

# LKPD

# Program Linear



Nama Kelompok X

1

2

3

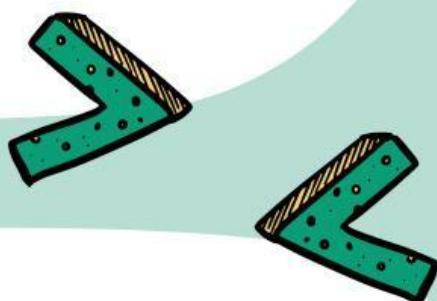
4





## PERMASALAHAN

Seorang penjahit pakaian mempunyai persediaan kain polos 20 m dan kain bergaris 45 m. Penjahit tersebut akan membuat pakaian model U dan model V. Model U memerlukan 1 m kain polos dan 3 m kain bergaris. Model V memerlukan 2 m kain polos dan 1 m kain bergaris. Laba dari masing-masing model V adalah Rp 20.000,00 dan model U Rp 15.000,00. Buatlah model matematika gar penjahit tersebut mendapat laba maksimum!



## PENYELESAIAN

### 1. Menentukan Fungsi kendala & Fungsi Tujuan

Misalkan Pakaian Model U = .....

Pakaian Model V = .....

Berarti variable lain adalah model U dan Model V. Sehingga tabel yang diperoleh sebagai berikut:

Variable Model U (.....)

Variable Model V (.....)

Persediaan ..... Kain Polos, artinya pengunaan kain polos untuk model U dan model V tidak lebih ( $\leq$ ) dari .....

Sehingga model matematika pertidaksamaanya;

$x + 2y \leq 20$  ..... (1)

Persediaan ..... Kain Bergaris, artinya pengunaan kain polos untuk model U dan model V tidak lebih ( $\leq$ ) dari .....

Sehingga model matematika pertidaksamaanya;

$3x + y \leq 45$  ..... (2)

Karena x dan y adalah bilangan bulat yang tidak negative maka:

$x \geq 0$

$y \geq 0$

keempat pertidaksamaan diatas persyaratan yang harus dipenuhi yang disebut dengan fungsi kendala.





## LANJUTAN



Hasil penjualan dapat dirumuskan dengan model matematika dibawah ini

$$f(x,y) = \dots \dots \dots x + \dots \dots \dots y$$

$z$  disebut fungsi obyektif atau fungsi sasaran yang dapat dimaksimumkan atau diminimumkan.

Model Persamaan dari permasalahan diatas adalah:

$$\dots \dots x + \dots \dots y \leq \dots$$

$$\dots \dots x + \dots \dots y \leq \dots$$

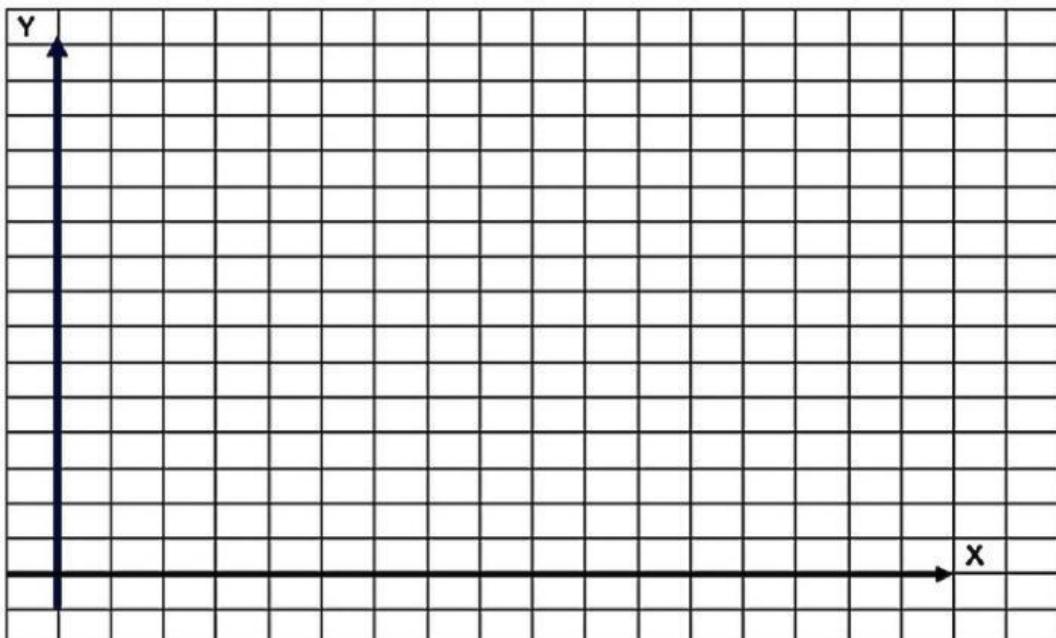
$$x \geq 0$$

$$y \dots \dots \dots$$

dengan fungsi tujuan

$$f(x,y) = \dots \dots \dots x + \dots \dots \dots y$$

### 2. Menggambar daerah penyelesaian (DP) Menggunakan Aplikasi Geogebra serta menentukan titik optimum



Nilai minimum fungsi tujuan  $f(x,y) = ax + by$  dapat ditentukan. Begitu pula nilai  $x$  dan nilai  $y$  yang menyebabkan fungsi tujuan mencapai optimum.

Terdapat 3 titik pojok, yaitu titik A(....., ....), titik B(....., ....) dan titik C(....., ....)

Titik potong B dapat dicari dengan metode eliminasi dan substitusi.



## LANJUTAN

$$\dots \dots x + \dots \dots y = \dots \dots$$

$$\dots \dots x + \dots \dots y = \dots \dots$$

$$\dots \dots x + \dots \dots y = \dots \dots$$

$$\dots \dots x + \dots \dots y = \dots \dots$$

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

Substitusikan nilai  $\dots \dots = \dots \dots$  ke salah satu persamaan,

Maka akan didapatkan  $\dots \dots = \dots \dots$

Jadi, titik potong B( $\dots \dots, \dots \dots$ )

Uji masing-masing titik pojok ke dalam fungsi tujuan:

Titik pojok	$f(x,y) = \dots \dots x + \dots \dots y$
A( $\dots \dots, \dots \dots$ )	$\dots \dots + \dots \dots = \dots \dots$
B( $\dots \dots, \dots \dots$ )	$\dots \dots + \dots \dots = \dots \dots$
C( $\dots \dots, \dots \dots$ )	$\dots \dots + \dots \dots = \dots \dots$
T	

Tafsirkan nilai optimum fungsi tujuan yang diperoleh sebagai penyelesaian akhir dari masalah program linear;

*Jadi untuk mendapat keuntungan maksimum maka pedagang Roti tersebut harus menjual Roti A ..... dan Roti B ..... , akan mendapatkan keuntungan Rp. .....*

