

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Bali merupakan salah satu pulau di Indonesia yang terkenal karena kebudayaannya. Bali juga sering disebut sebagai Pulau Seribu Pura. Hal ini disebabkan karena di Bali ada banyak pura jika dibandingkan dengan daerah lain yang ada di Indonesia. Bali memiliki berbagai macam jenis pura yaitu: Pura Kawitan, Pura Kahyangan Desa, Pura Swagina dan Pura Kahyangan Jagat. Pura Kahyangan Jagat merupakan pura yang sifatnya universal, artinya semua kalangan masyarakat dapat menggunakan pura untuk melakukan kegiatan upacara keagamaan (Wiana, 2009).

Pura memiliki kedudukan yang sangat penting, karena adanya kegiatan keagamaan yang turut mendampingi kehidupan sehari-hari masyarakat Bali. Kehidupan religius yang tinggi menyebabkan umat Hindu menempatkan pura sebagai tempat suci pemujaan Umat Hindu. Masyarakat Bali selalu menempatkan pura di areal yang menurut aturan atau pakem yang berlaku sesuai dengan nilai-nilai spiritual umat Hindu (Maharluka, 2011). Pura Kahyangan Jagat yang

memiliki kedudukan paling utama sebagai tempat pelaksanaan kegiatan keagamaan yang ada di Bali, salah satunya adalah Pura Besakih. Pura Besakih terdiri dari 18 kompleks pura diluar Pura Padharman dan Pura keluarga lainnya. Pura Penataran Agung Besakih merupakan pura paling utama dan paling sentral di Besakih. Penataran Agung Besakih terdiri dari 7 bagian Mandala yang melambangkan Sapta Loka (Wiana, 2009).

Sebagai salah satu warisan budaya berupa bangunan yang memiliki usia lebih dari 50 tahun Pura Besakih merupakan bangunan yang arsitekturnya perlu dipertahankan. Sebagai tempat suci yang diperuntukkan untuk kegiatan keagamaan Pura besakih perlu dijaga kesakralannya, artinya tidak semua area dapat dimasuki sembarangan (Indradewi, 2016). Seharusnya perlu adanya upaya untuk konservasi Pura Besakih dengan menggunakan teknologi digital.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu pengawas Pengelola Pura Besakih yaitu Jro Pande Gede Sudarta menjelaskan adanya bencana alam yang tak terduga menyebabkan terjadinya kerusakan pada pelinggih pura tersebut, adanya proses renovasi pura akibat lapuknya bangunan ataupun menyebabkan perubahan arsitektur bangunan pelinggih yang tidak di dokumentasikan secara mendetail sesuai dengan bangunan aslinya. Adanya larangan bagi wisatawan untuk memasuki area tertentu seperti Mandala 2 yang termasuk Utama Mandala dan dianggap suci menyebabkan wisatawan tidak bisa menjelajahi dan memasuki area utama sehingga membuat rasa penasaran wisatawan tidak terpenuhi sampai terjadi masalah adanya pengunjung yang memasuki area utama, hal tersebut dianggap menodai kesakralan pura dan menjadi ancaman yang dapat menyebabkan kerusakan pura. Wawancara dengan Kepala Bidang Sejarah Cagar Budaya, Dinas

Kebudayaan Kabupaten Karangasem, Bapak I Gusti Nyoman Parnawa menjelaskan konservasi warisan budaya. Pura Besakih juga belum menggunakan bantuan teknologi digital. Konservasi yang dilakukan oleh Dinas Kebudayaan saat ini masih dilakukan sebatas pendataan situs warisan budaya dan penulisan buku. Wawancara dengan 8 wisatawan yang berkunjung ke Pura Besakih, didapatkan hasil tujuan para wisatawan tersebut selain untuk berlibur adalah untuk melihat dan mengetahui informasi bangunan dan arsitektur yang ada di Pura Besakih.

Permasalahan di atas dapat ditangani dengan melakukan upaya konservasi. Dengan adanya konservasi memungkinkan warisan budaya khususnya Pura Besakih dapat mempertahankan arsitekturnya dari ancaman tertentu seperti renovasi, bencana alam dan manusia. Konservasi yang mencakup dokumentasi atau pengarsipan dapat dimanfaatkan untuk mendokumentasikan detail arsitektur pura, sebagai arsip sejarah jika diperlukan adanya rekonstruksi kembali.

Konservasi secara umum mempunyai arti pelestarian atau pengawetan. Konservasi ada karena munculnya semacam kebutuhan untuk melestarikan sumber daya alam yang diketahui mengalami degradasi mutu secara tajam (Rachman, 2012). Konservasi dalam mempertahankan warisan budaya memiliki peranan yang sangat penting untuk menjaga warisan budaya nusantara. Salah satu upaya konservasi tidak hanya dapat dilakukan dengan cara manual tetapi juga dapat dilakukan dengan digitalisasi.

