

Ujian Akhir Semester Ganjil 2020, Jur. Matematika

Mata Kuliah : Riset Operasi 1+

Rabu : 231220 kuliah ke-16 (kelas A, dan kelas B)

Pukul : 18.30-20.30 (daring)

Dosen : Dr. Sobri Abusini, MT.

=====
Catatan : pengumpulan jawaban 15 menit (20.30-20.45) ke email: sobri@ub.ac.id

Soal no. 1

Perusahaan Terbatas “PT Keluarga Sejahtera” merupakan Agen Tabung Gas LPG 3 kg yang saat ini beroperasi disepertaran Malang Raya Jawa Timur . Perusahaan tersebut mendistribusikan Tabung Gas LPG 3 kg dengan 5 buah pangkalan(supply) untuk menyalurkan ke 6 (enam) lokasi toko (demand) dengan metode Vogel’s Approximation Method (VAM) . Pada pendistribusian sebelumnya, pihak perusahaan memiliki metode tersendiri dalam hal pendistribusiannya. Pendistribusian Tabung Gas LPG 3 kg dari perusahaan tersebut dengan 5 pangkalan dan 6 lokasi toko dapat dilihat sebagai berikut:

Matrik Ongkos:

	Wilayah 1	Wilayah 2	Wilayah 3	Wilayah 4	Wilayah 5	Wilayah 6
Toko A	152	934	934	1738	913	956
Toko B	1756	319	878	1317	1038	319
Toko C	1330	11296	102	2251	443	205
Toko D	525	1002	715	1955	692	739
Toko E	1438	863	246	2506	329	246

Dan untuk masing-masing toko menyediakan (supply): Toko A =1123 , Toko B=1256 , Toko C=1203 , Toko D=1124 , Toko E=1294. Untuk masing-masing wilayah dapat menampung (demand): Wilayah1=920, Wilayah2=985, Wilayah3=1255, Wilayah4=950, Wilayah5=890, Wilayah6=1000.

Pertanyaannya adalah, hitung biaya transportasi yang paling murah dengan menggunakan metode VAM.

Soal no. 2

Bank CIMB telah mencoba memasang 5 orang kasir yang diperlukan untuk melayani para nasabah yang ada di ruang lobby, dengan menggunakan sitem (M/M/C). Tingkat kedatangan nasabah di bank rata-rata 40 orang rata perjam. Setiap kasir bank rata-rata dapat melayani setiap nasabah selama 6 menit. Hitunglah soal soal berikut ini:

- Tingkat intensitas fasilitas pelayanan (ρ)
- Jumlah rata-rata pelanggan yang diharapkan dalam sistem
- Jumlah pelanggan yang diharapkan menunggu dalam antrian
- Waktu rata-rata yang diharapkan dalam sistem.
- Waktu rata-rata yang diharapkan menunggu dalam antrian untuk dilayani.
- Jika kasir ditambah 1 orang lagi, apa yang terjadi?. Lakukan analisa terhadap hasil yang di dapatkan.

Soal no. 3

PT. Maju Jaya pada tahun yang akan datang membutuhkan bahan baku sebanyak 240.000Unit. Harga bahan baku per unit Rp 2.000. biaya pesan untuk setiap kali melakukan pemesanan sebesar Rp 150.000, sedangkan biaya penyimpanan sebesar 25% dari nilai rata -rata persediaan.

Diminta :

- a. berapa jumlah pemesanan yang paling ekonomis (EOQ) ?
- b. berapa kali pemesanan yang harus dilakukan dalam setahun ?
- c. berapa hari sekali perusahaan melakukan pemesanan (1 tahun = 360 hari) ?
- d. apabila waktu yang dibutuhkan dari saat memesan sampai bahan baku tiba di perusahaan adalah 2 minggu, kapan perusahaan harus melakukan pemesanan kembali (Reorder Point). Jika diasumsikan 1 tahun = 50 Minggu.