

LEMBAR KERJA SISWA ELEKTRONIK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

PROGRAM LINEAR



Firda Pujiana
Dr. Anggita Maharani, M.Pd | Dr. Trusti Hapsari, S.Si., M.Pd

PENERAPAN PROGRAM LINEAR

Dikehidupan sehari-hari tentu banyak masalah yang berkaitan dengan perhitungan, salah satunya adalah dalam berdagang. Dalam berdagang seorang pedagang pasti ingin mendapatkan keuntungan atau laba yang besar atau maksimum, maka program linear dapat digunakan untuk menghitung laba maksimum yang diperoleh seorang pedagang tersebut.

Simak dan Pahami Video Berikut!



Berdasarkan contoh soal yang ada di video berapa banyak model baju pesta yang harus terjual agar mendapatkan pendapatan maksimum?

Soal Latihan

Ayo Amati



Ayo Menanya

Diketahui:

Ditanyakan:

Ayo Selesaikan

- 1) Membuat model matematika

Misalkan:

$x =$

$y =$

	Donat	Cup Cake	Batasan
Kapasitas Rak Display			10 gram
Tepung			
Harga			



Ayo Selesaikan

Fungsi kendala:

$$\begin{array}{r} + \\ + \\ \hline \end{array} \quad 10$$

$$\begin{array}{l} x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{array}$$

Fungsi tujuan: $f(x, y) =$

Bentuk persamaan:

$$+ = 10 \quad \dots (1)$$

$$+ = \quad \dots (2)$$

Menentukan titik potong di sumbu x dan sumbu y dengan memuat tabel sebagai berikut:

$= 10$		
x	0	
y		0
Koordinat		

x	0	
y		0
Koordinat		

Titik potong pada persamaan garis (1) dan (2)

a) Eliminasi variabel x

$$\begin{array}{rcl} + & = 10 & | \times \\ + & = & | \times \end{array} \quad \begin{array}{rcl} + & = \\ + & = \\ \hline & = \end{array}$$

$y =$

b) Substitusi $y =$ ke persamaan (1)

$$\begin{array}{rcl} + & = \\ + & = \\ \hline & = \end{array}$$

$x =$

Diperoleh titik potong ()

Menentukan daerah penyelesaian dengan uji titik (0,0)

a) $+ 10$

$$+ 10$$

10

Menentukan daerah penyelesaian dengan uji titik (0,0)

b)

+

$$(\quad) + (\quad)$$

0

2) Grafik daerah himpunan penyelesaian

Unggah grafik pada *link* berikut: <https://forms.gle/zMLTtqW8ypBGgiJT7>

3) Mensubstitusikan semua titik pojok dari daerah himpunan penyelesaian ke fungsi tujuan.

Titik pojok yang diperoleh adalah $\{(\quad), (\quad), (\quad)\}$

kemudian substitusikan terhadap fungsi tujuan.

$f(x,y) =$			
x			
y			
Pendapatan			

Jadi, banyaknya donat dan *cup cake* yang harus dibuat agar mendapatkan uang semaksimal mungkin adalah

Ayo Berbagi

Presentasikan hasil jawaban kelompokmu, kemudian diskusikan hasil jawaban kelompokmu dengan kelompok lain, selanjutnya unggah hasil diskusi pada link berikut:

<https://forms.gle/LArG267zTQaCUSXA7>

Ayo Berlatih

Seorang pedagang *furniture* akan mengirimkan sekurang-kurangnya 128 kursi dan 72 meja kepada pelanggannya. Untuk mengangkut barang tersebut ia akan menyewa dua jenis truk yaitu truk jenis A dan truk jenis B. Truk jenis A dapat mengangkut 32 kursi dan 12 meja, sedangkan truk jenis B dapat mengangkut 16 kursi dan 12 meja. Ongkos sewa truk jenis A adalah Rp. 250.000,00 dan jenis B adalah Rp. 300.000,00. Berapakah ongkos sewa truk dengan biaya minimum dan maksimum?

Unggah hasil jawaban pada link berikut: <https://forms.gle/suZm32DCMiDrbLeAA>

Refleksi

Setelah mempelajari materi penerapan program linear apa saja yang sudah kalian pahami?

DAFTAR PUSTAKA

Matematika Untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib Kurikulum 2013
Revisi. (2016). Erlangga: Jakarta.

<https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5735987/contoh-soal-pertidaksamaan-linear-dua-variabel-lengkap-dengan-jawabannya/amp>

<https://www.konsep-matematika.com/2016/02/program-linear-nilai-optimum-dengan-udi-titik-pojok.html?m=1>

<https://nadayasminsite.wordpress.com/2014/11/01/penerapan-konsep-program-linear-dalam-kehidupan-sehari-hari/>

https://youtu.be/SAHp-29yB_8

<https://youtu.be/N8pZGKEc5Yo>

<https://youtu.be/KDyl1RQEb-o>

<https://youtu.be/YKw9knsUulo>

