



SIMPANG TANPA APILL

Mata Kuliah Teknik Lalu Lintas
Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, FT UGM

PENDAHULUAN

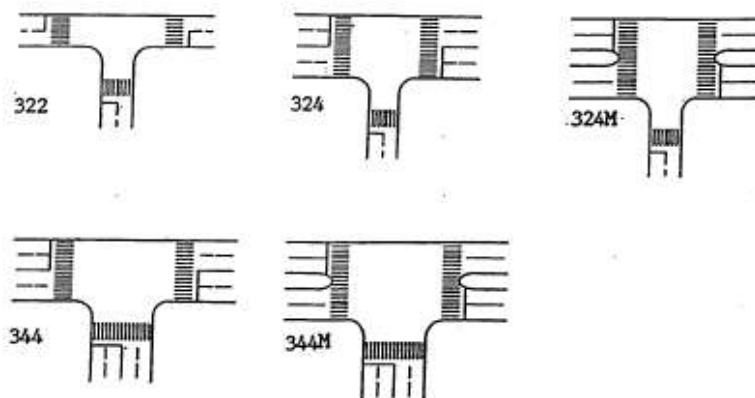
- Pada umumnya, simpang tanpa APILL dengan pengaturan hak jalan digunakan di daerah pemukiman perkotaan dan daerah pedalaman untuk persimpangan antara jalan lokal dengan arus lalu lintas rendah.
- Untuk persimpangan dengan kelas yang berbeda, lalu lintas pada jalan minor harus diatur dengan tanda "yield" atau stop
- Metode perhitungan simpang tanpa APILL yang akan dibahas dalam perkuliahan ini hanyalah untuk simpang sebidang 3 lengan dan 4 lengan baik dengan atau tanpa divider jalan

SIMPANG TIGA

- o Simpang 3 dapat diklasifikasikan menjadi:
 1. 322 : Simpang 3, 2 lajur pada jalan minor, 2 lajur pada jalan mayor
 2. 324 : Simpang 3, 2 lajur pada jalan minor, 4 lajur pada jalan mayor
 3. 324M : Simpang 3, 2 lajur pada jalan minor, 4 lajur pada jalan mayor yang dilengkapi dengan pembatas jalan
 4. 344 : Simpang 3, 4 lajur pada jalan minor, 4 lajur pada jalan mayor
 5. 344M : Simpang 3, 4 lajur pada jalan minor, 4 lajur pada jalan mayor yang dilengkapi dengan pembatas jalan

3

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang Tanpa APILL



4

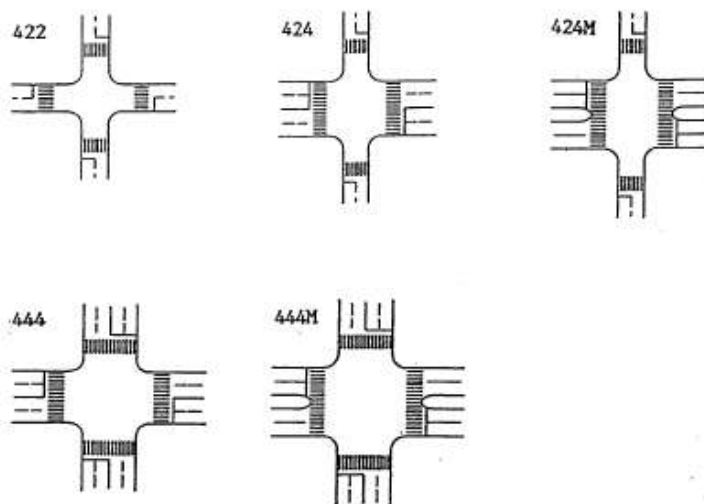
MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang tanpa APILL

SIMPANG EMPAT

- o Simpang 4 dapat diklasifikasikan menjadi:
 1. 422 : Simpang 4, 2 lajur pada jalan minor, 2 lajur pada jalan mayor
 2. 424 : Simpang 4, 2 lajur pada jalan minor, 4 lajur pada jalan mayor
 3. 424M : Simpang 4, 2 lajur pada jalan minor, 4 lajur pada jalan mayor yang dilengkapi dengan pembatas jalan
 4. 444 : Simpang 4, 4 lajur pada jalan minor, 4 lajur pada jalan mayor
 5. 444M : Simpang 4, 4 lajur pada jalan jalan minor, 4 lajur pada jalan mayor yang dilengkapi dengan pembatas jalan

