# I TINJAUAN PUSTAKA

## Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa jurnal penelitian serupa yang telah dikembangkan sebelumnya dan digunakan sebagai referensi dalam pengembangan aplikasi menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Agung Selamet Riadi, Anton, Ummu Radiyah, 2018) dengan judul *Aplikasi Pengenalan Objek Wisata Sejarah Kota Tua Jakarta Berbasis Augmented Reality*. Penelitian ini dilakukan untuk membuat daya tarik wisata sekaligus membantu wisatawan dalam hal mendapatkan pengetahuan sejarah, info lokasi, serta jam operasional objek wisata tersebut dengan penggambaran nyata atau menampilkan objek 3D bangunan yang nantinya akan membuat pengalaman yang lebih menarik untuk wisatawan yang ingin mengetahui atau sedang berkunjung ke tempat wisata Kota Tua Jakarta,. Oleh karena itu, peneliti membuat aplikasi dengan menggunakan *Augmented Reality* untuk menampilkan bangunan objek wisata. Penelitian ini menghasilkan Aplikasi pengenalan objek wisata sejarah Kota Tua dapat memudahkan pengguna dalam hal ini wisatawan yang akan berkunjung ke Kawasan wisata Kota Tua.

Selain itu juga terdapat penelitian serupa dengan menggunakan *Augmented Reality*. Penelitian yang dilakukan oleh (Yoppy Pangestu, 2018) dengan judul *Penerapan* *Teknologi Augmented Reality Pada Aplikasi Pengenalan Candi Di Area Malang Berbasis Mobile.* Penelitian yang dilakukan oleh penulis dikarenakan perangkat android yang semakin banyak penggunanya dan fitur- fitur yang ada pada *smartphone* semakin banyak salah nya adalah *Augmented Reality* kemudian dapat menciptakan peluang untuk sebagai pengenalan Candi yang ada di area Malang. Oleh karena itu peneliti membuat aplikasi menggunakan *Augmented Reality* untuk pengenalan Candi di area Malang dengan menggunakan *smartphone* sebagai medianya. Penelitian ini menghasilkan aplikasi pengenalan Candi di area Malang dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality* menggunakan multi marker untuk penjelasan dari bangunan Candi.

Untuk sumber referensi penelitian yang ketiga dari (Ismi Naili Qurrotul Aini, Agung Triayudi, Ira Diana Sholihati, 2020) dengan judul *Aplikasi Pembelajaran Interaktif Augmented Reality Tata Surya Sekolah Dasar Menggunakan Metode Marker Based Tracking,* penelitian ini oleh penulis dikarenakan Seiring dengan perkembangan zaman, maka media pembelajaran juga terus berkembang. Dalam mata pelajaran tata surya, biasanya media yang digunakan adalah buku, dimana siswa hanya dapat melihat bentuk 2D. oleh karena itu dibangunlah aplikasi yang dapat membuat sebuah objek 3D disertai dengan penjelasan, sehingga membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan mudah dipahami menggunakan teknologi Augmented Reality (AR). Penelitian ini dikembangkan dengan membuat menu kuis dan true or false untuk mengetahui seberapa jauh siswa mengerti dengan materi yang diajarkan. Hasil pengujian marker dapat dibedakan dengan baik, marker dapat di deteksi dengan baik pada jarak 30-90 cm dengan sudut 45ᴼ-90ᴼ, kemudian kuesioner terhadap 10 siswa sekolah dasar terkait aplikasi ini 100% menyukai aplikasi AR tata surya sebagai media pembelajaran.

Untuk referensi yang selanjutnya dari penelitian yang dilakukan oleh (Nur Agustiningsih, Satriyo Pamungkas, 2018) dengan judul *Pengembangan Media Video Pembelajaran Candi Muara Jambi Berbasis Sejarah Lokal Pada Mata Kuliah Sejarah Indonesia Hingga Abad 15 Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Batanghari Jambi*. Penelitian yang dilakukan penulis untuk mengetahui proses pengembangan video pembelajaran Candi Muara Jambi berbasis local sejarah dalam sejarah Indonesia sampai dengan abad ke-15 mata pelajaran Sejarah Program Studi Universitas Batanghari Jambi. Penelitian ini menghasilkan Pengembangan media video pembelajaran Candi Muara Jambi pada mata kuliah Sejarah IndonesiaHingga Abad 15 M dengan menggunakan Adobe premier CS6 tergolong pada kategori “sangat baik” dari hasil penilaian Tim Ahli.

