

Gk

Tugas M7

1. Perhatikan gambar kubus berikut, kubus tersebut ditransformasi dengan pergeseran 8 satuan kebelakang dan 10 satuan ke atas

Tentukan

- Matriks translasi
- titik-titik bayangan hasil translasi tersebut
- Gambarkanlah bangun hasil translasi tersebut

$$A(13,0,0)$$

$$B(13,5,0)$$

$$C(13,5,5)$$

$$D(13,0,5)$$

$$E(8,0,0)$$

$$F(8,5,0)$$

$$G(8,5,5)$$

$$H(8,0,5)$$

$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -8 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -8 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 13 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13+0+0+(-8) \\ 0+0+0+0 \\ 0+0+0+10 \\ 0+0+0+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \\ 10 \\ 1 \end{bmatrix} \quad A'(5,0,10)$$

$$B' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -8 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 13 \\ 5 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13+0+0+(-8) \\ 0+5+0+0 \\ 0+0+0+10 \\ 0+0+0+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 5 \\ 10 \\ 1 \end{bmatrix} \quad B'(5,5,10)$$

$$C' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -8 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 13 \\ 5 \\ 5 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13+0+0+(-8) \\ 0+5+0+0 \\ 0+0+5+10 \\ 0+0+0+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 5 \\ 15 \\ 1 \end{bmatrix} \quad C'(5,5,15)$$

$$D' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -8 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 13 \\ 0 \\ 5 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13+0+0+(-8) \\ 0+0+0+0 \\ 0+0+5+10 \\ 0+0+0+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \\ 15 \\ 1 \end{bmatrix} \quad D'(5,0,15)$$

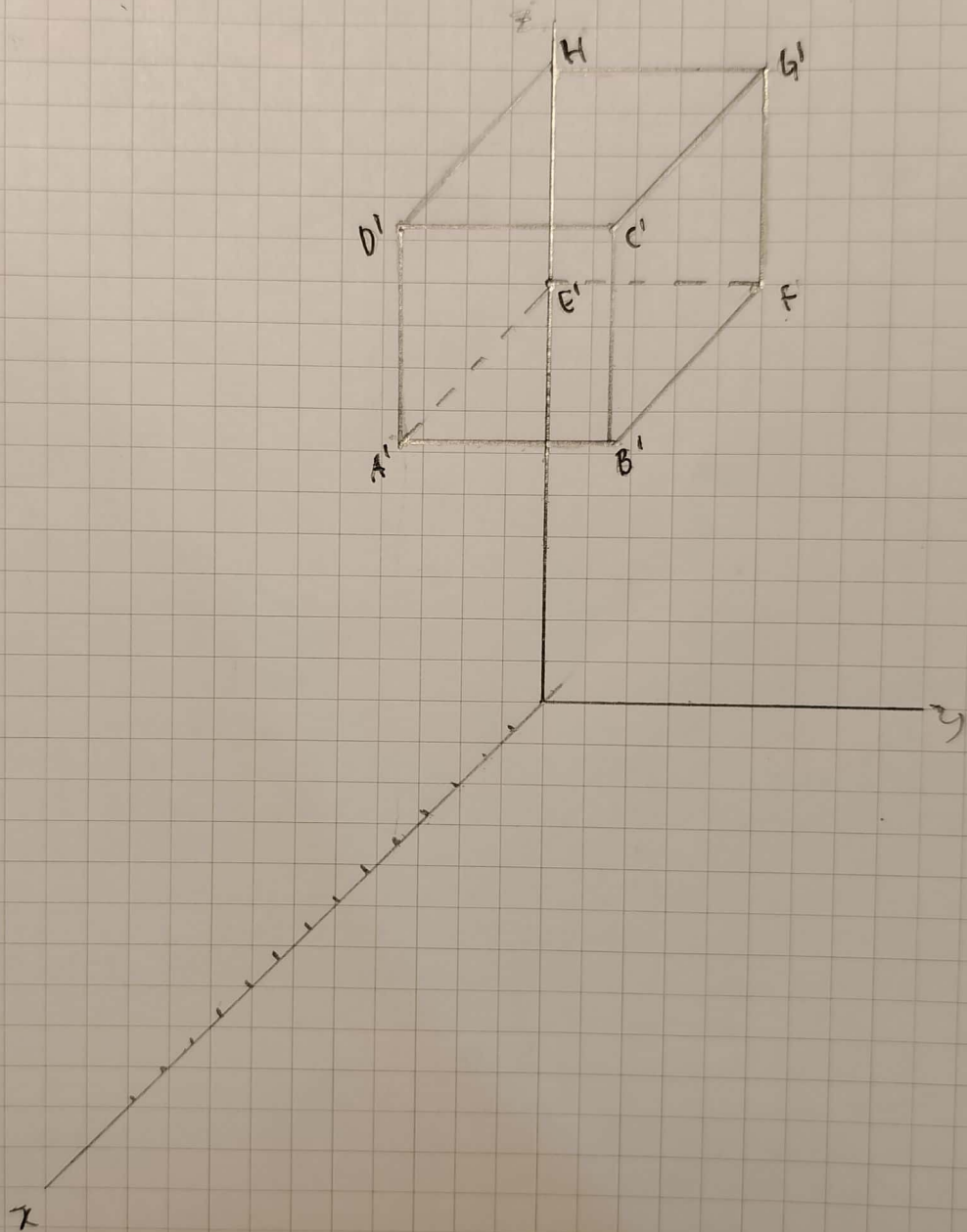
$$E' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -8 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 8 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8+0+0+(-8) \\ 0+0+0+0 \\ 0+0+0+10 \\ 0+0+0+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 10 \\ 1 \end{bmatrix} \quad E'(0,0,10)$$

