Augmented reality*.
2. Belum diketahui tingkat kelayakan aplikasi *Augmented Reality* pada Candi Mendut.

## 1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka terdapat pertanyaan penelitian yang akan dibahas oleh peneliti sebagai berikut :

1. Bagaimana cara penerapan metode *marker based tracking* dan *markerless based tracking* pada pengenalan budaya Candi menggunakan *Augmented Reality* ?
2. Bagaimana tingkat kelayakan aplikasi *Augmented Reality* pada Candi Mendut ?

## 1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah ditanyakan diatas, maka terdapat Batasan masalah sebagai Batasan dari peneliti sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini, perancangan *Augmented Reality* berbasis *android* dengan menggunakan metode *marker based tracking* dan *markerless based tracking*.
2. hanya menggunakan model 3 dimensi (3D) berupa Candi mendut didalam aplikasi *Augmented reality* tersebut.
3. Untuk merancang aplikasi *Augmented Reality* ini menggunakan perangkat lunak *Unity*, *Blender*, dan *Visual Studio Code* serta *plug in* menggunakan *vuforia SDK*.
4. Pengujian menggunakan *Black Box Testing* dan *Usability* dengan jumlah 40 orang meliputi 20 pada orang masyarakat dan 20 orang pada

mahasiswa kampus Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah dihitung menggunakan rumus *slovin* menghasilkan jumlah sampel 30 orang.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang telah dibahas, maka diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Dapat menerapkan aplikasi pengenalan budaya Candi menggunakan *Augmented Reality*.
2. Mengetahui tingkat kelayakan aplikasi *Augmented Reality* sebagai pengenalan budaya Candi Mendut menggunakan metode *marker based tracking* dan *markerless based tracking*.

### **1.6. Manfaat penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang dibahas diatas, maka diperoleh manfaat penelitian untuk pengguna, pengelola dan peneliti sebagai berikut :

1. Adapun manfaat untuk pengguna sebagai berikut :
  - a. Wisatawan dapat lebih menerapkan adaptasi teknologi baru pada wisata budaya Candi Mendut.
  - b. Wisatawan dapat mengetahui informasi wisata budaya Candi berbasis aplikasi *Augmented Reality*.
2. Adapun manfaat untuk pengelola Candi Mendut sebagai berikut :
  - a. Pengelola dapat memberikan pengalaman baru dalam beradaptasi dengan teknologi baru ini.
  - b. Pengelola dapat mempromosikan Candi Mendut melalui aplikasi *Augmented Reality*.
3. Adapun manfaat untuk peneliti sebagai berikut :
  - a. Bagi peneliti, dapat menambahkan ilmu pengetahuan dari aplikasi *Augmented reality*.
  - b. Bagi peneliti, dapat mengetahui kinerja dan tingkat kelayakan pada aplikasi *Augmented Reality* setelah melakukan perancangan dan penelitian ini.