

Nilai Optimum Fungsi Tujuan

1. PT Lasin adalah suatu pengembang perusahaan di daerah pemukiman baru. PT tersebut memiliki tanah seluas 20.000 m^2 berencana akan membangun dua tipe rumah, yaitu tipe mawar dengan luas 200 m^2 dan tipe melati 100 m^2 . Jumlah rumah yang akan dibangun tidak lebih dari 150 unit. Pengembang merancang laba rumah tipe mawar Rp 2.000.000,00 dan tipe melati Rp 1.000.000,00. Laba maksimum yang diperoleh adalah ...

a) Model Matematika

Misalkan :

Tipe mawar = x

Tipe melati =

- 1) $x + y \geq 150$
- 2) $x + y \leq 150$
- 3) $200x + 100y \geq 20.000$
- 4) $200x + 100y \leq 20.000$
- 5) $x \geq 0$
- 6) $x \leq 0$
- 7) $y \geq 0$
- 8) $y \leq 0$
- 9) fungsi tujuan : $f(x, y) = 2.000.000x + 1.000.000y$

b) Menggambar daerah penyelesaian

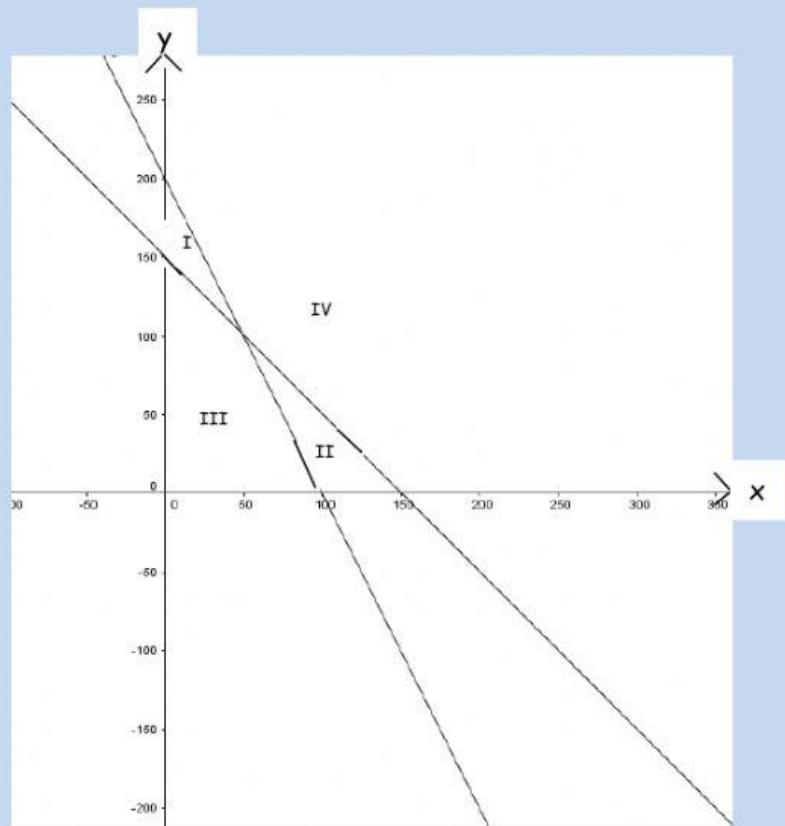
- $x + y = 150$

| x | y | (x,y) |
|---|-----|---------|
| 0 | 150 | (0,150) |
| | 0 | |

- $200x + 100y = 20.000 \quad (: 100)$

$$2x + y = 200$$

| x | y | (x,y) |
|---|---|-------|
| 0 | | |
| | 0 | |



Daerah himpunan penyelesaian adalah nomor ...

- I
 - II
 - III
 - IV
- c) Nilai Optimum Fungsi Tujuan
- $$\begin{array}{r} 2x + y = 200 \\ x + y = 150 \\ \hline x = \boxed{} \\ y = \boxed{} \end{array}$$

Titik Pojok

- (100, 0)
-
-

Nilai Optimum

$$f(x, y) = 2.000.000 x + 1.000.000 y$$

- $(100,0)$ →
- $(0,150)$ →
- $(50,100)$ →

Laba maksimum :

Diperoleh ketika rumah tipe mawar berjumlah

Dan rumah tipe melati berjumlah