

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Caltex Riau (PCR) merupakan salah satu perguruan tinggi di Riau yang menyediakan berbagai fasilitas penunjang akademik, seperti gedung perkuliahan, laboratorium, dan ruang kelas. Informasi mengenai fasilitas-fasilitas ini sangat penting bagi mahasiswa, calon mahasiswa, dan masyarakat umum. Namun, selama ini, informasi yang tersedia masih terbatas pada teks, dan gambar di *website* PCR, serta aplikasi virtual tour 360 derajat, sehingga kurang interaktif, tidak memberikan gambaran nyata tentang lingkungan kampus atau memiliki keterbatasan aksesibilitas.

Aplikasi *web* virtual tour dapat diakses menggunakan browser bisa menjadi media penyampaian informasi yang imersif dan mudah diakses. Virtual Tour dapat menciptakan representasi dari suatu lingkungan, memungkinkan pengguna untuk menjelajahi ruang secara seolah-olah berada di lokasi nyata. Namun, solusi virtual tour yang ada di kampus saat ini merupakan bentuk aplikasi desktop, yang memerlukan instalasi khusus, mengharuskan penggunaan VR Headset dan memiliki keterbatasan aksesibilitas. Hal ini menjadi kendala bagi pengguna yang ingin mengakses informasi kampus secara cepat dan praktis tanpa harus mengunduh aplikasi tambahan.

Oleh karena itu, pengembangan Virtual Tour berbasis *web* menjadi solusi yang lebih efisien dan mudah diakses. Dengan memanfaatkan *WebGL*, pengguna dapat menjelajahi lingkungan 3D kampus PCR langsung melalui browser tanpa perlu menginstal aplikasi khusus. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kemudahan akses tetapi juga memungkinkan lebih banyak orang, termasuk calon mahasiswa dari daerah lain, untuk melakukan virtual tour kampus secara realistis sebelum berkunjung secara fisik.

Sehingga, dibangunlah sebuah aplikasi virtual tour berbasis *web* dengan judul "Pengembangan Virtual Tour Gedung Politeknik Caltex Riau Berbasis *Web*". Aplikasi ini akan memodelkan gedung, laboratorium, dan ruang kelas PCR menggunakan Blender sebagai software pemodelan 3D, kemudian diimplementasikan ke dalam platform *web* dengan *WebGL* untuk menciptakan pengalaman virtual tour yang interaktif dan mudah diakses oleh siapa pun, kapan pun.

Dengan adanya solusi ini, diharapkan informasi mengenai fasilitas kampus PCR dapat disampaikan secara lebih menarik, interaktif, dan mendekati pengalaman nyata, sehingga mendukung proses pengenalan kampus bagi mahasiswa baru serta mempermudah calon mahasiswa dalam mengeksplorasi lingkungan PCR sebelum melakukan kunjungan langsung.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

1. Keterbatasan Media Informasi Kampus Informasi fasilitas kampus: PCR saat ini hanya menyajikan informasi fasilitas dalam bentuk teks, gambar statis di *website* dan virtual 360 derajat foto berbasis *web*, sehingga kurang interaktif dan tidak memberikan gambaran nyata tentang tata letak serta kondisi lingkungan kampus.
2. Aksesibilitas terbatas: Solusi tour yang ada, umumnya berbasis aplikasi desktop yang memerlukan instalasi khusus, menyulitkan pengguna yang membutuhkan akses cepat dan praktis tanpa mengunduh software tambahan.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

1. Model 3D eksterior dan interior gedung menggunakan warna dan texture yang sama dengan yang ada di lapangan agar dapat mencapai kemiripan yang diinginkan.
2. Pada 3D model interior Gedung Politeknik Caltex Riau, pengguna dapat melakukan pergerakan ke atas, bawah dan berputar menggunakan mouse dan pergerakan maju, mundur, ke kanan dan ke kiri menggunakan keyboard.
3. Batas area simulasi interior Gedung Politeknik Caltex Riau meliputi, main hall, lorong gedung, ruangan kelas, ruangan laboratorium, ruangan auditorium, ruangan workshop, dan perpustakaan.
4. Pemodelan interior 3D Gedung Politeknik Caltex Riau pada simulasi menggunakan software Blender.
5. Menampilkan grafis 3D interior Gedung Politeknik Caltex Riau kedalam *web* menggunakan *WebGL*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Proyek akhir ini bertujuan untuk membangun sebuah visualisasi *Virtual Tour* Gedung Politeknik Caltex Riau berbasis *web*, dan membangun media penyampaian informasi kampus yang interaktif dan mudah diakses.

1.4.2 Manfaat

Proyek akhir ini memiliki manfaat yang telah dirumuskan berikut. Memberikan visualisasi lingkungan kampus, Serta menjadi sarana informasi bagi mahasiswa dan pengunjung untuk mengetahui tata ruang dan fasilitas yang ada untuk mempermudah proses pengenalan fasilitas bagi calon mahasiswa atau maupun masyarakat umum.