

Nama : Sony Adi Adriko

NPM : 13.2019.1.00819

1. PT Sedia Cat memproduksi 2 jenis cat yaitu cat doff / eksterior dan cat eggshell / interior. Bahan-bahan cat tersebut adalah bahan A dan bahan B . Masing-masing tersedia 6 ton dan 4 ton per hari. Harga keuntungan masing-masing Rp.4000 dan Rp.5000 .

Jenis bahan	Interior	Eksterior	
A	2	1	4
B	1	2	6
Profit (Rp.1000)	4	5	

Fungsi tujuan : maksimumkan  $z = 4x_1 + 5x_2$

Fungsi batasan : a.  $2x_1 + 1x_2 \leq 4$

b.  $1x_1 + 2x_2 \leq 6$

merubah pertidaksamaan menjadi persamaan

a.  $2x_1 + 1x_2 = 4$

b.  $1x_1 + 2x_2 = 6$

Mencari fesible set

a.  $2x_1 + 1x_2 = 4$

Jika  $x_1 = 0$ , maka fungsi batasan menjadi  $= 2(0) + 1x_2 = 4$

$$1x_2 = 4$$

$$x_2 = 4$$

Jika  $x_2 = 0$ , maka fungsi batasan menjadi  $2x_1 + 1(0) = 4$

$$2x_1 = 4$$

$$x_1 = 4/2$$

$$x_1 = 2$$

b.  $1x_1 + 2x_2 = 6$

Jika  $x_1 = 0$ , maka fungsi batasan menjadi  $1(0) + 2x_2 = 6$

$$2x_2 = 6$$

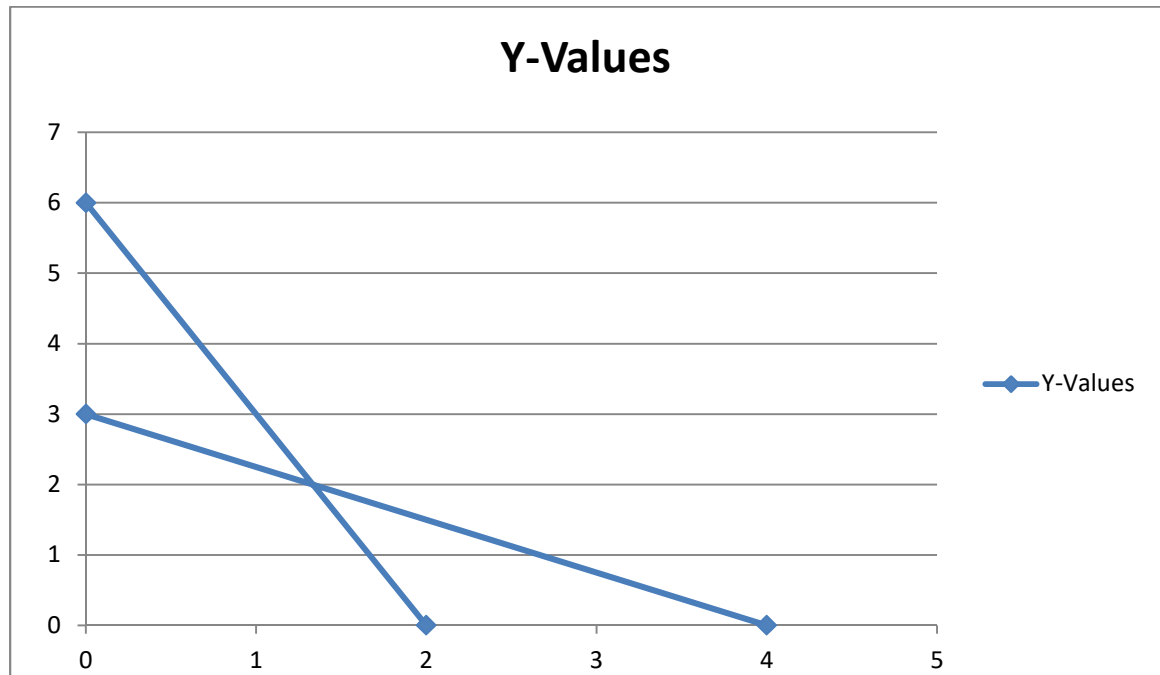
$$x_2 = 6/3$$

$$x_2 = 3$$

Jika  $x_2 = 0$ , maka fungsi batasan menjadi  $1x_1 + 2(0) = 6$

$$1x_1 = 6$$

$$x_1 = 6$$



$$A = (0, 0)$$

$$B = (0, 2)$$

$$C = (3, 0)$$

$$D = (1.5, 2)$$

$$Z = 4000x_1 + 5000x_2$$

$$A = (0, 0) = (4000 \times 0) + (5000 \times 0) = 0$$

$$B = (0, 2) = (4000 \times 0) + (5000 \times 2) = 10.000$$

$$C = (3, 0) = (4000 \times 3) + (5000 \times 0) = 12.000$$

$$D = (1.5, 2) = (4000 \times 1.5) + (5000 \times 2) = 16.000$$

Kesimpulan = titik yang menghasilkan keuntungan maksimum adalah titik D = 16.000

Keputusan dibuat interior 1.5 dan eksterior 2.