

PEDOMAN

No : 03 / BM / 2005

Perencanaan persimpangan jalan tak sebidang



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

PRAKATA

Dalam rangka mendukung terwujudnya peningkatan kualitas pelaksanaan penyelenggaraan jalan, diperlukan norma, standar, pedoman dan manual agar hasil yang diperoleh dapat tepat mutu, tepat waktu dan tepat biaya.

Pedoman Perencanaan Persimpangan Jalan Tak Sebidang disusun berdasarkan kaidah teknik geometrik jalan, teknik lalu lintas dan diharapkan dapat memberikan pedoman dalam penyusunan rencana dan pelaksanaan konstruksi persimpangan jalan tak sebidang.

Pedoman Perencanaan Persimpangan Jalan Tak Sebidang, diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan kepada semua pihak yang terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan jalan dan jembatan, baik sebagai, konsultan, kontraktor dan instansi pemerintah pusat dan daerah maupun kalangan universitas.

Pedoman Perencanaan Persimpangan Jalan Tak Sebidang ini agar dapat digunakan dan masih terbuka untuk penyempurnaan dan pengembangan.

Direktur Jenderal Bina Marga

Hendrianto N

Pedoman Perencanaan Persimpangan Jalan Tidak Sebidang

1 Ruang lingkup

Pedoman ini membantu dalam pemilihan tipe suatu persimpangan jalan tidak sebidang.

2 Acuan normatif

- UU No. 14 tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- PP No. 43 tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia Dept. PU Dit Jen Bina Marga 1997
- KepMen Perhubungan No. KM. 60 Tahun 1993 tentang Marka Jalan
- Petunjuk Perencanaan Trotoar, No. 007/T/BNKT/1990, Ditjen Bina Marga
- KepMen Perhubungan No. KM. 61 Tahun 1993 tentang Rambu-rambu Lalu Lintas di Jalan
- KepMen Perhubungan No. KM. 62 Tahun 1993 tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

3 Istilah dan definisi

3.1

persimpangan tidak sebidang

suatu sistem penghubung jalan raya yang diperbantukan dengan satu atau lebih pemisah bidang untuk melayani pergerakan lalu lintas antara dua atau lebih jalan raya atau jalan bebas hambatan pada ketinggian yang berbeda

3.2

lalu lintas

gerak kendaraan, orang, dan hewan di jalan

[Undang-Undang RI No. 14 Tahun 1992]

3.3

jalur

bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan

[Keputusan Menteri Perhubungan No. KM. 60 tahun 1993]

3.4

lajur

bagian dari jalur lalu lintas yang memanjang, dengan, atau tanpa marka jalan, yang memiliki lebar cukup untuk satu kendaraan bermotor sedang berjalan, selain sepeda motor

[Keputusan Menteri Perhubungan No. KM. 60 Tahun 1993]

3.5

kapasitas

Jumlah maksimum kendaraan yang melintasi suatu bagian jalan tertentu pada satu arah atau dua arah, dengan dua atau tiga lajur jalan selama periode waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas tertentu

[MKJI, 1997]

3.6

kecepatan rencana

kecepatan maksimum yang aman dan bisa tetap dipertahankan pada suatu ruas jalan, apabila keadaan jalan tersebut baik dan sesuai dengan yang ditentukan dalam perencanaan.

[Standar Perencanaan Geometrik untuk Jalan Perkotaan, 1992]

3.7

jalinan (weaving)

Pertemuan arus lalu lintas yang bergerak dengan arah yang sama, dengan adanya arus yang bergabung dan arus berpisah.

3.8

ramp

Jalur penghubung yang menghubungkan jalan utama pada jalan bebas hambatan dengan fasilitas lain seperti jalan lokal atau jalan bebas hambatan lain

3.9

lajur percepatan

Lajur yang disediakan untuk percepatan kendaraan pada saat akan masuk ke jalur lalu lintas dengan kecepatan lebih tinggi

3.10

lajur perlambatan

Lajur yang disediakan untuk perlambatan kendaraan pada saat akan keluar dari jalur lalu lintas dengan kecepatan tinggi

3.11

jalur kolektor/distributor

Jalan yang direncanakan untuk memisahkan pergerakan jalinan dari jalan utama dan untuk mengurangi jumlah jalan masuk/keluar pada jalan utama

3.12

ramp lingkar

jalan penghubung yang melingkar untuk menampung pergerakan lalu lintas tidak langsung

4 Ketentuan

4.1 Ketentuan Umum

Pemilihan jenis persimpangan jalan tidak sebidang:

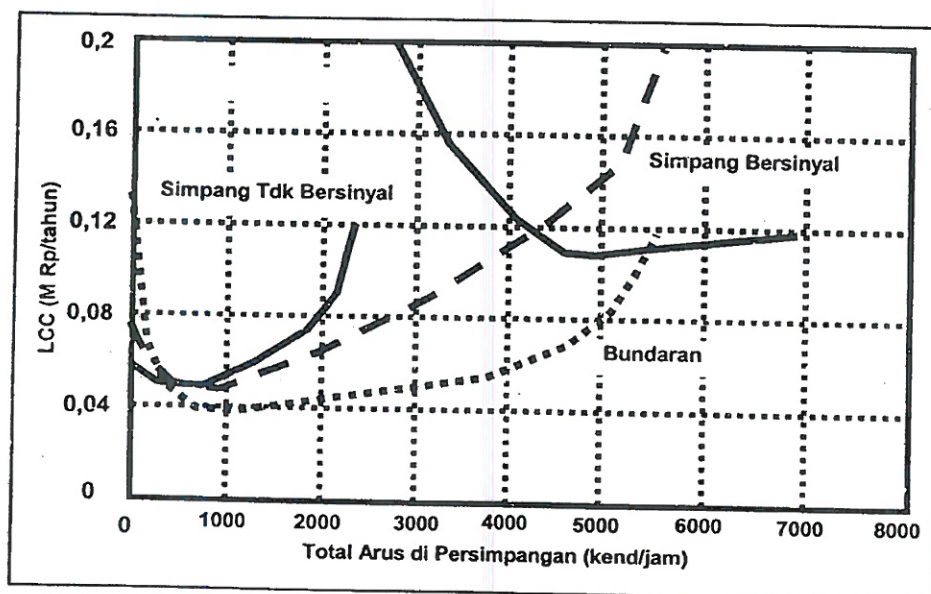
1. Perlu memperhatikan aspek biaya dan manfaat
2. Perlu memperhatikan keserasian dengan lingkungan sekitarnya, dan dilengkapi dengan lansekap yang mana harus memperhatikan topografi, kondisi tanah dan vegetasi dan kesesuaian dengan geometrik jalan.
3. Perlu memperhatikan peran, fungsi dan kelas dari jalan-jalan yang dihubungkan
4. Perlu memperhatikan faktor ketersediaan lahan
5. Perlu memperhatikan rencana pembangunan secara bertahap
6. Memberi kebebasan kepada perencana untuk memilih tipe yang paling sesuai di antara yang memenuhi persyaratan
7. Dapat berupa tipe yang lain, karena pedoman ini tidak mencakup seluruh variasi yang mungkin ada.

4.2 Ketentuan Teknis

4.2.1 Aspek ekonomi pemilihan tipe simpang

Sehubungan dengan aspek ekonomi, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), 1997 telah, menggunakan pendekatan analisis *life-cycle-cost* (LCC) dalam menentukan jenis jalan dan persimpangan yang paling ekonomis untuk variasi tingkat arus lalu lintas.

Aplikasi analisis LCC pada kasus persimpangan memungkinkan untuk menetapkan tipe persimpangan yang memberikan *net present value* yang paling rendah dan merupakan alternatif terbaik untuk suatu rentang arus lalu lintas tertentu. Perbandingan hasil analisis LCC untuk berbagai tipe persimpangan, ditampilkan pada **Gambar 1**. Tipe dengan biaya terendah, yang *feasible* dari aspek ketersediaan lahan dan kebutuhan lainnya, seharusnya dipilih untuk studi atau analisis lebih lanjut.

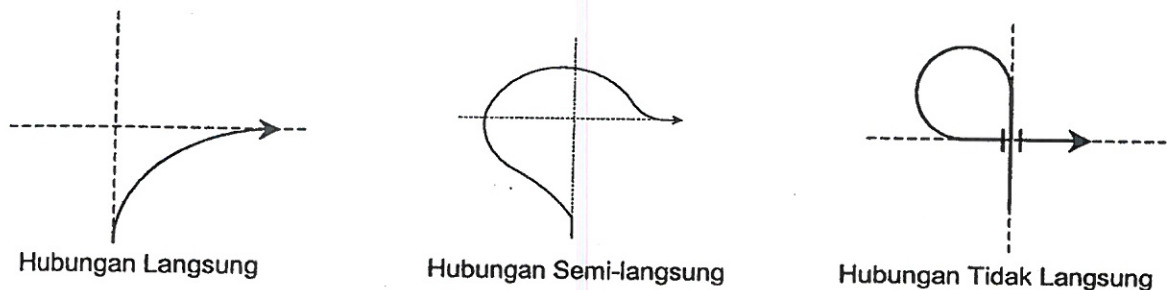


Gambar 1 Perbandingan biaya total berbagai tipe simpang sebagai fungsi arus lalu lintas

4.2.2 Jalur utama dan jalur penghubung (ramp)

Persimpangan jalan tidak sebidang merupakan suatu kombinasi dari jalur-jalur utama yang berada pada level yang berbeda, dengan jalur-jalur penghubung.

