

Penyelesaian SPLTV

Dengan Metode Eliminasi

Diketahui sistem persamaan:

1. $x - y + z = 2$
2. $2x + y + z = 7$
3. $x + 3y - 2z = 1$

Penyelesaian dengan metode eliminasi:

Langkah 1: Eliminasi variabel z

Jumlahkan persamaan (1) dan (2):

$$(x - y + z) - (2x + y + z) = 2 - 7$$

$$\dots - \dots = \dots \text{-----} > \text{Persamaan (4)}$$

Persamaan 1 kalikan 2 dan hasilnya jumlahkan dengan persamaan (3):

$$(2x - 2y + 2z) + (x + 3y - 2z) = 4 + 1$$

$$\dots + \dots = \dots \text{-----} > \text{Persamaan (5)}$$

Langkah 2: Eliminasi salah satu variabel antara persamaan (4) dan (5)

Kalikan persamaan (4) dengan 3 dan Kalikan persamaan (5) dengan 1 agar koefisien x sama:

$$\dots - \dots = \dots \text{-----} > \text{Persamaan (6)}$$

$$\dots + \dots = \dots \text{-----} > \text{Persamaan (7)}$$

Langkah 3: Eliminasi x dengan menghitung jumlah dari persamaan (6) dan (7):

$$(\dots - \dots) + (\dots + \dots) = \dots + \dots$$

$$y = \dots$$

Langkah 4: Substitusi $y = \dots$ ke persamaan 5 yaitu

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots - \dots$$

$$x = \dots$$

Langkah 5: Substitusi x dan y ke persamaan 1 untuk mencari z:

$$x - y + z = 2$$

$$\dots - \dots + z = 2$$

$$z = \dots + \dots$$

$$z = \dots$$

Jadi, solusi dari sistem persamaan adalah:

$$x = \dots, y = \dots, z = \dots$$