

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi terutama teknologi multimedia dewasa ini telah berkembang semakin pesat sehingga membuat kehidupan manusia sekarang ini menjadi demikian mudah dan menyenangkan. Perkembangan teknologi tersebut yang mudah ditemui, yaitu penggunaan teknologi multimedia dalam dunia pembuatan animasi. Terdapat beberapa jenis animasi yang sering diproduksi, mulai dari animasi dua dimensi atau animasi tiga dimensi yang dibuat sedemikian rupa sehingga mempunyai sipat seperti aslinya.

Saat ini tenaga yang digunakan untuk menggerakkan dongkrak buaya adalah tenaga manusia yang diteruskan ke silinder hidrolik. Pada posisi pengangkatan terjadi kesulitan dalam mengayunkan tuas dongkrak sehingga dibutuhkan lebih besar. Dengan memperhatikan hal tersebut di atas, maka perlu dibuat suatu alat bantu sederhana yang dapat digunakan untuk mempermudah kerja para mekanik dalam hal penggunaan dongkrak buaya. Alat bantu tersebut adalah power pack hidrolik. Power pack hidrolik berfungsi sebagai alat bantu untuk menggerakkan dongkrak dengan memakai oli untuk menekan dongkrak tersebut.

Dongkrak hidrolik merupakan dongkrak ringan yang sederhana untuk digunakan. Ukurannya beraneka ragam. Ukuran kecil digunakan pada beberapa

mobil. Dongkrak ukuran kecil dapat dioperasikan secara mekanik dan mempunyai beberapa manfaat dan penggunaannya.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis memilih judul **“Perancangan Aplikasi Pembelajaran Dongkrak Hidrolik Menggunakan Algoritma Greedy.”**

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang penulis temukan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Belum tersedianya suatu aplikasi yang berhubungan pembelajaran dongkrak hidrolik.
2. Kurangnya media pembelajaran yang sesuai dengan kenyataan yang dapat menambah wawasan pengguna.
3. Tingginya kebutuhan akan media pembelajaran mekanika khususnya tentang dongkrak hidrolik.

I.2.2. Perumusan Masalah

Setelah melihat permasalahan yang ada maka penulis merumuskan masalah yang ada yaitu:

1. Bagaimana menghasilkan aplikasi pembelajaran dongkrak hidrolik dengan bantuan media komputer?

2. Bagaimana memberikan informasi yang lebih jelas dalam pembelajaran dongkrak hidrolik?
3. Bagaimana agar pembelajaran yang diinginkan oleh *user* dapat lebih mudah dipadahi?
4. Bagaimana memberikan tampilan yang lebih menarik dalam menjalankan aplikasi?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang penulis kemukakan dalam sistem ini adalah :

1. Objek yang akan dibahas dalam perancangan adalah hanya mengenai dongkrak hidrolik.
2. Perancangan aplikasi dibangun menggunakan *Adobe Flash Professional CS 6*.
3. Menggunakan *Autodesk 3D Studio Max* sebagai perancang objek tiga dimensi.
4. Motor listrik yang digunakan adalah motor AC 1 HP 1 fasa.
5. Aplikasi pembelajaran ini yang dirancang bersifat *offline*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi pembelajaran dongkrak hidrolik yang akan ditampilkan pada layar komputer sehingga tampilannya tampak nyata.

2. Perancangan pembelajaran ini dibuat hanya untuk menambah wawasan dalam penggunaan komputer.
3. Menampilkan suatu objek tiga dimensi ke dalam sebuah minitur yang dapat di lihat seperti nyata.

Adapun manfaat yang diperoleh dari sistem yang akan dibangun ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi pembelajaran ini dapat membantu *user* lebih memahami sistem kerja dongkrak hidrolik.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat digunakan alat bantu pembelajaran tentang mekanika dongkrak hidrolik untuk siswa SMK.