5

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang Tanpa APILL



6

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang tanpa APILL

PERENCANAAN SIMPANG TANPA APILL

o Simpang 3

Kondisi			Ambang arus lalu-lintas, Arus simpang total (kend/jam) tahun 1				
Ukuran kota (Juta)	Rasio (Q_{sww}/Q_{M})	LT/RT	Tipe simpang				
			322	324	324M	344	344M
1-3 Juta	1/1 1.5/1 2/1 3/1 4/1	10/10	< 1600	1600	1750	-	2150-2300
			< 1650	1650	1900	-	2200-2450
			< 1650	1650	2000	-	2400-2600
			< 1750	1750	2200	-	2700-2950
	1/1 1.5/1 2/1 3/1 4/1	25/25	< 1600	1600	1750	-	2150-2300
			< 1650	1650	1900	-	2300-2450
			< 1750	1750	2050	-	2450-2600
			< 1750	1750	2300	-	2750-3000
0.5-1 Juta	1/1	10/10	< 1650	1650	-	1750-1800	-
	1/1	25/25	< 1650	1650	-	1750	1800-1900
0.1-0.5 Juta	1/1	10/10	< 1350	-	-	1350	1450-1500
	1/1	25/25	< 1350	1350	-	1450-1500	-

7

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang Tanpa APILL

o Simpang 4

Kondisi			Ambang arus lalu-lintas, Arus simpang total (kend/jam) tahun 1				
Ukuran kota (Juta)	Rasio (Q_{sww}/Q_{M})	LT/RT	Tipe simpang				
			422	424	424M	444	444M
1-3 Juta	1/1 1.5/1 2/1 3/1 4/1	10/10	< 1600	1600	1750	-	2050-2400
			< 1600	1600	1750	-	2150-2400
			< 1650	1650	1800	-	2200-2450
			< 1750	1750	1900	-	2300-2600
	1/1 1.5/1 2/1 3/1 4/1	25/25	< 2000	2000	2150	-	2600-2950
			< 2000	2000	2200	-	2600-3000
			< 2050	2050	2200	-	2700-3100
			< 2150	2150	2400	-	2950-3250
0.5-1 Juta	1/1	10/10	< 1650	1650	1800	-	2200-2450
	1/1	25/25	< 2050	2050	2300	-	2700-3100
0.1-0.5 Juta	1/1	10/10	< 1350	1350	1500	-	1750-2000
	1/1	25/25	< 1650	1650	1800	-	2200-2450

8

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang tanpa APILL

PERHITUNGAN KINERJA SIMPANG TANPA APILL

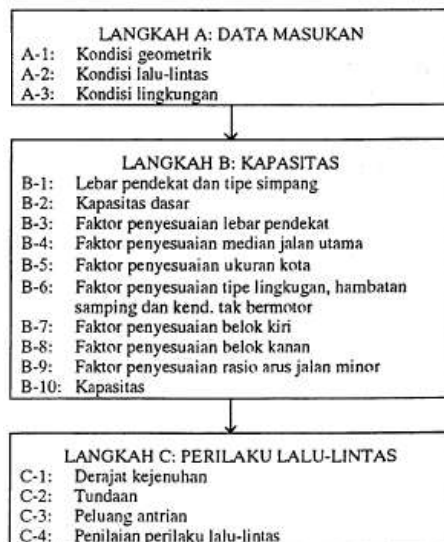
- Perhitungan kinerja simpang tanpa APILL didasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997 (MKJI 1997)
- Kinerja simpang yang ditinjau adalah:
 1. Derajat jenuh
 2. Tundaan (det/smp)
 3. Peluang antrian
 4. Penilaian perilaku lalu lintas

9

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang Tanpa APILL

PERHITUNGAN KINERJA SIMPANG TANPA APILL

- Metode perhitungannya adalah sebagai berikut.

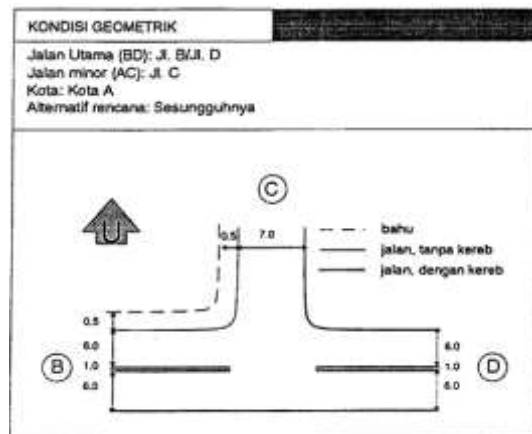


10

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang Tanpa APILL

A-1: PENENTUAN KONDISI GEOMETRIK

- o Jalan utama (mayor) disimbolkan dengan B atau D
- o Jalan minor disimbolkan dengan A atau C
- o Contoh data masukan kondisi geometrik:



11

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpan Tanpa APILL

A-2: PENENTUAN KONDISI LALU LINTAS

- o Arus lalu lintas yang dianalisis adalah arus lalu lintas saat jam puncak normal
- o Dilakukan dengan metode traffic counting
- o Kendaraan dibagi menjadi 4 jenis:
 1. LV : Kendaraan ringan (light vehicle)
Contoh: mobil pribadi, bus kecil/sedang
 2. HV : Kendaraan berat (heavy vehicle)
Contoh: truk, bus besar
 3. MC : Sepeda motor (motorcycle)
 4. UM : Kendaraan tak bermotor (unmotorized)
Contoh: becak, sepeda, andong

