

-----MEMBUAT PROGRAM SEDERHANA DENGAN OPENGL----

Sebelum anda membuat program sendiri dengan OpenGL, anda harus memastikan bahwa project anda sudah terhubung dengan OpenGL. Adapun caranya sudah dijelaskan pada Bab sebelumnya.

1. Menambahkan header file untuk GLUT

```
#include <GL/glut.h>
```

2. Membuat fungsi main

```
Int main (int argc, char** argv)
```

```
{
```

```
}
```

Yang selanjutnya, jalanya program akan diatur di dalam fungsi main ini. Adapun hal-hal yang akan dilakukan di dalam fungsi main akan dijelaskan pada langkah no 3 dst.

3. Melakukan inisialisasi

Ada beberapa inisialisasi yang dituliskan untuk membuat OpenGL antara lain:

- a) glutInit

glutInit digunakan untuk menginisialisasi library GLUT.

```
void glutInit(int *argc, char **argv);
```

contoh pemanggilannya di dalam fungsi main:

```
glutInit (&argc, argv);
```

- b) glutInitWindowPosition, glutInitWindowSize

Fungsi ini digunakan untuk menginisialisasi posisi window dan ukurannya

Fungsinya:

```
void glutInitWindowSize(int width, int height);
```

```
void glutInitWindowPosition(int x, int y);
```

Secara default jika ukuran window tidak diinisialisasi maka ukurannya adalah 300 x 300, dan jika posisinya tidak diinisialisasi maka posisinya adalah -1, -1

```
glutInitWindowPosition(20, 20);
```

```
glutInitWindowSize(500, 500);
```

- c) glutInitDisplayMode

fungsi ini digunakan untuk menginisialisasi display mode. Adapun fungsinya adalah sebagai berikut:

```
void glutInitDisplayMode(unsigned int mode);
```

Display mode yang diinisialisasi di sini ada 2 macam yaitu mengenai buffer yang digunakan dan warna yang digunakan yang keduanya dipisahkan dengan penanda " | ".

Contoh:

```
glutInitDisplayMode (GLUT_SINGLE | GLUT_RGB);
```

adapun mode untuk buffer yang lain adalah: GLUT_DOUBLE, GLUT_ACCUM, GLUT_ALPHA, GLUT_DEPTH, GLUT_STENCIL, dll. Sedangkan untuk mode warna yang lain: GLUT_RGBA, GLUT_INDEX, dll

4. Memulai Event Processing

Setelah pembuatan initial setup seperti membuat window dan menu selesai, event processing loop dipanggil dengan perintah glutMainLoop. Fungsi-fungsi sebelum glutMainLoop dipanggil tergantung dari program yang ingin dibuat. Antara inisialisasi dan event processing terdapat pemanggilan fungsi-fungsi untuk menginisialisasi warna layar, warna untuk menggambar, dan projection, menampilkan gambar dan merendernya.

Contoh: Menggambar titik

- a. Melakukan Inisialisasi
- b. Menentukan warna background, warna untuk menggambar dan bidang proyeksi

```
void MyInit(){
    glClearColor(1.0, 1.0, 1.0, 0.0); //background berwarna putih
    glColor3f(0.0f, 1.0f, 0.0f); //warna untuk menggambar berupa hijau
    glPointSize (10.0);
    glMatrixMode (GL_PROJECTION);
    glLoadIdentity();
    gluOrtho2D ( 0.0, 500.0, 0.0, 500.0 ); //Display area
}
```

- c. Membuat titik menggunakan drawing primitives

```
void TampilkanTitik()
{
    glClear (GL_COLOR_BUFFER_BIT); //membersihkan layar
    glBegin(GL_POINTS);
        glVertex2i (40, 210);
    glEnd();
    glFlush();
}
```

- d. Pemanggilan fungsi main

```
int main (int argc, char** argv)
{
    glutInit (&argc, argv);
    glutInitWindowPosition(20, 20);
    glutInitWindowSize(500, 500);
    glutInitDisplayMode(GLUT_SINGLE | GLUT_RGB);
    window = glutCreateWindow("Belajar OpenGL");
    MyInit();
    //menampilkan titik pertamakali
    glutDisplayFunc(TampilkanTitik);
    glutMainLoop();
}
```