

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerajaan Siak adalah salah satu kerajaan di Indonesia yang memiliki sejarah panjang dan peran penting dalam perkembangan Islam, khususnya di wilayah Riau bagian Timur (Santika & Roza, 2024). Istana Siak yang terletak di Provinsi Riau, Indonesia ini merupakan budaya penting yang memiliki nilai sejarah yang tinggi. Sebagai salah satu cagar budaya yang tak ternilai, Kerajaan Siak tidak hanya dikenal dengan kaya akan sejarah, tetapi karena warisan budayanya masih dapat dilihat sampai saat ini. Sebagai peninggalan Kesultanan Siak, Istana Siak menjadi salah satu situs budaya dunia yang sampai saat ini masih aktif sebagai tempat wisata yang dikunjungi wisatawan. Dengan keindahan dan kekayaan cerita sejarah yang ada didalamnya, Istana Siak penting untuk dilestarikan serta diperkenalkan kepada generasi muda dan masyarakat luas.

Istana Siak memiliki 15 ruangan yang terbagi menjadi dua lantai. Lantai bawah terdiri dari enam ruangan dengan fungsi yang berbeda, terdapat ruang tamu kehormatan, ruang tunggu para tamu, dan ruang sidang yang kerajaan yang biasanya juga dijadikan sebagai ruang pesta. Lantai atas memiliki sembilan ruangan yang digunakan untuk ruang peristirahatan sultan dan tamu (Santika & Roza, 2024). Kemewahan yang dimiliki Kesultanan Siak pada zamannya bisa kita lihat dari semua sudut di istana yang dihiasi dengan ornamen mewah dan barang-barang peninggalan berharga di masa itu. Meskipun Istana Siak memiliki daya tarik yang besar, namun tidak semua dapat mengunjungi istana ini secara langsung, ada kendala seperti jarak, biaya, dan waktu yang menjadi penghalang untuk orang dapat menginjakkan kaki langsung ke Istana Siak.

Menjawab tantangan atau kendala tersebut, teknologi digital dapat dimanfaatkan dalam memperluas aksesibilitas terhadap informasi sejarah dan budaya Istana Siak melalui pembuatan *virtual reality* (VR). Dengan adanya virtual reality ini, harapannya siapapun

yang belum atau bahkan sudah pernah ke Istana Siak dapat merasakan atau melihat apa isi dari Istana Siak tersebut tanpa datang langsung ke istana. Menurut Moch dan Akhsani (2020) *Virtual reality* adalah sebuah teknologi yang memungkinkan pengguna atau user dapat berinteraksi dengan lingkungan yang ada dalam dunia maya dan disimulasikan menggunakan komputer, sehingga siapapun dapat merasakan pengalaman seolah-olah berada didalam istana tanpa harus melakukan perjalanan fisik ke lokasi tersebut. Saat ini, dalam konteks Istana Siak, proyek pengembangan *virtual reality* bertujuan untuk menciptakan model 3D dari propoerti Istana Siak dan lingkungan disekitar Istana Siak.

Dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), proyek ini akan melalui enam tahap yang dilakukan secara bertahap. Tahap pertama adalah konsep yang isinya adalah identifikasi proyek, menentukan spesifikasi proyek yang akan dibuat. Tahap kedua adalah perancangan, tahap ini berisi pembuatan *concept art*, *storyboard*, dan menentukan elemen multimedia yang diperlukan. Tahap ketiga adalah pengumpulan materi, didalamnya berisi bahan-bahan untuk *texturing* seperti gambar dan foto yang dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan proyek. Tahap keempat adalah pembuatan, ini adalah tahap *modelling*, dimana semua objek yang akan dibuat pada proyek ini dibuar berdasarkan *design* yang telah dibuat sebelumnya. Tahap yang terakhir adalah tahap distribusi, tahap ini adalah tahap untuk proyek yang telah selesai diuji dan akan diberikan kepada team VR yaitu M. Renanda Firdausha dengan judul penelitian “Pengembangan *Virtual Reality* Istana Siak sebagai Upaya Promosi Warisan Cagar Budaya Riau”. Metode MDLC ini juga biasanya digunakan untuk pembuatan aplikasi pembelajaran (Sumaryana & Hikmatyar, 2020), video animasi (Siswanto et al., 2023), *virtual tour* (Maulana et al., 2020), *virtual reality* (Moch & Akhsani, 2020), *augmented reality* (Kartiko et al., 2023), dan di lingkup multimedia lainnya.

Lingkungan virtual akan dilengkapi dengan fitur interaktif seperti navigasi, serta penyajian informasi sejarah dalam bentuk teks, memberikan pengalaman yang mendekati kondisi nyata. Untuk mengimplementasikan dunia nyata tersebut, penulis fokus

mengembangkan objek 3D properti dalam dan luar istana siak menggunakan *software* blender dan memberikan tekstur pada objek 3D menggunakan *software* substance painter. Penggunaan teknik *modelling* dan *texturing* yang tepat adalah kunci dalam menghadirkan visualisasi Istana Siak yang realistis dan menarik. Hal ini dapat mendukung kegiatan promosi oleh dinas kebudayaan serta menjadi sarana edukasi yang efektif bagi masyarakat, mempermudah akses informasi tentang Istana Siak bagi masyarakat yang tidak dapat berkunjung secara langsung.

