

TUGAS INDIVIDU GRAFIKA KOMPUTER

“Transformasi 2D ”

Disusun untuk Memenuhi Tugas MataKuliah Grafika Komputer

Dosen Pengampu :

- 1) Febi Eka Febriansyah, M.T.
- 2) Wartariyus, S.Kom., M.T.I.
- 3) Putut Aji Nalendro, S.Pd., M.Pd.



Disusun Oleh:

Nama : Novilia Azizah

NPM : 2413025044

Kelas : PTI 24B

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG**

2025

I. Pengertian Transformasi 2D

Transformasi 2D (dua dimensi) adalah proses matematis untuk mengubah posisi, ukuran, orientasi, atau bentuk suatu objek pada bidang datar menggunakan koordinat kartesian (x, y). Transformasi ini merupakan dasar dari berbagai aplikasi grafika komputer, animasi, CAD (Computer Aided Design), pengolahan citra, dan desain visual. Transformasi dilakukan dengan menggunakan matriks transformasi, dan objek biasanya direpresentasikan dalam bentuk koordinat homogen $[x, y, 1]$ untuk memudahkan berbagai jenis transformasi menjadi satu bentuk umum yaitu perkalian matriks.

II. Jenis-Jenis Transformasi 2D

A. Translasi (Translation)

Translasi adalah transformasi yang memindahkan setiap titik objek ke posisi baru dengan cara menggesernya sejauh vektor tertentu (T_x, T_y) dalam arah sumbu X dan Y.

B. Skala (Scaling)

Skala adalah transformasi yang mengubah ukuran objek, baik memperbesar (enlargement) maupun memperkecil (reduction), berdasarkan faktor skala tertentu di sumbu X (S_x) dan Y (S_y).

C. Rotasi (Rotation)

Rotasi adalah transformasi yang memutar objek terhadap titik pusat rotasi, biasanya titik asal $(0, 0)$, dengan sudut tertentu θ (dalam derajat atau radian).

D. Refleksi (Reflection)

Refleksi adalah transformasi yang mencerminkan objek terhadap suatu garis, seperti sumbu X, sumbu Y, atau garis diagonal ($y = x, y = -x$).

E. Shearing (Pergeseran Miring)

Shearing adalah transformasi yang menggeser posisi titik secara miring terhadap sumbu X atau Y. Objek akan terlihat seperti "miring" atau "melengkung".

Jenis Shear:

- **Shear X:** menggeser titik berdasarkan nilai X, tergantung posisi Y
- **Shear Y:** menggeser titik berdasarkan nilai Y, tergantung posisi X

III. GRID

NPM :2413025044	https://www.geogebra.org/klas	0	1	2	3	4	5	6	7	8
X0 = 2		0								
Y0 = 4		1								
W = 2		2								
H = 8		3								
		4		A		B				
Titik A = (4, 8)		5								
Titik B = (6,8)		6								
Titik C = (4,12)		7								
Titik D = (2,12)		8								
		9								
A=(X0,Y0)	Titik A (kiri bawah)	10								
B= (X0+W,Y0)	Titik B (kanan bawah)	11								
C=(X0+W,Y0+H)	Titik C (kanan atas)	12		D		C				
D=(X0,Y0+H)	Titik D (kiri atas)	13								

IV. MATRIKS

[illegible]

[illegible]

Link Spreadsheets : [Matriks Transformasi - 44 novilia azizah - Google Spreadsheet](#)