

MODUL 3

OBJEK 2 DIMENSI

A. KOMPETENSI DASAR

- Memahami jenis-jenis Objek primitif 2 dimensi.
- Memahami dan dapat membuat objek primitif.

B. ALOKASI WAKTU

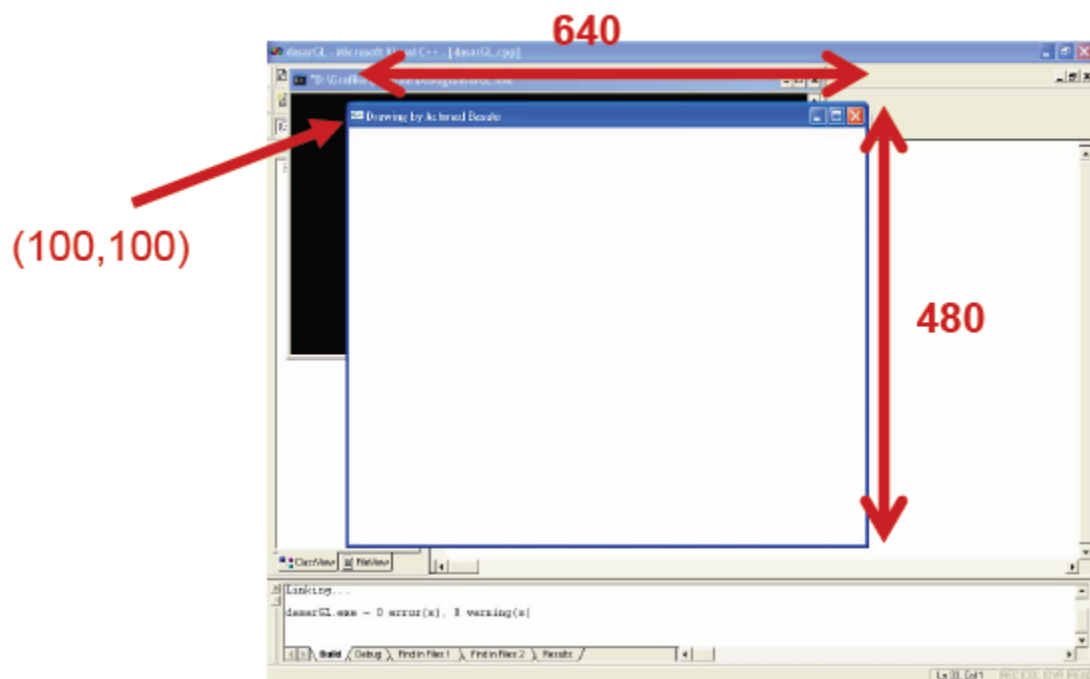
2 JS (2x50 menit)

C. PETUNJUK

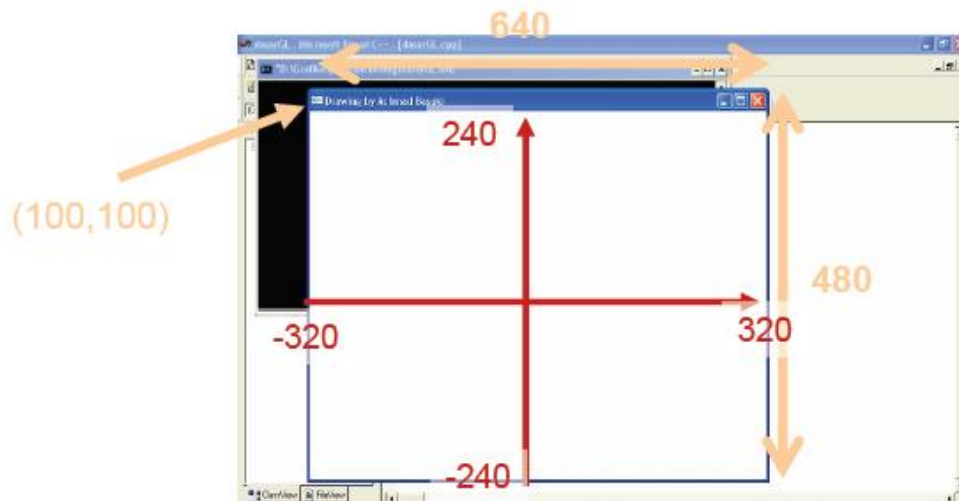
- Awali setiap aktivitas dengan do'a, semoga berkah dan mendapat kemudahan.
- Pahami Tujuan, dasar teori, dan latihan-latihan praktikum dengan baik dan benar.
- Kerjakan tugas-tugas dengan baik, sabar, dan jujur.
- Tanyakan kepada asisten/dosen apabila ada hal-hal yang kurang jelas.