Jalur penghubung dapat berupa hubungan langsung (direct) untuk arus lalu lintas yang relatif besar, semi-langsung (semi-direct), dan tidak langsung (indirect) untuk arus yang relatif kecil. Tipikal dari jalur penghubung ditunjukkan dalam Gambar 2.



Gambar 2

4.2.3 Matriks pemilihan jenis persimpangan jalan tidak sebidang

Matriks pemilihan jenis persimpangan jalan tidak sebidang dapat dilihat pada Tabel 1. Karakteristik masing-masing jenis persimpangan jalan tidak sebidang diberikan dalam Lampiran.

Kodefikasi jenis-jenis persimpangan jalan tidak sebidang:

- Kaki Tiga :
 - 01 = Trumpet (Terompet)
 - 02 = Double Trumpet (Terompet Ganda)
 - 03 = Segitiga Langsung
- Diamond :
 - 04 = Conventional Diamond (Diamond Biasa)
 - 05 = Compressed Diamond (Diamond Rapat)
 - 06 = Split Diamond (Diamond Terpisah)
 - 07 = Split Diamond with Frontage Road (Diamond Terpisah dengan Jalur Lambat)
 - 08 = Conventional Diamond with Frontage Road (Diamond Biasa dengan Jalur Lambat)
 - 09 = Reverse Diamond with X-Pattern (Diamond dengan Pola X)
- Single Point Urban Interchange (SPUI) / Single Point Diamond Interchange (SPDI)
 - 10 = SPUI/SPDI
- Full Cloverleaf
 - 11 = Full Cloverleaf (Daun Semanggi Baku)
- Partial Cloverleaf (Parclo) / Semanggi Parsial
 - 12 = Semanggi Parsial A – 2 kuadran
 - 13 = Semanggi Parsial A – 4 kuadran
 - 14 = Semanggi Parsial B – 2 kuadran
 - 15 = Semanggi Parsial B – 4 kuadran
 - 16 = Semanggi Parsial AB / Diamond Terlipat

- Directional (Langsung)

17 = Directional (Langsung)

18 = Semi Directional (Semi Langsung) atau Turbine

19 = Fully Directional (Sangat Langsung)

Tabel 1. Matriks pemilihan jenis persimpangan jalan tidak sebidang

Kodefikasi Jenis Simpang	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Karakteristik Simpang																			
Jumlah Kaki Simpang																			
Persimpangan 3	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Persimpangan 4	-	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Kondisi Arus Lalu Lintas Belok Kanan																			
Kecil	-	√	-	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	-	-	-
Besar	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	√	√
Kondisi Kebutuhan Lahan																			
Kecil	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Besar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Kapasitas																			
Kapasitas tinggi	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√
Kapasitas sedang	√	√	-	√	-	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapasitas rendah	-	-	-	-	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biaya Konstruksi																			
Biaya relatif tinggi	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Biaya relatif sedang	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biaya relatif rendah	-	-	-	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kecepatan																			
Kecepatan tinggi	-	-	√	√	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Kecepatan sedang	√	√	-	-	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kecepatan rendah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kondisi peran/kelas kedua jalan yang berpotongan																			
Kalau peran sama	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√	√	√
Kalau peran berbeda	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	-	-	-
Ketersediaannya simpang bersinyal pada jalan minor																			
Ada	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tidak Ada	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√	√	√
Lainnya																			
Dapat digunakan untuk operasi tol	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√

4.2.4 Rangkaian persimpangan jalan tidak sebidang

Bila ada rangkaian persimpangan jalan tidak sebidang, maka operasi sebaiknya seragam dalam arti:

Arus yang keluar dari arus utama harus mempunyai pola yang seragam seperti misalnya selalu keluar sebelum titik persimpangan. Untuk ini jenis persimpangan jalan tidak sebidang perlu disesuaikan, atau dimodifikasi.

4.2.5 Pergerakan Kendaraan Berat

Kendaraan berat yang berada di lajur paling luar dan bergerak di arah utama, harus direncanakan agar tetap berada di lajur paling luar setelah lewat persimpangan jalan tidak sebidang tanpa usaha pindah lajur, demi keselamatan lalu lintas. Untuk ini jenis persimpangan dapat disesuaikan atau dimodifikasi.

4.2.6 Kapasitas dan Tingkat Kinerja

Kapasitas dan tingkat kinerja dari elemen-elemen persimpangan jalan tidak sebidang ditetapkan dengan mengacu kepada MKJI. Elemen-elemen tersebut adalah jalur, jalur penghubung, daerah jalinan, dan ujung jalur penghubung (ramp junction).

4.2.7 Jarak antara persimpangan jalan tidak sebidang

Jarak antara ujung ramp dua buah persimpangan jalan tidak sebidang dibatasi minimum 500 m untuk arteri primer, 400 m untuk kolektor primer dan lokal primer dan 250 m untuk arteri sekunder.

4.2.8 Landscape persimpangan jalan tidak sebidang

Tata ruang persimpangan diatur sedemikian rupa sehingga persimpangan memiliki ruang bebas yang cukup. Akses masuk dan keluar persimpangan dibatasi dengan ketentuan 500m untuk jalan arteri primer, 400m untuk kolektor primer dan lokal primer dan 250m untuk arteri sekunder.

4.2.9 Kebutuhan luas lahan persimpangan jalan tidak sebidang

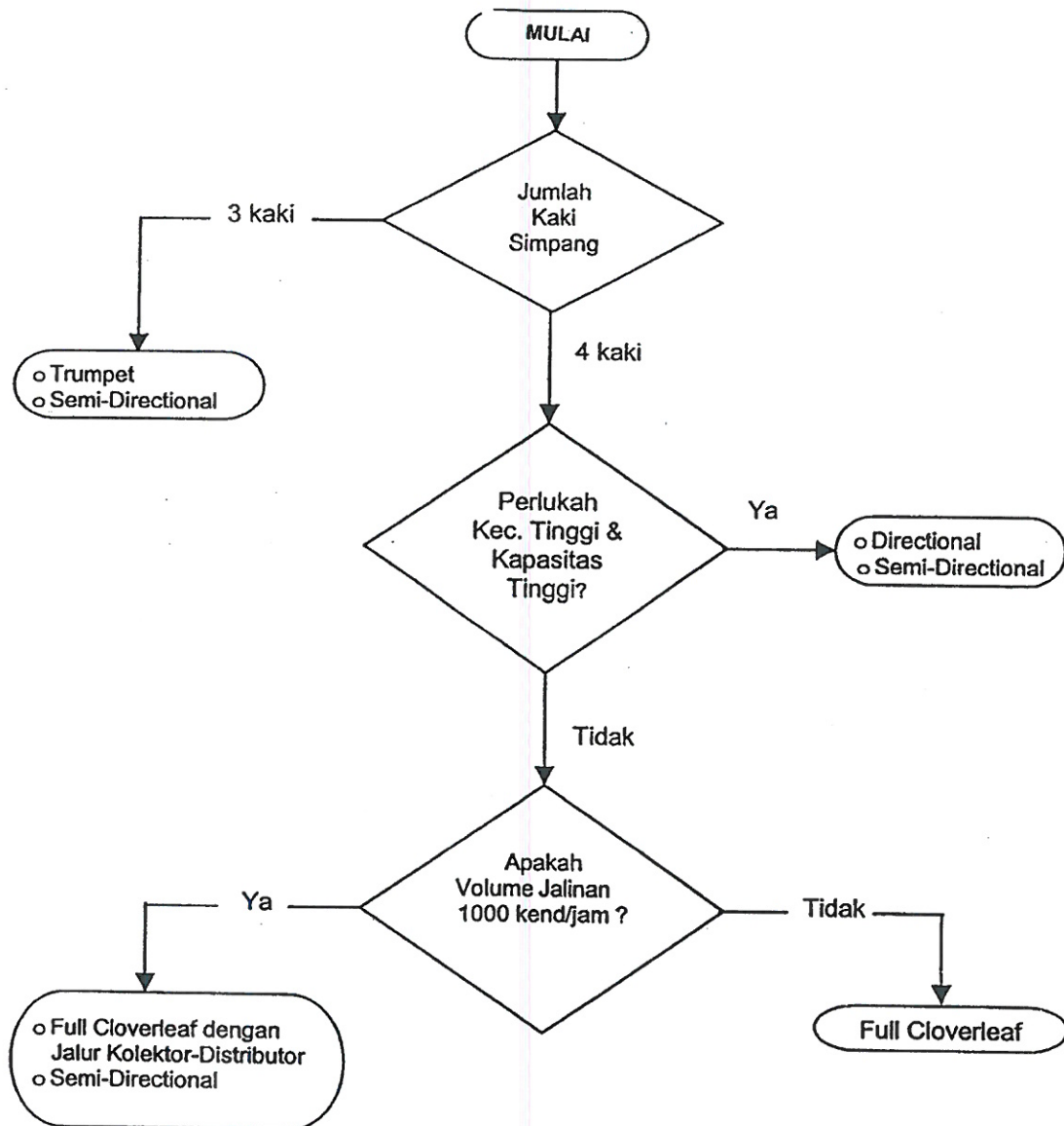
Luas lahan persimpangan jalan tidak sebidang yang dibutuhkan berdasarkan acuan tipe-tipe simpang tidak sebidang yang telah ada di Indonesia ditabulasikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Luas Lahan Persimpangan Jalan Tidak Sebidang

