

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia terkenal dengan negara yang kaya akan keragaman warisan budaya leluhur. Hal tersebut tercipta akibat suatu daerah dipengaruhi oleh kebudayaan yang dihasilkan oleh kemampuan intelektual sekelompok individu. Dimana dalam hal ini keragaman warisan budaya yang tercipta menyesuaikan dengan masa dan lingkungan sekitar serta kebiasaan individu tersebut untuk melakukan suatu aktivitas. Kebudayaan tersebut dipelihara agar dapat diturunkan ke generasi berikutnya baik yang bersifat wujud/artefak-kebendaan (*tangible*) maupun non-kebendaan (*intangible*). Seiring perkembangan teknologi yang hadir pada era digital, warisan budaya tersebut mulai semakin ditinggalkan khususnya warisan yang berwujud akibat perubahan kebutuhan dan pembaharuan alat-alat yang lebih mutakhir. Fenomena tersebut cukup mengkhawatirkan sehingga berakibat timbulnya permasalahan mengenai pelestarian tradisi serta pengembangannya[1] [2].

Salah satu upaya pelestarian warisan budaya dapat dilakukan dengan menyajikannya dalam museum. Selain sebagai upaya pelestarian, museum diharapkan dapat digunakan sebagai tujuan lokasi pendidikan serta hiburan[3]. Salah satu desa yang mulai melakukan pelestarian warisan budaya adalah Desa Dermaji, tepatnya di Kecamatan Lumbrir, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah. Diawali dengan tujuan sebagai sarana pembelajaran bagi masyarakat Desa Dermaji maka terbentuklah sebuah Museum Desa yang bernama Museum Naladipa.

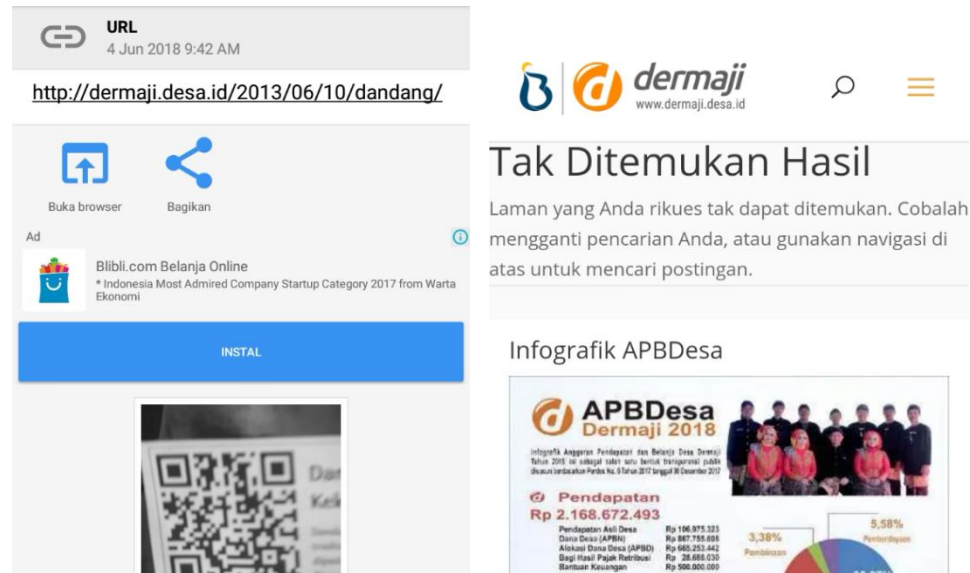
Pengunjung museum yang didominasi oleh pelajar, mahasiswa, hingga masyarakat dapat ditinjau dari rekapitulasi absensi yang masih ditulis secara manual pada buku tamu. Pada museum ini juga telah dilengkapi *QR Code* yang terhubung dengan *website* resmi Desa Dermaji yang difungsikan sebagai media penyimpanan informasi yang diletakkan di hampir semua objek Museum Naladipa, contoh tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Koleksi Museum Naladipa dengan *QR Code*