12

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpan Tanpa APILL

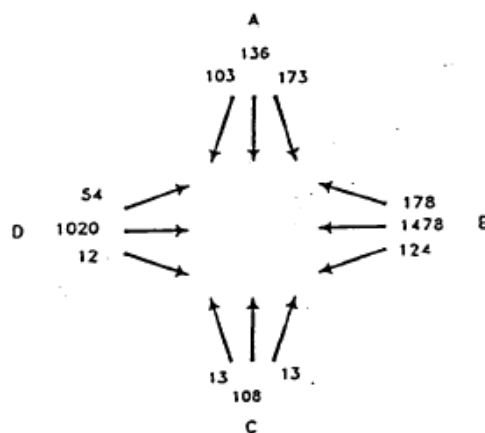
- o Contoh perhitungan arus lalu lintas di simpang 4 dalam kendaraan/jam (hasil survei)

Tipe kendaraan	Pendekat											
	C			D			A			B		
	LT	ST	RT	LT	ST	RT	LT	ST	RT	LT	ST	RT
LV	9	73	9	37	705	7	102	80	60	78	925	111
HV	0	3	0	2	26	1	3	3	2	1	14	2
MC	4	32	4	15	289	4	68	53	41	45	539	65
UM	2	41	5	2	0	42	40	31	24	7	10	78

13

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang Tanpa APILL

- o Total pergerakan kendaraan per jam



14

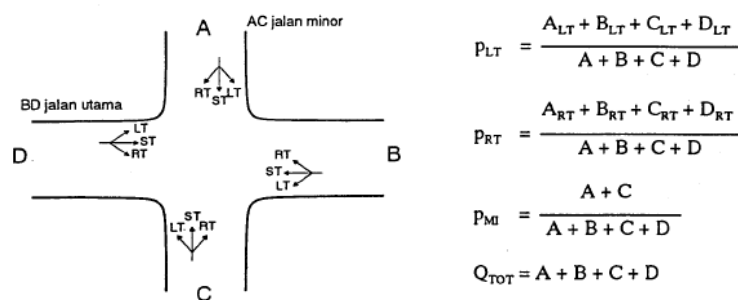
MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang tanpa APILL

- o Prosedur perhitungan arus lalu lintas dalam satuan mobil penumpang (smp) adalah dengan mengkalikan kend/jam dengan nilai emp (ekivalen mobil penumpang) untuk masing-masing jenis kendaraan
- o Nilai emp:
 1. LV : 1
 2. HV : 1,3
 3. MC : 0,5
- o Setelah dikalikan nilai emp, ilai satuan yang awalnya kendaraan/jam berubah menjadi smp/jam
- o Untuk kendaraan tak bermotor (UM) satuan tetap dalam kend/jam

15

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simbang Tanpa APILL

- o Prosedur perhitungan rasio belok dan rasio arus jalan minor adalah sebagai berikut:



$$P_{LT} = \frac{A_{LT} + B_{LT} + C_{LT} + D_{LT}}{A + B + C + D}$$

$$P_{RT} = \frac{A_{RT} + B_{RT} + C_{RT} + D_{RT}}{A + B + C + D}$$

$$P_{MI} = \frac{A + C}{A + B + C + D}$$

$$Q_{TOT} = A + B + C + D$$

- o Perlu diperhatikan bahwa arus yang dihitung adalah dalam satuan smp/jam, bukan kendaraan/jam
- o P_{LT} : rasio arus belok kiri; P_{RT} : rasio arus belok kanan
 P_{MI} : rasio arus jalan minor
 A_{LT} : kendaraan di lengan A yang belok kiri

16

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simbang Tanpa APILL

- o Contoh: kerjakan soal berikut.

KOMPOSISI LALU LINTAS		LV% :		HV% :		MC% :		Faktor-smr		Faktor-k
ARUS LALU LINTAS		Kendaraan ringan LV		Kendaraan berat HV		Sepeda motor MC		Kendaraan bermotor total MV		Rasio
Pendekat	Arah	kend/jam	emp=1,0 smp/jam	kend/jam	emp=1,3 smp/jam	kend/jam	emp=0,5 smp/jam	kend/jam	smp/jam	belok (11)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
J. Minor: A	LT									
	ST									
	RT									
	Total									
J. Minor: C	LT	63		47		243				
	ST									
	RT	72		83		273				
	Total	135		100		516				
J. Minor total A+C		135	?	100	?	516	?	?	?	?
J. Utama: B	LT	79		27		116				
	ST	249		87		369				
	RT									
	Total	328		114		485				
J. Utama: D	LT									
	ST	61		121		233				
	RT	34		68		131				
	Total	95		189		364				
J. Utama total B+D		423		303		849				
Utama-minor	LT	?								
	ST									
	RT									
Utama-minor total		?								
		Rasio J.Minor / (J.Utama+minor) total								
		?								