I.4. Metode Penelitian

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

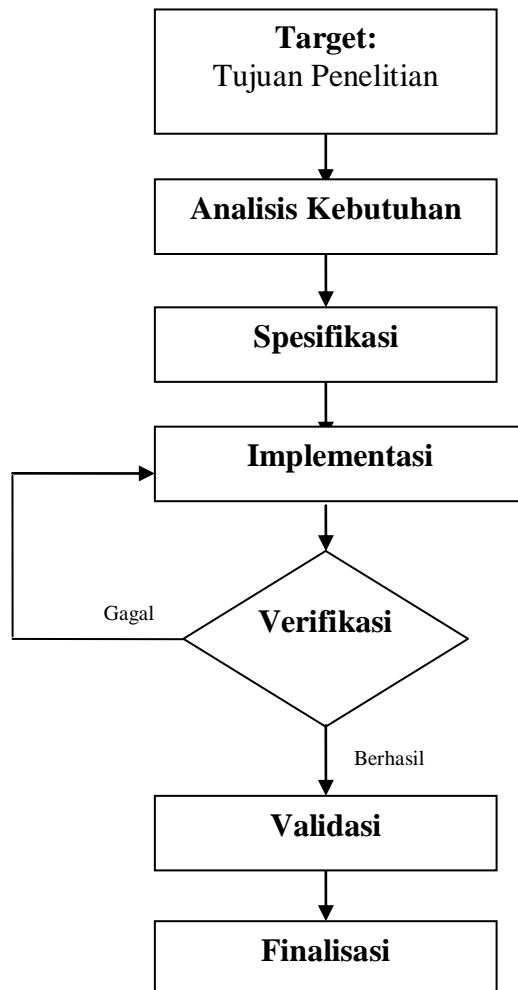
1.4.1. Analisa Sistem

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data yang berhubungan dengan aplikasi pembelajaran dongkrak hidrolik melalui buku-buku, artikel-artikel maupun penelusuran gambar internet sehingga dapat memperoleh materi pembahasan yang lebih luas.

2. Prosedur Perancangan

Adapun langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan aplikasi permainan tebak gambar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Perancangan

a. Analisis kebutuhan

Sesuai penyelesaian masalah yang akan dilakukan, kebutuhan pokok yang harus ada pada aplikasi yang hendak dibangun adalah :

- 1) Data-data mengenai objek-objek dongkrak hidrolik.
- 2) Data-data mengenai pembuatan aplikasi pembelajaran multimedia.

b. Spesifikasi

Adapun spesifikasi minimal yang diperlukan pada perancangan aplikasi pembelajaran dongkrak hidrolik ini adalah :

1. *Microprosesor core i-3 dan Hardisk 500 GB, Memory 2 GB, Monitor Super VGA, Keyboard dan Mouse.*
2. *Sistem Operasi Windows 7, Macromedia Flash CS 5, Movie Maker, Format Factory dan 3D Studio Max.*

c. Implementasi

Implementasi dilakukan bersifat *offline* yang dimainkan dalam komputer dan tidak melalui media internet.

d. Verifikasi

Setelah jelas spesifikasi dan desain, selanjutnya dilakukan pembuatan aplikasi dengan memanfaatkan masing – masing fungsi. Untuk mengetahui apakah pemanfaatan masing – masing fungsi sudah dapat bekerja dengan baik perlu dilakukan verifikasi. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum dirangkai menjadi kesatuan aplikasi yang utuh dan siap pakai.

e. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diinginkan.

f. Finalisasi

Pada tahap ini aplikasi sudah menjadi aplikasi yang sudah diharapkan dari tujuan dan manfaat yang ingin dicapai, dan aplikasi sudah menjadi aplikasi yang bisa dipakai.

I.5. Keaslian penelitian

Penelitian yang berhubungan dengan perancangan aplikasi pembelajaran dongkrak hidrolik belum pernah dilakukan di Universitas Potensi Utama.

Adapun penelitian yang pernah dilakukan adalah rancang bangun power pack untuk aktuasi dongkrak buaya 1 ton. Untuk lebih jelas perbandingan-perbandingan tersebut dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama	Judul	Hasil Penelitian
1.	Widodo Prasetyo, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi, Institut Teknologi, Sepuluh November- Surabaya.	Aplikasi Metoda Quality Function Deployment Untuk Perancangan Dongkrak Diamis Mengantisipasi Kebocoran Ban Seped motor	Desain dongkrak dinamis yang dibuat kurang terasa kurang efektif karena dibuat tidak dalam satu kesatuan yang terintegrasi dengan desain dari sepeda motor yang sudah ada. Hal tersebut bisa dipahami benar, karena pemanfaatan dongkrak dinamis hanya bersifat sementara dan dalam kondisi oprasional yang tidak berlangsung secara normal.
2.	Ahmad Su'udi, Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Lampug, Tahun, 2013. (Jurnal)	Perencanaan <i>Gearbox</i> dan Perhitungan Daya Pada Modifikasi Dongkrak Ulir Mekanis Menjadi Dongkrak Ulir Elekrik	Pada perancang gearbox yang telah dilakukan maka diketahui perbandingan torsi input dan output adalah 1 : 44,77. Dan jumlah roda gigi yang digunakan termasuk pada ujung poros rotor motor dc adalah 6 roda gigi.

3.	Ika Zulhidayati	Aplikasi algoritma greedy dan program dinamis(dynamic programming) pada permainan greedy spiders	Pada algoritma greedy hanya satu rangkaian keputusan yang pernah dihasilkan, oleh karena itu mengapa algoritma greedy digunakan untuk menentukan bagaimana pergerakan laba-laba yang merupakan AI dalam permainan greedy spiders.
----	-----------------	--	---

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 desain tampilan senjata, membahas tentang penampilan desain grafis, animasi, modeling, rendering, dan 3Ds Max.

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 DAN SARAN

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