1.1. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka perumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah bagaimana menciptakan model 3D detil properti dan lingkungan Istana Siak untuk lingkungan virtual reality Istana Siak sebagai upaya meningkatkan daya tarik dan jangkauan promosi cagar budaya riau, serta memberikan pengalaman interaktif tanpa harus mengunjungi lokasi fisik.

1.2. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

- 1) Fokus pada pembuatan model 3D Properti dalam Istana Siak dan properti luar Istana Siak seperti pagar, taman, dan tiang bendera.
- 2) Tools yang digunakan dalam pembuatan model 3D adalah Blender.
- 3) Memberi tekstur pada model 3D menggunakan *tools Adobe Substance Painter*.
- 4) Menggunakan teknik *Sub-Object Modeling* dan *Sculpting* untuk pemodelan objek 3D.
- 5) Menggunakan teknik *Texture Painting* dan *Photo Texturing* untuk *texturing* objek 3D.
- 6) Tahap Distribusi tidak sampai ke masyarakat tetapi pendistribusian ke anggota *team* yaitu M. Renanda

Firdausha dengan judul penelitian “Pengembangan *Virtual Reality* Istana Siak”.

- 7) Tidak mencakup pembuatan aplikasi *Virtual Reality*, tetapi model akan kompatibel untuk pengembangan *virtual tour*.
- 8) Beberapa objek di dalam lemari dengan detail yang lebih kecil tidak dimodelkan secara mendetail karena terbatasnya visibilitas di dalam lemari.

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah untuk merancang dan membangun model 3D detail properti dan lingkungan sekitar Istana Siak.

1.4.2. Manfaat

Adapun manfaat dari proyek akhir ini adalah untuk membangun model 3D properti dan lingkungan Istana siak yang dapat diintegrasikan kedalam unity sebagai kebutuhan *virtual reality*. Model 3D ini akan menjadi representasi visual dari Istana Siak untuk diterapkan pada *virtual reality*.

1.4. Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

- 1) Pengumpulan Data
Data-data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh secara langsung melalui kunjungan lapangan ke Istana Siak Sri Indrapura. Dengan melakukan observasi mendalam terhadap properti yang ada didalam istana, koleksi benda-benda bersejarah.
- 2) Studi Literatur
Data yang diperlukan didapatkan dari berbagai sumber literatur yang sudah ada, seperti jurnal ilmiah, buku-buku referensi, dan artikel-artikel yang relevan.

3) *Concept*

Tahap konsep merupakan tahap awal dalam siklus MDLC. Pada tahap konsep, dimulai dengan menentukan tujuan pembuatan, konsep-konsep yang sekiranya dibutuhkan untuk pembuatan proyek kedepannya.

4) *Design*

Konsep yang sudah ditetapkan akan memudahkan dalam menggambarkan apa yang harus dilakukan. Tujuan dari tahap perancangan adalah membuat spesifikasi secara terperinci mengenai arsitektur proyek, tampilan dan kebutuhan material proyek, serta gaya. Tahap ini menggunakan *concept art* untuk menggambarkan semua model 3D yang akan dibuat.

5) *Material Collecting*

Material Collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar dan foto yang digunakan untuk *texturing*, bahan tersebut merupakan yang sudah jadi ataupun yang masih perlu dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan yang ada.

6) *Assembly*

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan keseluruhan bahan multimedia berdasarkan yang telah dikumpulkan menjadi model yang utuh. Pembuatan proyek dilakukan berdasarkan desain dan *concept art* yang telah dibuat sebelumnya.

7) *Testing*

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa hasil pembuatan proyek sesuai dengan rencana, semua sesuai dengan bentuk asli dan skalanya sesuai dengan skala aslinya.

8) *Distribution*

Tahap ini adalah tahap terakhir dalam siklus pengembangan multimedia. Pendistribusian dapat dilakukan setelah proyek yang sudah di uji dinyatakan

layak ke tahap distribusi dan akan di distribusikan kepada *team* yaitu M. Renanda Firdausha dengan judul penelitian “Pengembangan *Virtual Reality* Istana Siak”.

1.5. Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan sistematika penulisan proposal proyek akhir ini terdiri dari empat bab, dan masing-masing bab memiliki beberapa sub bab. Adapun pokok pembahasan dari masing-masing bab tersebut secara garis besar adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah dan ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan beberapa hasil penelitian terdahulu dan landasan teori yang diperlukan untuk merancang sistem.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem terdiri dari perancangan sistem yang akan dibangun.

BAB IV JADWAL DAN PERKIRAAN BIAYA

Bab ini berisi informasi mengenai jadwal pengerjaan proyek akhir dan perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk pengerjaan proyek akhir.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan kesimpulan dan saran setelah melakukan pengujian dan analisa sistem. Saran diberi untuk pengembangan sistem lebih lanjut di masa mendatang.