

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Jalan

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (UU No.22 Tahun 2009).

B. Klasifikasi Jalan

Berdasarkan Undang-Undang (UU) Nomor 22 Tahun 2009, jalan dapat dikelompokkan dalam klasifikasi menurut sistem, fungsi, status, dan kelas seperti berikut ini:

1. Berdasarkan Sistem

Berdasarkan sistem, jalan dikelompokkan menjadi dua, antara lain :

- a. Sistem jaringan jalan Primer adalah sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional. Dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan (UU No.22 Tahun 2009).
- b. Sistem jaringan jalan Sekunder merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan (UU No.22 Tahun 2009).

2. Berdasarkan Fungsi

Berdasarkan fungsi, jalan umum dikelompokkan menjadi 4, yaitu :

- a. Jalan Arteri merupakan jalan yang fungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah masuk dibatasi secara berdaya guna (UU No.22 Tahun 2009).
- b. Jalan Kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi (UU No.22 Tahun 2009).

- c. Jalan Lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jalan masuk tidak dibatasi (UU No.22 Tahun 2009).
- d. Jalan Lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri melayani angkutan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah (UU No.22 Tahun 2009).

3. Berdasarkan Status

Berdasarkan statusnya, jalan di kelompokkan menjadi 4 (empat), antara lain :

- a. Jalan Provinsi adalah jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota Provinsi dengan ibukota Kabupaten/Kota, atau antar ibukota Kabupaten Kota, dan jalan strategis Provinsi (UU No.22 Tahun 2009).
- b. Jalan Kabupaten adalah jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota Kabupaten dengan ibukota Kecamatan, antar ibukota Kecamatan, ibukota Kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah Kabupaten, dan jalan strategis Kabupaten (UU No.22 Tahun 2009).
- c. Jalan Kota adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam Kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antarpusat pemukiman yang berada di dalam Kota (UU No.22 Tahun 2009).
- d. Jalan Desa adalah jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam Desa, disebut juga jalan lingkungan (UU No.22 Tahun 2009).

4. Berdasarkan Kelas

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 43 tahun 1993, kelas jalan dibagi dalam beberapa kelas yaitu:

- a. Jalan Kelas 1, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran

panjang tidak melebihi 18.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan lebih besar dari 10 ton (PP No. 43 Tahun 1993).

- b. Jalan Kelas II, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan 10 ton (PP No. 43 Tahun 1993).
- c. Jalan Kelas IIIA, yaitu jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan 8 ton (PP No. 43 Tahun 1993).
- d. Jalan Kelas IIIB, yaitu jalan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan 8 ton (PP No. 43 Tahun 1993).
- e. Jalan Kelas IIIC, yaitu jalan lokal yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan 8 ton (PP No. 43 Tahun 1993).

5. Tipe Jalan

Menurut PKJI 2014 Segmen jalan perkotaan melingkupi empat tipe jalan, yaitu:

- Jalan sedang tipe 2/2TT;
- Jalan raya tipe 4/2T;
- Jalan raya tipe 6/2T;
- Jalan satu-arah tipe 1/1, 2/1, dan 3/1.

C. Ruas Jalan

Ruas jalan merupakan sepenggal jalan dengan panjang jalan tertentu yang ditetapkan oleh penyelenggara jalan sebagai penggalan jalan yang harus dikelola oleh manajer jalan (PKJI,2014).

Menurut MKJI (1997) ruas jalan, kadang-kadang disebut juga jalan raya atau daerah milik Jalan (*right of way*). Pengertian jalan meliputi badan jalan, trotoar,

drainase dan seluruh perlengkapan jalan yang terkait, seperti rambu lalu lintas, lampu penerangan, marka Jalan, median, dan lain lain (MKJI,1997).

Ruas jalan juga dapat berupa bagian atau penggal jalan di antara dua simpul/persimpangan sebidang atau tidak sebidang baik yang dilengkapi dengan alat pemberi isyarat atau pun tidak.

D. Simpang

Simpang perkotaan adalah simpang antara segmen–segmen jalan yang di sisi kiri dan kanannya terdapat perkembangan lahan permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan, termasuk segmen arah lalu lintas atau median (PKJI,2014). Menurut jenisnya, simpang dibagi menjadi dua yakni :

1. Simpang bersinyal (Simpang APILL)

Menurut PKJI2014 Simpang bersinyal merupakan Simpang sebidang yang dilengkapi Alat Pemberi Isyarat Lalu lintas (APILL) untuk pengaturan lalu lintasnya.

2. Simpang Tak Bersinyal

Menurut PKJI2014 Simpang tak bersinyal merupakan salah satu jenis Persimpangan yang merupakan pertemuan dua atau lebih ruas jalan sebidang yang tidak diatur oleh Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL).

