

GRAFIKA KOMPUTER

“Transformasi”



Dosen Pengampu:

Febi Eka Febriansyah, M.T.

Wartariyus, S.Kom., M.T.I

Putut Aji Nalendro, M.Pd.

Disusun Oleh:

Nama: Nabila Fatma Sari

NPM: 2453025003

Kelas: PTI 24 A

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS LAMPUNG

2025

I. Pendahuluan

Transformasi adalah proses atau tindakan mengubah bentuk, posisi, ukuran, atau sifat suatu objek atau data menjadi bentuk yang berbeda. Dalam berbagai bidang, definisi transformasi dapat bervariasi, yang termasuk:

1. Dalam Matematika dan Geometri

Transformasi adalah operasi yang mengubah posisi atau bentuk suatu objek geometris tanpa mengubah sifat-sifat tertentu dari objek tersebut. Contohnya meliputi:

- Translasi (pergeseran)
- Rotasi (putaran)
- Refleksi (pantulan)
- Dilatasi (perbesaran atau pengecilan)

2. Dalam Ilmu Komputer dan Pemrograman

Transformasi merujuk pada proses mengubah data atau struktur data dari satu bentuk ke bentuk lain, seperti:

- Transformasi data untuk analisis
- Transformasi gambar, seperti rotasi, penskalaan, atau penyaringan

3. Dalam Bisnis dan Manajemen

Transformasi berarti perubahan signifikan dalam cara suatu organisasi beroperasi, seperti transformasi digital, yang melibatkan adopsi teknologi baru untuk meningkatkan efisiensi dan inovasi.

II. Isi

1. Titik dan Koordinat

Dalam spreadsheet yang berada dibawah ini terdapat empat titik (A, B, C, D) yang merupakan titik sudut dari sebuah bangun segiempat:

- Titik A (X_0, Y_0)
- Titik B ($X_0 + W, Y_0$)
- Titik C ($X_0 + W, Y_0 + H$)

- Titik D ($X_0, Y_0 + H$)

Dengan nilai:

- $X_0 = 2, Y_0 = 4$
- $W (\text{lebar}) = 6, H (\text{tinggi}) = 9$

Maka koordinat titik-titik menjadi:

- $A = (2, 4)$
- $B = (8, 4)$
- $C = (8, 13)$
- $D = (4, 13)$

2. Grid Visualisasi

Grid visualisasi adalah struktur berupa garis-garis yang membentuk kisi-kisi atau pola baris dan kolom yang digunakan untuk mengorganisasi dan menyusun elemen-elemen visual secara teratur dalam sebuah tampilan atau grafik. Grid ini berfungsi sebagai kerangka kerja yang membantu dalam penempatan data, gambar, teks, atau elemen visual lainnya agar lebih rapi, mudah dibaca, dan konsisten.

3. Konsep Matriks Transformasi

Matriks transformasi adalah representasi matematis dalam bentuk matriks yang digunakan untuk melakukan transformasi geometri pada titik atau bangun di bidang koordinat. Dengan menggunakan matriks, transformasi seperti translasi (pergeseran), rotasi (perputaran), refleksi (pencerminan), dan dilatasi (perbesaran atau pengecilan) dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur.

[illegible]

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU
Koordinat Titik Asal							Perhitungan Koordinat Titik Hasil																																							
https://www.geogebra.org/classic/x8xqcfd																																														
Titik A = (3,5)																																														
=																																														
1																																														
5																																														
1																																														
Titik B = (7,5)																																														
=																																														
1																																														
7																																														
5																																														
1																																														
Titik C = (7, 11)																																														
=																																														
1																																														
11																																														
1																																														
Titik D = (3, 11)																																														
=																																														
1																																														
3																																														
11																																														
1																																														
Asumsi																																														
Tx =																																														
Ty =																																														
2																																														
4																																														

