

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
FAKULTAS TEKNIK
TAHUN AKADEMIK 201...../201.....



Nama : Novia Lumintu Wati

NPM : 17510035

Contoh soal :

Jalan perkotaan dengan lebar perkerasan 6 meter, dengan bahu jalan masing-masing 1,5 meter (kanan / kiri). Pada jalan tersebut dilakukan pengamatan dengan panjang segmen 200 meter. Berikut data survei traffic counting dan hambatan samping pada ruas jalan tersebut :

Data volume lalu lintas :

arah	LV	HV	MC
1	1030	165	1734
2	1298	147	1487

Data hambatan samping :

Tipe kejadian hambatan samping	Frekuensi kejadian
Pejalan kaki	614 / jam , 200 m
Parkir, kendaraan berhenti	968 / jam , 200 m
Kendaraan keluar + masuk	485 / jam , 200 m
Kendaraan lambat	395 / jam , 200 m

Pertanyaan :

1. Dari kondisi eksistingnya , hitunglah nilai kecepatan arus bebas, kapasitas, dan derajat kejenuhan
2. Termasuk dalam kondisi / kategori apa tingkat pelayanan arus jalan tersebut dalam kondisi eksistingnya
3. Manajemen dan pengolahan lalu lintas seperti apa yang akan anda lakukan jika dari kondisi eksisting diatas diketahui bahwa nilai D_s sudah melebihi 0,75 ?
4. Lakukan perhitungan ulang menurut perencanaan anda dan buat kesimpulan.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
FAKULTAS TEKNIK
TAHUN AKADEMIK 201.../201....



Nama : Novia Lumintu Wati

NPM : 17510035

Jawab :

Arah 1 + Arah 2 → LV : HV : MC → LV : HV : MC
 $\frac{2328}{(1)} \quad \frac{312}{(1,2)} \quad \frac{3221}{(0,25)} \quad 2328 \quad 374,4 \quad 805,25$

Pejalan kaki = $614 \times 0,5 = 307$
 Parkir, kendaraan berhenti = $968 \times 1,0 = 968$
 Kendaraan keluar + masuk = $485 \times 0,7 = 339,5$
 Kendaraan lambat = $395 \times 0,4 = 158 +$
 $1772,5$

Kelas hambatan samping > 900 (Sangat tinggi), daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi

• Kecepatan arus bebas kendaraan ringan

- Kecepatan arus bebas dasar = 42 ($\frac{2}{2}$ UD = Dua lajur tak terbagi)

- Faktor penyesuaian untuk lebar jalan = -3

$FV_0 + FV_w = 39$

- Hambatan samping = 0,85

$FV = 39 \times 0,85 = 33,15 \text{ km/jam}$

• Kapasitas

- Kapasitas dasar = 2900

- Lebar jalur = 0,87

- Pemisahan arah = 1,00

- Hambatan samping = 0,85

$C = 2900 \times 0,87 \times 1,00 \times 0,85 = 2144,55 \text{ SMP/jam}$

• Kecepatan kendaraan ringan

- Arus lalu lintas (Q) = $2328 + 374,4 + 805,25 = 3507,65 \text{ SMP/jam}$

- Derajat kejenuhan = $\frac{Q}{C} = \frac{3507,65}{2144,55} = 1,64$

• Tingkat pelayanan = F



Nama : Novia Lumintu Wati

NPM : 17510035

* Dengan menghilangkan parkir (kendaraan berhenti) dan juga melebarkan jalan menjadi 4 lajur 2 arah terbagi.

Arah 1 + Arah 2	→ LV	: HV	: MC	→ LV	: HV	: MC
	2328	312	3221	2328	374,4	805,25
	(1)	(1,2)	(0,25)			

Pejalan kaki = $614 \times 0,5 = 307$

Kendaraan keluar masuk = $485 \times 0,7 = 339,5$

Kendaraan lambat = $395 \times 0,4 = 158$ +
804,5

Kelas hambatan samping 500 - 899 (Tinggi)

• Kecepatan arus bebas kendaraan ringan

- Kecepatan arus bebas dasar = 55

- Faktor penyesuaian untuk lebar jalan = -4

$FV_o + FV_w = 51$

- Hambatan samping = 0,96

$FV = 51 \times 0,96 = 48,96 \text{ km/jam}$

• Kapasitas

- Kapasitas dasar = $1650 \times 2 = 3300$

- Lebar jalur = $0,92 \times 2 = 1,84$

- Pemisahan arah = 1,00

- Hambatan samping = 0,95

$C = 3300 \times 0,92 \times 1,00 \times 0,95 = 5768,4 \text{ SMP/jam}$

• Derajat kejenuhan

$\text{Arus lalu lintas} = \frac{Q}{C} = \frac{2328 + 374,4 + 805,25}{5768,4} = \frac{3507,65}{5768,4} = 0,61$

• Tingkat Pelayanan = C