BAB I
PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Saat ini teknologi telah berkembang pesat. Penggunaan teknologi dapat ditemukan pada hampir setiap aspek kehidupan manusia. Salah satu teknologi yang paling sering digunakan oleh manusia adalah komputer. Komputer telah merambah ke berbagai bidang termasuk bidang animasi. Animasi yang saat ini banyak digunakan sebagai media menyampaikan informasi.

Perkembangan teknologi informasi terutama teknologi multimedia dewasa ini telah berkembang semakin pesat sehingga membuat kehidupan manusia sekarang ini menjadi sedemikian mudah dan menyenangkan. Perkembangan teknologi tersebut yang mudah, yaitu penggunaan teknologi mutimedia dalam dunia pembuatan animasi.

Pembangkit listrik adalah bagian dari alat industri yang dipakai untuk memproduksi dan membangkitkan tenaga listrik dari berbagai sumber tenaga, seperti PLTU, PLTN, PLTA, PLTS, dan lain-lain. bagian utama dari pembangkit listrik ini adalah generator, yakni mesin berputar yang mengubah energi mekanis menjadi energi listrik dengan menggunakan prinsip medan magnet dan penghantar listrik. Mesin generator ini diaktifkan dengan menggunakan berbagai sumber energi yang sangat bemanfaat dalam suatu pembangkit listrik.

Dengan fakta demikian penulis beralasan untuk membuat animasi yang menunjukkan simulasi pembangkit listrik PLN Belawan berbasis 3D kepada user untuk mengetahui simulasi pembangkit listrik PLN Belawan 3D.

Maka penulis mengangkat topik ini untuk diajukan dalam penulisan laporan skripsi dengan judul "Perancangan Animasi Simulasi Pembangkit Listrik PLN Belawan Berbasis 3D".

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Kurangnya minat kepada media informasi simulasi pembangkit listrik PLN Belawan.
2. Belum adanya diciptakan penyampaian informasi tentang simulasi pembangkit listrik PLN Belawan dengan baik kepada user.

I.2.2. Perumusan Masalah

Setelah meninjau uraian diatas maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang simulasi pembangkit listrik PLN Belawan?
2. Bagaimana mengimplementasikan sebagai media informasi tentang simulasi pembangkit listrik PLN Belawan itu seperti kondisi sebenarnya ?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar dalam perancangan ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapakan, maka permasalahan yang ada dibatasi sebagai berikut :

1. Animasi Dibuat Menggunakan *3ds max*
2. informasi simulasi pembangkit listrik PLN Belawan yang ditampilkan hanya mencangkup pada pembangkit listrik PLN Belawan pada umumnya.
3. Desain input yang akan digunakan dalam penelitian ini diperlukan bagi penginputan data informasi simulasi pembangkit listrik PLN Belawan.
4. Desain output meliputi demo simulasi pembangkit listrik PLN Belawan yang ditampilkan.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari studi yang penulis skripsi yang lakukan yaitu sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun simulasi pembangkit listrik PLN Belawan.
2. Membuat animasi 3 dimensi yang dapat memberikan informasi
3. Menerapkan teori *multimedia* yang menggunakan beberapa perangkat lunak seperti :
   a. 3ds max.
   b. Adobe Photoshop.
   c. Macromedia flash.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari penulisan proposal skripsi ini adalah:

1. Sebagai salah satu media penyampaian informasi simulasi pembangkit listrik PLN Belawan.
2. Memberikan media informasi simulasi pembangkit listrik PLN Belawan.
3. Memberikan sumber informasi mengenai perancangan animasi dengan menggunakan *3ds max* dan *macromedia flash*.

I.4. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang digunakan oleh pelaku suatu disiplin ilmu. Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis untuk meningkatkan sejumlah pengetahuan, juga merupakan suatu usaha yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban.

