

SPLTV



Nama : Irfan Solakhuddin
NIM : 25080560006

APA ITU SPLTV?

SPLTV adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, yaitu sekumpulan tiga persamaan linear yang memiliki tiga variabel yang sama. SPLTV juga merupakan lanjutan dari SPLDV

SPLDV terdiri dari 2 persamaan dengan 2 variabel (X dan Y) sedangkan SPLTV terdiri dari 3 persamaan dengan 3 variabel (X,Y,Z)

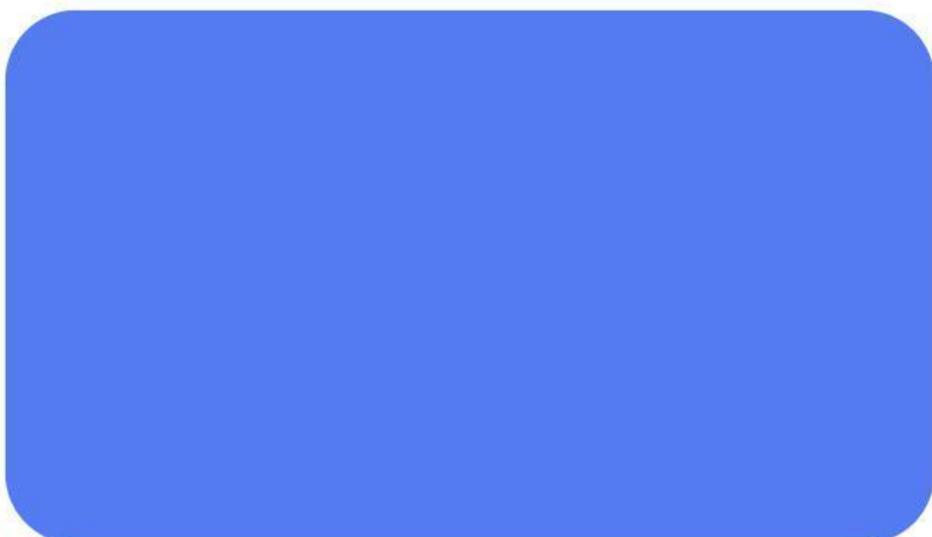
Bentuk Umum SPLTV

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

ADA 3 METODE PENYELESAIAN

1. Substitusi → ganti satu variabel ke persamaan lain.
2. Eliminasi → hilangkan satu variabel dengan menjumlahkan/ mengurangkan persamaan.
3. Gabungan → Eliminasi + Substitusi

Namun kali ini kita akan lebih memperdalam metode **ELIMINASI**
Simaklah video berikut



• LANGKAH KERJA

- Menyelesaikan permasalahan SPLTV dengan metode Eliminasi dalam sebuah soal cerita



Arni, Febri, dan Dewi bersama-sama pergi koperasi sekolah. Arni membeli 4 buku, 2 pulpen, dan 3 pensil dengan harga Rp 26.000,00. Febri membeli 3 buku, 3 pulpen, dan 1 pensil dengan harga Rp 21.000,00. Sedangkan Dewi membeli 3 buku, dan 1 pensil dengan harga Rp 12.000,00. Jika Masrur membeli 2 pulpen dan 3 pensil, maka jumlah uang yang harus dibayarkan oleh masrur adalah

1. Nyatakan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel tersebut dalam bentuk model matematika berikut :

Misal :

x = Harga sebuah buku

$$y = \dots$$

Z =

2. Mengeliminasi variabel y pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{rcl} \dots + y + \dots z = 26.000 & \times 3 & 12x + 6y + 9z = 78.000 \\ \dots x + \dots + z = \dots & \times 2 & \underline{\dots x + 6y + z = 42.000} \\ \dots x + \dots z = \dots & & (4) \end{array}$$

3. Mengeliminasi variable x pada persamaan (4) dan (3)

$$\begin{array}{rcl} \dots + \dots z = 36.000 & \times 1 & \dots + \dots z = 36.000 \\ \dots + \dots z = 12.000 & \times 2 & \underline{\dots + \dots z = 24.000} \\ \dots z = \dots & & \end{array}$$

4. Eliminasi y pada persamaan (2) dan persamaan (3)

$$\begin{array}{rcl} \dots x + \dots + z = \dots \\ \dots + \dots z = 12.000 & - \\ \dots y = \dots & \end{array}$$

5. Nilai $z = 2.400$ disubstitusikan ke persamaan (3) sehingga diperoleh :

$$\begin{array}{l} \dots + \dots z = 12.000 \\ \dots + \dots = 12.000 \\ 3x = \dots \\ x = \dots \end{array}$$

Didapatkan :

$$x = \dots$$

$$y = \dots$$

$$z = \dots$$

Jadi harga untuk 2 pulpen dan 3 pensil adalah

$$2y + 3z = 2(\dots) + 3(\dots) = \dots$$