

Penjelasan halaman 9

Menyelesaikan persamaan linear dengan metode Gauss-Jordan :

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & 3 & 6 \\ 1 & 0 & 8 & -6 \end{array} \right)$$

1. Ubah elemen a_{21} dan a_{31} menjadi nol menggunakan kunci elemen a_{11} . (b=baris ke)
 - a. Baris 2 dioperasikan : $-2 \times b_1 + b_2$
 - b. Baris 3 dioperasikan : $b_3 - b_1$

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & -3 & 4 \\ 0 & -2 & 5 & -7 \end{array} \right)$$

2. Ubah elemen c dan f menjadi nol menggunakan kunci elemen i .
 - a. Baris 1 dioperasikan : $3 \times b_3 - 5 \times b_1$.
 - b. Baris 2 dioperasikan : $3 \times b_3 + 5 \times b_2$.

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} -5 & -16 & 0 & -26 \\ 0 & -1 & 0 & -1 \\ 0 & -2 & 5 & -7 \end{array} \right)$$

3. Ubah elemen b_{22} menjadi angka satu dengan cara membagi elemen b_{22} dengan elemen b_{22} .
 - a. Baris 2 dioperasikan : $b_2 / -1$

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} -5 & -16 & 0 & -26 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & -2 & 5 & -7 \end{array} \right)$$

4. Ubah elemen b_{12} dan b_{32} menjadi nol menggunakan kunci elemen b_{22} .
 - a. Baris 1 dioperasikan : $b_1 + 16 \times b_2$.
 - b. Baris 3 dioperasikan : $b_3 + 2 \times b_2$.

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} -5 & 0 & 0 & -10 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 5 & -5 \end{array} \right)$$

5. Ubah elemen b_{11} dan b_{33} menjadi angka satu dengan cara membagi masing-masing elemen baris dengan nilai b_{11} dan b_{33} .

- a. Baris 1 dioperasikan : $b_1 / (-5)$
- b. Baris 3 dioperasikan : $b_3 / 5$

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & -1 \end{array} \right)$$

Jadi penyelesaian untuk persamaan linear di atas adalah

$$\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$$

Penjelasan halaman 10

Menyelesaikan persamaan linear dengan metode Gauss-Jordan :

$$(A|B) = \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 5 & 3 \end{array} \right)$$

1. Ubah elemen a_{21} dan a_{31} menjadi nol menggunakan kunci elemen a_{11} . (b=baris ke)
 - a. Baris 2 dioperasikan : $b_1 + b_2$
 - b. Baris 3 dioperasikan : $b_3 - 2 \times b_1$

$$(A|B) = \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \end{array} \right)$$

2. Ubah elemen h menjadi nol menggunakan kunci elemen e .
 - a. Baris 3 dioperasikan : $b_2 - b_3$.

$$(A|B) = \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right)$$

Penjelasan selanjutnya kembali ke halaman 10

Penjelasan halaman 11

Menyelesaikan persamaan linear dengan metode Gauss-Jordan :

$$(A|B) = \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 0 & 2 & 4 \\ -2 & 1 & 0 & -3 \\ 1 & 2 & 5 & 6 \end{array} \right)$$

1. Ubah elemen a_{21} dan a_{31} menjadi nol menggunakan kunci elemen a_{11} . (b=baris ke)
 - a. Baris 2 dioperasikan : $b_1 + b_2$
 - b. Baris 3 dioperasikan : $b_1 - 2 \times b_3$

$$(A|B) = \left(\begin{array}{ccc|c} 2 & 0 & 2 & 4 \\ 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & -4 & -8 & -8 \end{array} \right)$$

2. Ubah elemen c dan f menjadi nol menggunakan kunci elemen i .
 - a. Baris 1 dioperasikan : $b_3 + 4 \times b_1$.
 - b. Baris 2 dioperasikan : $b_3 + 4 \times b_2$.

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} 8 & -4 & 0 & 8 \\ 0 & 0 & 0 & -4 \\ 0 & -4 & -8 & -8 \end{array} \right)$$

3. Tukar baris 2 dan 3. (baris yang elemennya nol diletakkan paling bawah)

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} 8 & -4 & 0 & 8 \\ 0 & -4 & -8 & -8 \\ 0 & 0 & 0 & -4 \end{array} \right)$$

4. Ubah elemen b_{22} menjadi angka satu dengan cara membagi elemen b_{22} dengan elemen b_{22} .
 - a. Baris 2 dioperasikan : $b_2 / -4$.

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} 8 & -4 & 0 & 8 \\ 0 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & -4 \end{array} \right)$$

5. Ubah elemen b_{12} menjadi nol dengan kunci elemen e .
 - a. Baris 1 dioperasikan : $b_1 + 4 \times b_2$

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} 8 & 0 & 8 & 16 \\ 0 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & -4 \end{array} \right)$$

6. Ubah elemen b_{11} menjadi angka satu dengan cara membagi elemen b_{11} dengan elemen b_{11} .
- a. Baris 2 dioperasikan : $b_1 / 8$.

$$A|B = \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & -4 \end{array} \right)$$

Kita tetap mendapatkan nilai baris terakhir adalah nol. Elemen untuk x , y dan z semuanya nol. Sehingga tidak ada nilai yang memenuhi persamaan tersebut.