

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kereta api merupakan salah satu moda transportasi yang sangat penting di Indonesia, baik untuk angkutan penumpang maupun barang. Dengan jaringan yang luas dan keberagaman jenis kereta api, moda transportasi ini memiliki peran krusial dalam mendukung mobilitas dan perekonomian nasional. Namun, representasi visual kereta api Indonesia masih terbatas dan sering kali kurang menarik dalam media promosi dan pendidikan.

Banyak materi promosi dan edukasi tentang kereta api Indonesia yang masih menggunakan gambar 2D atau model 3D sederhana yang kurang menarik dan informatif [1]. Hal ini mengurangi daya tarik dan efektivitas media promosi. Industri periklanan terus mencari cara untuk menarik perhatian audiens. Model 3D *high poly* dari kereta api Indonesia dapat menjadi solusi inovatif untuk iklan yang lebih menarik dan interaktif, meningkatkan daya tarik visual dan pesan yang disampaikan.

Selain itu, dokumentasi dan pelestarian desain serta sejarah kereta api Indonesia melalui model 3D dapat menjadi alat edukasi yang efektif bagi generasi mendatang. Model yang detail dan akurat dapat membantu dalam pembelajaran yang lebih mendalam dan menyeluruh. Obyek penelitian ini adalah kereta api Indonesia, khususnya jenis kereta api penumpang yang sering digunakan dalam jaringan kereta api nasional. Kereta api yang menjadi fokus adalah jenis-jenis yang memiliki nilai sejarah dan penggunaan yang signifikan dalam transportasi sehari-hari. Proses penelitian melibatkan pengumpulan data visual melalui foto-foto kereta api tersebut, baik yang diambil langsung maupun dari sumber terpercaya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa desain dan struktur kereta api secara detail, merancang model 3D *high poly* kereta api yang akurat dan mendetail, serta menghasilkan output model 3D yang dapat digunakan dalam iklan komersial untuk meningkatkan daya tarik dan efektivitas promosi. Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi contoh inovatif penggunaan model 3D

dalam iklan komersial. Dengan model 3D yang berkualitas tinggi, diharapkan dapat meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap moda transportasi ini dan memperkenalkan teknologi visualisasi modern dalam berbagai aplikasi.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat model 3D high poly kereta api yang mendetail dan realistis?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan teknik PBR untuk meningkatkan kualitas visual dari model 3D tersebut?
3. Bagaimana memanfaatkan model 3D *high poly* kereta api Indonesia untuk menghasilkan materi iklan komersial yang menarik?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Membuat dan mengembangkan model 3D high poly kereta api yang mendetail dan realistis
2. Menggunakan teknik *Physically Based Rendering* (PBR) untuk meningkatkan kualitas visual dari model 3D.
3. Mengaplikasikan model 3D *high poly* yang telah dibuat ke dalam materi iklan komersial yang menarik. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas visual menggunakan model 3D high poly.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini lebih terarah, maka penulis akan memberikan batasan masalah yang akan dibahas sehingga hal ini tidak menyimpang dari tujuan yang hendak dicapai yaitu :

1. Model 3D yang dikembangkan mencakup detail interior dan eksterior kereta api, namun tidak termasuk animasi operasional kereta api.
2. Uji coba penggunaan model 3D dalam media promosi dilakukan melalui survei dan kuesioner kepada responden terbatas.
3. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah lokomotif CC206 dari kereta api Indonesia.
4. Menggunakan *texturing* dengan metode *Physically Based Rendering (PBR)*.
5. Software yang digunakan adalah Blender 4.0

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Model 3D high poly yang dihasilkan dapat digunakan untuk membuat iklan komersial yang lebih menarik dan efektif, meningkatkan daya tarik visual dan pesan yang disampaikan kepada audiens.
2. Model 3D yang akurat dan mendetail dapat digunakan sebagai alat bantu edukasi yang efektif dalam pembelajaran mengenai desain dan sejarah kereta api Indonesia, memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan interaktif.
3. Menyediakan referensi teknis dalam pembuatan model 3D high poly, yang dapat diaplikasikan pada berbagai proyek visualisasi dan pengembangan produk serupa di masa mendatang.