

## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **3.1 Aspek Legalitas**

Aspek legalitas meliputi peraturan dan kebijakan pemerintah dalam melaksanakan, perencanaan dan pembangunan lalu lintas, baik di ruas jalan maupun di persimpangan.

Dalam Kertas Kerja Wajib ini peraturan dan kebijakan yang tercakup dalam aspek legalitas yang digunakan, antara lain:

##### **3.1.1 Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas**

3.1.1.1 Undang-Undang No. 22 Tahun 2009, Pasal 93, Ayat (1) tentang Manajemen Rekayasa Lalu Lintas, memiliki tujuan meningkatkan penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas dalam rangka menjamin keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan.

Undang-undang No.22 Tahun 2009, Pasal 94, Ayat (3) kegiatan perekayasaan lalu lintas meliputi:

1. Perbaikan geometri ruas jalan dan atau persimpangan serta jalan yang tidak berkaitan langsung dengan pengguna jalan;
2. Pengadaan, pemasangan, perbaikan dan pemeliharaan perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan;
3. Optimalisasi oprasional rekayasa lalu lintas dalam rangka meningkatkan ketertiban, kelancaran dan efektifitas penegakan hukum.

##### **3.1.1.2 Peraturan Pemerintah No 32 Tahun 2011, Pasal 1 Ayat (1)**

Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas adalah kumpulan usaha dan kegiatan yang terdiri dari perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan dan pemeliharaan perlengkapan jalan untuk keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas.

Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2011, Pasal 3.

1. Perencanaan;
2. Pengaturan;

3. Rekayasa;
4. Pemberdayaan, dan;
5. Pengawasan.

### 3.1.2 Persimpangan

Simpang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari jaringan jalan. Simpang adalah simpul dalam jaringan transportasi dimana dua atau lebih ruas jalan bertemu, disini arus lalu lintas mengalami konflik. Untuk mengendalikan konflik ini ditetapkan aturan lalu lintas untuk menetapkan siapa yang mempunyai hak terlebih dahulu untuk menggunakan persimpangan. Simpang dapat didefinisikan sebagai daerah umum dimana dua jalan atau lebih bergabung atau bersimpangan, termasuk jalan dan fasilitas terori jalan untuk pergerakan lalu lintas di dalamnya (MKJI 1997).

Undang-undang RI No. 22 Tahun 2009 Pasal 112 Ayat (3). Jika suatu simpang dilengkapi rambu belok kiri langsung, maka pengemudi diperbolehkan untuk berbelok kiri Ketika sinyal merah.

### 3.1.3 Pengendalian Persimpangan

#### 3.1.3.1 Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2011 Pasal 61 huruf (a).

Pengendalian lalu lintas pada jalan dan persimpangan tertentu dilakukan antara lain melalui penerapan izin lalu lintas, sistem pengendalian lalu lintas yang terkoordinasi (*Area Traffic Control System*), bundaran dan pemanfaatan teknologi untuk kepentingan lalu lintas (*Intelligent Transport System*).

#### 3.1.3.2 Peraturan Menteri No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Kegiatan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas.

1. Pengendalian dengan Simpang Ber APILL
  - Syarat dilakukannya sistem simpang ber-APILL.
    - a. Volume lalu lintas > 750 kend/jam selama 8 jam;
    - b. Waktu untuk menunggu (*delay*) > 30 detik;
    - c. Pejalan kaki yang menyebrang > 175 pejalan kaki/jam selama 8 jam/hari;
    - d. Jumlah kecelakaan di atas 5 kecelakaan/tahun.

2. Pengendalian dengan Simpang Ber APILL yang Dilengkapi Aturan Belok Kiri Langsung

Syarat diberlakukannya aturan ini sebagai berikut.

- a. Jumlah belok kiri > 40 pergerakan saat jam sibuk; dan
- b. Tersedia lajur khusus untuk kendaraan belok kiri langsung.

#### 3.1.4 Tingkat Pelayanan Persimpangan

Peraturan Menteri (PM) No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Kegiatan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas.

Tingkat Pelayanan Pada Persimpangan diklasifikasikan di bawah ini.

1. Tingkat pelayanan A, kondisi tundaan < 5 detik per kendaraan.
2. Tingkat pelayanan B, kondisi tundaan 5 - 15 detik per kendaraan.
3. Tingkat pelayanan C, kondisi tundaan 15 - 25 detik per kendaraan.
4. Tingkat pelayanan D, kondisi tundaan 25 - 40 detik per kendaraan.
5. Tingkat pelayanan E, kondisi tundaan 40 - 60 detik per kendaraan.
6. Tingkat pelayanan F, kondisi tundaan > 60 detik per kendaraan.

