

KONSTRUKSI PERKERASAN JALAN

DOSEN :

Dr. Florentina Pungky Pramesti, ST., MT

f.p.pramesti@ft.uns.ac.id
pungkypramesti@gmail.com

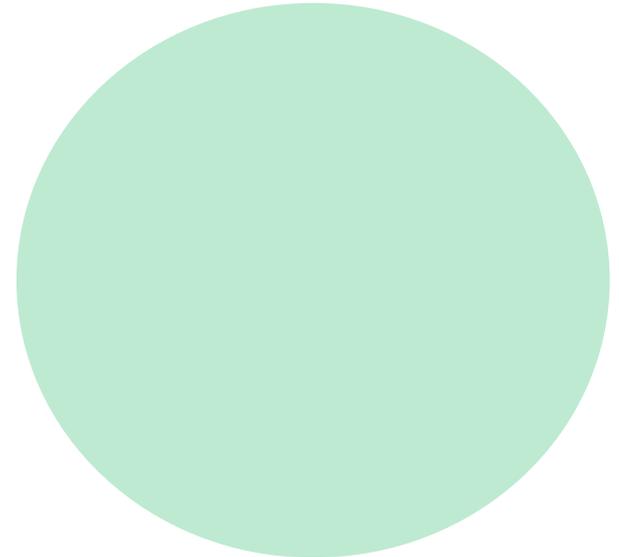
Volume Lalulintas

Data pertama dan penting untuk perencanaan perkerasan jalan

Menghitung **beban lalulintas** rencana yg **dipikul perkerasan** selama **umur rencana**

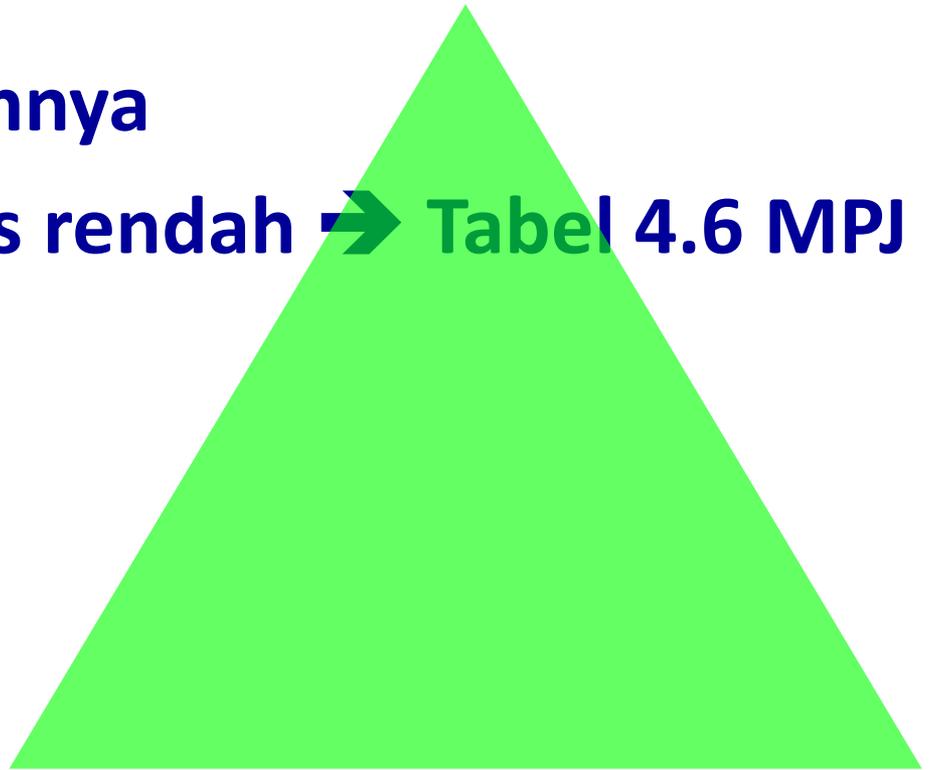
Elemen utama

- **Beban gandar kend komersial**
- **Volume Lalin → dinyatakan sbg
Beban sumbu standar**

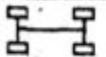
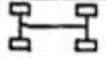
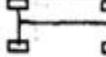
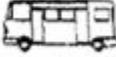
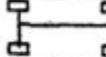
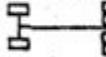
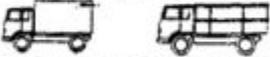
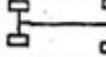
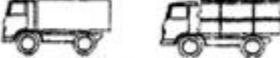
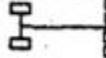
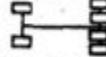
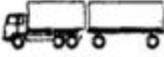
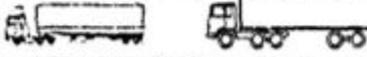


Survei Volume Lalin

- Survei lalin , durasi 7 x 24 jam → PdT-19-2004-B
- Hasil survei sebelumnya
- Jalan lokal/lalulintas rendah → Tabel 4.6 MPJ 2017



