

KOMPUTER GRAFIK

(SCALLING)

PEMBAHASAN

1. Definisi Penskalaan (Scalling)
2. Perhitungan dengan Scalling

1. Penskalaan (*scalling*)

Penskalaan adalah proses untuk memperbesar atau memperkecil suatu obyek atau gambar.

Misal: titik $A(x,y)$ diskalakan terhadap titik $P(a,b)$ dengan faktor skala sebesar m searah sumbu x dan sebesar n searah sumbu y . Jika penskalaan pada sumbu koordinat $P(o,o)$, maka $a = o$ dan $b = o$, sehingga persamaannya menjadi:

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} m & 0 \\ 0 & n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

Matriks penyajian untuk penskalaan terhadap titik $P(o,o)$ adalah:

$$T = \begin{bmatrix} m & 0 \\ 0 & n \end{bmatrix}$$

Contoh:

Tentukan posisi dari segitiga ABC yang dibentuk oleh titik-titik $A(20,20)$, $B(100,20)$, $C(60,120)$, jika dilakukan penskalaan dengan faktor skala $\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ terhadap titik pusat $P(0,0)$

Jawab:

$$\begin{bmatrix} x_a' & x_b' & x_c' \\ y_a' & y_b' & y_c' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 20 & 100 & 60 \\ 20 & 20 & 120 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 80 & 400 & 240 \\ 40 & 40 & 240 \end{bmatrix}$$

Jadi posisi segitiga setelah penskalaan:

$A'(80,40)$, $B'(400,40)$, dan $C'(240,240)$

PENSKALAAN (PERGESERAN)