Digitalisasi merupakan konsep pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan daya guna dalam hal pengelolaan, pendokumentasian dan penyebaran informasi dan pengetahuan unsur kebudayaan (Sitokdana, 2015). Digitalisasi adalah proses alih media dari bentuk tercetak menjadi bentuk digital

untuk membuat arsip dokumen dalam bentuk digital menggunakan komputer, *scanner*, serta perangkat lunak pengolah data digital (Sukmana, 2005). Menurut Mcmenemy & Poulter (2005, p195) dalam Undari (2009) mengatakan digitalisasi adalah penciptaan *copy* digital dari sebuah objek analog, dengan mendigitalkan sebuah objek banyak keuntungan yang didapat seperti dengan mudah diakses, diindeks, dan dicari. Salah satu cara untuk mendigitalisasi yaitu dengan menggunakan *virtual reality*.

Dengan adanya konservasi berbasis digital menjadi salah satu upaya yang efektif. Dengan berkembangnya teknologi dalam menyajikan informasi dalam hal visual tetapi juga dalam hal interaksi sehingga membuat pengguna mendapat pengalaman seolah-olah berada dan dapat berkeliling di tempat tertentu tanpa memasuki atau berada di tempat tersebut dalam keadaan nyata. Konservasi dengan teknologi digital seperti penggunaan foto, video, *Augmented Reality*, game digital, serta video 360 memiliki karakter, kelebihan serta kekurangan. Secara umum dokumentasi atau arsip bangunan bersejarah hanya tersedia dalam bentuk teks, foto, video. Penggunaan foto dan video dianggap cukup informatif dari segi lingkungan virtual yang dihasilkan tetapi kurang dari segi interaksi (Bahar, 2014). Teks, foto, video, video 360, *game digital*, dan *AR* dapat dipadukan dengan audio tetapi tidak dapat membuat pengguna seolah-olah berada dan melakukan interaksi di suatu tempat tanpa memasuki tempat tersebut dalam keadaan nyata yang hanya dapat disediakan oleh teknologi *virtual reality*.

Virtual reality adalah teknologi digunakan untuk mengembangkan lingkungan 3D yang disimulasikan oleh komputer sehingga pengguna dapat mendapatkan pengalaman seolah-olah berinteraksi dengan lingkungan virtual.

Virtual reality dapat menampung kelebihan masing-masing teks, foto, video serta *game* adalah *Virtual Reality*. Menurut (Chavan, 2016) salah satu keunggulan terpenting *virtual reality* (1). Bisa membuat dunia buatan yang realistis sehingga pengguna dapat menjelajah dan merasakan pengalaman yang *imersif*, (2). Dengan tambahan sensor tertentu interaksi berupa gerakan tangan, berlari bisa dilakukan, (3). Melalui aplikasi *virtual reality* pengguna dapat bereksperimen dengan lingkungan buatan. *Virtual reality* merupakan teknologi yang konsepnya mengacu pada pembentukan ulang objek nyata ke objek 3D melalui komputer seakan dapat dijelajahi seperti dunia nyata. Ruang lingkup aplikasi *virtual reality* cukup banyak meliputi simulator untuk tentara dan industri, alat untuk terapi, pendidikan, budaya dengan dengan tujuan pemulihan situs sejarah serta dalam bidang seni (Bouvier *et al.*, 2012).

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan tentang digitalisasi pura yaitu *Augmented Reality Mobile Application of Balinese Hindu Temples: DewataAR* (Waruwu, 2015). Penelitian ini menghasilkan bentuk bangunan Pura Tanah Lot dalam bentuk objek 3 Dimensi menyediakan informasi berupa video dan audio mengenai kuil – kuil. Aplikasi ini dibuat untuk tujuan promosi dan penyediaan informasi untuk wisatawan dengan perangkat bantuan *smartphone* serta tambahan brosur untuk menggunakannya.

Penelitian lain yang pernah dilakukan tentang konservasi warisan budaya berupa candi yaitu penelitian yang dilakukan oleh Threesiana, Suwardhi dan Riyanto, (2013) dengan judul *Development Of Virtual Reality Gis For Cultural Heritage Conservation (Case Study : Sewu Temple)*. Tujuan penelitian ini untuk dokumentasi konservasi rekonstruksi warisan budaya Candi Sewu dapat lebih

efektif dan efisien. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang menampilkan visualisasi 3D dari Kompleks Candi Sewu.

Penelitian penggunaan *virtual reality* untuk proses pembelajaran pernah dilakukan oleh Kusuma, Wirawan dan Arthana, (2017) dengan judul PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN JENIS-JENIS IKAN BERBASIS *VIRTUAL REALITY*. Tujuan penelitian untuk pembelajaran anak usia dini mengenai materi pembelajaran yang sulit untuk dihadirkan di dalam kelas. Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi *virtual reality* yang dapat diinstal pada *smartphone* android. Aplikasi dapat digunakan dengan bantuan *cardboard* agar objek 3D yang ditampilkan terlihat lebih nyata.

Penelitian pengembangan *game virtual reality* untuk media pembelajaran untuk memperkenalkan buah lokal Bali kepada anak-anak yang dilakukan oleh Pranata, Santyadiputra dan Sindu, (2017) dengan judul *Rancangan Game Balinese Fruit Shooter Berbasis Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat dijalankan dengan bantuan sistem operasi *Windows* dan *HTC Vive*.

