

Jalan Tol dan Jalan Non Tol

$$1. \text{ Golongan I} : \frac{38}{(500 \text{ S})} \quad (2.30)$$

$$2. \text{ Golongan IIA} : \frac{6}{(2571.42857 \text{ S})} \quad (2.31)$$

$$3. \text{ Golongan IIB} : \frac{61}{(1714.28571 \text{ S})} \quad (2.32)$$

Dengan S adalah kecepatan.

2.2.8 Overhead

1. Golongan I : karena dianggap dikendarai sendiri untuk *overhead* nya = 0
2. Golongan IIA : 10% dari subtotal biaya-biaya tersebut
3. Golongan IIB : 10% dari subtotal biaya-biaya tersebut

2.3 Perhitungan Komponen Biaya Operasi Kendaraan

Pada metode PCI akan diperoleh faktor kuantitas dalam bentuk non dimensional. Karena itu diperlukan nilai moneter untuk mendapatkan biaya operasi kendaraan dalam mata uang tertentu (dalam hal ini rupiah). Perhitungan-perhitungan Biaya Operasi kendaraan tersebut juga masih dalam satuan per 1000 km sehingga untuk mendapatkan nilai satuan per km diperlukan jarak dari jalan yang dilalui tersebut.

Pada PCI untuk komponen Depresiasi (Fdp), Bunga Modal (Fbm) dikalikan dengan setengah dari harga kendaraan terdepresiasi, sedangkan nilai Asuransi (Fas)

Tabel 5.12 : Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FCsf)

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor penyesuaian akibat hambatan samping (FCsf)			
		Lebar bahu efektif (Ws)			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,99	1,00	1,01	1,03
	L	0,96	0,97	0,99	1,01
	M	0,93	0,95	0,96	0,99
	H	0,90	0,92	0,95	0,97
	VH	0,88	0,90	0,93	0,96
2/2 D 4/2 D	VL	0,97	0,99	1,00	1,02
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,88	0,91	0,94	0,98
	H	0,84	0,87	0,91	0,95
	VH	0,80	0,83	0,88	0,93

5.3.2 Penentuan Jumlah Lajur

Dari hasil perhitungan kapasitas jalan di atas telah diketahui bahwa kapasitas maksimum adalah 3448 smp/jam/lajur untuk 2 lajur 2 arah tak terbagi, jadi untuk yang terbagi kapasitasnya dihitung per satu arah yaitu 1724 smp/jam/lajur sedangkan kapasitas kondisi ideal untuk jalan di simpang susun Majapahit adalah 1900 smp/jam/jalur. Sedangkan tingkat pelayanan yang diharapkan adalah tingkat pelayanan A. Hasil evaluasi yang didapatkan dari 5 tahun kedepan dari tahun 1998 sampai dengan tahun 2003 adalah :

1. Ramp – A

Kecepatan rencana 40 km / jam. Dari hasil survei lalu 5 tahun kedepan

2003 didapat :

7.1.2. Lingkup Perancangan

Lingkup perancangan sistem drainasi pada proyek ini hanya terbatas pada daerah tinjauannya saja. Data yang dipakai dalam perancangan drainasi tersebut adalah data curah hujan yang diperoleh dari stasiun Semarang (BMG). Adapun perancangan sistem drainasi yang digunakan meliputi :

1. Drainasi permukaan jalan, dengan membuat kemiringan pada permukaan jalan, bahu serta area sekitarnya.
2. Penampungan serta penyaluran air permukaan melalui saluran samping (*side ditch*).
3. Gorong – gorong (*culvert*), untuk pembuangan air ke saluran alamiah.

7.2 Metoda Perhitungan

Sebelum dilakukan rencana detail masing–masing sistem drainasi, perlu data penunjang yaitu data hidrologi dan hidrolika.

Dalam pemilihan metoda yang dipakai untuk penentuan debit, perlu diperhatikan ciri – ciri daerah aliran, luas daerah aliran dan sifat – sifat hujan yang terjadi. Pada perancangan drainasi untuk jalan raya menggunakan metoda rasional.

Debit dan alirannya dinyatakan dengan rumus : $Q_p = \frac{1}{3,6} \times C \times I_c \times A$ (7.1)

Dengan : Q_p = Debit pengaliran (m^3 / detik)

C = Koefisien pengaliran, tanpa dimensi

I_c = Intensitas hujan selama waktu yang sama dengan lamanya waktu konsentrasi (t_c) dalam periode ulang (mm/jam).

A = Luas daerah pengaliran(km²)

7.2.1 Koefisien Pengaliran (C)

Untuk daerah kecil, permukaan tanah dianggap memiliki ciri – ciri yang sama, besarnya angka pengaliran tidak banyak berbeda, maka untuk daerah kecil dapat diambil angka yang sama untuk besarnya angka pengaliran.

Harga dari koefisien pengaliran ini dapat diambil seperti tabel 7.1 berikut :

Tabel 7.1 : Harga koefisien pengaliran (C)

Jenis permukaan	Nilai C
Pemukaan yang rapat dan kedap air	0,75 – 0,95
Perkerasan jalan aspal	0,80 – 0,95
Perkerasan jalan beton	0,70 – 0,90
Tanah sangat padat *	0,40 – 0,65
Tanah padat berumput *	0,30 – 0,55
Tanah berpasir tidak kedap air *	0,15 – 0,40
Tanah berpasir tidak kedap air berumput *	0,10 – 0,30
Tanah banyak mengandung pasir *	0,05 – 0,20
Tanah banyak pasir berumput *	0,00 – 0,10

Catatan : * untuk kemiringan 1% - 2%

Sumber : *Irrigation Manual On Drainage, Directorate General Of Water resources*

Development Ministry Of Public Works, Republic of Indonesia

Rambu, marka dan benda-benda marka harus dirancang sesuai dengan standar yang dipakai, dengan syarat dapat dilihat dengan jelas oleh pengguna jalan pada siang maupun malam hari. Titik penempatan rambu dan marka telah ditentukan oleh konsultan, sedangkan benda-benda marka dapat dipasang apabila diperlukan.