**PROPOSAL**

**Objek 3D Bangunan Rumah**

Diajukan untuk Memenuhi Tugas Besar

Mata Kuliah Grafika Komputer

Oleh:

Triantoro Sulistio 10108469

Harya Gusdevi 10108480

Arif Rahman 10108485

Deni Ocktaviyan 10108502

Kelas IF-10

Dosen

Hendri Karisma, S.Kom



**PROGRAM STUDI S1**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA**

**2012**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Grafika komputer akhir-akhir ini mulai dirasa sangat penting dan mencakup hampir semua bidang kehidupan seiring dengan semakin pentingnya sistem komputer dalam berbagai kegiatan. Grafika komputer merupakan gambar atau grafik yang dihasilkan oleh komputer. Teknik-teknik yang dipelajari dalam grafika komputer adalah teknik-teknik bagaimana membuat atau menciptakan gambar dengan menggunakan komputer.

Rumah adalah bangunan yang dijadikan tempat tinggal sementara jangka waktu tertentu. Rumah berbentuk ruangan yang dibatasi oleh dinding dan atap, biasanya memiliki jalan masuk berupa pintu, bisa berjendela ataupun tidak. Lantainya bisa berupa tanah, ubin, keramik atau bahan lainnya. Banyak orang ingin melihat bangunan rumah tanpa harus datang ke lokasi nya secara langsung. Untuk itu, rumah dapat digambar dengan komputer dengan animasi 3D agar tampak lebih menarik.

Project rumah 3D ini akan dibuat dengan tools devc++ dengan menggunakan aplikasi interface yaitu Opengl. Objek rumah 3D ini akan dibuat dengan berbagai macam fungsi-fungsi yang memang dirasa diperlukan dalam pembuatan sebuah objek rumah 3D, fungsi-fungsi yang akan digunakan misalnya, fungsi paling mendasar dari opengl itu sendiri, seperti fungsi glutWireCube, fungsi ini digunakan untuk membuat sebuah bentuk kubus dan objek ini pasti akan digunakan dalam pembuatan objek rumah 3D, fungsi lainya seperti fungsi glutWireCone, fungsi ini nantinya akan menghasilkan sebuah objek kerucut.

Untuk membuat sebuah objek rumah 3D yang dinamis, rasanya penulis merasa bahwa harus ada fungsi-fungsi lainnya yang perlu ditambahkan, seperti fungsi pemberian warna pada objek, fungsi pemberian warna ini biasanya menggunakan glcolor. Efek 3D sebenarnya akan lebih terlihat timbul apabila objek 3D yang dibuat diberikan fungsi lagi yaitu fungsi pencahayaan, dan fungsi pencahayaan ini erat kaitannnya dengan peletakan posisi kamera nantinya, penulis nantinya akan menggunakan fungsi pencahayaan seperti glLightfv dan fungsi untuk menentukan letak kamera akan menggunakan fungsi gluLookAt.

Objek 3D dalam opengl sendiri akan lebih dinamis apabila adanya interkasi user dengan objek 3D tersebut, interaksi tersebut bisa berupa interaksi menggunakan keyboard maupun interaksi menggunakan mouse, Oleh karena itu penulis juga akan menambahkan salah satu interaksi yaitu interaksi menggunakan keyboard.

 Berdasarkan hal di atas, maka tim penulis tertarik untuk membuat objek 3D dengan judul : “OBJEK 3D Bangunan Rumah”.

**1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penulisan proposal tugas besar ini adalah :

1. Bagaimana membangun suatu objek 3D berbentuk bangunan rumah*.*

**1.3 Maksud dan Tujuan**

Berdasarkan masalahyang diteliti, maka maksud dari penulisan proposal tugas besar ini adalah untuk membangun suatu objek 3D bangunan rumah.

Adapun tujuan dari pembuatan animasi bangunan rumah iniadalah sebagai berikut :

1. Menerapkan ilmu yang didapatkan pada mata kuliah Grafika Komputer.

**1.4 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan aplikasi ini, penulis membatasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi berbetuk 3D yang dapat dirotasikan, diperbesar, perkecil, dan sebagainya.
2. Aplikasi yang akan dibangun berbasisDesktop*.*
3. Aplikasi dibangun menggunakan OpenGL.

**1.5 Metode Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas besar ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan tugas besar ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan *literature*, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan baik dari buku atau pun media internet yang ada kaitannya dengan judul tugas besar.

1. Tahap pembuatan perangkat lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya :

Kebutuhan Sistem

Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

DeDesain Perangkat Lunak

IImplementasi Perangkat Lunak

Uji Mesin Formal Integrasi Perangkat Lunak

Operasi dan Perawatan

Gambar 1.1 Waterfall

1. Kebutuhan Sistem

Karena sistem merupakan bagian dari sebuah sistem yang lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke *software* tersebut. Pandangan sistem ini penting ketika *software* harus berhubungan dengan elemen-elemen yang lain seperti *software*, manusia, dan *database*. Rekayasa dan anasisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta disain tingkat puncak. Rekayasa informasi mancakup juga pengumpulan kebutuhan pada tingkat bisnis strategis dan tingkat area bisnis.

*b*. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada *software*. Untuk memahami sifat program yang dibangun, analis harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan *interface* yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun *software* didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pelanggan.

c. Desain Perangkat Lunak

Desain *software* sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Proses desain menterjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi *software* yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi *software*.

d. Implementasi Perangkat Lunak

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu kedalam bahasa pemrograman melalui proses *coding.* Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design* yang secara teknis dikerjakan oleh programmer.

e. Uji Mesin Formal Integrasi Perangkat Lunak

Sekali program dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal *software*, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan – kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

f. Operasi dan Perawatan

*Software* akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan (perkecualian yang mungkin adalah *software* yang dilekatkan). Perubahan akan terjadi karena kesalahan – kesalahan ditentukan, karena *software* harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan – perubahan di dalam lingkungan eksternalnya (contohnya perubahan yang dibutuhkan sebagai akibat dari perangkat peripheral atau sistem operasi yang baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja. Pemeliharaan *software* mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi.