

E. Contoh Pencampuran Kimia

- ▶ Perusahaan kimia memproduksi campuran kimia untuk memenuhi seorang pelanggan dalam sebuah wadah sebanyak 1.000 pon. Campuran berisi 3 komponen raksa, seng dan kalium. Pelanggan mempunyai spesifikasi tertentu. Perusahaan ingin memenuhi persyaratan dan meminimumkan biaya.
 - ▶ Pelanggan memberikan spesifikasi untuk setiap batch.
 1. Campuran harus berisi paling sedikit 200 pon raksa
 2. Campuran harus berisi paling sedikit 300pon seng
 3. Campuran harus berisi paling sedikit 100 pon kalium
- Biaya per pon untuk raksa adalah \$4, untuk seng \$8, dan untuk kalium \$9.



1. Peubah-peubah keputusan

x_1 : jumlah pon raksa dalam wadah

x_2 : jumlah pon seng dalam wadah

x_3 : jumlah pon kalium dalam wadah

2. Fungsi Tujuan:


Meminimumkan $Z = 4x_1 + 8x_2 + 9x_3$

3. Batasan-batasan

$x_1 \geq 200$; $x_2 \geq 300$; $x_3 \geq 100$

$x_1 + x_2 + x_3 = 1000$

$x_1, x_2, x_3 \geq 0$



F. Contoh Pemasaran

- ▶ Jaringan toko serba ada “The Biggs” menyewa perusahaan iklan untuk memaksimumkan tujuannya, ada 3 jenis iklan dengan data sebagai berikut:

Jenis Iklan Komersil	Tampilan (jumlah orang/iklan)	Biaya (\$)
Televisi	20.000	15.000
Radio	12.000	6.000
Surat Kabar	9.000	4.000

- Perusahaan harus mempertimbangkan batasan sumberdaya sebagai berikut:
1. Batas anggaran untuk iklan adalah \$100.000
 2. Stasion tv mempunyai 4 waktu komersil
 3. Stasion radio mempunyai 10 waktu komersil
 4. Surat kabar mempunyai jatah tersedia 7 iklan
 5. Perusahaan iklan hanya mempunyai waktu dan karyawan tidak lebih 15 iklan

1. Peubah Keputusan

x_1 : jumlah iklan komersil televisi

x_2 : Jumlah iklan komersil radio

x_3 : jumlah iklan surat kabar

2. Fungsi tujuan

Memaksimumkan $Z = 20.000x_1 + 12.000x_2 + 9.000x_3$


Batasan-batasan model

$$15.000x_1 + 6.000x_2 + 4.000x_3 \leq 100.000$$

$$x_1 \leq 4; x_2 \leq 10; x_3 \leq 7$$

$$x_1 + x_2 + x_3 \leq 15$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$



G. Contoh Transportasi

Perusahaan televisi Zephir menirim tv dari 3 gudang ke 3 toko eceran, setiap gudang mempunyai permintaan yang tetap setiap bulannya. Perusahaan ingin meminimumkan biaya pengiriman.

No	Gudang	Penawaran (set)
1	Cincinnati	300
2	Atlanta	100
3	Pittsburg	200

Toko eceran mempunyai permintaan sebagai berikut:

No	Toko	Permintaan (set)
A	New York	150
B	Dallas	250
C	Detroit	200

Biaya pengiriman :

Dari gedung	Ke toko		
	A	B	C
1	\$6	\$8	\$1
2	\$4	\$2	\$3
3	\$3	\$5	\$7

1. Peubah-peubah Keputusan

X_{ij} : jumlah televisi yang dikirim dari gedung i ke toko j , ($i=1,2,3$
dan $j=A, B, C$)

2. Fungsi Tujuan

Meminimumkan $Z = 6x_{1A} + 8x_{1B} + 9x_{1C}$
 $+4x_{2A} + 3x_{2B} + 3x_{2C} + 3x_{3A} + 5x_{3B} + 7x_{3C}$

3. Batasan-batasan Model

$$x_{1A} + x_{1B} + x_{1C} = 300$$

$$x_{2A} + x_{2B} + x_{2C} = 100$$

$$x_{3A} + x_{3B} + x_{3C} = 200$$

$$x_{1A} + x_{2A} + x_{3A} = 150$$

$$x_{1B} + x_{2B} + x_{3B} = 250$$

$$x_{1C} + x_{2C} + x_{3C} = 200$$

$$x_{ij} \geq 0$$