I.4.1. Analisa Sistem Informasi yang ada

Untuk menghadapai permasalahan yang dihadapi selama penelitian serta membuat skripsi dengan benar sesuai dengan fakta yang ada maka dilakukan beberapa metode pengumpulan data. Adapun metode yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah :

a. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

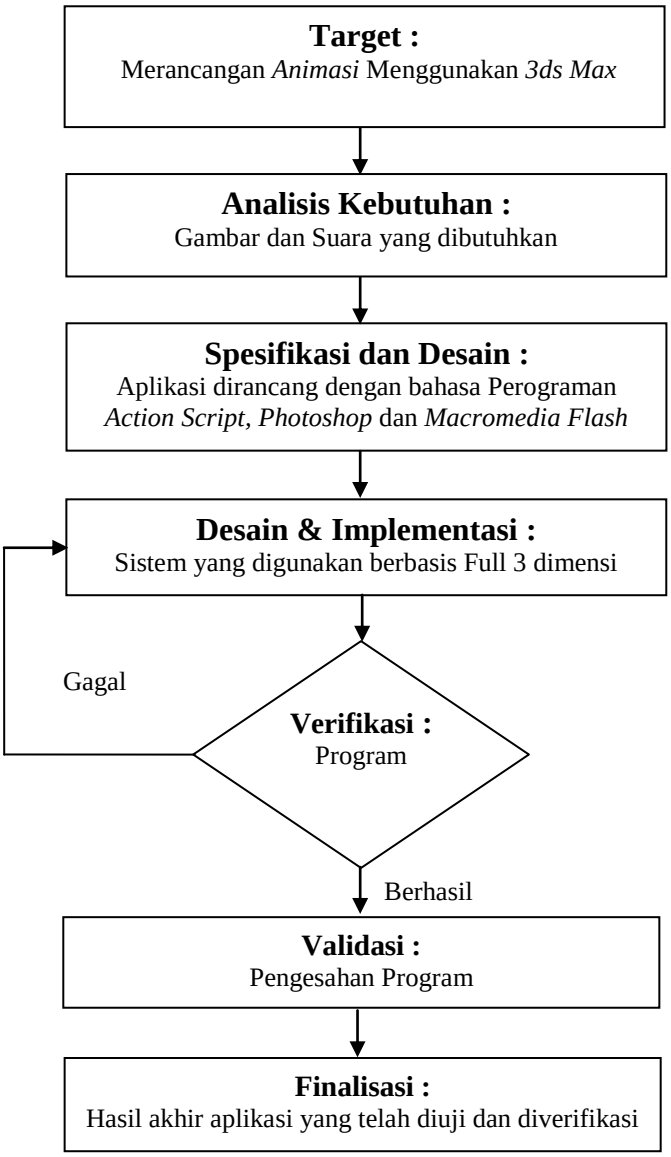
Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu :

1) Pengamatan (*Observation*), yaitu melakukan penelitian atau pengamatan secara langsung berhubungan dengan masalah yang akan dihadapi.
2) Pertanyaan (*Questioner*), yaitu dengan mempersiapkan beberapa pertanyaan yang sifatnya langsung kepada *animator* yang dianggap dapat memberikan keterangan untuk memperoleh informasi yang diperlukan.
3) Sample (*Sampling*), merupakan bagian dari populasi yang ingin diteliti.. Sampel dianggap sebagai perwakilan dari populasi yang hasilnya mewakili keseluruhan objek yang diamati yaitu dengan memilik beberapa permainan tektis yang sudah tersedia dipasaran.

b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Yaitu melakukan pengumpulan data yang akan dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber-sumber yang berasal dari buku, jurnal maupun internet yang akan dijadikan gambaran dari penulisan skripsi ini.

Adapun tata cara atau langkah-langkah yang dilakukan didalam merancang suatu perancangan animasi simulasi pembangkit listrik PLN belawan berbasis 3D sebagaimana diperlihatkan pada gambar berikut :



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penetian yang dilakukan dalam penyelesaian perancangan animasi simulasi pembangkit listrik PLN belawan berbasis 3D adalah sebagai berikut:

a. Mengenal dan memahami komponen-komponen atau objek-objek pada perancangan animasi simulasi pembangkit listrik PLN Belawan berbasis 3D.
b. Menetapkan aplikasi macromedia flash kedalam bentuk full 3 dimensi.
c. Penggunaan *actions script 2.0* dengan menggunakan pemrograman *adobe flash cs 6* untuk membangun rancangan aplikasi perancangan animasi simulasi pembangkit listrik pln belawan berbasis 3D.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan perangkat lunak (*software requirements analysis*) merupakan aktivitas awal dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Tahap analisis adalah tahapan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem perangkat lunak yang akan di bangun.

Sesuai permasalahan yang akan diselesaikan, berikut ini merupakan kebutuhan pokok yang harus dimiliki pada sistem yang akan dibangun yaitu :

a. Program yang dibangun adalah perancangan animasi simulasi pembangkit listrik PLN belawan berbasis 3D.
b. Program yang dirancang merupakan aplikasi komputer yang dirancang menggunakan Aplikasi pemrograman *adobe flash cs6*.