Menurut jenisnya simpang tak bersinyal terbagi atas tiga tipe yaitu :

a. Simpang tanpa pengontrol

Simpang ini tidak terdapat hak untuk memberi jalan (right of way) terlebih dahulu yang diberikan pada suatu jalan dari simpang. Biasanya simpang seperti ini digunakan pada simpang yang memiliki volume arus lalu lintas rendah .

b. Simpang dengan prioritas

Untuk Simpang ini diberikan hak yang lebih kepada suatu jalan yang spesifik. Bentuk penerapan dilakukan pada persimpangan dengan volume yang berada dan pendekatan pada bagian jalan yang mempunyai volume lalu lintas kendaraan yang lebih rendah sebaiknya di pasang rambu *stop*.

c. Simpang dengan pembagian ruang

Bentuk simpang dengan pembagian ruang dimaksudkan untuk memungkinkan pembagian prioritas yang sama dan gerakan yang menerus bagi semua arus kendaraan simpang.

E. Penelitian Sebelumnya

Jansen (2015) dalam penelitiannya mengenai ” Analisa Kapasitas Ruas Jalan Sam Ratu langi Dengan Metode MKJI 1997 Dan PKJI 2014” menyatakan bahwa dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan tentang perbandingan antara metode MKJI 1997 dan PKJI 2014 maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisa data kondisi lapangan dengan menggunakan metode MKJI 1997 diperoleh nilai kapasitas tiap segmen sebagai berikut:
 - a. Kapasitas ruas jalan segmen depan master tailor sebesar 2748 smp/jam.
 - b. Kapasitas ruas jalan segmen depan M Icon sebesar 3019 smp/jam.
 - c. Kapasitas ruas jalan segmen depan supermarket fiesta sebesar 2895 smp/jam.
2. Berdasarkan hasil analisa data kondisi lapangan dengan menggunakan metode PKJI 2014 diperoleh nilai kapasitas tiap segmen sebagai berikut:
 - a. Kapasitas ruas jalan segmen depan master tailor sebesar 2748 skr/jam.
 - b. Kapasitas ruas jalan segmen depan M Icon sebesar 3019 skr/jam.
 - c. Kapasitas ruas jalan segmen depan supermarket fiesta sebesar 2895 skr/jam.
3. Berdasarkan hasil komparasi nilai kapasitas metode MKJI 1997 dan PKJI 2014, nilai kapasitas yang dihasilkan adalah sama namun terdapat perbedaan dalam notasi dan satuan dalam faktor penyesuaiannya.

Masarrang, dkk (2015) dalam penelitiannya mengenai “Analisis Kinerja Lalu Lintas Jam Sibuk Pada Ruas Jalan Wolter Monginsidi”. Penelitian dilakukan pada ruas jalan Wolter Monginsidi dengan kondisi jalan terdiri dari 2 jalur terbagi dimana tiap jalur terdiri dari 2 lajur. Penelitian dilakukan selama 6 hari (Senin-Sabtu) dengan melakukan survei mulai pukul 06.00 s.d 22.00 WITA. Metode survei yang digunakan adalah pos pengamatan (*manual count*), adapun hasil survei yang

didapat adalah data jumlah kendaraan yang kemudian dianalisis menggunakan perhitungan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI1997). Sehingga dari analisis ini dapat diketahui apakah kinerja ruas jalan Wolter Monginsidi masih memenuhi kapasitas yang diharapkan atau tidak. Berdasarkan penelitian tersebut menyatakan bahwa hasil perhitungan analisis kinerja lalu-lintas pada ruas jalan Wolter Monginsidi adalah sebagai berikut :

1. Hasil Analisis kinerja lalu lintas pada ruas jalan Wolter Monginsidi pada periode jam puncak selama 6 hari penelitian yang telah dilakukan pada hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, dan Sabtu, didapat :
 - a. Untuk arah Malalayang didapatkan periode jam puncak terjadi pada hari Rabu, tanggal 24 Juni 2015, jam 17.15 – 18.15 dengan nilai volume 1771,65 smp/jam.
 - b. Untuk arah Pasar 45 didapatkan periode jam puncak terjadi pada hari Jumat, tanggal 26 Juni 2015, jam 07.45 – 08.45 dengan nilai volume 1901,35 smp/jam.
2. Setelah dilakukan analisis pada masing-masing arah lalu lintas diperoleh nilai derajat kejenuhan (V/C ratio) untuk tahun 2015, yaitu :
 - a. Untuk arah Malalayang dengan nilai kapasitas (C) 2595,78 smp/jam dan nilai volume 1771,65 maka diperoleh nilai derajat kejenuhan 0,6825. Dengan kecepatan rata-rata 37 km/jam.
 - b. Untuk arah Pasar 45 dengan nilai kapasitas (C) 2595,78 smp/jam dan nilai volumen 1901,35 maka diperoleh nilai derajat kejenuhan 0,7325. Dengan kecepatan rata-rata 36 km/jam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk tahun 2015 kinerja lalu lintas baik pada jam puncak maupun bukan jam puncak, masih memenuhi kapasitas yang diharapkan atau belum mendekati jenuh.
3. Telah dilakukan *forecasting* kinerja lalu lintas pada masing–masing arah lalu lintas untuk masa yang akan datang sampai dengan tahun 2025 dengan angka pertumbuhan lalu lintas (i) berkisar 2,954 % setiap tahunnya, maka diperoleh nilai derajat kejenuhan (V/C ratio) yaitu :
 - a. Untuk arah Malalayang pada tahun 2016 sampai dengan tahun 2017 meningkat sebesar 2,87 % yaitu dari 0,7234 menjadi 0,7448 dan masih

