

Persamaan Matrik

Persamaan matrik berbentuk $AX = B$ dan $XA = B$

Untuk menyelesaikan persamaan matrik $AX = B$ dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}AX &= B \\ \Rightarrow A^{-1}(AX) &= A^{-1}B \quad (\text{kedua ruas dikalikan dari kiri dengan } A^{-1}) \\ \Rightarrow (A^{-1}A)X &= A^{-1}B \\ \Rightarrow IX &= A^{-1}B \\ \Rightarrow X &= A^{-1}B\end{aligned}$$

Adapun untuk menyelesaikan persamaan matrik $XA = B$ dapat dilakukan dengan cara yang sama sebagai berikut:

$$\begin{aligned}XA &= B \\ \Rightarrow (XA)A^{-1} &= BA^{-1} \quad (\text{kedua ruas dikalikan dari kanan dengan } A^{-1}) \\ \Rightarrow X(AA^{-1}) &= BA^{-1} \\ \Rightarrow XI &= BA^{-1} \\ \Rightarrow X &= BA^{-1}\end{aligned}$$

Jadi, $AX = B \Rightarrow X = A^{-1}B$ dan
 $XA = B \Rightarrow X = BA^{-1}$

Ingat!

1. Perkalian dua matrik tidak bersifat komutatif, jangan sampai terbalik.
2. $AA^{-1} = A^{-1}A = I$
3. $IB = BI = B$ (I matrik identitas)

www.matikzone.com
28/11/13