17

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang Tanpa APILL

- o Jawab:

KOMPOSISI LALU LINTAS		LV% :		HV% :		MC% :		Faktor-smr		Faktor-k
ARUS LALU LINTAS		Kendaraan ringan LV		Kendaraan berat HV		Sepeda motor MC		Kendaraan bermotor total MV		Rasio
Pendekat	Arah	kend/jam	emp=1,0 smp/jam	kend/jam	emp=1,3 smp/jam	kend/jam	emp=0,5 smp/jam	kend/jam	smp/jam	belok (11)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
J. Minor: A	LT									
	ST									
	RT									
	Total									
J. Minor: C	LT	63	63	47	61	243	122	353	246	0,47
	ST									
	RT	72	72	83	69	273	137	398	278	0,53
	Total	135	135	100	130	516	259	751	524	
J. Minor total A+C		135	135	100	130	516	259	751	524	
J. Utama: B	LT	79	79	27	35	116	58	222	172	0,24
	ST	249	249	87	113	369	185	705	547	
	RT									
	Total	328	328	114	148	485	243	927	719	
J. Utama: D	LT									
	ST	61	61	121	157	233	117	415	335	
	RT	34	34	68	88	131	66	233	188	0,36
	Total	95	95	189	245	364	183	648	523	
J. Utama total B+D		423	423	303	393	849	426	1575	1242	
Utama-minor	LT	142	142	74	96	359	180	575	418	0,24
	ST	310	310	208	270	602	302	1120	882	
	RT	106	106	121	157	404	203	631	468	0,26
Utama-minor total		558	558	403	523	1365	685	2326	1766	0,50
		Rasio J.Minor / (J.Utama+minor) total								
		0,297								

18

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang Tanpa APILL

A-3: PENENTUAN KONDISI LINGKUNGAN

- o Kondisi lingkungan terdiri dari:

1. Kelas Ukuran Kota

Ukuran kota	Jumlah penduduk (juta)
Sangat kecil	< 0,1
Kecil	0,1 - 0,5
Sedang	0,5 - 1,0
Besar	1,0 - 3,0
Sangat besar	> 3,0

2. Tipe Lingkungan Jalan

Komersial	Tata guna lahan komersial (misalnya pertokoan, rumah makan, perkantoran) dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.
Permukiman	Tata guna lahan tempat tinggal dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.
Akses terbatas	Tanpa jalan masuk atau jalan masuk langsung terbatas (misalnya karena adanya penghalang fisik, jalan samping dsb).

19

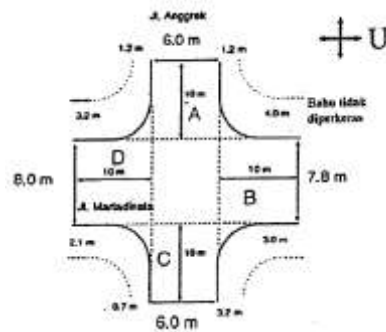
3. Kelas Hambatan Samping

- Ditentukan secara kualitatif dalam 3 kategori: **Tinggi, Sedang, Rendah**
- Besarannya dipengaruhi oleh faktor:
 - a. Jumlah pejalan kaki atau penyebrang jalan
 - b. Banyaknya angkutan umum yang berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang
 - c. Kendaraan parkir dan masuk/keluar parkir

20

B-1: PENENTUAN LEBAR PENDEKAT

- Lebar pendekat dihitung dengan cara sebagai berikut.



$$W_A = 3 \text{ m}$$

$$W_C = 3 \text{ m}$$

$$W_B = 3,9 \text{ m}$$

$$W_D = 4 \text{ m}$$

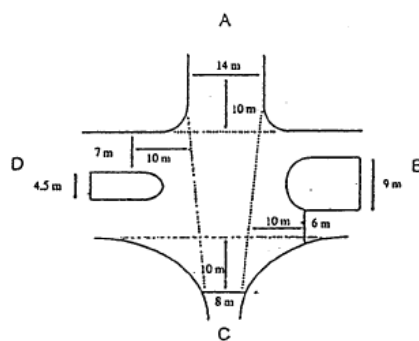
$$W_{AC} \text{ (lebar pendekat rata-rata jalan minor)} = 3 \text{ m}$$

$$W_{BD} \text{ (lebar pendekat rata-rata jalan mayor)} = 3,95 \text{ m}$$

$$W_i \text{ (lebar pendekat rata-rata)} = 3,48 \text{ m}$$

21

- Untuk kasus lengan simpang dengan divider jalan



$$W_A = 7 \text{ m}$$

$$W_C = 4 \text{ m}$$

$$W_B = 6 \text{ m}$$

$$W_D = 7 \text{ m}$$

$$W_{AC} \text{ (lebar pendekat rata-rata jalan minor)} = 5,5 \text{ m}$$

$$W_{BD} \text{ (lebar pendekat rata-rata jalan mayor)} = 6,5 \text{ m}$$

$$W_i \text{ (lebar pendekat rata-rata)} = 6 \text{ m}$$

22

B-2: PENENTUAN KAPASITAS DASAR

- Disimbolkan sebagai C_0
- Kapasitas dasar simpang ditentukan berdasarkan pada jenis simpangnya

