

Nama: Retno Eka Triatry

Nim: 24060123140188

Soal Praktikum GKV 2 Modul 3

1. Tunjukkan bagian mana yang disebut stack dari kode di atas dalam bentuk PDF, dikumpulkan di github yang terkait?

```
void drawTree(float x, float y) {  
    glPushMatrix(); // Simpan state awal  
    glTranslatef(x, y, 0); // Translasi posisi pohon  
  
    // Gambar batang  
    glColor3f(0.55f, 0.27f, 0.07f);  
    glBegin(GL_QUADS);  
    glVertex2f(-0.01f, 0.0f);  
    glVertex2f( 0.01f, 0.0f);  
    glVertex2f( 0.01f, 0.1f);  
    glVertex2f(-0.01f, 0.1f);  
    glEnd();  
  
    // Gambar daun  
    glColor3f(0.0f, 0.8f, 0.0f);  
    glBegin(GL_TRIANGLES);  
    glVertex2f( 0.0f, 0.2f);  
    glVertex2f(-0.05f, 0.1f);  
    glVertex2f( 0.05f, 0.1f);  
    glEnd();  
  
    glPopMatrix(); // Kembalikan state  
}
```

2. Kenapa kita harus menggunakan Push dan Pop yang ada pada stack? Mengapa harus menggunakannya dan apa perbedaannya dengan `glLoadIdentity`?

`glPushMatrix` dan `glPopMatrix` digunakan untuk menyimpan dan mengembalikan transformasi agar transformasi satu objek tidak mempengaruhi objek lain. `glLoadIdentity` menghapus semua transformasi dan mengembalikan ke posisi awal, tapi tidak bisa mengembalikan transformasi sebelumnya seperti `glPopMatrix`.

3. Apa perbedaan rotasi/translasi di dalam stack dan di luar stack?

Transformasi di dalam `glPushMatrix` dan `glPopMatrix` hanya berlaku sementara untuk objek tersebut. Sedangkan transformasi di luar stack bersifat global dan mempengaruhi semua objek berikutnya.

// Luar stack

`glTranslatef(0.5f, 0.0f, 0.0f);` // Semua objek akan geser

// Dalam stack

`glPushMatrix();`

`glTranslatef(0.5f, 0.0f, 0.0f);` // Hanya objek ini yang geser

// gambar objek

`glPopMatrix();`