

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Diesel adalah sejenis mesin dengan pembakaran di dalam di mana panas yang disebabkan oleh tekanan udara bisa membakar bahan bakar. Karena bahan bakar selalu diinjeksi ke dalam ruang pembakaran pada mesin diesel maka udara di dalamnya menjadi cukup panas untuk melakukan pengapian pada bahan bakar.

Rudolf Christian Karl Diesel (1858-1912) adalah insinyur Jerman yang menemukan mesin diesel. Setelah belajar di Inggris, ia menyelesaikan studi pada Sekolah Politeknik Munich, di mana ia menetap di situ pada tahun 1893.

Pada tahun 1892, ia mempatenkan mesin dengan sistem pembakaran di dalam atas namanya sendiri, yang menggunakan pola pembakaran bahan bakar sendiri. Setelah bergabung dengan perusahaan Krupp di Essen, ia sukses membangun mesin diesel yang pertama dengan menggunakan bahan bakar yang murah. Pada tahun 1913, ketika berlayar menuju Inggris, dia tenggelam di Terusan Inggris.

Dalam pertambangan pasir gali, alat yang digunakan masih menggunakan peralatan tradisional seperti cangkul, sekop, linggis, ayakan/penyaring dan balok kayu. Untuk mendukung pekerjaan agar mendapatkan hasil yang maksimal digunakan pula mesin penyedot air untuk mengeluarkan air karena kedalaman yang di lakukan sudah memungkinkan sumber mata air dapat keluar. Penggunaan alat-alat tersebut membutuhkan keterampilan tersendiri, sehingga setiap pekerja diharuskan memahami bagaimana penggunaan alat-alat tersebut. Pekerja yang

dapat menggunakan peralatan tersebut dengan baik dapat meminimaslisasi resiko terjadinya kecelakaan kerja.

Dalam perkembangannya, aktivitas penambangan pasir secara tradisional tidak lagi diminati dan penambangan pasir bergeser yang dilakukan secara mekanik yaitu aktivitas penambangan pasir yang dilakukan dengan menggunakan mesin penyedot pasir (*sundpump*) dan mesin disel, aktivitas tersebut menimbulkan beberapa masalah baik terhadap pemukiman warga, lingkungan, infrastruktur bangunan.

Pemanfaatan teknologi multimedia dalam pembelajaran didasari oleh asumsi bahwa informasi multimedia dapat membantu pelajaran. Dengan mereview berbagai penelitian, multimedia dapat membantu pelajar untuk mempelajari lebih banyak informasi dengan lebih cepat dibandingkan dengan pembelajaran kelas yang seperti biasa.

Namun tidak banyak *user* yang mengenalkan mesin penyedot pasir. Apalagi para siswa hanya mengenal melalui media buku dalam pembelajarannya. Media pembelajaran yang digunakan kurang efektif. Seringkali para *user* kesulitan dalam mempelajarinya karena kendala tidak memiliki aplikasi yang dirancang khusus dalam pembelajarannya. Untuk mempermudah pengenalan bagi *user* dan menarik minat belajar siswa, dapat diakses dengan mudah lewat media pembelajaran berbasis multimedia.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis mempunyai gagasan untuk membuat animasi 3 dimensi mesin penyedot pasir. Maka dalam penulisan skripsi ini penulis mengambil judul **“Perancangan Animasi 3 Dimensi Mesin Penyedot Pasir Berbasis Multimedia”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. Belum terdapat suatu animasi 3 dimensi penyedot pasir berbasis 3 multimedia.
2. Kurangnya media yang membantu masyarakat dalam media pembelajaran yang berbasis komputer.
3. Tingginya kebutuhan akan media pembelajaran untuk menunjang proses belajar yang efektif dan efisien.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, rumusan dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menghasilkan animasi 3 dimensi mesin penyedot pasir menggunakan komputer?
2. Bagaimana memberikan animasi 3 dimensi sebagai ilustrasi penyedot pasir berbasis multimedia?
3. Bagaimana agar informasi yang diinginkan mengenai alat penyedot pasir dapat lebih mudah dipahami?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam skripsi ini antara lain:

1. Aplikasi ini hanya membahas tentang animasi 3 dimensi mesin penyedot pasir.
2. Perancangan animasi 3 dimensi yang dibuat menggunakan modelling mesin penyedot pasir dan cara kerjanya.
3. Animasi dibuat dengan menggunakan *3Ds Studio Max 2012*.

4. Perancangan animasi menggunakan *Adobe Flash Professional CS 6* sebagai media interaktif.
5. Animasi yang dirancang bersifat *offline*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan diadakan penelitian ini adalah :

1. Membangun atau merancang animasi mesin penyedot pasir berbasis 3 dimensi.
2. Untuk menyajikan informasi mengenai animasi 3 dimensi mesin penyedot pasir yang tepat.
3. Menampilkan suatu objek animasi 3 dimensi yang menarik dan mengaktifkan minat pengguna dalam mengetahui mesin penyedot pasir.
4. Membuat animasi 3 dimensi yang mendukung proses belajar mengajar.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dengan dilakukannya penelitian ini antara lain :

1. Dengan adanya aplikasi ini pengguna dapat mengenali dan mempelajari mesin penyedot pasir.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat lebih menarik minat pengguna khususnya pekerja dalam usaha tambang pasir.
3. Dengan adanya animasi ini prestasi belajar dalam mengetahui mesin penyedot pasir dapat tercapai.

