

Nama: Rangga Mulki Aji Muzaki

Nim: 24060123140153

```
1. void renderScene() {  
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT);  
  
    glPushMatrix();  
    drawLine();  
    glPopMatrix();  
  
    glPushMatrix();  
    glTranslatef(0.35f, 0.35f, 0.0f);  
    drawPoint();  
  
    glPopMatrix();  
    glPushMatrix();  
    glTranslatef(0.50f, 0.50f, 0.00f);  
  
    drawTriangle();  
    glPopMatrix();  
    glPushMatrix();  
  
    glTranslatef(-0.50f, -0.50f, 0.00f);  
    drawCircle();  
    glPopMatrix();  
}
```

2. Kenapa kita harus menggunakan Push dan Pop yang ada pada stack?

transformasi yang kita lakukan pada satu objek bisa mengganggu objek lainnya. Misalnya, kalau kita menggeser (translasi) objek pertama, maka objek-objek yang berikutnya bisa ikut bergerak tanpa kita inginkan.

Dengan `glPushMatrix()` dan `glPopMatrix()`, kita bisa "memisahkan" efek dari transformasi. Misalnya, kita bisa menggeser objek pertama tanpa objek lain terpengaruh, lalu setelah objek pertama selesai digambar, kita bisa kembali ke kondisi semula.

Perbedaan dengan `glLoadIdentity()`:

`glLoadIdentity()` itu mereset semuanya, jadi kondisi objek yang sebelumnya digambar akan hilang dan kembali ke posisi semula. Jadi, kalau kita ingin menghapus semua perubahan yang sudah ada, kita pakai itu.

`glPushMatrix()` dan `glPopMatrix()` itu lebih fleksibel, karena hanya mengisolasi perubahan yang kita buat hanya pada objek tertentu saja, tanpa menghapus semua perubahan sebelumnya.

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

Di Dalam stack, efek transformasi hanya berlaku pada objek yang sedang digambar. Begitu objek itu selesai digambar, kita kembalikan keadaan matriks ke kondisi semula, jadi objek berikutnya tidak terpengaruh. Ini berguna ketika kita ingin objek tertentu saja yang dipengaruhi oleh transformasi tanpa merusak objek lain.

Di Luar Stack: Rotasi atau translasi yang kita terapkan akan mempengaruhi semua objek yang digambar setelahnya. Jadi, objek berikutnya akan "ikut" perubahan yang kita lakukan, dan bisa berantakan kalau kita tidak berhati-hati.