

Nama : Oktaviana Sadama Nur Azizah

NIM : 24060121130060

Lab : B2

Tugas dan Pertanyaan Modul Praktikum 8

1. Ubahlah untuk object yang berbeda!

Jawab:

Object yang akan digambar merupakan object bawaan dari library glutnya, maka dari itu untuk membuat object yang berbeda kita harus *men-declare* glut object beserta parameter ukurannya sesuai dengan bentuk yang kita inginkan pada **void draw()**, contoh:

- **glutSolidCone** = membuat object berbentuk kerucut
- **glutSolidCube** = membuat object berbentuk kubus
- **glutSolidTeapot** = membuat object berbentuk teko

dan masih banyak lagi.

2. Analisis dan jelaskan secara rinci proses membuat bayangannya!

Jawab:

Proses pembuatan bayangan dilakukan di **void render()**, yaitu:

- Render scene termasuk object *shadowing*-nya
- Set modelview matriks ke identitas, lalu declare **glScalef(1.f, 0.f, 1.f)**
- Buat transformasi yang diperlukan
- Set OpenGL untuk warna bayangan
- Render object dengan bayangannya
- Setelah dua kali dirender maka transformasi akan meratakan object menjadi bayangan yang diinginkan

3. Jelaskan fungsi dan alur **glShadowProjection**!

Jawab:

glShadowProjection merupakan matriks yang berfungsi untuk membuat proyeksi bayangan. Parameter yang digunakan dalam **glShadowProjection** ada 3, yaitu: **float*1** sebagai vector cahaya, **float*3** sebagai vector lantai, dan **float*3** untuk arah bayangannya.

Alur:

- Terdapat 3 variabel dalam **glShadowProjection**, yaitu **float d**, **c** untuk menghitung dot product dan **float mat[16]** untuk notasi satu dimensi
- Setelah dilakukan perhitungan dot product, hasilnya akan di inisialisasi ke matrik-matriksnya
- Setelah matriks sudah berisi nilai, maka dilakukan perkalian matriks menggunakan **glMulMatrixf(mat)**
- Hasil dari perkalian matriks akan menghasilkan sebuah bayangan real