

Penyelesaian SPLTV

Dengan Metode Eliminasi

Diketahui sistem persamaan:

1. $x + y - z = -3$
2. $x + 2y + z = 7$
3. $2x + y + z = 4$

Penyelesaian dengan metode eliminasi:

Langkah 1: Eliminasi variabel z

Jumlahkan persamaan (1) dan (2):

$$(x + y - z) + (x + 2y + z) = -3 + 7$$

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

Jumlahkan persamaan (1) dan (3):

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

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

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

Kalikan persamaan (4) dengan 3 dan Kalikan persamaan (5) dengan 2 agar koefisien x sama:

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

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

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

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

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

$$\dots = \dots$$

$$y = \dots$$

Langkah 4: Substitusi $y = 2$ ke persamaan 4 ($2x + 3y = 4$):

$$2x + \dots = 4$$

$$2x = 4 - \dots$$

$$x = \dots$$

Langkah 6: Substitusi x dan y ke salah satu persamaan 1 untuk mencari z:

$$x + y - z = -3$$

$$\dots + \dots - z = -3$$

$$\dots - z = -3$$

$$-z = \dots$$

$$z = \dots$$

Jadi, solusi dari sistem persamaan adalah:

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