

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak pertama kali diciptakan pada era 1960-an dan hanya dimainkan oleh beberapa kalangan saja, *computer game* saat ini telah menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan masyarakat modern secara umum, dimana hampir setiap harinya berinteraksi dengan komputer. *Computer game* memiliki efek yang dapat mengakibatkan para pemainnya merasakan berbagai sensasi, seperti rasa penasaran, puas, kesal, dapat memicu adrenalin pemainnya bahkan hingga menyebabkan ketagihan. Hal ini merupakan salah satu penyebab banyaknya orang menjadi hobi bermain *computer game*. Alasan tersebut diatas adalah salah satu penyebab dari pesatnya perkembangan industri *computer game* saat ini.

Tercatat pada tahun 2004 industri penjualan *software computer game* dan *video game* telah mencapai angka penjualan sebesar USD 7,3 Milyar [ANO08b], dan pada penjualan tahun 2007 mencapai USD 9,5 Milyar [ANO08c]. Hal inilah yang membuktikan akan besarnya perkembangan industri *computer game* sejak awal diciptakan.

Rubik cube adalah permainan berjenis *puzzle game*, lebih tepatnya adalah jenis *mechanical puzzle* yaitu *puzzle* yang dibuat dengan menyatukan bagian-bagiannya secara mekanis. Tujuan akhir dari permainan *puzzle rubik cube* ini adalah menyamakan warna pada tiap-tiap sisinya. Jenis permainan ini membutuhkan ketekunan, ketelitian dan juga kecerdasan dalam memainkannya.

Permainan *rubik cube* dapat mengakibatkan rasa penasaran dan keasyikan tersendiri bagi pemainnya, tidak heran jika permainan ini menjadi permainan paling sukses pada periode 1980-1982.

Seperti dikatakan dalam website resminya [ANO08a] : “ (1982) *The first annual International Rubik’s Championships are held in Budapest. More than 100 million cubes have now been sold and Rubik’s enters the Oxford English Dictionary* “. Pernyataan tersebut diatas menunjukkan bahwa pada tahun 1982 *game puzzle rubik cube* ini terjual lebih dari 100 juta buah.

Bagi para penggemar berat permainan *rubik cube* tidaklah cukup bagi mereka jika hanya menyelesaikan ke enam sisi *rubik* secara keseluruhan, mereka menambahkan unsur waktu atau kecepatan (menambah tantangan) dalam menyusun keenam sisinya, hal semacam ini sering juga disebut dengan istilah *speed cubing*.

Meskipun kejayaan permainan (*toy*) *rubik cube* pada masanya (era tahun 80an) sudah lama berlalu dan sudah berkurang ketenarannya, namun didasari dengan fakta bahwa saat ini teknologi informasi serta industri dan pemrograman *game* berkembang sangat pesat, penulis mencoba untuk membuat sebuah aplikasi yang berbasis teknologi informasi (*computer game*) dengan mengadaptasi permainan *rubik cube*.

1.2 Rumusan Masalah

Latar belakang yang telah dijabarkan diatas, memberikan dasar tentang rumusan masalah yang akan dibuat yaitu '*bagaimanakah membuat sebuah aplikasi game puzzle rubik cube yang tiga dimensi ?*'

1.3 Batasan Masalah

Guna mengatasi meluasnya pembahasan, Tugas Akhir ini mempunyai beberapa batasan masalah antara lain :

1. Tidak memasukkan unsur-unsur AI (*Artificial Intelligence*), sehingga tidak ada *auto solving* maupun pergerakan-pergerakan otomatis yang dijalankan oleh sistem.
2. *Rubik cube* yang diaplikasikan *cube* berdimensi 3x3x3.
3. *Rubik cube* yang diaplikasikan memiliki enam warna sisi (merah, hijau, biru kuning, putih, oranye) yang berbeda disesuaikan dengan standard pewarnaan *puzzle rubik* pada umumnya.
4. Pemrograman OpenGL tidak memasukkan unsur pencahayaan (*lighting*), bayangan (*shadow*) serta efek-efek yang lainnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun suatu aplikasi *game puzzle rubik cube* bagi siapapun (secara khusus bagi penggemar *puzzle rubik cube*) yang ingin bermain *puzzle rubik cube* pada sebuah *PC* (komputer).

1.5 Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang penulis harapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Memberikan fasilitas bagi pengguna komputer untuk dapat bermain *game puzzle rubik cube* menggunakan *PC* (komputer pribadi) nya.
2. Memberi alternatif pilihan permainan bagi penggemar *computer game*.
3. Dapat menambah wawasan penulis tentang pemrograman tiga dimensi khususnya pemrograman OpenGL.

1.6 Metodologi Penelitian

Sebuah penelitian yang dibuat haruslah melalui suatu aturan perancangan yang berurutan serta memenuhi beberapa tahapan.

1.6.1 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Metode studi pustaka

Metode studi pustaka, yaitu metode mengumpulkan data dengan mencari referensi dari berbagai buku.

b. Referensi internet

Mengumpulkan materi-materi dengan cara mengunjungi berbagai website yang berkaitan dengan tugas akhir.

1.6.2 Pengembangan Sistem

Setelah seluruh data dikumpulkan maka dilakukan tahapan-tahapan sebagai berikut guna mendapatkan perangkat lunak yang sesuai:

a. Analisa data

Mengumpulkan berbagai data tentang rubik, pemrograman Visual C++ khususnya yang menggunakan librari OpenGL.

b. Desain

Merancang dan membuat diagram UML sebagai media dalam pengimplementasian perancangan berorientasi objek. Membuat dasar-dasar tampilan antarmuka (*interface*).

c. Pengkodean

Membuat pemrograman menggunakan microsoft Visual C++ 6.0 dan menggunakan librari OpenGL.

d. Pengujian

Mengadakan pengujian dan menganalisa software seperti menguji cobakan pada beberapa *user* dan meminta kuisisioner atas ujicoba tersebut.



1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini disusun kedalam 5 Bab, dengan maksud untuk mempermudah pembacaan yang lebih akurat. Garis besar isinya adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada Bab ini dibahas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada Bab ini dibahas teori-teori yang berhubungan dengan penelitian tentang pembuatan *game* komputer *puzzle rubik cube* tiga dimensi yang menggunakan pemrograman C++ dan OpenGL.

BAB III Metodologi

Pada Bab ini dibahas tentang metode analisis pembuatan perangkat lunak, serta perancangan perangkat lunak. Mencakup metode perancangan perangkat lunak yang menggunakan perancangan berorientasi objek (*Object Oriented Design*) dengan menggunakan standard UML.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada Bab ini dibahas hasil dari analisis kinerja perangkat lunak yang berisi mengenai dokumentasi kinerja, implementasi serta pengujian yang sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan, seperti kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras.

BAB V Simpulan dan Saran

Pada Bab ini memuat kesimpulan yang merangkum hasil analisis kinerja pada bagian sebelumnya. Bab ini juga memuat saran dari penulis yang diperlukan guna pengembangan penelitian kedepan.