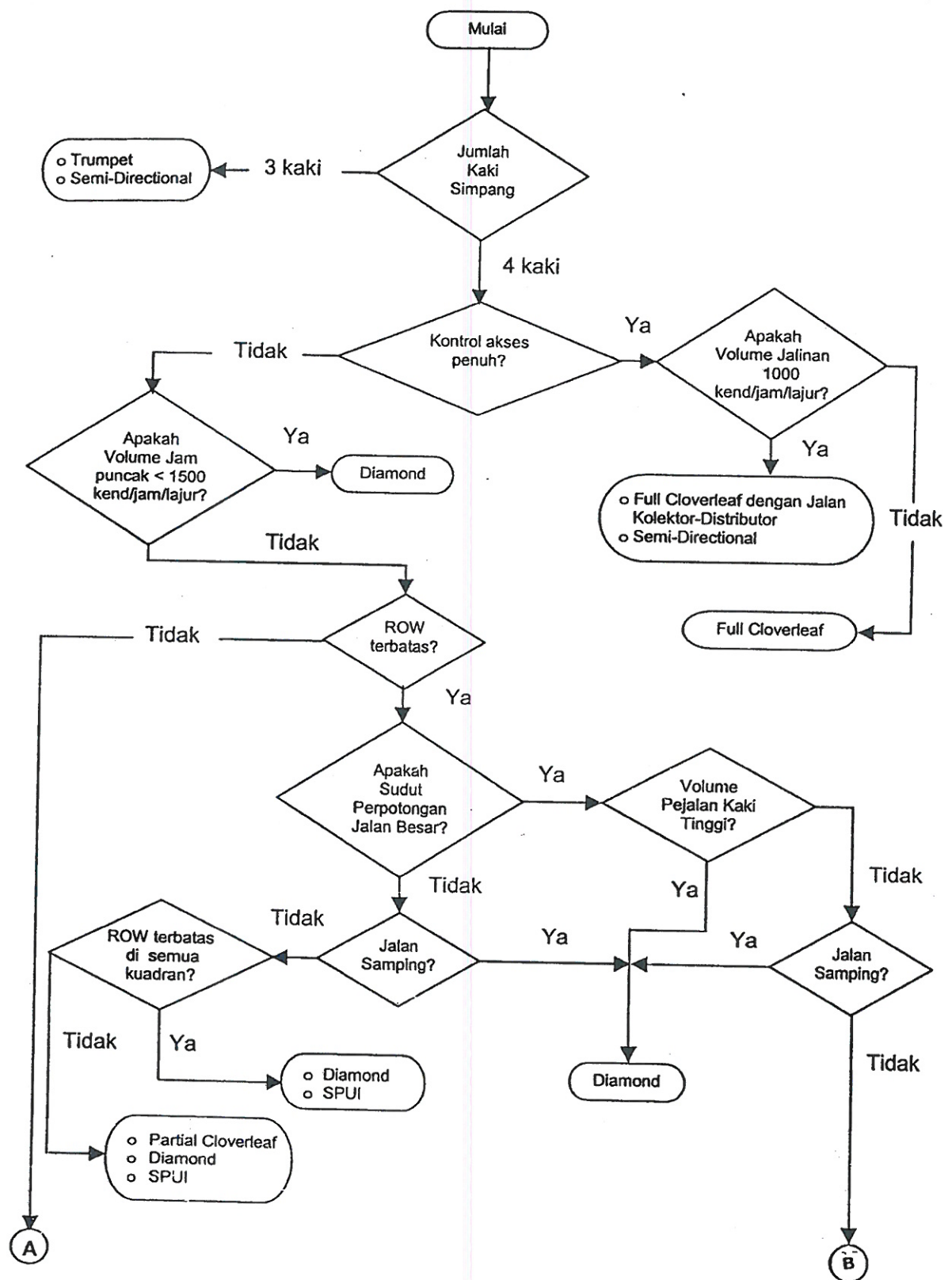
No	Tipe	Kebutuhan Luas (Ha)
1	Daun Semanggi Baku dan Parsial	16 – 16,5
2	Terompet	5 - 11
3	Diamond	1,5 - 2,5
4	Langsung dan Kombinasi	26

5 Tata Cara Pemilihan Jenis Persimpangan Jalan Tidak Sebidang

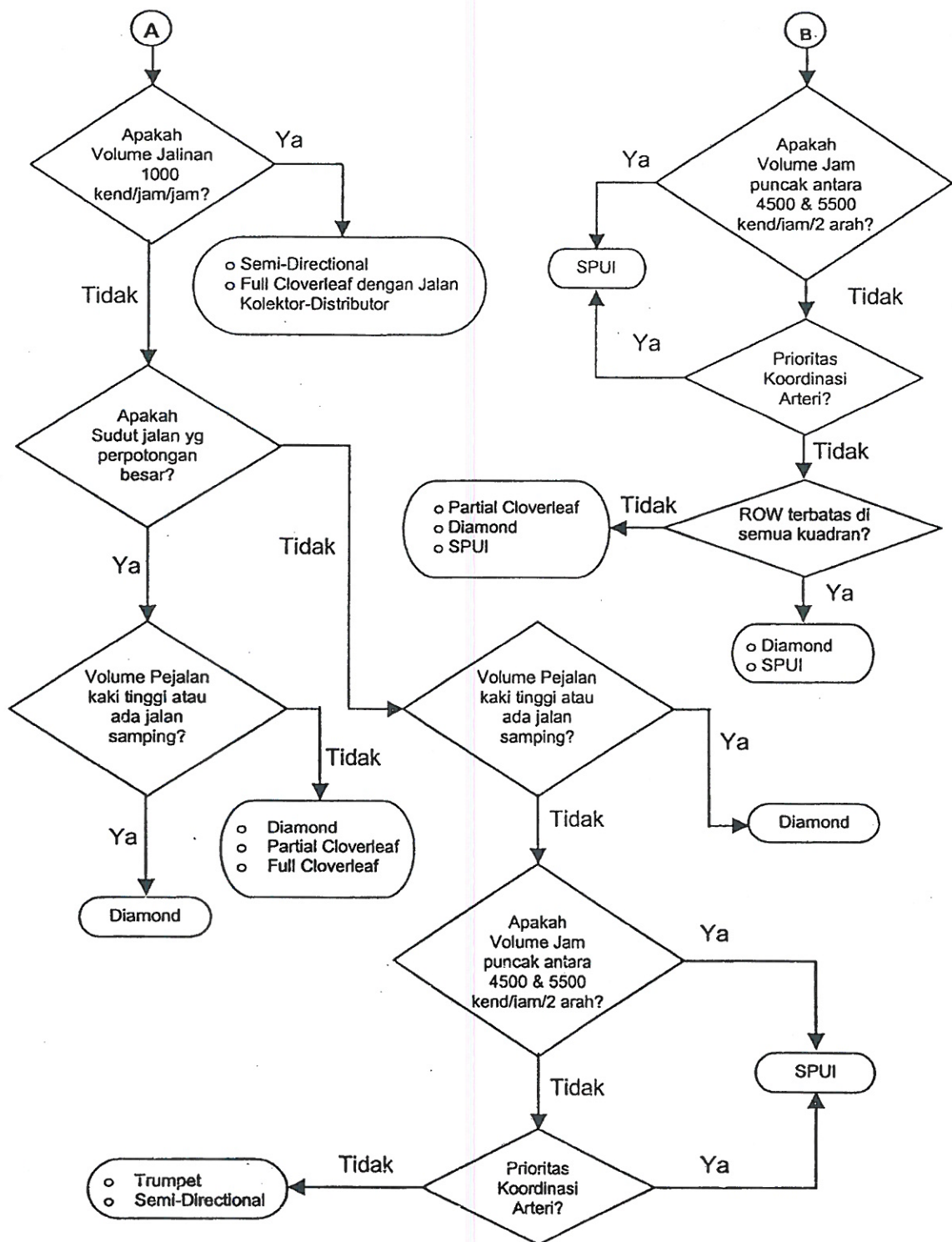
Tata cara pemilihan jenis sistem persimpangan jalan tidak sebidang diilustrasikan pada Gambar 3, dan proses pemilihan jenis simpang tidak sebidang berdasarkan karakteristik pelayanan simpang dijabarkan pada Gambar 4.