## 3.2 Aspek Teoritis

### 3.2.1 Persimpangan

Persimpangan adalah bagian dari sistem jaringan jalan. Persimpangan yaitu gabungan dari 2 ruas jalan atau lebih berserta fasilitas tepi jalannya (AASHTO, 2001).

Menurut (Shelter, 1976), persimpangan adalah bagian paling penting dalam desain jalan raya karena pengaruhnya terhadap pergerakan dan keamanan arus lalu lintas kendaraan.

Menurut (Marlok, 2001) persimpangan dibagi atas dua jenis yaitu.

1. Persimpangan sebidang (*At Grade Intersection*), persimpangan yang pendekatnya dalam satu bidang yang sama.
2. Persimpangan tak sebidang (*Grade Separated Intersection*), memiliki pendekat tidak dalam satu bidang yang sama.

Berdasarkan cara pengaturannya jenis persimpangan dapat dikelompokkan menjadi 2 jenis menurut (Marlok, 2001), yaitu.

1. Simpang tanpa sinyal, yaitu tanpa adanya peralatan pemberi isyarat lalu lintas.

2. Simpang jalan dengan sinyal, yaitu simpang yang memiliki alat pemberi isyarat lalu lintas.

Jenis persimpangan menurut Direktorat Jendral Bina Marga dalam (MKJI, 1997), dipilihnya jenis simpang untuk suatu daerah berdasarkan pertimbangan ekonomi, pertimbangan keselamatan lalu lintas, dan pertimbangan lingkungan.

Persimpangan bersinyal, umumnya digunakan karena beberapa alasan, yaitu (MKJI, 1997)

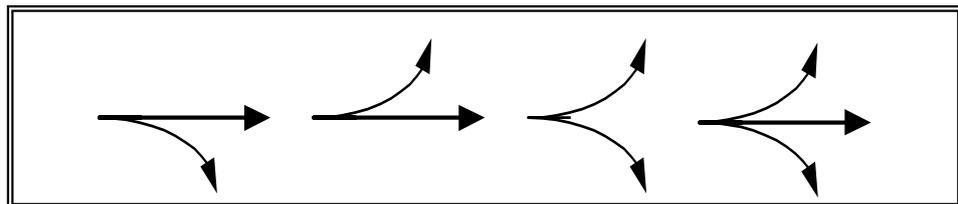
1. Berkurangnya kemacetan akibat kendaraan dari arah berlawanan saat jam puncak.
2. Berkurangnya tingkat kecelakaan dikarenakan pergerakan kendaraan yang sudah diatur sehingga meminimalisir konflik baik terhadap sesama kendaraan maupun lingkungan.
3. Mempermudah dalam menyebrangi jalan utama untuk kendaraan dan/atau pejalan kaki dari jalan minor.

Menurut (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996) kriteria pemasangan APILL adalah.

1. Arus harus  $> 750$  kend/jam, selama 8 jam perharinya;
2. Waktu tunggu  $> 30$  detik;
3. Memiliki jumlah  $> 175$  pejalan kaki/jam selama 8 jam sehari;
4. Jumlah kecelakaan tinggi; dan
5. Dilengkapi *Area Traffic Control*.

Secara umum pergerakan kendaraan di persimpangan dapat dibedakan menjadi 4 jenis dasar pada alih gerak kendaraan.

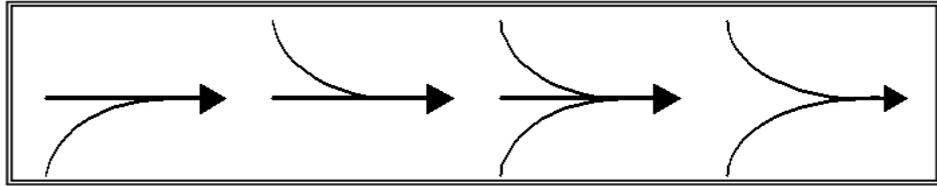
1. Berpencar (*diverging*), adalah peristiwa memisahkannya kendaraan dari suatu arus yang sama ke jalur lain.