Berdasarkan beberapa penelitian terkait dan masalah di atas peneliti berinisiatif mengembangkan sebuah aplikasi *virtual reality* yang menampilkan objek 3 dimensi Mandala 2 di Pura Besakih yang akan membantu dalam proses pengarsipan / dokumentasi dan konservasi warisan budaya Mandala 2 di Pura Besakih berbasis digitalisasi, dalam hal ini penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan *Virtual Reality* untuk Digitalisasi Mandala 2 di Pura Besakih”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang, didapat beberapa permasalahan antara lain sebagai berikut.

1. Belum adanya konservasi Mandala 2 di Pura Besakih oleh Dinas Kebudayaan Kab. Karangasem yang memanfaatkan teknologi digitalisasi.
2. Adanya bencana alam yang tidak bisa diprediksi dan renovasi yang pernah dilakukan serta adanya ancaman dari pihak manusia di kompleks Pura Besakih menyebabkan kerusakan atau perubahan yang mengancam keutuhan arsitektur pura.
3. Adanya peraturan yang membatasi wisatawan untuk tidak memasuki area larangan Pura Besakih sehingga wisatawan tidak bisa sepenuhnya menjelajahi / memasuki area utama pura khususnya bagian Mandala 2.
4. Ketersediaan arsip mengenai Mandala 2 Pura Besakih terbatas dalam bentuk teks, foto. Arsip mengenai suatu tempat yang tidak bisa dimasuki secara nyata berbentuk teks dan foto kurang interaktif dan tidak bisa dijelajahi.

Berdasarkan identifikasi masalah dapat dirumuskan pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimana rancangan dan implementasi *virtual reality* untuk Digitalisasi Mandala 2 di Pura Besakih.
2. Bagaimana respon pengguna terhadap aplikasi *Virtual Reality* Mandala 2 di Pura Besakih.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan pengembangan aplikasi *Virtual Reality* untuk Digitalisasi Pura Mandala 2 di Pura Besakih yaitu.

1. Untuk menghasilkan rancangan dan mengimplementasikan *Virtual Reality* untuk Digitalisasi Mandala 2 di Pura Besakih.
2. Untuk mengetahui respon pengguna terhadap Pengembangan *Virtual Reality* untuk Digitalisasi Mandala 2 di Pura Besakih.

1.4 BATASAN MASALAH PENELITIAN

Adapun batasan permasalahan dalam Pengembangan *Virtual Reality* untuk Digitalisasi Mandala 2 di Pura Besakih, agar dapat fokus terhadap apa yang dikerjakan dan tidak melebar dari penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut.

1. Informasi mengenai Mandala 2 di Pura Besakih yang disajikan dalam aplikasi ini bersumber dari buku PURA BESAKIH HULUNYA PULAU BALI I Keutu Wiana (2009) dan Pura Kawitan / Padharman dan Penyungsungan Jagat karangan Ketut Soebandi (1981).
2. Ruang lingkup visualisasi hanya memuat pelinggih (1). Bale Pawedaan, (2). Bale Agung, (3). Bale Kawas, (4). Bale Pasamuhan Agung, (5). Bale Papelik, (6). Padmasana Tiga, (7). Bale Tegeh Mpu Pradah, (8). Bale Papelik Sang Hyang Siyem, (9). Meru Tumpang-11, (10). Meru Tumpang-9, (11). Piasan Alit, (12). Palinggih Babaturan, (13). Bale Kembang Sirang, (14). Bale Gong.
3. Detail bangunan dibuat berdasarkan gambar/ visualisasi dilihat dari luar masing-masing bangunan Mandala 2 yang diambil langsung oleh peneliti.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Pengembangan *Virtual Reality* untuk Digitalisasi Mandala 2 di Pura Besakih ini diharapkan dapat memberikan manfaat, sebagai berikut.

1) Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan inovasi dalam dunia teknologi dan kebudayaan untuk membuat sebuah *virtual reality* sebagai media informasi dan arsip digital sehingga dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat, membantu Dinas Kebudayaan terkait dengan obyek yang diteliti dan memperluas penggunaan *virtual reality* sebagai salah satu media informasi tentang Mandala 2 di Pura Besakih sebagai warisan budaya berbasis digital.

2) Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi Pengguna

Pengembangan *Virtual Reality* untuk Digitalisasi ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai media dan arsip untuk konservasi Mandala 2 di Pura Besakih sebagai warisan budaya.

b. Manfaat bagi Dinas Kebudayaan Kabupaten Karangasem

Pengembangan *Virtual Reality* untuk Digitalisasi ini diharapkan dapat membantu Dinas Kebudayaan dalam Konservasi Mandala 2 di Pura Besakih sebagai warisan budaya dan sebagai galeri *virtual* warisan budaya di Kabupaten Karangasem.

c. Manfaat bagi peneliti

- 1) Dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapat dibangku kuliah melalui Pengembangan *Virtual Reality* untuk Digitalisasi Mandala 2 di Pura Besakih.
- 2) Dapat menambah wawasan peneliti tentang Mandala 2 di Pura Besakih sebagai warisan budaya.