Survei volume lalin Per Jenis kendaraan

Golongan	Kelompok jenis kendaraan	Jenis kendaraan	Konfigurasi sumbu	Kode
1	Sepeda motor, kendaraan roda-3			
2	Sedan, jeep, station wagon			1.1
3	Angkutan penumpang sedang			1.1
4	Pick up, micro truk dan mobil hantaran			1.1
5a	Bus kecil			1.1
5b	Bus besar			1.2
6a	Truk ringan 2 sumbu			1.1
6b	Truk sedang 2 sumbu			1.2
7a	Truk 3 sumbu			1.2.2
7b	Truk gandengan			1.2.2 - 2.2
7c	Truk semitrailer			1.2.2.2.2
8	Kendaraan tidak bermotor			

4.6.2 Survei Arus Maksimum

Tabel 4.2 Data Survei arus maksimum

Jam	UTARA									SELATAN									BARAT									TIMUR									JUMLAH	
	LT			ST			RT			LT			ST			RT			LT			ST			RT													
	MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV					
16.00-16.15	122	2	0	225	23	0	18	21	0	26	14	0	120	21	0	16	0	0	66	4	0	28	21	0	90	0	0	15	1	0	96	24	0	51	0	0	1004	
16.15-16.30	135	1	0	214	26	0	21	26	0	31	14	0	139	26	0	20	1	0	65	2	0	32	20	0	101	3	0	18	1	0	110	30	1	50	0	0	1087	
16.30-16.45	156	2	0	223	27	0	23	29	0	40	16	0	167	27	0	18	4	0	89	2	0	32	21	0	112	0	0	20	2	0	85	31	2	54	0	0	1182	
16.45-17.00	146	1	0	173	32	0	26	35	0	32	15	0	130	30	0	26	0	0	55	6	0	34	35	1	110	2	0	22	1	0	101	25	1	58	1	0	1098	4371
17.00-17.15	138	4	0	143	35	0	21	26	0	30	13	0	219	30	0	36	0	0	87	2	0	26	30	2	130	1	0	20	1	0	108	30	3	41	1	0	1177	4544
17.15-17.30	111	2	0	224	25	0	26	27	0	33	14	0	148	28	0	19	5	0	70	1	0	25	26	1	103	1	0	30	1	0	101	27	1	35	0	0	1084	4541
17.30-17.45	96	1	0	205	22	0	19	25	0	28	12	0	130	24	0	15	0	0	66	1	0	22	27	0	95	2	0	26	3	0	99	25	1	25	0	0	969	4328
17.45-18.00	91	1	0	198	21	0	17	24	0	24	13	0	125	25	0	16	1	0	71	1	0	24	24	0	92	0	0	22	1	0	95	22	1	19	0	0	928	4158
	995	14	0	1605	211	0	171	213	0	244	111	0	1178	211	0	166	11	0	569	19	0	223	204	4	833	9	0	173	11	0	795	214	10	333	2	0	8529	

Data lalin ini tidak bisa digunakan!

MENGAPA?

MKJI

Arus lalin : Jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik pada jalan per satuan waktu tertentu, dinyatakan dalam:

- kend/jam (Q_{kend})
- Smp/jam (Q_{smp})
- Lalu lintas harian rata rata tahunan (LHRT)

MPJ

Volume lalin : Jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik pada jalan rata rata yang dihitung dalam 1 tahun dinyatakan dalam:

- Lalu lintas harian rata rata (LHR)

Dihitung per jenis kendaraan, yg masing2 memiliki perbedaan sumbu kendaraan

Faktor pertumbuhan lalu lintas

- Volume lalu lintas dihitung dalam setahun **selama** umur rencana (n tahun)
- **Karena** volume lalin meningkat dari tahun ke tahun, akibat: pertumbuhan jml pdrb, pertumbuhan jml household, dll, **maka** di akhir umur rencana, jumlah vol lalin tidak sekedar di kalikan n tahun, namun juga harus memperhitungkan i (pertumbuhan lalu lintas per tahun)

Laju pertumbuhan lalulintas (MPJ 2017)

	Jawa	Sumatera	Kalimantan	Rata rata Ina
Arteri & perkotaan	4.80	4.83	5.14	4.75
Kolektor Rural	3.50	3.50	3.50	3.50
Jalan desa	1.00	1.00	1.00	1.00

$$R = \frac{(1+0,01 i)^{UR}-1}{0,01 i}$$

Dengan R = faktor pengali pertumbuhan lalu lintas kumulatif
i = laju pertumbuhan lalu lintas tahunan (%)
UR = umur rencana (tahun)

Kondisi dimana i diperkirakan tidak sama sepanjang umur rencana

$$R = \frac{(1+0,01 i_1)^{UR1}-1}{0,01 i_1} + (1 + 0,01 i_1)^{(UR1-1)}(1 + 0,01 i_2) \left\{ \frac{(1+0,01 i_2)^{(UR-UR1)}-1}{0,01 i_2} \right\} \quad (4.2)$$

Dengan

- R = faktor pengali pertumbuhan lalu lintas kumulatif
- i_1 = laju pertumbuhan tahunan lalu lintas periode 1 (%)
- i_2 = laju pertumbuhan tahunan lalu lintas periode 2 (%)
- UR = total umur rencana (tahun)
- UR1 = umur rencana periode 1 (tahun)