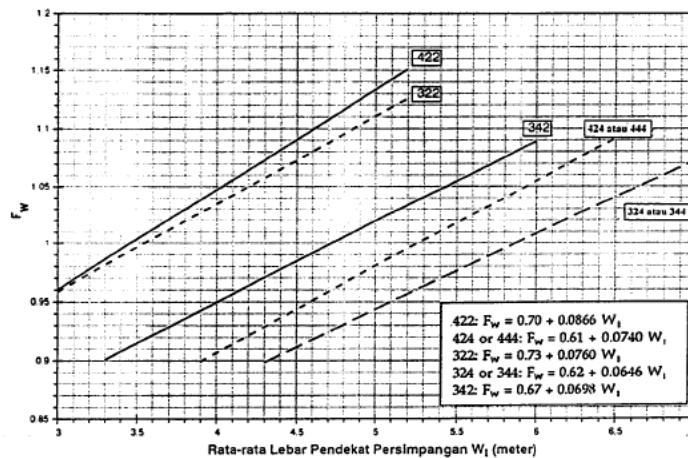
Tipe simpang IT	Kapasitas dasar (smp/jam)
322	2700
342	2900
324 atau 344	3200
422	2900
424 atau 444	3400

23

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simping Tanpa APILL

B-3: PENENTUAN FAKTOR PENYESUAIAN LEBAR PENDEKAT

- Disimbolkan sebagai F_w
- Dapat ditentukan secara grafik atau dengan menggunakan persamaan berikut.



24

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simping tanpa APILL

B-4: PENENTUAN FAKTOR PENYESUAIAN MEDIAN DI JALAN UTAMA

- o Disimbolkan dengan F_M

Uraian	Tipe M	Faktor penyesuaian median, (F_M)
Tidak ada median jalan utama	Tidak ada	1,00
Ada median jalan utama, lebar < 3 m	Sempit	1,05
Ada median jalan utama, lebar \geq 3 m	Lebar	1,20

Median disebut lebar jika kendaraan ringan bisa berlindung pada daerah median tanpa mengganggu arus lalu lintas berangkat di jalan utama

25

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simbang Tanpa APILL

B-5: PENENTUAN FAKTOR PENYESUAIAN UKURAN KOTA

- o Disimbolkan dengan F_{CS}

Ukuran kota CS	Penduduk (Juta)	Faktor penyesuaian ukuran kota (F_{CS})
Sangat kecil	< 0,1	0,82
Kecil	0,1 - 0,5	0,88
Sedang	0,5 - 1,0	0,94
Besar	1,0 - 3,0	1,00
Sangat besar	> 3,0	1,05

26

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simbang Tanpa APILL

B-6: PENENTUAN FAKTOR PENYESUAIAN TIPE LINGKUNGAN JALAN, HAMBATAN SAMPING, DAN KTB

- Disimbolkan dengan F_{RSU}
- Dapat dihitung dengan tabel berikut

Kelas tipe lingkungan jalan RE	Kelas hambatan samping SF	Rasio kendaraan tak bermotor p_{UM}					
		0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	$\geq 0,25$
Komersial	tinggi	0,93	0,88	0,84	0,79	0,74	0,70
	sedang	0,94	0,89	0,85	0,80	0,75	0,70
	rendah	0,95	0,90	0,86	0,81	0,76	0,71
Permukiman	tinggi	0,96	0,91	0,86	0,82	0,77	0,72
	sedang	0,97	0,92	0,87	0,82	0,77	0,73
	rendah	0,98	0,93	0,88	0,83	0,78	0,74
Akses terbatas	tinggi/sedang/rendah	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75

27

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang Tanpa APILL

- Tabel tersebut menganggap bahwa pengaruh kendaraan tak bermotor terhadap kapasitas adalah sama seperti kendaraan ringan, yaitu $emp_{UM} = 1,0$
- Jika pemakai kendaraan tak bermotor (KTB) banyak didominasi oleh sepeda, maka $emp_{UM} \neq 1,0$. Sehingga penentuan nilai F_{RSU} dapat menggunakan rumus:

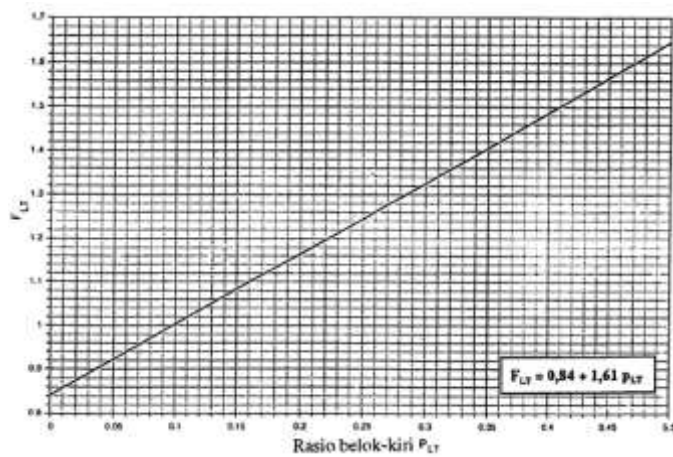
$$F_{RSU} = F_{RSU}(p_{UM}=0, emp_{UM}=1) \times (1 - p_{UM} \times emp_{UM})$$

28

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simpang tanpa APILL

B-7: PENENTUAN FAKTOR PENYESUAIAN BELOK KIRI

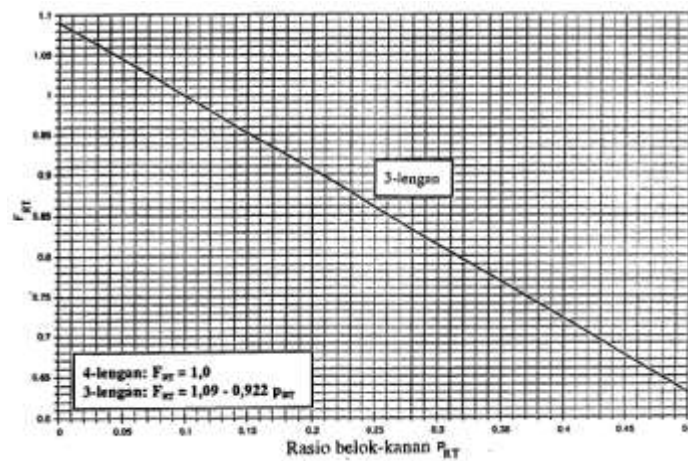
- Disimbolkan dengan F_{LT}



29

B-8: PENENTUAN FAKTOR PENYESUAIAN BELOK KANAN

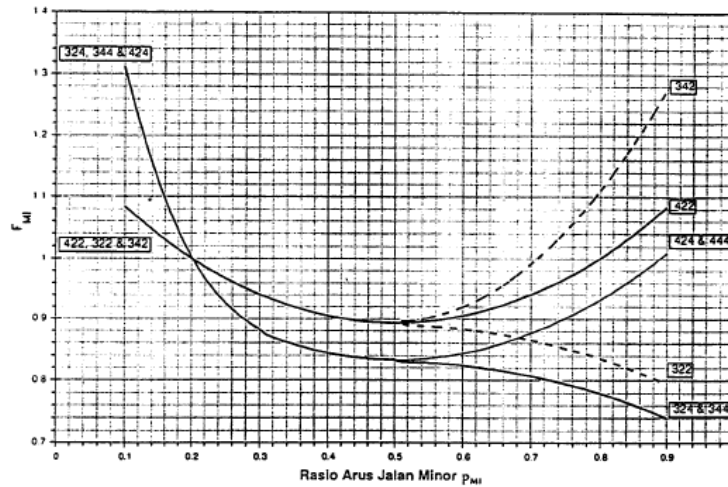
- Disimbolkan dengan F_{RT}
- Untuk simpang 4, maka $F_{RT} = 1$. Sedangkan pada simpang 3, F_{RT} menggunakan grafik/persamaan di bawah ini



30

B-9: PENENTUAN FAKTOR PENYESUAIAN RASIO ARUS JALAN MINOR

- Disimbolkan dengan F_{MI}



31

PI	F_{MI}	p_{MI}
422	$1,19 \times p_{MI}^2 - 1,19 \times p_{MI} + 1,19$	0,1 - 0,9
424	$16,6 \times p_{MI}^4 - 33,3 \times p_{MI}^3 + 25,3 \times p_{MI}^2 - 8,6 \times p_{MI} + 1,95$	0,1 - 0,3
444	$1,11 \times p_{MI}^2 - 1,11 \times p_{MI} + 1,11$	0,3 - 0,9
322	$1,19 \times p_{MI}^2 - 1,19 \times p_{MI} + 1,19$	0,1 - 0,5
	$-0,595 \times p_{MI}^2 + 0,595 \times p_{MI}^3 + 0,74$	0,5 - 0,9
342	$1,19 \times p_{MI}^2 - 1,19 \times p_{MI} + 1,19$	0,1 - 0,5
	$2,38 \times p_{MI}^2 - 2,38 \times p_{MI} + 1,49$	0,5 - 0,9
324	$16,6 \times p_{MI}^4 - 33,3 \times p_{MI}^3 + 25,3 \times p_{MI}^2 - 8,6 \times p_{MI} + 1,95$	0,1 - 0,3
344	$1,11 \times p_{MI}^2 - 1,11 \times p_{MI} + 1,11$	0,3 - 0,5
	$-0,555 \times p_{MI}^2 + 0,555 \times p_{MI} + 0,69$	0,5 - 0,9

