

NAMA : MUHAMAD KHAFID WIDIANTO  
 NPM : 12108161  
 KELAS : 4KA05  
 DOSEN : DEWI AGUSHINTA RAHAYU  
 MATA KULIAH : SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN

---

**1. SOAL !**

Suatu perusahaan akan memproduksi 2 macam barang yang jumlahnya tidak boleh lebih dari 18 unit. Keuntungan dari kedua produk tersebut masing-masing adalah Rp. 750,- dan Rp. 425,- per unit. Dari survey terlihat bahwa produk 1 harus dibuat sekurang-kurangnya 5 unit, sedangkan produk 2 sekurang-kurangnya 3 unit. Mengingat bahan baku yang ada maka kedua produk tersebut dapat dibuat paling sedikit 10 unit. Tentukan banyaknya produk yang harus dibuat untuk mendapatkan keuntungan yang maksimum ?  
 Formulasikan dan selesaikan masalah ini !

Table Barang !

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5
NO.		PRODUK 1	PRODUK 2	TOTAL
1.	PRODUK	Y	Z	18
2.	SURVEY	5	3	10
3.	KEUNTUNGAN	Rp 450	Rp 750	

Gambar 1.1 Table Barang Menggunakan MS. Excel 2007



Gambar 1.2 Pemodelan Matematika

**Diketahui :**

Y = Produk 1

Z = Produk 2

X = Keuntungan Maksimal

**Ditanya :**

a. Formulasikan Masalah ini!

b. Menentukan keuntungan Maks!

Fungsi  $Y + Z \leq 18 \mid Y + Z = 18$   
 $5Y + 3Z \leq 10 \mid 5Y + 3Z = 10$

Penyelesaian :

a. Memformulasikan menggunakan metode Eliminasi!

$$\begin{array}{r}
 1. \quad 5Y + 3Z = 10 \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 3 \end{array} \right. \quad 5Y + 3Z = 10 \\
 \quad \quad Y + Z = 18 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 3Y + 3Z = 54 \quad - \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 2Y = -44 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad Y = -22
 \end{array}$$

∴ Produk 1 adalah -22

$$\begin{array}{l}
 2. \quad Y + Z = 18 \quad \longrightarrow \quad (-22) + Z = 18 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad Z = 18 + 22 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad Z = 40
 \end{array}$$

∴ Produk 2 adalah 40

b. Menentukan keuntungan maksimal!

$$\begin{array}{l}
 X = 750Y + 425Z \\
 X = 750(-22) + 425(40) \\
 X = (-16500) + 17500 \\
 X = 500
 \end{array}$$

∴ Keuntungan yang didapat adalah 500