3. Spesifikasi

Secara umum perancangan animasi simulasi pembangkit listrik PLN Belawan berbasis 3D yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

a. Dalam Implementasi rancang program dibangun dengan menggunakan pemrograman *adobe flash cs6*.

b. Analisa yang mendeskripsikan perangkat yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem yang terdiri dari komponan perangkat keras dengan perangkat lunak komponen perangkat keras yang dibutuhkan oleh sistem adalah sebuah PC atau workstation atau notebook dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

1) Perangkat Keras (*Hardware*) dengan spesifikasi minimum yang meliputi:

i. *Processor* Pentium IV atau AMD Athlon II 2GHz

ii. *Memory Harddisk* yang dibutuhkan 80 GB

iii. *Memory* RAM 1 GB

iv. Layar Monitor CRT/LCD

2) Perangkat Lunak (*Software*) yang dibutuhkan meliputi:

i. Sistem Operasi *Microsoft Windows* XP SP 2 keatas

ii. *Engine 3ds max*

iii. Adobe *Photoshop* CS3

iv. Macromedia Flash 8

4. Desain dan Implementasi

Perancangan adalah langkah awal pada tahap pengembangan suatu produk atau perangkat lunak. Perancangan dapat didefinisikan sebagai proses untuk mengaplikasikan berbagai macam teknik dan prinsip untuk tujuan pendefinisian secara rinci suatu perangkat, proses atau sistem agar dapat direalisasikan dalam suatu bentuk fisik. Tujuan perancangan adalah menghasilkan suatu model atau penggambaran dari suatu entiti yang akan dibangun kemudian.

Sedangkan Implementasi merupakan tahap pengkodean yang merupakan suatu proses translasi. Bahasa pemrograman adalah alat yang digunakan untuk komunikasi anatara manusia dan komputer.

5. Verifikasi

Verifikasi program merupakan suatu metode yang digunakan untuk menjamin kebenaran suatu program. Metode ini mencegah terjadinya kesalahan dengan memberikan jaminan kebenaran berdasarkan komputasi matematis. Tentunya metode ini berbeda dengan testing yang menjamin program dengan mencari kebenaran dan kesalahan lewat sejumlah data sebagai masukan.

6. Validasi

Validasi merupakan proses untuk menunjukkan seberapa besar nilai keakuratan program terhadap kondisi-kondisi saat pemakaian sebenarnya. Proses ini menjalankan skenario berdasarkan data dan lingkungan yang merepresentasikan dunia nyata dengan menggunakan mesin testing.

Disini sistem di uji untuk melihat apakah aplikasi bisa berjalan dengan yang diharapkan yaitu berupa hasil dari perancangan animasi simulasi pembangkit listrik pln belawan berbasis 3D sehingga dapat di digunakan di masyarakat.

7. Finalisasi

Finalisasi merupakan istilah generik yang merujuk pada tahapan akhir prosedur di dalam perancangan perangkat lunak yaitu dengan mengistall atau memasang perangkat lunak yang telah selesai ke dalam komputer pengguna.

I.4.2. Analisa Sistem Yang Lama Dengan Sistem Yang Akan Dirancang

Analisa sistem merupakan tahap yang paling penting dalam merancang sebuah sistem karena pada tahap analisa ini dapat dilihat bagaimana sistem yang sedang berjalan dan masalah-masalah apa saja yang sedang dihadapi.

Sistem yang akan dirancang pada penulisan skripsi ini memanfaatkan komputer sebagai peralatan perancangan animasi simulasi pembangkit listrik PLN Belawan berbasis 3D.

I.4.3. Pengujian/Uji Coba Sistem

Uji Pengujian adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean. Adapun pendekatan yang dilakukan penulisa dalam melakukan pengujian sistem yang dibuat dengan menggunakan metode *macromedia flash aplication*, yaitu pengujian ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya.

I.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, Lokasi Penelitian dan Sistematika Penulisan

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan perancangan sistem, metodologi yang digunakan serta komponen-komponen yang digunakan dalam menyelesaikan sistem yang dirancang.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahasa tentang analisa sistem yang sedang berjalan dan evaluasi terhadap analisas sistem yang berjalan serta membuat disain sistem yang diusulkan.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini berisi tentang tampilan hasil dan uji coba sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran penulisan dari skripsi tentang rancangan sistem yang dibangun.