32

B-10 : PENENTUAN KAPASITAS SIMPANG

- o Penentuan Kapasitas Simpang dilakukan dengan cara mengkalikan **Kapasitas Dasar Simpang** dengan **Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya**

$$C = C_0 \times F_W \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI}$$

33

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simping Tanpa APILL

C-1 : PENENTUAN DERAJAT JENUH SIMPANG

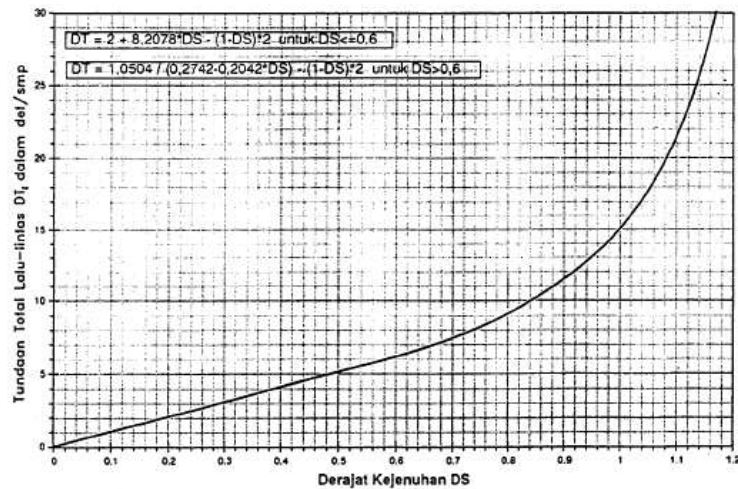
- o Derajat jenuh (DS) simpang ditentukan dengan membagi **Jumlah Arus Lalu Lintas** dengan **Kapasitas Simpang**
- o Jika:
 - DS < 0,75 simpang dalam performa yang baik
 - DS ≥ 0,75 simpang dalam performa yang tidak baik
 - DS ≥ 1,00 simpang dalam kondisi jenuh

34

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simping tanpa APILL

C-2.1 : PENENTUAN TUNDAAN LALU LINTAS SIMPANG

- o Satuan detik/smp



35

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simping Tanpa APILL

C-2.2 : PENENTUAN TUNDAAN AKIBAT GEOMETRIK SIMPANG

- o Adalah tundaan geometrik rata-rata seluruh kendaraan bermotor yang masuk simping

- o Satuan dalam detik/smp

- o Perhitungannya adalah:

Jika $DS < 1,0$, maka $DG = [(1-DS) \times (p_T \times 6 + (1 - p_T) \times 3)] + DS \times 4$

Jika $DS \geq 1,0$, maka $DG = 4$

Dimana p_T adalah rasio belok total

C-2.3 : PENENTUAN TUNDAAN DI SIMPANG

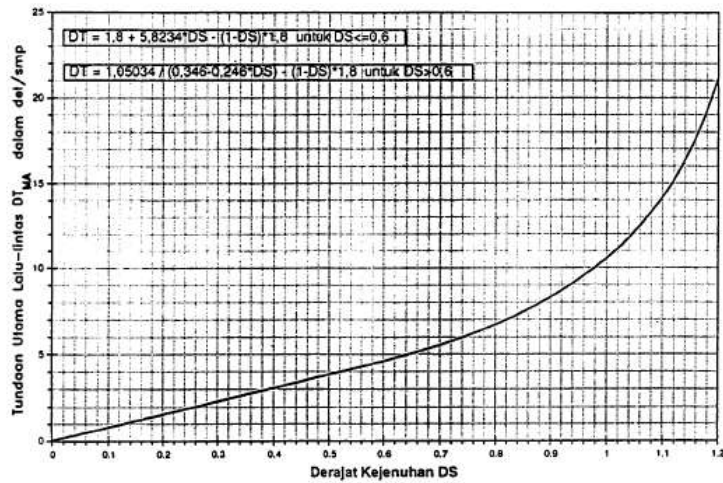
- o Dihitung dengan menjumlahkan **Tundaan Lalu Lintas Simping** dengan **Tundaan Geometrik Simping**

36

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simping Tanpa APILL

C-2.4 : PENENTUAN TUNDAAN LALU LINTAS JALAN UTAMA

- Satuan detik/smp



37

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simbang Tanpa APILL

C-2.5 : PENENTUAN TUNDAAN LALU LINTAS JALAN MINOR

- Satuan detik/smp
- Ditentukan dengan:

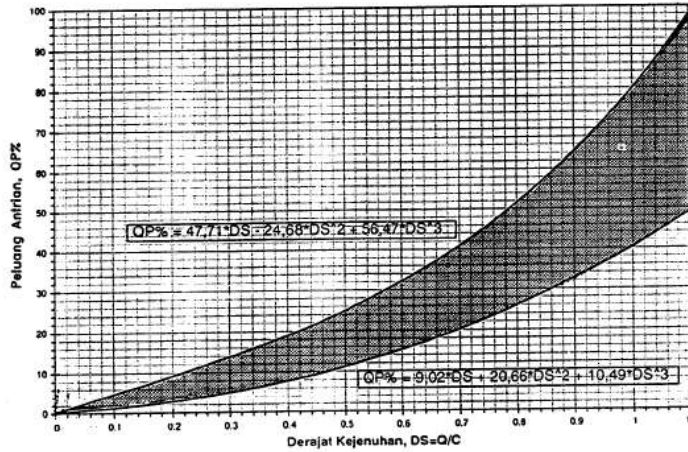
$$\frac{[(\text{Arus Lalu Lintas Total} \times \text{Tundaan Lalu Lintas Simbang}) - (\text{Arus Lalu Lintas di Jalan Mayor} \times \text{Tundaan Lalu Lintas di Jalan Mayor})]}{\text{Arus Lalu Lintas di Jalan Minor}}$$

38

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simbang Tanpa APILL

C-3 : PELUANG ANTRIAN

- o Satuan persen

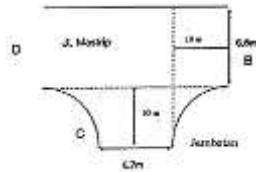


39

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simbang Tanpa APILL

CONTOH SOAL

- o Suatu simpang di daerah komersial dengan hambatan samping tinggi, disurvei arus lalu lintasnya sebagaimana hasilnya ditunjukkan oleh tabel berikut.



- o Hasil pengukuran geometrik simpang adalah sebagai berikut

Tipe kendaraan	Pendekat								
	C			D			B		
	LT	ST	RT	LT	ST	RT	LT	ST	RT
LV	63		72	61	34	79	249		
HV	47		53	121	68	27	87		
MC	243		273	233	131	116	369		
UM	59		51	183	81	122	80		

40

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simbang Tanpa APILL

- o Hitunglah kinerja simpang tersebut

o Formulir 1

Medan jalan utama		L	LVK% :		HV% :		MC% :		Faktor-emp :		Faktor-k :	
1 KOMPOSISI LALU LINTAS			Kendaraan ringan LV		Kendaraan berat HV		Sepeda motor MC		Kendaraan bermotor total		Kend. tak bermotor UM	
Pendekat	Arah	(1)	emp=1,0 kend/jam (3)	emp=1,0 smp/jam (4)	emp=1,3 kend/jam (5)	emp=1,3 smp/jam (6)	kend/jam (7)	emp=0,5 smp/jam (8)	kend/jam (9)	smp/jam (10)	Rasio belok (11)	kend/jam (12)
2	J. Minor: A	LT										
		ST										
		RT										
		Total										
6	J. Minor: C	LT										
		ST										
		RT										
		Total										
10 J. Minor total A+C												
11	J. Utama: B	LT										
		ST										
		RT										
		Total										
15	J. Utama: D	LT										
		ST										
		RT										
		Total										
19 J. Utama total B+D												
20	Utama+minor	LT										
		ST										
		RT										
23 Utama+minor total												
											Rasio J. Minor / (J. Utama+minor) total	UM/MV :

41

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simbang Tanpa APILL

o Formulir 2

1. Lebar pendekat dan tipe simpang

Pilihan simpang	Jumlah lengan simpang	Lebar pendekat (m)						Lebar pendekat rata-rata W_p (8)	Jumlah lajur Cembur B-1:2		Tipe simpang Tbl. B-1:1 (11)
		Jalan minor			Jalan utama				Jalan minor (9)	Jalan utama (10)	
(1)	(2)	W_A (3)	W_C (4)	W_{AC} (5)	W_B (6)	W_D (7)	(8)	(9)	(10)	(11)	

2. Kapasitas

Pilihan Dasar C_p emp/jam Tbl. B-2:1 (23)	Kapasitas C_p emp/jam Tbl. B-2:1 (23)	Faktor penyediaan kapasitas (F)							Kapasitas (C) emp/jam (28)
		Lebar pendekat rata-rata F_w Tbl. B-2:1 (21)	Medan jalan utama F_m Tbl. B-4:1 (22)	Ukuran kota F_{ur} Tbl. B-3:1 (23)	Hambatan simpang F_{hs} Tbl. B-6:1 (24)	Belok kiri F_{lk} Gbr. B-7:1 (25)	Belok kanan F_{rk} Gbr. B-8:1 (26)	Rasio minor/total F_{rt} Gbr. B-9:1 (27)	
(23)	(23)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)

3. Perilaku lalu lintas

Pilihan	Aksi lalu-lintas (2)	Derajat kejenuhan LSIG-1 Bx. 23-Kel 10 (30)	Tundaan lalu-lintas simpang D_{sl} Gbr. C-2:1 (32)	Tundaan lalu-lintas J. Utama D_{su} Gbr. C-2:2 (33)	Tundaan lalu-lintas J. Minor D_{sm} (34)	Tundaan geometrik simpang D_g (35)	Peluang antrian (36)	Sasaran (37)

42

MZI - Teknik Lalu Lintas : Simbang Tanpa APILL