D. DASAR TEORI

1. Sistem Koordinat OpenGL



2. Fungsi `gluOrtho2D(left,right,bottom,top) → gluOrtho2D(-320,320,-240,240)`



3. Objek primitive (Lanjutan)

- a. Triangle → `GL_TRIANGLES`

Triangle atau segitiga adalah tiga buah titik yang terhubung menjadi suatu segitiga dengan blok di tengahnya.

- b. Quads → `GL_QUADS`

Quad atau segiempat adalah empat buah titik yang terhubung menjadi suatu segiempat dengan blok di tengahnya.

- c. Polygon → `GL_POLYGON`

Polygon merupakan suatu fungsi yang mirip dengan polyline, tetapi menghasilkan kurva tertutup dengan blok warna (*fill*).

- d. Color

Untuk memberi warna pada objek, seperti titik atau garis, dapat dilakukan dengan menggunakan fungsi → `glColor3f(red,green,blue);`

Di mana red, green, blue berada pada 0 sampai dengan 1, yang menunjukkan skala pencerahan dari masing-masing skala.

```
glColor3f(0.,0.,0.);//black
glColor3f(0.,0.,1.);//blue
glColor3f(0.,1.,0.);//green
glColor3f(0.,1.,1.);//cyan
glColor3f(1.,0.,0.);//red
glColor3f(1.,0.,1.);//magenta
glColor3f(1.,1.,0.);//yellow
glColor3f(1.,1.,1.);//white
```

E. AKTIFITAS KELAS PRAKTIKUM

1. Berikut adalah script dasar untuk kegiatan praktikum selanjutnya

```
glutInitWindowPosition(100,100);  
glutInitWindowSize(640,480);  
    dan  
gluOrtho2D(-320.,320.,-240.,240.);
```

2. Buatlah project baru pada Visual Studio dengan nama **prak2-triangles**. Dan tambahkan fungsi callback untuk `glutDisplayFunc(Draw)`; . Tampilkan hasilnya berupa screenshot.

```
void Draw(void) {  
    glBegin(GL_TRIANGLES);  
    glVertex2i(x0,y0);  
    glVertex2i(x1,y1);  
    glVertex2i(x2,y2);  
    glEnd();  
}
```

3. Buatlah project baru pada Visual Studio dengan nama **prak2-triangleFan**. Dan tambahkan fungsi callback untuk `glutDisplayFunc(Draw)`; . Tampilkan hasilnya berupa screenshot.

```
void Draw() {  
    glBegin(GL_TRIANGLE_FAN);  
    glVertex2i(x0,y0);  
    glVertex2i(x1,y1);  
    glVertex2i(x2,y2);  
    glVertex2i(x3,y3);  
    glVertex2i(x4,y4);  
    glVertex3f(x5,y5);  
    glEnd();  
}
```

4. Buatlah project baru pada Visual Studio dengan nama **prak2-Quads**. Dan tambahkan fungsi callback untuk `glutDisplayFunc(Draw)`; . Tampilkan hasilnya berupa screenshot.

```
void Draw() {  
    glBegin(GL_QUADS);  
    glVertex2i(x0,y0);  
    glVertex2i(x1,y1);  
    glVertex2i(x2,y2);  
    glVertex2i(x3,y3);  
    glEnd();  
}
```

5. Buatlah project baru pada Visual Studio dengan nama **prak1-Polygon**. Buatlah agar hasil yang ditampilkan membentuk persegi. Sajikan screenshotnya.

```
void Draw() {  
    glBegin(GL_POLYGON);  
    glVertex2i(x0,y0);  
    glVertex2i(x1,y1);  
    glVertex2i(x2,y2);  
    glVertex2i(x3,y3);  
    glVertex2i(x4,y4);  
    ...  
    ...  
    glEnd();  
}
```

6. Buatlah project baru pada Visual Studio dengan nama **prak1-LineShape**. Buatlah agar hasil yang ditampilkan membentuk seperti gambar di bawah ini. Sajikan *screenshot* dan *code*-nya. Perhatikan warna. Gunakan fungsi **glColor3f(r,g,b);** dan fungsi **glLineWidth(w);** dengan menempatkan fungsi-fungsi tersebut pada tempat yang sesuai untuk menghasilkan tampilan yang sama dengan gambar di bawah ini.

