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.

1. 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

1. 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\*e** sebagai vector lantai , dan **float\*n** 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