

METODE ANALISIS PERENCANAAN 2

Materi 8 : TPL 311 – 2 SKS

Oleh : Ken Martina Kasikoen

SOAL-SOAL LATIHAN

A. MODEL GRAVITASI

Diketahui data kota A yang terdiri atas 3 (tiga) zone seperti terlihat pada Tabel 1.1. berikut, serta data matriks jarak/travel time seperti pada Tabel 1.2.

Hitunglah :

- Aksessibilitas index untuk setiap zone
- Development potential setiap zone
- Potensi pengembangan relatif (*relative development potential*) setiap zone

Tabel 1.1.

Zone	Basic employment	Service employment	Total Population	Holding Capacity
1	2800	2500	19000	200
2	5000	4700	35000	125
3	13000	21000	41000	100
Total	20800	25600	95000	325

Tabel 1.2.

Dari <i>I</i>	Ke <i>j</i>	j = 1	j = 2	j = 3
1		3	9	7
2		9	3	4
3		6	4	3

B. ANGKA BANDING MANFAAT DAN BIAYA

- Saudara bermaksud membeli rumah seharga Rp. 150.000.000,-. Saudara hanya memiliki dana sebesar Rp. 30.000.000,-. Dana tersebut saudara gunakan untuk membayar uang muka pembelian rumah. Sisanya saudara membayar dengan cara mencicil dengan jumlah uang yang sama setiap tahunnya (Annuity). Jangka waktu cicilan 10 tahun. Berapakah besar cicilan yang harus dibayarkan setiap tahunnya, bila tingkat bunga pinjaman sebesar 17%?
- PT. Jasa Marga akan membangun jalan TOL dengan modal meminjam kepada Bank Dunia (World Bank) dengan tingkat bunga atau OCC sebesar 15%.

Jangka waktu pembangunan sampai pengembalian adalah 42 tahun. Bila diketahui besarnya investasi (I), biaya operasi (O) dan biaya pemeliharaan/maintenance (M) yang ketiganya (I+O+M) dianggap sebagai Cost, serta manfaat/keuntungan/Benefit (B) seperti pada tabel di bawah ini
 Ditanyakan: apakah proyek tersebut layak dilaksanakan (“go”) atau tidak layak dilaksanakan (“no go”).

TAHUN	INVESTASI	O&M	BENEFIT (B)	DISC.FACT.15%
1	500	-	0	0,87
2	700	-	0	0,756
03-11.	-	200	450	3,608
12	250	200	450	0,187
13-21.	-	200	450	0,892
22	250	200	450	0,046
23-31.	-	200	450	0,22
32	250	200	450	0,011
33-41	-	200	450	0,054
42	-	200	550	0,003

C. LINIER PROGRAMMING

Sebuah “Pengembang” berencana akan membangun 2 (dua) tipe rumah sedang yaitu “Tipe Cantik” dan “Tipe Indah” di suatu lahan seluar 18000 M2 di Kecamatan Jatirangga – Kota Bekasi. Mengingat pengembang hanya mempunyai waktu sebulan untuk membangun satu bangunan, maka pengembang menyediakan tenaga kerja lokal cukup banyak. Tenaga kerja lokal yang tersedia sebanyak 1200 orang. Kebutuhan tanah, tenaga kerja, biaya rumah dan harga jual untuk masing-masing tipe rumah tersebut adalah sebagai berikut :

Jenis Rumah	Cantik	Indah
Tanah (m2)	150	100
Tenaga kerja (orang)	12	6
Biaya 1 rumah (puluh juta rupiah)	10	6
Harga jual 1 rumah (puluh juta rupiah)	14	9

Pertanyaan :

- a. Rumuskan persoalan tersebut menjadi persoalan optimasi program linier, yaitu dengan menuliskan fungsi tujuan dan fungsi-fungsi pembatasnya, serta selesaikan persoalan ini dengan metode grafis
- b. Berapa banyak masing-masing tipe rumah yang akan dibangun oleh pengembang tersebut agar mempunyai keuntungan maksimum?