Website tersebut menyimpan berbagai informasi mengenai perkembangan Desa Dermaji serta informasi mengenai objek Museum Naladipa. Disamping itu beberapa faktor menjadi kendala dimana kurang optimalnya aspek fungsional sistem *website* yang menampilkan keterangan mengenai objek museum. Pertama, masih ditemukannya *bug* pada *QR Code* yang dipindai menuju sistem sehingga masih adanya informasi objek museum yang tidak tersedia pada *website*. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.2 yang menunjukkan bahwa aspek dari *functional suitability* dan *usability* belum berjalan dengan baik. Kedua, kurangnya akses internet yang tersedia di museum dalam mengakses *website* Desa Dermaji menyulitkan pengguna dalam mengeksplor informasi. Dimana hal tersebut menunjukkan bahwa aspek dari *compatibility* juga belum berjalan dengan baik. Ketiga, kurangnya sumber daya manusia yang dapat mengelola dan memperbaiki sistem serta pengelolaan yang cenderung statis di museum ini menyulitkan pengguna untuk dapat mengetahui informasi objek-objek peninggalan museum yang mayoritas diisi dengan alat perkakas tempo dulu tersebut. Keempat, perbaruan fasilitas sistem yang tidak disesuaikan dengan perkembangan teknologi era digital, melatarbelakangi pentingnya inovasi alternatif untuk mencari

solusi dan jalan keluar untuk dapat selaras dengan teknologi terbaru dari masalah pada sistem informasi Museum Naladipa yang cenderung belum optimal.



Gambar 1. 2 Percobaan *QR Code* yang Tidak Tersedia pada *Website*

Kemajuan zaman menjadi era digital merupakan salah satu contoh perubahan teknologi yang tidak dapat dihindarkan. Zaman atau era yang didominasi oleh masyarakat yang lahir pada kisaran tahun 1980 hingga 2010 ini mengisyaratkan bahwa generasi ini ditandai dengan hadirnya teknologi informasi dan komunikasi yang mulai berkembang. Masyarakat yang hidup berkisar antar tahun 1980-2010 menurut [4] memiliki beberapa kesamaan menurut karakteristiknya. Adapun televisi berwarna, *handphone*, internet sudah tidak asing lagi karena efek teknologi yang semakin canggih mengantarkan akses komunikasi dan pencarian informasi semakin mudah. Dimana rentang waktu tersebut mengindikasikan masyarakat yang hidup di masa sekarang didominasi oleh masyarakat berusia antara 10 sampai dengan 40 tahun yang idealnya berstatus sebagai pelajar, mahasiswa, serta masyarakat pekerja. Ditambah dengan berbagai media sosial yang bermunculan membawa dampak *new lifestyle* terhadap perilaku manusia dalam mengakses informasi melalui perangkat elektronik yang tak dapat dipisahkan.

Upaya pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan performa Museum Naladipa yaitu salah satunya dapat dengan memanfaatkan teknologi *Augmented reality* (AR) sebagaimana tujuan pendigitalisasian objek museum yang berfungsi untuk perbaharuan sistem terdahulu. Teknologi yang sedang populer ini banyak dikembangkan di berbagai bidang industri seperti pendidikan, kesehatan, hiburan, dan lain-lain karena sesuai dengan tujuan pendigitalisasian yang dinilai mampu menyediakan antarmuka yang lebih menarik dan berbeda[5]. Pendigitalisasian dibentuk dari kata dasar digitalisasi sebagai proses alih media dari bentuk cetak yang bersifat manual menjadi bentuk digital seperti text, audio, gambar, video, animasi 3D, multimedia dan lain-lain[6]. Teknologi *Augmented reality* dipilih karena dapat menggabungkan dunia nyata dan dunia maya yang bersifat interaktif secara bersamaan dan selanjutnya akan memroyeksikan objek museum menjadi bentuk digital tiga dimensi 3D [3] [5]. Penambahan fitur text, audio, gambar, video, animasi 3D, dan lainnya juga dapat diterapkan pada teknologi *Augmented reality* untuk memungkinkan adanya interaksi pengguna terhadap objek museum yang umumnya disajikan secara statis pada tempat yang telah ditentukan. Dengan adanya pendigitalisasian museum dengan teknologi *Augmented reality* diharapkan mampu memenuhi salah satu karakter utama kebutuhan generasi milenial yang dapat memberikan kemudahan dalam mengakses informasi serta mengembangkan inovasi pengalaman yang kreatif dan berbeda bagi pengguna saat bereksplorasi di Museum Desa Naladipa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka dibutuhkan sistem aplikasi dengan pemanfaatan teknologi *Augmented reality* untuk sistem alternatif yang dapat mengoptimalkan informasi dan memvisualisasikan objek museum secara 3D. Pada penelitian kali ini nantinya akan diterapkan Metode *Prototype*. Kelebihan yang didapatkan pada metode yaitu cocok diterapkan pada perangkat lunak yang bersifat *customize*[7]. Dimana sistem dapat dibuat sesuai dengan permintaan atau kebutuhan pengguna. Sehingga mengurangi risiko *maintenance* yang dilakukan diakhir tahapan yang mengakibatkan proses *maintenance* diulangi dari tahap awal sehingga membutuhkan waktu dan biaya yang lebih banyak.