Gambar 3 Bagan Alir Pemilihan Awal Sistem Simpang Tidak Sebidang (Antar Jalan Bebas Hambatan)



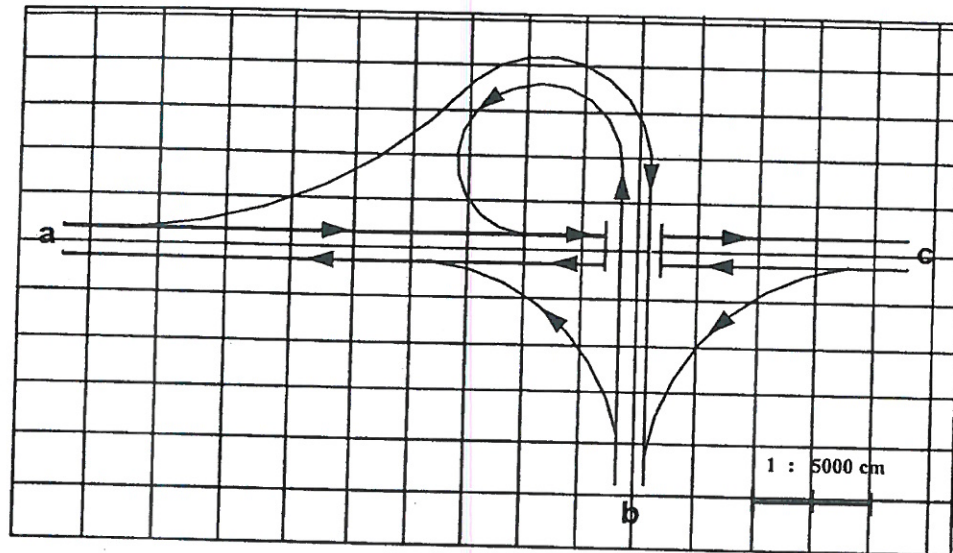
Gambar 4. Pelayanan Simpang Tidak Sebidang (Major Road to lesser facility)



Gambar 4. Pelayanan Simpang Tidak Sebidang (Major Road to lesser facility)(lanjutan)

LAMPIRAN

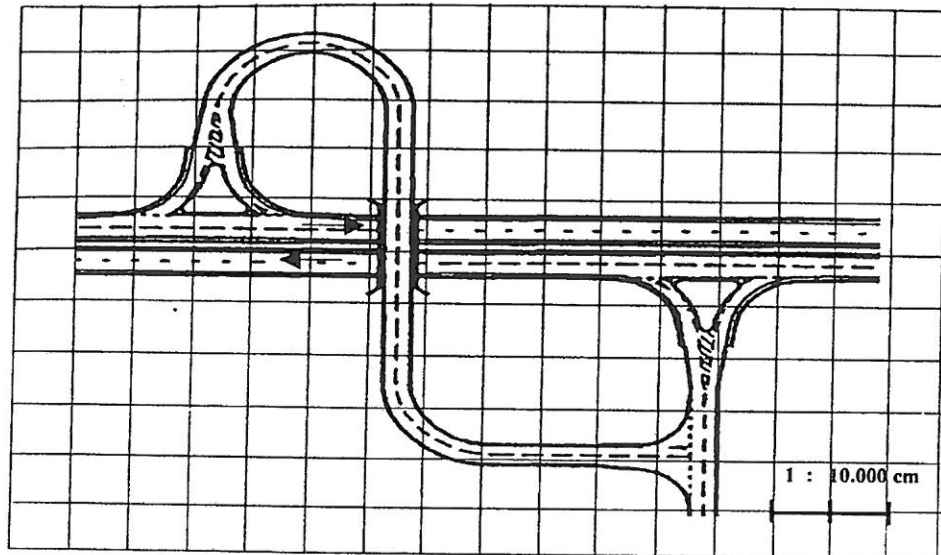
TIPE-TIPE PERSIMPANGAN JALAN TIDAK SEBIDANG



Tipe 01 : Trumpet (Terompet)

Penjelasan:

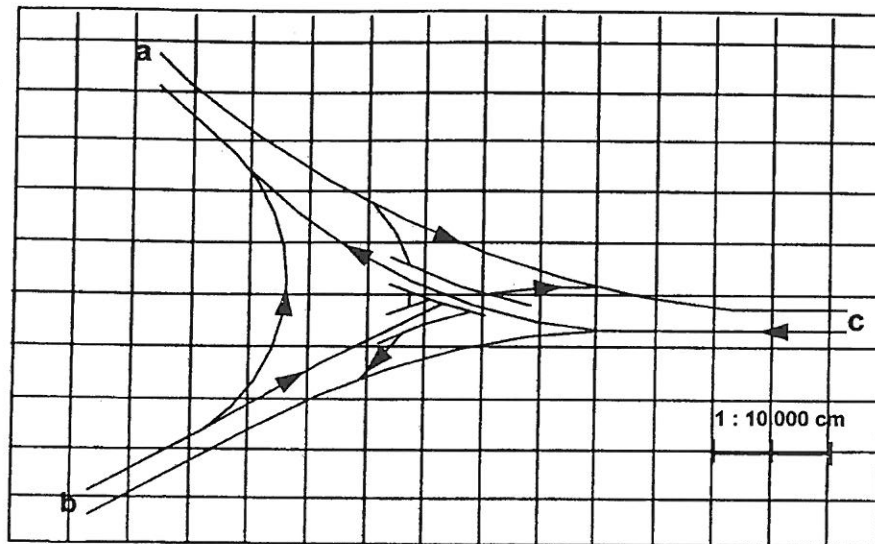
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan tiga kaki
- Pergerakan arus lalu lintas dari pendekat a ke b relatif lebih besar dan diberi hubungan semi langsung (semi-direct)
- Jalur dari a menuju c dapat juga berada di atas, yaitu pada jembatan
- Bila pergerakan arus lalu lintas dari b ke c relatif lebih besar, kuping dibalik ke kanan, menjadi hubungan semi langsung
- Kebutuhan luas lahan persimpangan tidak sebidang relatif sedang
- Memiliki kapasitas relatif sedang
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif sedang
- Bentuk ini dapat dioperasikan pada jalan tol (pintu masuk/keluar)
- Kelas dan peran jalan pada ruas jalan arah pergerakan lurus lebih tinggi daripada ruas jalan lainnya
- Tidak terdapat simpang bersinyal pada jalan minor
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif sedang



Tipe 02 : Double Trumpet (Terompet Ganda)

Penjelasan:

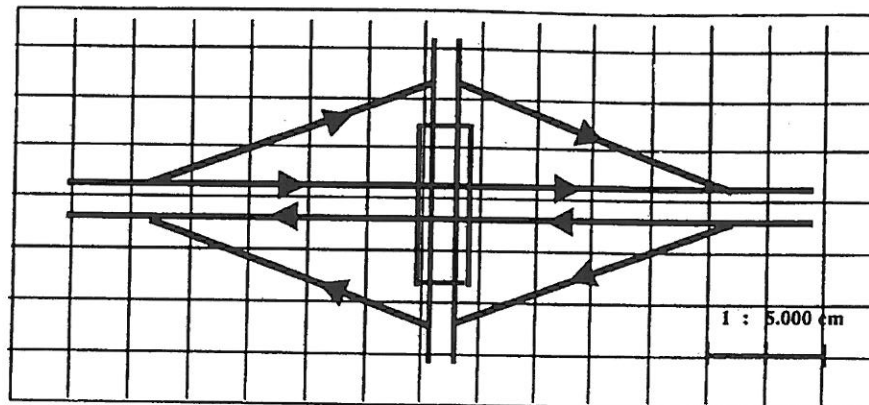
- Pada dasarnya tipe ini adalah persimpangan dengan empat kaki.
- Kelas dan peran jalan pada ruas jalan arah pergerakan lurus lebih tinggi daripada ruas jalan lainnya.
- Arus lalu lintas pergerakan lurus pada jalan utama jauh lebih besar dari pergerakan belok.
- Kebutuhan luas lahan persimpangan tidak sebidang relatif tinggi
- Memiliki kapasitas relatif sedang
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif sedang
- Bentuk ini dapat dioperasikan pada jalan tol
- Tidak terdapat simpang bersinyal pada jalan minor
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif sedang



Tipe 03 : Segitiga Langsung

Penjelasan:

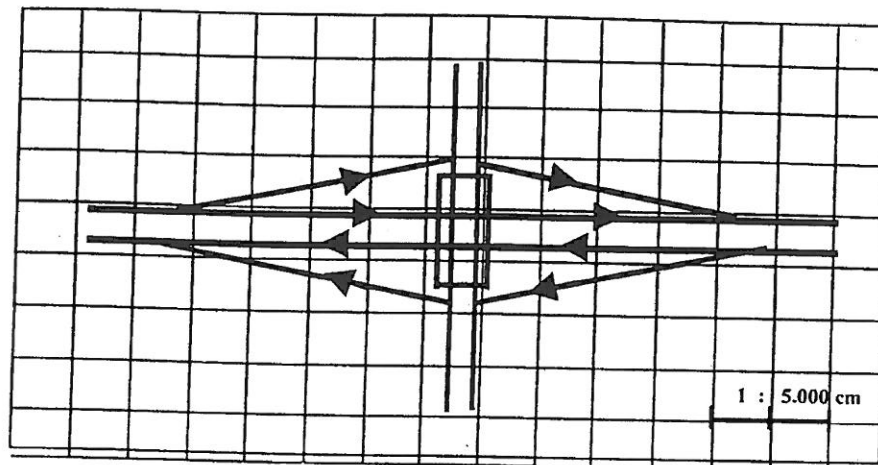
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan tiga kaki
- Arus lalu lintas dari pendekat a, b dan c relatif sama besar dan diberi hubungan langsung (direct)
- Kebutuhan luas lahan persimpangan tidak sebidang relatif sedang
- Memiliki kapasitas relatif tinggi
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif sedang
- Bentuk ini dapat dioperasikan pada jalan tol
- Kelas dan peran jalan sama pada ketiga ruas jalan
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif tinggi



Tipe 04 : Conventional Diamond (Diamond Biasa)

Penjelasan:

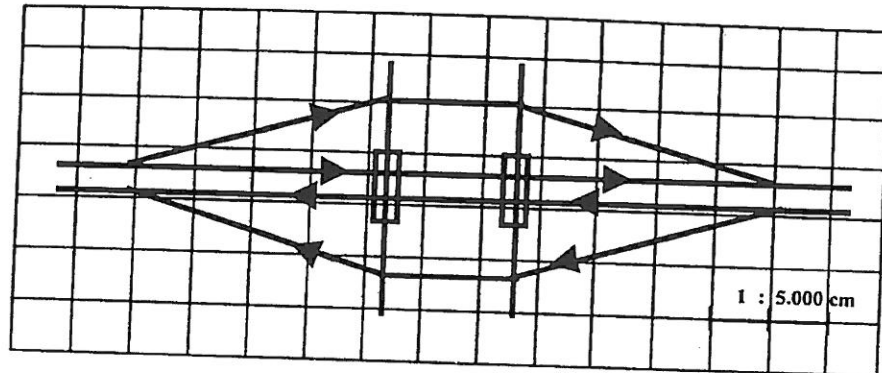
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Pergerakan arus lalu lintas menerus dan belok kiri dari setiap pendekat relatif lebih besar daripada pergerakan belok kanan
- Pergerakan belok kanan tersebut diakomodasi dengan adanya 2 simpang bersinyal pada jalan minor
- Kebutuhan luas lahan persimpangan jalan tidak sebidang relatif kecil
- Memiliki kapasitas relatif sedang
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif rendah
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif tinggi



Tipe 05 : Compressed Diamond (Diamond Rapat)

Penjelasan:

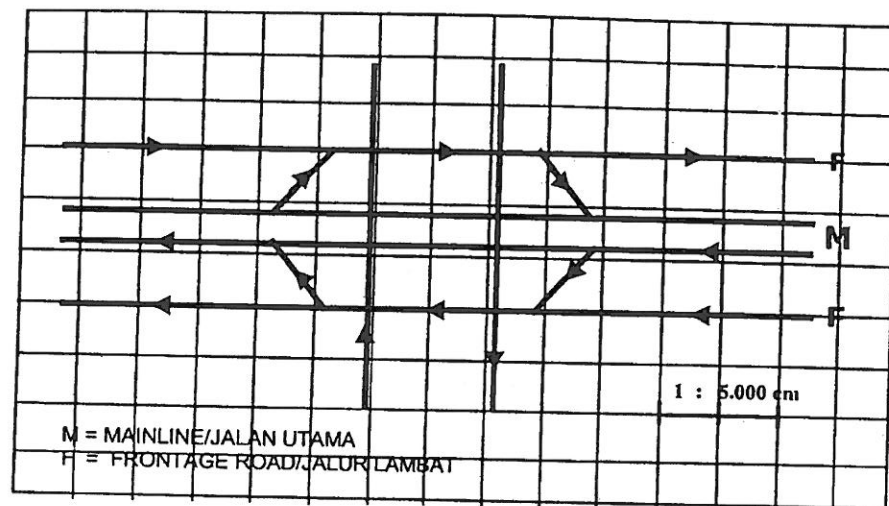
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Pergerakan arus lalu lintas menerus dan belok kiri dari setiap pendekat relatif lebih besar daripada pergerakan belok kanan
- Pergerakan belok kanan tersebut diakomodasi dengan adanya 2 simpang bersinyal pada jalan minor
- Kebutuhan luas lahan persimpangan relatif lebih kecil daripada tipe 4 (conventional diamond)
- Memiliki kapasitas relatif rendah
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif rendah
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif sedang



Tipe 06 : Diamond Terpisah

Penjelasan:

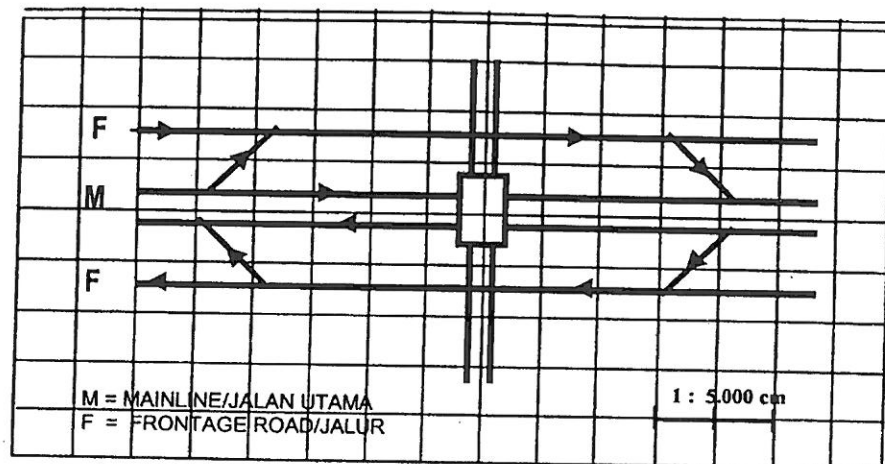
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Pergerakan arus lalu lintas menerus dan belok kiri dari setiap pendekat relatif lebih besar daripada pergerakan belok kanan
- Pergerakan belok kanan tersebut diakomodasi dengan adanya 2 simpang bersinyal pada jalan minor
- Kebutuhan luas lahan persimpangan jalan tidak sebidang relatif kecil
- Memiliki kapasitas relatif rendah
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif rendah
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif sedang



Tipe 07 : Diamond Terpisah dengan Jalur Lambat

Penjelasan:

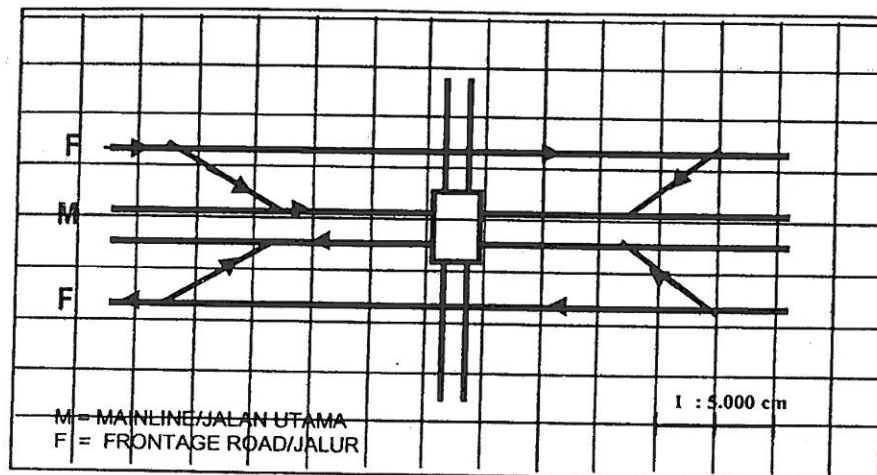
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Pergerakan arus lalu lintas menerus dan belok kiri dari setiap pendekatan relatif lebih besar daripada pergerakan belok kanan
- Pergerakan belok kanan tersebut diakomodasi dengan adanya 2 simpang bersinyal pada jalan minor
- Terdapat jalur lambat dengan posisi sejajar dengan jalan utama
- Kebutuhan luas lahan persimpangan jalan tidak sebidang relatif kecil
- Memiliki kapasitas relatif rendah
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif rendah
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif sedang



Tipe 08 : Diamond Biasa dengan Jalur Lambat

Penjelasan:

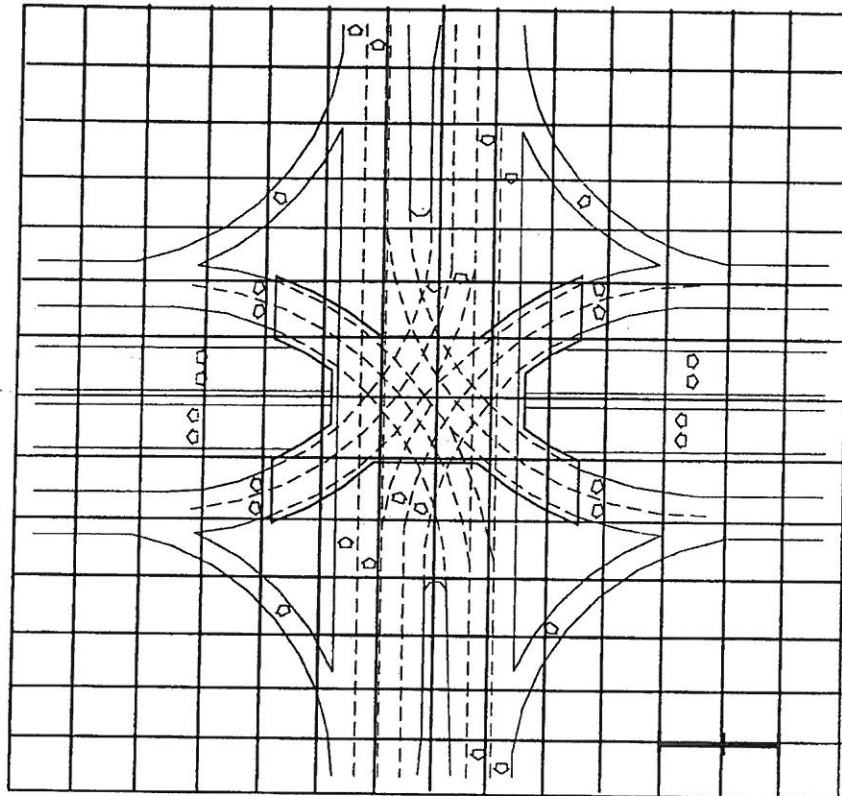
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Arus pergerakan belok kanan lebih kecil dari arus lalu lintas arah lainnya
- Pergerakan belok kanan tersebut diakomodasi dengan adanya 2 simpang bersinyal pada jalan minor
- Terdapat jalur lambat dengan posisi sejajar dengan jalan utama
- Kebutuhan luas lahan persimpangan jalan tidak sebidang relatif kecil
- Memiliki kapasitas relatif rendah
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif rendah
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif sedang



Tipe 09 : Diamond dengan Pola X

Penjelasan:

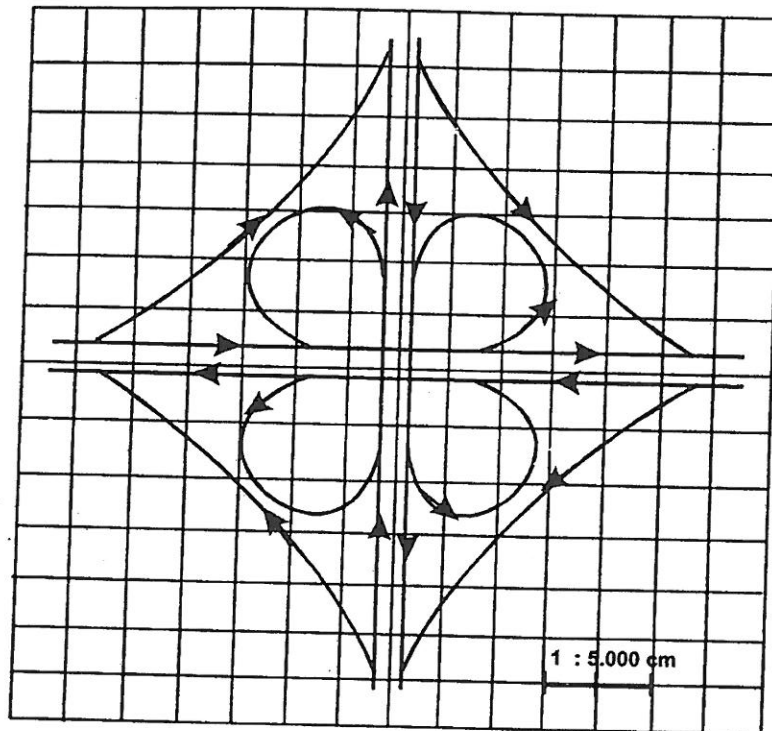
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Arus pergerakan belok kanan lebih kecil dari arus lalu lintas arah lainnya
- Pergerakan belok kanan tersebut diakomodasi dengan adanya 2 simpang bersinyal pada jalan minor
- Terdapat jalur lambat dengan posisi sejajar dengan jalan utama
- Kebutuhan luas lahan persimpangan jalan tidak sebidang relatif kecil
- Memiliki kapasitas relatif rendah
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif rendah
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif sedang



Tipe 10 : SPUI/SPDI

Penjelasan:

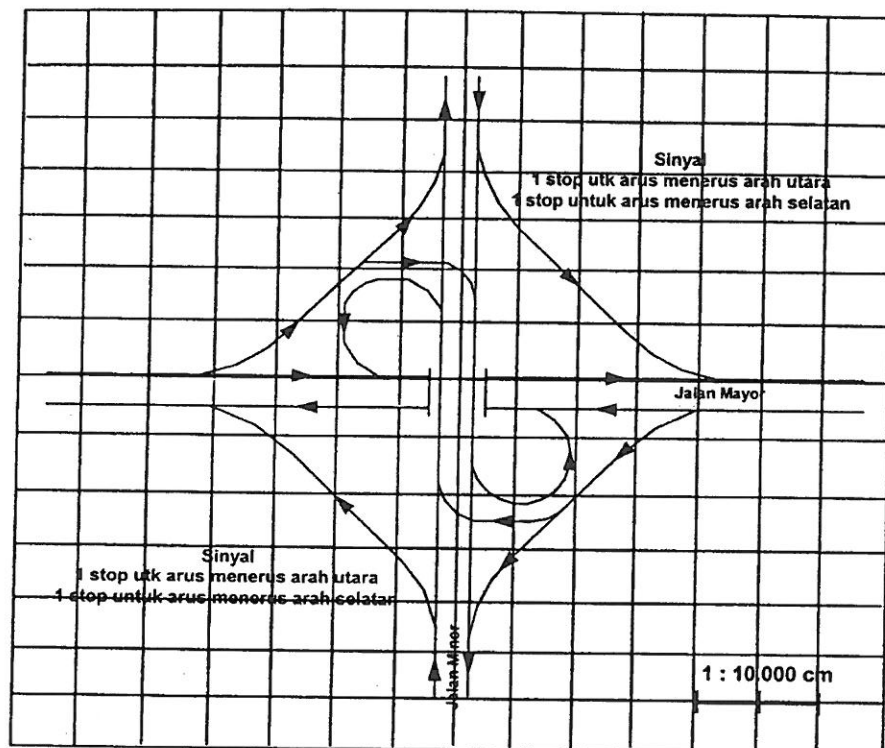
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Kebutuhan luas lahan persimpangan tidak sebandang relatif kecil
- Terdapat sebuah simpang bersinyal pada jalan minor
- Memiliki kapasitas relatif sedang
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif sedang
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan berbeda
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif sedang – tinggi
- Akomodasi bagi pedestrian sulit



Tipe 11 : Daun Semanggi Baku

Penjelasan:

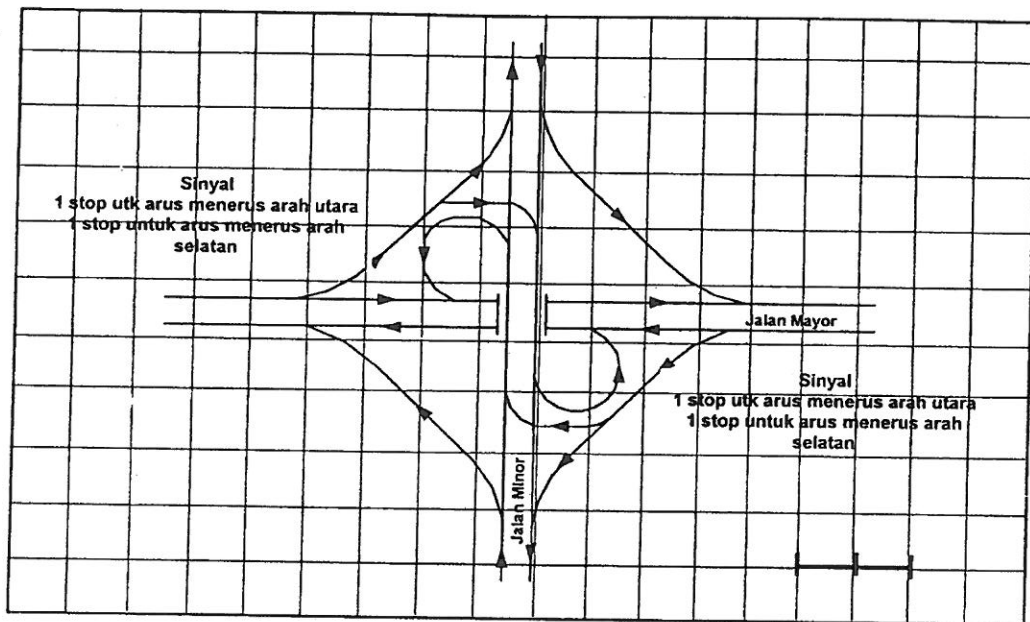
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Arus lalu lintas pergerakan belok kanan relatif lebih kecil dari arah lainnya, diberi hubungan tidak langsung (indirect)
- Arus menerus agak terganggu oleh adanya pergerakan jalinan
- Tingkat keselamatan/keamanan lebih tinggi akibat adanya ramp/jalan penghubung tidak langsung tersebut
- Kebutuhan luas lahan persimpangan tidak sebandang relatif tinggi
- Memiliki kapasitas relatif sedang
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif tinggi
- Bentuk ini dapat dioperasikan pada jalan tol (pintu masuk/keluar)
- Kelas dan peran jalan sama pada setiap ruas jalan
- Tidak diperlukan kontrol sinyal
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif tinggi



Tipe 12 : Semanggi Parsial A – 2 Kuadran

Penjelasan:

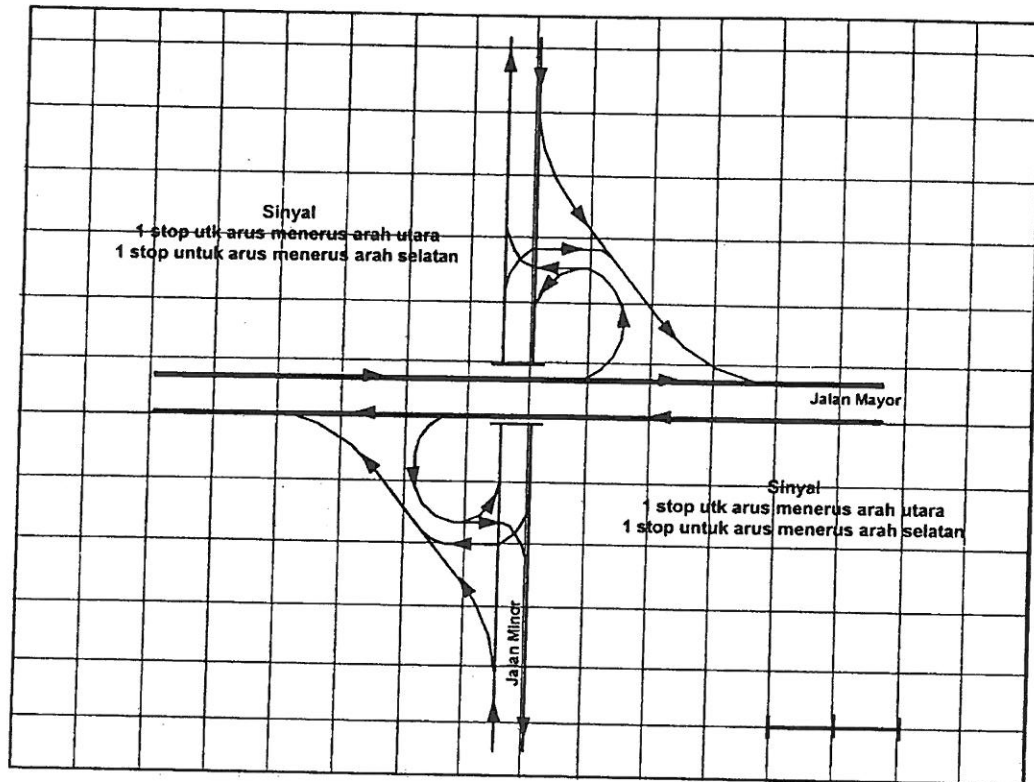
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Arus lalu lintas pergerakan belok kanan dari jalan mayor menuju jalan minor relatif tidak besar, diberi hubungan semi-langsung (semi-direct)
- Pintu keluar dari jalan utama dengan ramp. Pintu masuk ke jalan utama dengan loop.
- Pada dasarnya tidak diperlukan kontrol sinyal. Tetapi pada bentuk lain, arus lalu lintas menerus jalan minor harus berhenti dua kali, yang mana tiap pemberhentian diatur dengan sinyal dua fase.
- Kebutuhan luas lahan persimpangan relatif tinggi
- Memiliki kapasitas tinggi
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif tinggi
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda (tidak sama)
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif tinggi
- Terjadi manuver di daerah jalinan



Tipe 13 : Semanggi Parsial A – 4 Kuadran

Penjelasan:

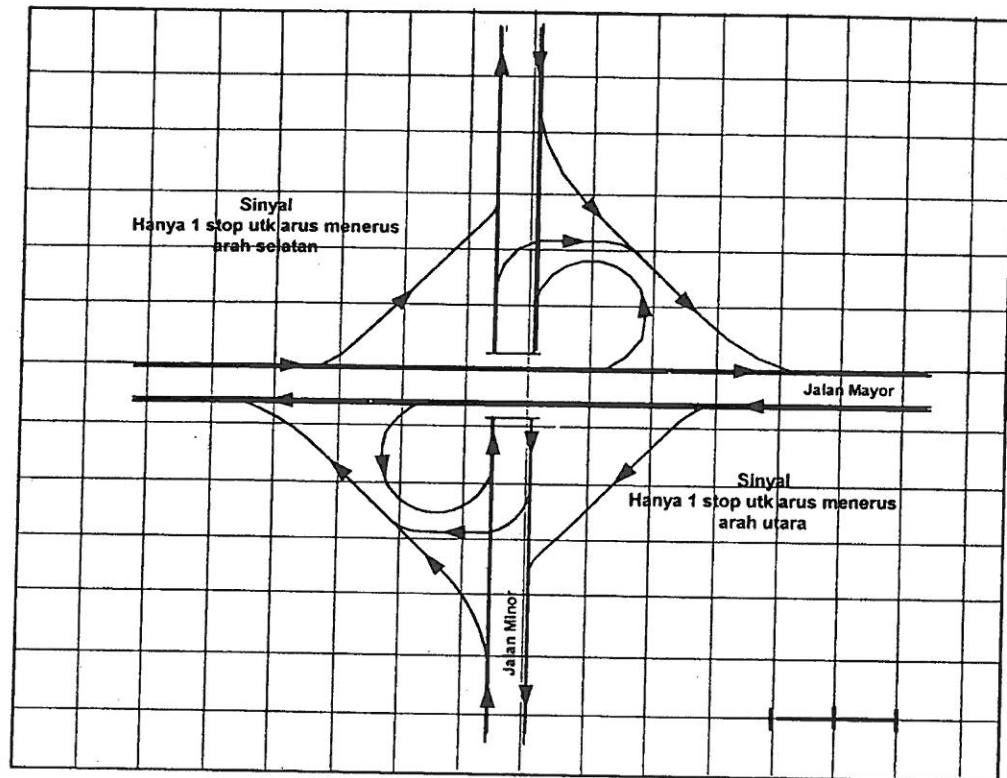
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Arus lalu lintas pergerakan belok kanan dari jalan mayor menuju jalan minor relatif kecil, diberi hubungan semi-langsung (semi-direct) dan tidak langsung (indirect)
- Pintu keluar dari jalan utama dengan ramp. Pintu masuk ke jalan utama dengan loop dan ramp.
- Pada dasarnya tidak diperlukan kontrol sinyal. Tetapi pada bentuk lain, arus lalu lintas menerus jalan minor harus berhenti dua kali, yang mana tiap pemberhentian diatur dengan sinyal dua fase.
- Kebutuhan luas lahan persimpangan relatif tinggi
- Memiliki kapasitas tinggi
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif tinggi
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda (tidak sama)
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif tinggi
- Terjadi manuver di daerah jalinan



Tipe 14 : Semanggi Parsial B – 2 Kuadran

Penjelasan:

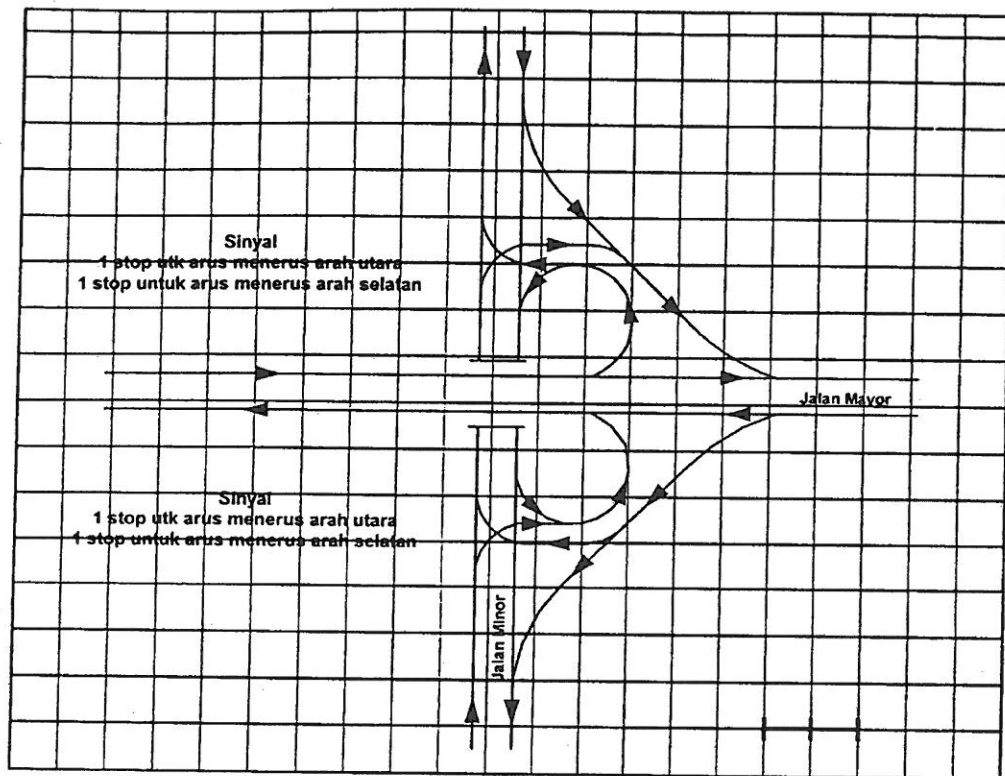
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Arus lalu lintas pergerakan belok kanan dari jalan mayor menuju jalan minor relatif kecil, diberi hubungan tidak langsung (indirect)
- Pintu keluar dari jalan utama dengan loop. Pintu masuk ke jalan utama dibuat melalui ramp.
- Pada dasarnya tidak diperlukan kontrol sinyal. Tetapi pada bentuk lain, arus lalu lintas menerus jalan minor harus berhenti dua kali, yang mana tiap pemberhentian diatur dengan sinyal dua fase.
- Kebutuhan luas lahan persimpangan relatif tinggi
- Memiliki kapasitas tinggi
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif tinggi
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda (tidak sama)
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif tinggi
- Terjadi manuver di daerah jalinan



Tipe 15 : Semanggi Parsial B – 4 Kuadran

Penjelasan:

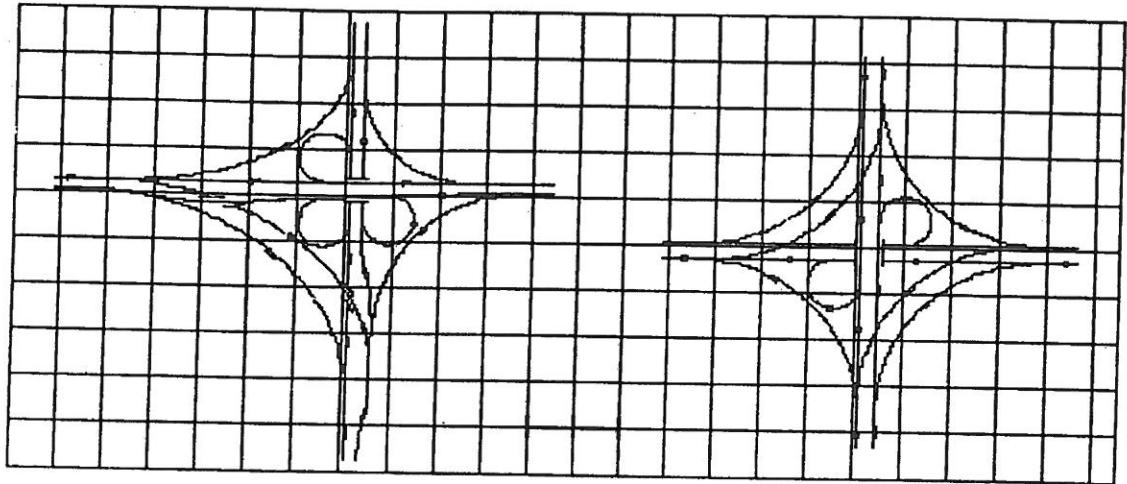
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Arus lalu lintas pergerakan belok kanan dari jalan mayor menuju jalan minor relatif kecil, diberi hubungan tidak langsung (indirect)
- Pintu keluar dari jalan utama dengan loop dan ramp. Pintu masuk ke jalan utama dibuat melalui ramp.
- Pada dasarnya tidak diperlukan kontrol sinyal. Tetapi pada bentuk lain, arus lalu lintas menerus jalan minor harus berhenti sekali, yang mana tiap pemberhentian diatur dengan sinyal dua fase.
- Kebutuhan luas lahan persimpangan relatif tinggi
- Memiliki kapasitas tinggi
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif tinggi
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda (tidak sama)
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif tinggi
- Terjadi manuver di daerah jalinan



Tipe 16 : Semanggi Parsial AB / Diamond Terlipat

Penjelasan:

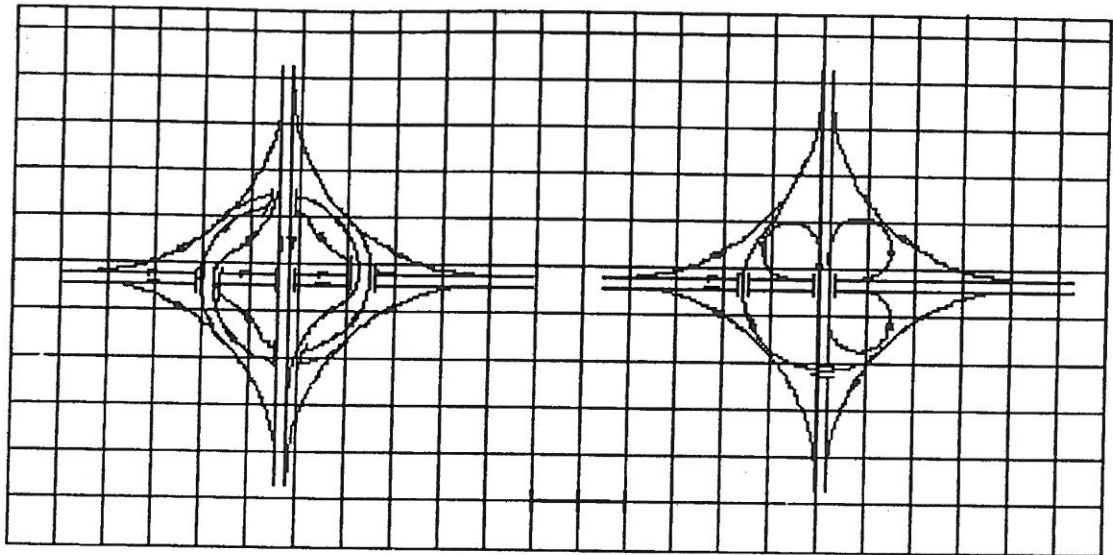
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Simbang tipe ini memiliki satu loop keluar, satu ramp keluar, satu loop masuk dan satu ramp masuk.
- Pada dasarnya tidak diperlukan kontrol sinyal. Tetapi pada bentuk lain, arus lalu lintas menerus jalan minor harus berhenti 2 kali, yang mana tiap pemberhentian diatur dengan sinyal dua fase.
- Karena loop-loop tersebut berada pada kuadran yang bersisian, pergerakan jalinan menjadi masalah. Untuk itu loop-loop tersebut harus diorientasi sedemikian rupa sehingga jalinan yang terjadi hanya pada jalan minor sehingga pergerakan belok yang terjadi hanya menghasilkan gangguan yang kecil bagi arus lalu lintas jalan utama.
- Kebutuhan luas lahan persimpangan relatif tinggi
- Memiliki kapasitas tinggi
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan relatif tinggi
- Kelas dan peran jalan pada kedua jalan yang berpotongan berbeda (tidak sama)
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif tinggi
- Terjadi manuver di daerah jalinan
- Satu sisi jalan minor tidak dimanfaatkan
- Mudah ditingkatkan menjadi tipe full cloverleaf (Daun Semanggi Baku)



Tipe 17 : Langsung

Penjelasan:

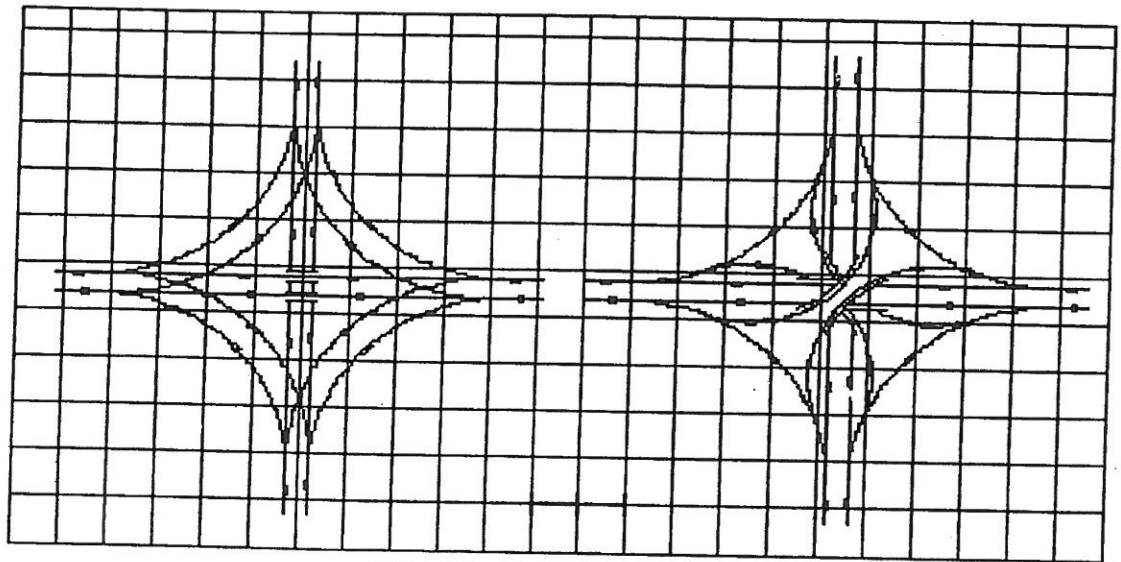
- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Pada beberapa pendekat dimana terdapat arus belok kanan yang sangat besar, diberi hubungan langsung (direct), sementara pergerakan dengan arus belok kanan yang kecil, hanya diberi hubungan tidak langsung (indirect)
- Kebutuhan luas lahan persimpangan relatif tinggi
- Memiliki kapasitas tinggi
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan sangat tinggi
- Kelas dan peran jalan sama pada kedua jalan yang berpotongan
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif tinggi



Tipe 18 : Semi Langsung atau Turbine

Penjelasan:

- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Pada beberapa pendekat dimana terdapat arus belok kanan yang tidak terlalu besar, diberi hubungan semi-langsung (semi-direct), sementara pergerakan dengan arus belok kanan yang kecil, hanya diberi hubungan tidak langsung (indirect)
- Kebutuhan luas lahan persimpangan tinggi
- Memiliki kapasitas tinggi
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan sangat tinggi
- Kelas dan peran jalan sama pada kedua jalan yang berpotongan
- Kecepatan operasi kendaraan di jalan relatif tinggi



Tipe 19 : Sangat Langsung

Penjelasan:

- Persimpangan diperuntukkan untuk simpang dengan empat kaki
- Kebutuhan luas lahan persimpangan relatif tinggi
- Arus lalu lintas pergerakan belok kanan sangat besar dan hampir sama besarnya pada setiap pendekat, sehingga diberi hubungan langsung (direct)
- Memiliki kapasitas sangat tinggi
- Biaya konstruksi yang dikeluarkan sangat tinggi
- Kelas dan peran jalan sama pada kedua jalan yang berpotongan
- Kecepatan operasi kendaraan tinggi

BIBLIOGRAFI

- Spesifikasi Tanaman Lansekap Jalan No. 09/5/BKNT/1991, Ditjen Bina Marga
- Spesifikasi Lansekap Jalan Pada Persimpangan, Ditjen Bina Marga
- Standar Perencanaan Geometrik untuk Jalan Perkotaan, 1992
- Tata Cara Perencanaan Lansekap Jalan, Ditjen Bina Marga
- Petunjuk Drainase Permukaan Jalan, Ditjen Bina Marga
- Garber, N. J. & Fontaine, M. D, Guidelines for Preliminary Selection of the Optimum Interchange Type for a Spesific Location, Final Report, Virginia Transportation Research Council, Virginia, 1999
- Road Design Manual (Metric), Chapter 6, Interchanges and Grade Separations, 2001, Australia