

Translasi  $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$

$$a. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$b. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$c. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 \\ 6 \end{pmatrix}$$

$$d. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 7 \end{pmatrix}$$

Rotasi  $65^\circ$

$$\begin{pmatrix} \cos 65^\circ & -\sin 65^\circ \\ \sin 65^\circ & \cos 65^\circ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.4 & -0.9 \\ 0.9 & 0.4 \end{pmatrix}$$

$$a. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.4 & -0.9 \\ 0.9 & 0.4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.2 - 0.9 \\ 2.7 + 0.4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.3 \\ 3.1 \end{pmatrix}$$

$$b. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.4 & -0.9 \\ 0.9 & 0.4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2.4 - 1.8 \\ 5.4 + 0.8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.6 \\ 6.2 \end{pmatrix}$$

$$c. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.4 & -0.9 \\ 0.9 & 0.4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2.8 - 3.6 \\ 6.3 + 1.6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0.8 \\ 7.9 \end{pmatrix}$$

$$d. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.4 & -0.9 \\ 0.9 & 0.4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.8 - 4.5 \\ 1.8 + 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3.7 \\ 3.8 \end{pmatrix}$$

Skala  $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ , titik pusat  $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x - a \\ y - b \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$$

$$a. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 - 6 \\ 1 - 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -3 \\ -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -6 \\ -3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$b. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 - 6 \\ 2 - 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$c. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 - 6 \\ 5 - 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -8 \\ 9 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 11 \end{pmatrix}$$

$$d. \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 - 6 \\ 4 - 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 \\ 8 \end{pmatrix}$$