Pengembangan sistem aplikasi dengan judul “**Penerapan Teknologi *Augmented Reality* 3D Di Museum Naladipa Berbasis Android**” yang dibuat akan diberi nama Amora (*Augmented Reality Berbasis Mobile Android*) serta dilengkapi dengan beberapa fitur utama. Diantaranya *scan marker* yang diberi fitur tambahan meliputi *scale*, dan *rotate* untuk memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan objek. Aplikasi Amora nantinya akan dikembangkan melalui pengujian kualitas perangkat lunak untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dan kelayakan dari suatu sistem khususnya sisi fungsionalitasnya. Sesuai dengan penelitian sebelumnya [8] dimana pernyataan tersebut mendefinisikan bahwa kepuasan pengguna merupakan kombinasi antara kesesuaian produk, kualitas perangkat lunak yang dapat mewakili kebutuhan pengguna. Dari beberapa standar pengujian kualitas perangkat lunak, pada penelitian ini akan dilakukan pengujian dengan menggunakan standar ISO 25010 yang akan dikombinasikan dengan teori Ben David. Dimana ISO 25010 merupakan pengembangan dari standar ISO sebelumnya yaitu ISO 9126. Pengujian dengan standar ISO 25010 dipilih karena menjadi standar pengujian dalam menentukan kualitas perangkat lunak yang telah diakui oleh internasional yang mendukung aspek-aspek seperti *functional suitability*, *usability*, *compatibility* dan *performance efficiency*. Sehingga dengan standar ISO 25010, diharapkan pengembangan aplikasi Amora sebagai media informasi akan lebih maksimal untuk dapat diterapkan di Museum Naladipa dan dapat menambah pengetahuan serta mengembangkan minat bagi masyarakat sekitar dalam melestarikan warisan budaya Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Belum adanya teknologi *mobile 3D augmented reality* pada Museum Naladipa. Penerapan *QR Code* pada Museum Naladipa masih terhubung dengan *website* desa yang bersifat *online*. Kurangnya pemeliharaan dan pengembangan menjadikan belum optimalnya *website* yang diterapkan pada Museum Naladipa.

1.3 Tujuan Penelitian

Membangun aplikasi *mobile 3D augmented reality* pada Museum Naladipa dengan menerapkan *QR Code* yang langsung terhubung dengan aplikasi *augmented reality* agar meminimalisir penggunaan internet pada aplikasi sehingga pengguna mudah dalam mengeksplor informasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian yang berjudul Penerapan Teknologi *Augmented Reality* 3D di Museum Desa Naladipa Berbasis Android ini adalah.

1. Penerapan teknologi *Augmented reality* dibuat dalam bentuk aplikasi perangkat bergerak berbasis Android tanpa memanfaatkan *Geolocation*.
2. Objek yang digunakan hanya berdasarkan kategori alat memasak.
3. Jenis AR yang digunakan yaitu AR dengan *marker*.
4. Pengujian dengan ISO 25010 dilakukan sekali pada penelitian tahap akhir.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dengan adanya penelitian ini antara lain.

1. Sebagai media yang sesuai untuk menerapkan sistem *Augmented Reality 3D Visual* kepada masyarakat, mengenai Museum Desa Naladipa.
2. Memberikan inspirasi bagi masyarakat untuk dapat mengembangkan potensi serta bakat yang dimiliki untuk berinovasi.
3. Memberikan inspirasi bagi desa atau instansi pemerintah yang lain, untuk dapat menumbuhkembangkan ciri khas dari masing-masing wilayah.

Sebagai langkah untuk menjalin kerjasama yang baik khususnya dengan Desa Dermaji untuk mengembangkan teknologi *Augmented reality* pada Museum Desa Naladipa.