Dan referensi penelitian yang kelima yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Malinda Zhara K, M. Baiquni, 2017) dengan judul *Pengalaman Berwisata Menggunakan Google Maps Di Destinasi Pariwisata Yogyakarta*. Penelitian yang dilakukan penulis dikarenakan upaya memahami penggunaan teknologi informasi berbasis lokasi yang digunakan oleh wisatawan ketika berwisata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengalaman berwisata menggunakan teknologi berbasis lokasi geografis yaitu *Google Maps*. Penelitian ini Hasil penelitian menunjukan penggunaan Google Maps selama berwisata menambah pemahaman keruangan dan lokasi di destinasi wisata. Pengguna layanan berbasis lokasi dapat mengasosiasikan ruang dari destinasi yang akan dituju. Pengguna juga dapat merasakan keterkaitan secara afektif dengan tempat yang akan dituju. Pengguna dapat membedakan destinasi tujuan dengan kondisi lokasi asal masing-masing secara keruangan. Pengguna tidak mudah tersesat, dapat menemukan jalan pintas, dan mengetahui tempat menarik disekitarnya, dan dapat lebih menikmati perjalanan. Secara keseluruhan pengalaman berwisata menjadi lebih baik setelah penggunaan layanan berbasis lokasi dan berkontribusi positif terhadap pengalaman berwisata.

## Teori Yang Mendasar Topik Yang Diangkat

### Bangunan Kuno

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) bangunan adalah sesuatu yang didirikan atau dibangun. Jadi bangunan merupakan suatu konstruksi buatan manusia yang terbentuk dari gabungan struktur-struktur dengan tujuan tertentu. Sedangkan kuno adalah masa lampau atau zaman dahulu. Jadi Bangunan Kuno adalah struktur yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas dinding, atap ataupun sebuah tugu yang didirikan secara permanen pada suatu tempat pada masa lampau atau zaman dahulu

### Belanda

Menurut Dickson Belanda adalah sebuah negara yang monarki konstitusional yang letaknya di Eropa, wilayahnya memiliki cangkupan daratan di benua Eropa Barat dan tiga pulau di kawasan Karibia. Belanda memiliki luas wilayah sebesar 41.543 km2 dan jumlah penduduk sebanyak 17.280.397 jiwa pada tahun 2020 dan dipimpin oleh seorang Raja. Belanda memiliki mayotitas etnis yaitu etnis Belanda atau Dutch dengan Bahasa resminya adalah Bahasa Belanda atau Dutch.

### Kota Malang

Dikutip dari website resmi pemerintah kota Malang, kota malang baru tumbuh dan berkembang setelah hadirnya pemerintah kolonial belanda. Pada saat itu tata ruang kota dirancang sedemikian rupa oleh pemerintahan kolonial dengan tujuan utama memenuhi kebutuhan keluarga-keluarga Belanda dan bangsa Eropa lainnya. Sementara penduduk pribumi harus puas bertempat tinggal di pinggiran kota dengan fasilitas yang kurang memadai. Pada Tahun 1879, di Kota Malang mulai beroperasi kereta api dan sejak itu Kota Malang berkembang dengan pesatnya. Berbagai kebutuhan masyarakat semakin meningkat terutama akan ruang gerak melakukan berbagai kegiatan. Akibatnya terjadilah perubahan tata guna tanah, daerah yang terbangun bermunculan tanpa terkendali. Perubahan fungsi lahan mengalami perubahan sangat pesat, seperti dari fungsi pertanian menjadi perumahan dan industri.

### Augmented Reality

(Hidayat, 2015) mendefinisikan *Augmented Reality* adalah teknologi yang mampu menggabungkan benda maya dua dimensi dan tiga dimensi. Teknologi ini mampu mempresentasikan objek dunia maya buatan manusia seperti animasi objek ke dalam dunia atau lingkungan nyata. Sedangkan (Rizky Zulkarnaen, 2010) mendefinisikan *Augmented reality* adalah sebuah istilah untuk lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual yang dibuat oleh komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. *Augmented Reality* adalah fitur baru dari interaksi dan mesin membuat pengalaman baru bagi penggunanya. *Augmented Reality* memiliki proses yang interaktif, efektif dan efisien sehingga dapat digunakan sebagai media pengenalan.