memenuhi kapasitas yang diharapkan atau belum mendekati jenuh menurut MKJI1997 dimana nilai $V/C < 0,75$ yaitu nilai yang ditetapkan MKJI. Pada tahun 2018 sampai dengan tahun 2025 nilai V/C meningkat sebesar 18,43 % yaitu dari 0,7668 menjadi 0,9401 dan sudah tidak memenuhi kapasitas yang diharapkan dikarenakan nilai $V/C > 0,75$ yaitu nilai yang ditetapkan MKJI1997.

- b. Untuk arah Pasar45 pada tahun 2016 sampai dengan tahun 2025 meningkat sebesar 23 % yaitu dari 0,7764 menjadi 1,009 dan sudah tidak memenuhi kapasitas yang diharapkan dikarenakan nilai $V/C > 0,75$ yaitu nilai yang ditetapkan MKJI1997.

Liliany (2012) dalam penelitiannya mengenai “Analisis Pada Simpang Tak Bersinyal Di Simpang 3 Kusumanegara Di Yogyakarta”, menyatakan bahwa :

1. Volume kendaraan tertinggi yang terjadi pada hari Sabtu tanggal 30 Juni 2012 pukul 15.30-16.30 WIB dengan jumlah kendaraan yang melewati simpang sebanyak 4573 smp/jam, pada hari Senin tanggal 2 Juli 2012 pukul 13.00-14.00 WIB dengan jumlah kendaraan yang melewati simpang sebanyak 4878 smp/jam.
2. Kinerja kendaraan meliputi:
 - a. Kapasitas simpang
Kapasitas terbesar simpang tak bersinyal 3 lengan di Jl. Kusumanegara- Jl. Blok O untuk hari Sabtu sebesar 3172 smp/jam dan hari Senin sebesar 3509 smp/jam.
 - b. Derajat kejenuhan
Derajat kejenuhan simpang tak bersinyal 3 lengan di Jl. Kusumanegara- Jl. Blok O tertinggi untuk hari Sabtu terjadi pada jam 15.30-16.30 sebesar 1,533 dan hari Senin terjadi pada jam 13.00-14.00 sebesar 1,695.
 - c. Tundaan
 - 1) Tundaan lalu lintas simpang (DT1) tertinggi untuk hari Sabtu terjadi pada jam 13.00-14.00 sebesar 48,688 d/smp dan untuk hari Senin terjadi pada jam 15.30-16.30 sebesar 462,597 d/smp.

- 2) Tundaan lalu lintas utama (DTMA) tertinggi untuk hari Sabtu terjadi pada jam 16.30-17.30 sebesar 674,161 d/smp dan untuk hari Senin terjadi pada jam 15.30-16.30 sebesar 57, 649 d/smp.
 - 3) Tundaan lalu lintas minor (DTMI) tertinggi untuk hari Sabtu terjadi pada jam 13.00-14.00 sebesar 79,112 d/smp dan untuk hari Minggu terjadi pada jam 15.30-16.00 sebesar 2959,907 d/smp.
 - 4) Tundaan geometrik untuk simpang (DG) tertinggi untuk hari Sabtu dan hari Senin sebesar 4,000 d/smp.
 - 5) Tundaan Simpang (D) tertinggi untuk hari Sabtu terjadi pada jam 13.00-14.00 sebesar 52,688 d/smp dan di hari Senin terjadi pada jam 15.30-16.30 sebesar 466,597 d/smp.
- d. Peluang antrian untuk hari Sabtu terjadi pada jam 15.30-16.30, untuk dengan batas bawah 100 % - batas atas 2198 % dan untuk hari Senin terjadi pada jam 13.00-14.00 dengan batas bawah 126 % - batas atas 285 %.
- e. Penilaian perilaku lalu lintas.

Hasil analisis menunjukkan bahwa derajat kejenuhan simpang secara umum telah melebihi dari nilai yang ditetapkan dalam MKJI 1997, yaitu sebesar 0,8. Jika nilai derajat kejenuhan sudah melebihi batas normal maka nilai tundaan dan peluang antrian yang terjadi pun secara langsung akan melebihi dari nilai batasnya. Dari analisis diketahui nilai dari tundaan arus lalu lintas tersebut telah melampaui batas yang diijinkan. Hal ini menunjukkan bahwa arus lalu lintas di persimpangan sangat tinggi sehingga mengganggu kelancaran arus lalu lintas.