I.4 Metodologi Penelitian

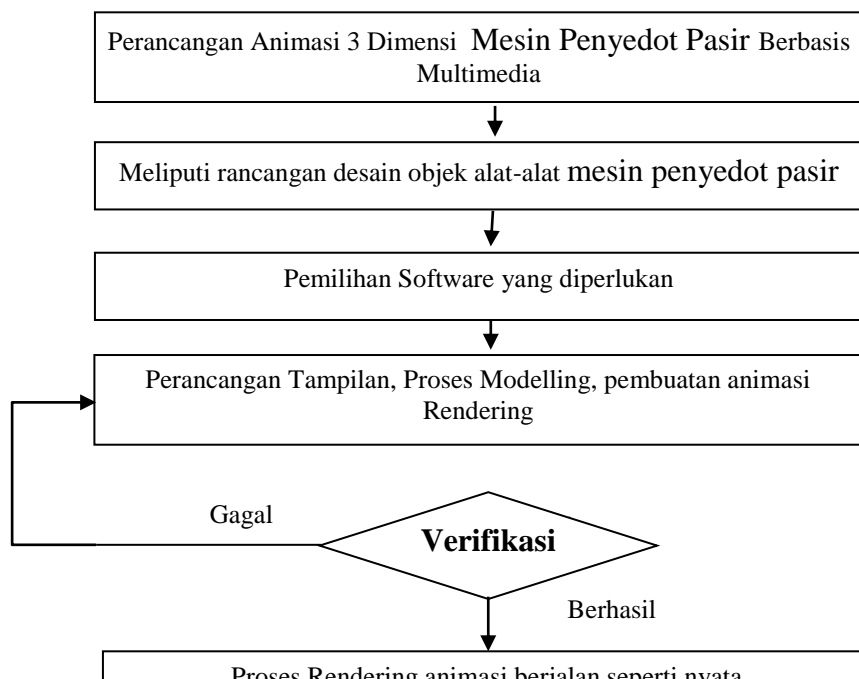
Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian serta menyelesaikan masalah adalah :

I.4.1. Analisa Sistem

Penulis melakukan studi kepustakaan (*library research*) untuk memperoleh data yang berhubungan dengan mesin penyedot pasir melalui buku-buku, artikel-artikel maupun penelusuran gambar internet yang berhubungan penulisan skripsi dari berbagai sumber yang berhubungan dengan teori tentang pembuatan aplikasi sehingga dapat memperoleh materi pembahasan yang lebih luas.

1.4.2. Prosedur Perancangan

Adapun langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan animasi 3 dimensi mesin penyedot pasir berbasis multimedia dapat dilihat pada Gambar I.1.



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

I.5 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berhubungan dengan perancangan animasi 3 dimensi mesin penyedot pasir berbasis multimedia ini dapat dilihat dalam tabel I.1 berikut ini :

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No.	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian
1.	Mochammad Izzy	Pembangunan Media Pembelajaran Interaktif Teknik Pemesinan Bubut Untuk SMK	Aplikasi ini membahas media pembelajaran, dan media pembelajaran ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dengan cara teori, simulasi dan evaluasi.
2.	Deddy Suhardiman, dkk.	Pembuatan simulasi pergerakan objek 3D (Tiga Dimensi) menggunakan <i>OpenGL</i>	Di dalam penelitian ini, digunakan objek 3D dengan cara memvisualisasikan grafik/gambar ke dalam bentuk tiga dimensi, <i>OpenGL</i> sebagai library berbasis grafik tiga dimensi yang di compile menggunakan C++
3.	Muhamad Sahroni	Visualisasi Tiga Dimensi Pada Pembelajaran	Dalam rancang bangun ini menggunakan <i>Autodesk</i>

		Bimasakti Untuk Kelas VII SMP	3ds Max untuk mengetahui bagaimana membuat gambaran bimasakti dengan menggunakan 3 dimensi
--	--	-------------------------------	--

I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini diuraikan dalam 5 (lima) bab dan mengenai isi bab-bab tersebut diuraikan sebagai berikut

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi yang digunakan serta sistematika penulisan ini sendiri.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan teori-teori penunjang yang digunakan sebagai dasar dalam proses perancangan dan pembuatan 3D desain tampilan mesin penyedot pasir, membahas tentang penampilan desain grafis, animasi, modeling, rendering, dan 3D.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas tentang cara kerja dari metode yang digunakan dalam proses pembuatan serta penjelasan dari diagram perancangannya.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang tampilan hasil, pembahasan, kelebihan dan kekurangan desain animasi yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DA SARAN

Bab ini merupakan penutup dari penulisan laporan skripsi yang berisikan kesimpulan atau hasil analisa dan perancangan serta berisikan saran-saran.