### EasyAR

*EasyAR* adalah *Engine* untuk pengembangan Augmented Reality. Ada dua versi, yaitu EasyAR SDK Basic dan EasyAR SDK Pro. EasyAR merupakan SDK untuk membantu pengembang dalam menciptakan aplikasi atau game yang memiliki teknologi Augmented Reality. Untuk sebuah aplikasi maupun game yang dibuat dengan teknologi ini akan terlihat lebih interaktif dan hidup. Contohnya saja Ketika pembaca mendapatkan sebuah penanda yang hanya berupa kertas dan secara tiba-tiba akan muncul objek virtual 3 dimensi ketika ponsel pintar atau tablet diarahkan ke kertas penanda tersebut. Beberapa hal yang perlu disiapkan sebelum membuat Augmented Reality dengan EasyAR yaitu : SDK EasyAR, Unity3D, Android SDK, JDK 8 dapat di unduh langsung di halaman website www.easyar.com.

### Markerless

Menurut (Ulti Desi Arni, 04 Desember, 2018) Markerless adalah salah satu metode *Augmented Reality* yang penggunaan nya tanpa harus menggunakan marker untuk dapat menampilkan objek yang diinginkan. penggunaan tanda marker dan frame marker sebagai tracking object sudah digantikan dengan pengenalan pola (pattern Recognition) pada objek. Ketika melakukan pelacakan, markerless akan melakukan perhitungan posisi antara kamera atau lensa yang digunakan oleh pengguna dengan objek pada dunia nyata, lalu merefleksikan hanya dengan menggunakan titik-titik pada fitur alami MAR seperti: edge, corner, garis ataupun objeck 3D. Selanjutnya dilakukan langkah priori manual, serta penggambaran model sebagai referensi untuk inisialisasi objek. Dengan demikian, keakuratan objek yang didapat serta objek yang akan divisualisasikan dari proses tracking dan pattern recognition akan lebih baik dan tinggi.

### Smart Phone

(Williams dan Sawyer, 2011) mendefinisikan *smart phone* adalah telepon selular dengan menggunakan berbagai layanan seperti, memori, layar, mikroprosesor, dan modem bawaan. Sehingga fitur yang ada di *smart phone* ini terasa lebih lengkap di bandingkan dengan fitur henphone lainnya. *Smart phone* membutuhkan sistem operasi untuk dapat bekerja sebagaimana mestinya. Ada beberapa sistem operasi *smart phone* antara lain, iOS Android, Windows Phone, Blackberry, Bada, Firefox OS, MeeGo OS, Palm, Symbian, Ubuntu dan Tizan. *Smart phone* pada umum nya memiliki fitur – fitur cukup lengkap untuk digunakan dalam sehari – sehari antara lain, Telephone, SMS, Camera, Pemutar Musik dan *Video, Internet, Editing Document, Ebook Viewer*, Aplikasi Game dan lain-lain. Smart phone juga memiliki beberapa jenis yang digunakan seperti, *handphone, iPhone, tablet, iPad, Smartwatch dan iWatch.*

### Android

Android menurut (Nazaruddin, 2012: 1) merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. Android menyediakan *platform* yang terbuka untuk para pengembang atau Developer untuk membuat aplikasi mereka sendiri agar dapat digunakan bermacam peranti bergerak. Android umum digunakan di *Smart phone* dan juga di *tablet PC*. Fungsinya sama seperti sistem operasi *Symbian* di *Nokia*, *iOS* di *Apple* dan *BlackBerry OS.* Androiddidirikan pada tahun 2003 oleh perusahaan *startup* berbasis Palo Alto yang kemudian diakuisisi oleh Goggle pada tahun 2005. Android pada awalnya hanya menampilkan *smart phone* QWERTY generik dan layar VGA besar, sistem operasinya ditulis untuk dijalankan pada handset yang relatif murah dengan keypad numerik konvesional.

### Google Maps

Menurut (Edelweis Lararenjana, 28 November, 2020) Google Maps adalah layanan pemetaan web yang dikembangkan Google. Dalam Google Maps, Anda dapat melihat citra satelit, foto udara, peta jalan, pemandangan jalan panorama interaktif 360° (Street View), kondisi lalu lintas dalam waktu nyata, dan perencanaan rute untuk bepergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda, udara (dalam versi beta) dan transportasi umum. Pada tahun 2020 ini, Google Maps telah digunakan oleh lebih dari 1 miliar orang setiap bulannya.

### Video

Menurut Arief S. Sadiman Video adalah suatu media pengirim pesan yang dapat memperlihatkan suara serta gambar bergerak. Pesan itu dapat berupa kenyataan (seperti berita atau kejadian dan peristiwa penting) maupun fiktif (misalnya sebuah kisah rekayasa) yang dapat mengedukasi atau hanya mempunyai sifat informasi.