**INSTITUT MANAJEMEN TELKOM**

**PROGRAM S1**

**MANAJEMEN BISNIS TELEKOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

**SOAL QUIZ**

**TAHUN AKADEMIK 2012/2013**

## Mata Kuliah : METODA KUANTITATIF (SESI I)

## Hari/Tanggal : Senin , 8 Oktober 2012

Waktu : 45 menit

Kalkulator : Ya (Tidak Handphone)

[1]

Berikut adalah tabel inisial (iterasi-0) dari sebuah persoalan programa linear untuk memaksimumkan profit.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Cj* →  |  | 20 | 16 | 0 | 0 |  |
| ↓ | Solution Mix | X | Y | S1 | S2 | Quantity |
|  |  | 4 | 2 | 1 | 0 | 48 |
|  |  | 4 | 8 | 0 | 1 | 72 |
|  | Zj |  |  |  |  |  |
|  | Cj - Zj |  |  |  |  |  |

Tugas Anda :

1. Tentukan formulasi matematis (fungsi tujuan dan fungsi kendala) dari persoalan tersebut!
2. Selesaikan persoalan tersebut dengan pendekatan **SIMPLEX**. Berapa solusi optimalnya?

[2]

Perusahaan gas daerah akan memenuhi demand masyarakat untuk gas 3 kg dari 3 daerah, Picung, DayeuhKolot dan Suci. Berikut adalah tabelnya:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| dari\ke | Picung | DK | Suci | kapasitas |
| Cirebon | 26 | 15 | 22 | 160 |
| Demak | 18 | 13 | 27 | 125 |
| Cimahi | 28 | 24 | 20 | 30 |
|   | 75 | 90 | 150 |   |

1. Selesaikan persoalan diatas dengan Northwest Corner Rules
2. Optimalkan solusinya dengan Stepping Stone
3. Berapa total biayanya?

[3]

PT. Roman Kriya (RK) memproduksi dua jenis bathtub, model X dan model Y. tiap penjualan model X RK akan memperoleh keuntungan 90 ribu, dan dari model Y akan memperoleh keuntungan 70 ribu. Masing-masing bathtub membutuhkan seng dan baja untuk proses pembuatannya. Untuk model X membutuhkan 125 pounds baja dan 20 pound seng. Sementara model Y membutuhkan 100 pound baja dan 30 pound seng. RK hanya memiliki 25.000 pounds baja dan 6000 pounds seng. Berapakah solusi optimal untuk PT. Roman Kriya? Tentukan fungsi tujuan dan fungsi pembatas (constrain), dan selesaikan persoalan ini dengan **metode grafik**.