Sumber: *Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997*

**Gambar III. 1** Berpencar (*Diverging*)

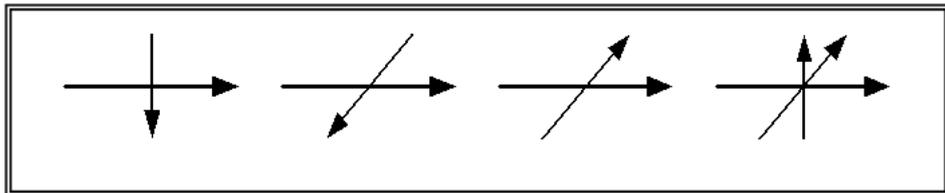
2. Menggabung (*merging*), adalah peristiwa menggabungkannya kendaraan dari satu jalur ke jalur yang lain.



Sumber: *Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997*

**Gambar III. 2** Menggabung (*merging*)

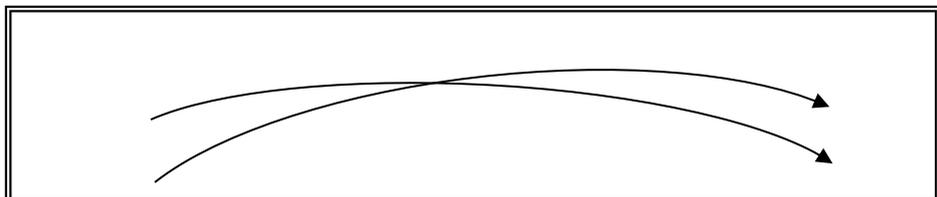
3. Berpotongan (*crossing*), adalah peristiwa perpotongan antara arus kendaraan dari satu jalur ke jalur lain pada persimpangan dimana keadaan yang demikian akan menimbulkan titik konflik pada persimpangan tersebut.



Sumber: *Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997*

**Gambar III. 3** Berpotongan (*crossing*)

4. Menyilang (*weaving*), adalah pertemuan dua arus lalu lintas atau lebih yang berjalan menurut arah yang sama sepanjang suatu lintasan di jalan raya tanpa bantuan rambu lalu lintas. Gerakan ini sering terjadi pada suatu kendaraan yang berpindah dari satu jalur ke jalur lain.



Sumber: *Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997*

**Gambar III. 4** Menggabungkan lalu berpencar (*weaving*)

Dari keempat alih gerak tersebut, alih gerak yang berpotongan adalah lebih berbahaya dari pada alih gerak yang lain. Hal ini karena pada alih gerak yang berpotongan terjadi konflik. Adapun jumlah konflik pada suatu persimpangan adalah tergantung pada:

1. Jumlah kaki persimpangan;

2. Jumlah arah pergerakan;
3. Sistem lajur dari setiap kaki persimpangan;
4. Sistem pengendalian persimpangan.

Fase dan lajur terpisah untuk lalu lintas belok kanan disarankan terutama pada keadaan-keadaan berikut:

1. Pada jalan-jalan arteri dengan batas kecepatan di atas 50 km/jam, kecuali bila jumlah kendaraan belok kanan kecil sekali (kurang dari 50 kendaraan/jam per arah).
2. Bila terdapat lebih dari satu lajur terpisah untuk lalu lintas belok kanan pada salah satu pendekat.
3. Bila arus belok kanan selama jam puncak melebihi 200 kendaraan/jam dan keadaan-keadaan berikut dijumpai:
  - a. Jumlah lajur mencukupi kebutuhan kapasitas untuk lalu lintas lurus dan belok kiri sehingga lajur khusus lalu lintas belok kanan tidak diperlukan.
  - b. Jumlah kecelakaan untuk kendaraan belok kanan di atas normal dan usaha-usaha keselamatan lainnya tidak dapat diterapkan.

Belok kiri langsung (Ismanto S., 1997) adalah salah satu cara pengaturan lalu lintas untuk mengurangi tundaan pada simpang berlampu lalu lintas. Keuntungannya sebagai berikut.

1. Pengurangan tundaan terhadap kendaraan yang membelok kiri sehingga mengurangi pemakaian bahan bakar;
2. Mengurangi tundaan dan waktu stop untuk semua kendaraan pada saat periode tidak sibuk; dan
3. Memungkinkan kendaraan yang membelok kiri bergabung ataupun mengikuti pola pergerakan kendaraan di arus utama dengan mudah.

Kekurangannya sebagai berikut.

1. Berpotensi untuk mengurai respek adanya lampu merah pada kaki simpang yang lain;
2. Menambah konflik antara kendaraan yang membelok ke kiri sengan kendaraan yang bergerak lurus sehingga mengurangi factor keselamatan pada gerakan tersebut;
3. Kendaraan membelok ke kiri dapat mengganggu penyebrang jalan.