$$f' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -8 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 8 \\ 5 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8+0+0+(-8) \\ 0+5+0+0 \\ 0+0+0+10 \\ 0+0+0+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 5 \\ 10 \\ 1 \end{bmatrix} \quad f'(0,5,10)$$

$$G' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -8 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 8 \\ 5 \\ 5 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8+0+0+(-8) \\ 0+5+0+0 \\ 0+0+5+10 \\ 0+0+0+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 5 \\ 15 \\ 1 \end{bmatrix} \quad G'(0,5,15)$$

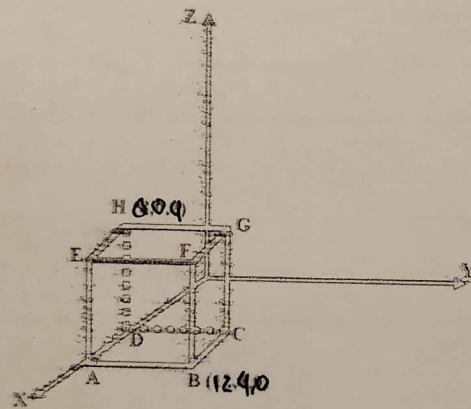
$$H' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -8 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 10 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 8 \\ 0 \\ 5 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8+0+0+(-8) \\ 0+0+0+0 \\ 0+0+5+10 \\ 0+0+0+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 15 \\ 1 \end{bmatrix} \quad H'(0,0,15)$$

Muhammad Tarmidzi Bariq
S1422161
31A11



Diketahui suatu kubus ABCD-EFGH sebagaimana tampak pada gambar berikut dilakukan dilatasi dengan pembesaran 2 satuan ke kanan Tentukan

- Matriks Dilatasi
- Titik-titik bayangan hasil dilatasi tersebut
- Gambarkan bangun hasil dilatasi tersebut



$$A(12, 0, 0)$$

$$B(12, 4, 0)$$

$$C(8, 4, 0)$$

$$D(8, 0, 0)$$

$$E(12, 0, 4)$$

$$F(12, 4, 4)$$

$$G(8, 4, 4)$$

$$H(8, 0, 4)$$

$$D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 12 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12+0+0 \\ 0+0+0 \\ 0+0+0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = A'(12, 0, 0)$$

$$B' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 12 \\ 4 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12+0+0 \\ 0+8+0 \\ 0+0+0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 8 \\ 0 \end{bmatrix} = B'(12, 8, 0)$$

$$C' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 8 \\ 4 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8+0+0 \\ 0+8+0 \\ 0+0+0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 8 \\ 0 \end{bmatrix} \quad C'(8,8,0)$$

$$D' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 8 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8+0+0 \\ 0+0+0 \\ 0+0+0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad D'(8,0,0)$$

$$E' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 12 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12+0+0 \\ 0+0+0 \\ 0+0+4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix} \quad E'(12,0,4)$$

$$F' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 12 \\ 4 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12+0+0 \\ 0+8+0 \\ 0+0+4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 8 \\ 4 \end{bmatrix} \quad F'(12,8,4)$$

$$G' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 8 \\ 4 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8+0+0 \\ 0+8+0 \\ 0+0+4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 8 \\ 4 \end{bmatrix} \quad G'(8,8,4)$$

$$H' = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 8 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8+0+0 \\ 0+0+0 \\ 0+0+4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix} \quad H'(8,0,4)$$

Muhammad Tarmidzi Bariq

51422161

31A11

