

# **LAPORAN PRAKTIKUM**

## **GRAFIKA KOMPUTER**

Dosen pengampu: Rio Priantama, S.T., M.T.I

### **MODUL 6**



Nama : Rio Andika Andriansyah

NIM : 20230810155

Kelas : TINFC-2023-04

**TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS KUNINGAN**

## POST TEST

1. Setelah melakukan praktikum mengenai penskalaan objek 2D, jelaskan secara rinci langkah-langkah yang Anda lakukan untuk mengimplementasikan penskalaan dalam kode program!

Langkah-Langkah:

1. Menginput titik koordinat objek

Pengguna memasukkan titik-titik koordinat objek (misalnya tiga titik untuk membentuk segitiga). Titik-titik ini kemudian disimpan dalam bentuk list yang berisi pasangan koordinat (x,y)(x, y)(x,y).

2. Membuat fungsi penskalaan

Dibuat fungsi bernama `scaleTriangle()` yang menerima list koordinat dan faktor skala. Setiap titik dalam objek dikalikan dengan faktor skala pada sumbu X dan Y:

$$(x', y') = (x \cdot \text{scaleFactor}, y \cdot \text{scaleFactor})$$

sehingga diperoleh koordinat baru hasil penskalaan.

3. Membuat fungsi untuk memvisualisasikan objek

Fungsi `drawTriangle()` digunakan untuk menggambar objek sebelum dan sesudah diskalakan. Visualisasi dilakukan menggunakan pustaka `matplotlib`, termasuk memberi marker pada titik, menampilkan garis koordinat, grid, serta menjaga perbandingan sumbu tetap sama agar bentuk objek tidak terdistorsi saat ditampilkan.

4. Menampilkan dua hasil gambar

Objek asli digambar terlebih dahulu sebagai perbandingan, kemudian objek hasil penskalaan ditampilkan sebagai hasil transformasi. Dengan begitu, perubahan ukuran objek dapat diamati secara langsung dalam plot.

2. Refleksikan pengalaman Anda selama praktikum penskalaan objek 2D. Apa tantangan yang Anda hadapi dan bagaimana cara Anda mengatasinya? Apa yang Anda pelajari dari pengalaman tersebut?

Melalui praktikum penskalaan objek 2D, saya memahami bagaimana suatu objek dapat berubah ukuran sesuai dengan faktor penskalaan yang diterapkan. Penskalaan dapat membuat objek tetap memiliki bentuk yang sama apabila skala diterapkan secara proporsional, namun juga dapat menyebabkan bentuk menjadi tidak serupa jika faktor skala pada sumbu X dan Y berbeda.

Dalam proses praktikum, saya menghadapi beberapa tantangan, seperti memahami alur transformasi koordinat dan memastikan perhitungan titik-titik objek dilakukan dengan benar. Namun, tantangan tersebut dapat saya atasi dengan merujuk pada modul praktikum serta mencoba menjalankan program secara bertahap untuk melihat perubahan hasil visual.

Dari pengalaman ini, saya belajar bahwa transformasi geometris memegang peran penting dalam grafika komputer, khususnya untuk manipulasi objek 2D. Selain itu, pemahaman logika pemrograman dan visualisasi sangat membantu dalam menganalisis apakah suatu transformasi telah diterapkan dengan benar.