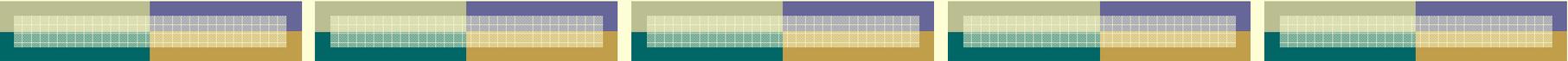


Soal

Pada suatu arus lalu lintas di suatu ruas jalan, 55 % kendaraan berjalan dengan kecepatan 50 km/jam, 35 % dengan kecepatan 40 km/jam dan 10 % dengan kecepatan 30 km/jam. Seorang pengamat mengendarai mobil sepanjang ruas jalan tersebut (sepanjang 5 km), searah dengan arus lalu lintas, disiap oleh 12 kendaraan dan pengamat tersebut menyiap 5 kendaraan. Sewaktu pengamat berjalan berlawanan dengan arus tersebut dengan kecepatan yang sama, pengamat tersebut berpapasan dengan 250 kendaraan.

Hitung:

- a. Kecepatan perjalanan rata-rata arus lalu lintas tsb. !
 - b. Arus lalu lintas pada arah tersebut !
- 



Jawab

$$V_{\text{rata-rata}} = (0,55 \times 50) + (0,35 \times 40) + (0,10 \times 30) = 44,5 \text{ km/jam}$$

$$Q = (x+y)/(t_a + t_w) \text{ kend/menit}$$

x = jumlah kendaraan yang ditemui pengamat, waktu berjalan berlawanan arah dengan arus yang ditinjau

y = jumlah yang menyiap pengamat dikurangi yang disiap oleh pengamat

t_a = waktu perjalanan berlawanan dengan arus (menit)

t_w = waktu perjalanan searah dengan arus (menit)

$$t_{\text{rata-rata}} = t_w - y/Q \text{ menit}$$

Karena kecepatan pengamat pada waktu perjalanan searah maupun berlawanan arah sama, maka $t_a = t_w = t$ menit



Jawab

Kecepatan pengamat sama: $t_a = t_w = t$

$$t \text{ rata-rata} = 5/44,5 \text{ jam} = 0,1124 \text{ jam}$$

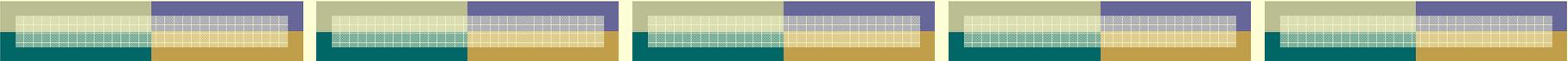
$$= 6,74 \text{ menit}$$

$$x = 250$$

$$y = 12 - 5 = 7$$

$$Q = (250 + 7)/2t$$

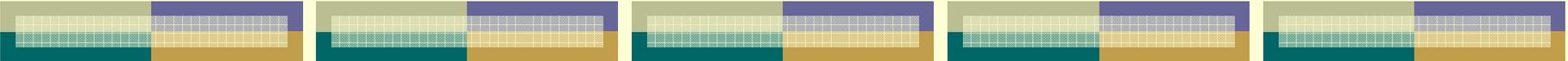
$$6,74 = t - 7/Q$$



SOAL

Suatu ruas jalan di daerah perkotaan dengan lebar total 16 meter (termasuk median), yaitu lebar jalur masing-masing arah 7 meter, dan median 2 meter. Sedangkan di kedua sisi terdapat trotoar, dengan lebar masing-masing 2 meter. Arus lalu lintas untuk kedua arah pada jam sibuk = 5250 smp/jam (tidak termasuk kendaraan lambat) dengan pembagian arah 50 % - 50 %, serta arus kendaraan lambat cukup banyak. Terdapat banyak angkutan kota yang melewati jalan tersebut, banyak pejalan kaki, serta banyak kendaraan parkir di tepi jalan. Di kiri kanan jalan berupa pasar dan pertokoan. Penduduk daerah perkotaan diperkirakan 1,2 juta jiwa. Jika diinginkan agar derajat jenuh pada ruas jalan tidak melebihi 0,75, maka:

- a. apakah ruas jalan tersebut (untuk masing-masing arah) sudah memenuhi kriteria yang diinginkan (derajat jenuh $< 0,75$) ? Gunakan metoda MKJI 1997 !
 - b. jika belum memenuhi, apa yang dapat dilakukan untuk memenuhi kriteria tersebut ?
- 



Soal

Dilakukan pengukuran kecepatan dan arus lalulintas pada suatu ruas jalan sepanjang 6 km dengan metoda pengamat yang bergerak *obs.* Jalan membentang dari Barat ke Timur, untuk arus lalulintas 2 arah.

Pada saat perjalanan dari Barat ke Timur, pengamat menyiap 6 kendaraan dan disiap 2 kendaraan, serta berpapasan dengan 450 kendaraan. Waktu tempuh 11 menit.

Sedangkan pada saat perjalanan dari Timur ke Barat, pengamat menyiap 9 kendaraan dan disiap 5 kendaraan, serta berpapasan dengan 515 kendaraan. Waktu tempuh 12 menit.

Hitung:

- kecepatan perjalanan rata-rata pada masing-masing arah !
 - arus lalulintas pada masing-masing arah !
- 

Soal

Dari hasil survai arus lalulintas di suatu ruas jalan, didapat hubungan antara arus lalulintas (Q) dan kecepatan ruang (*space mean speed* = V) sebagai berikut ini.

Q (kend./jam)	940	1160	1140	1099	1063	1158	1173
V (km/jam)	50	25	35	40	45	35	30

Jika hubungan antara kerapatan (D) dan kecepatan (V) dianggap linier, gambarkan grafik yang menggambarkan D dan V !

Hitung pula Q_{max} !