



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA, FAKULTAS MIPA
JURUSAN MATEMATIKA

Jl. Veteran Malang, 65145 Jawa Timur, Indonesia
Telp./fax : +62-341 571142
Hhttp://matematika.ub.ac.id, email : jurmatub@ub.ac.id

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL 2018/2019

Mata Kuliah : Riset Operasi 2 (Kelas A, B), waktu Ujian : 10 Desember 2018
Prodi : Matematika
Waktu : 90 Menit
Sifat : Tutup Buku (Boleh pakai Calculator, tapi tidak boleh pakai calculator hp)
Team Dosen : Dr. Sobri Abusini, MT.

- Sebuah toko mempunyai karyawan 4 orang. Misalkan distribusi kedatangan menurut distribusi Poisson dan pertibaan rata rata 10 menit. Dianggap bahwa tiap karyawan dapat melayani pelanggan. Kalau waktu pelayanan eksponensial rata rata 20 menit perpelanggan, maka hitunglah :
 - Jumlah rata2 pelanggan dalam sistem.
 - Jumlah rata2 pelanggan dalam antrian.
 - Waktu rata2 dalam sistem.
 - Waktu rata2 dalam antrian.
 - Seandainya ditambah satu karyawan lagi, apa yang terjadi menurut pertanyaan "a-d"
- Suatu perusahaan memiliki 3 pabrik yang berada di W, H dan P. Sedangkan produk tersebut akan didistribusikan atau dialokasikan ke 3 gudang penjualan di A,B dan C. Kapasitas pabrik, kebutuhan gudang dan biaya pengangkutan dari tiap pabrik ke tiap gudang adalah sebagai berikut:

Kapasitas pabrik dan kebutuhan gudang

pabrik	Kap. produksi tiap bulan (ton)	Gudang	kebutuhan t bulan (ton)
W	90	A	50
H	60	B	110
P	50	C	40
Jumlah	200	Jumlah	200

Biaya pengangkutan tiap ton dari pabrik ke gudang

Dari	Biaya tiap ton (000)		
	ke A	ke B	ke C
W	20	5	8
H	15	20	10
P	25	10	19

Hitung dengan metode Vogel agar diperoleh ongkos minimum.

- Sebuah perusahaan kargo mempunyai 500 buah truk. Jumlah ban truk yang diperlukan dalam 1 tahun 5000 buah. Biaya tiap kali memesan berjumlah Rp. 200.000 Sewa gudang tiap ban selama setahun adalah Rp. 10.000,-

Tentukan :

- Jumlah pesanan optimal untuk setiap pesannya (Q_0)
- Frekwensi pemesanan dalam satu periodenya (N_0)
- Kurun waktu yang optimal untuk pemesanan (t_0)
- Jumlah seluruh biaya biaya rata-rata selama kurun waktu T (JOR).

selamat bekerja