

# EVALUASI KINERJA JALAN PADA SISTEM SATU ARAH (SSA) PADA RUAS JALAN POM IX – JALAN SUMPAN PEMUDA KOTA PALEMBANG

Ridha Fadhila<sup>1)</sup>, Sartika Nisumanti<sup>2)</sup> Norma Puspita<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Teknik Sipil, Universitas Indo Global Mandiri Palembang  
Jl. Jendral Sudirman No. 629 KM.4, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia.  
Email : [norma.puspita@uigm.ac.id](mailto:norma.puspita@uigm.ac.id) (corresponding author)

## ABSTRACT

*In the POM IX Street - Sumpah Pemuda Street, traffic jams often occur so as to make a solution by implementing a one-way system since November 2017 in the street. The purpose of this study is to find out and evaluate the performance of the road on POM IX Street - Sumpah Pemuda Street before and after the One Direction System is applied. This study aims to determine and evaluate road performance before and after the adoption of the SSA by using the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) for the standards used to carry out study analyzes.*

*The results of this evaluation indicate changes in the value of traffic flow prior to the application of SSA obtained peak hours on Jalan POM IX - Youth Oath Street (Normal) occurred on Tuesday at 1115 pcu / hour, while for POM IX Street - Youth Oath Street (Opposite) amounted to 834 pcu / hour. After the implementation of the SSA, traffic flow occurred on Wednesday amounting to 1386 pcu / hour. The highest degree of saturation (DS) value before the application of SSA is Tuesday at 0.638 for POM IX Street - Sumpah Pemuda Street (Normal) and 0.598 for POM IX - Youth Oath Street (Opposite) on Friday. Whereas after the application of the SSA the highest saturation degree (Dj) value occurred on Wednesday, March 11 2020 by 0.794. The level of service for POM IX Road - Normal Youth Oath and Opposite Road is C with a scope limit of 0.45 to 0.74. After applying the one-way system, the highest degree of saturation degree on POM IX Street - Sumpah Pemuda Street occurs on Wednesday at 0.794 with the level of service being D with a V / C value of 0.794 with a scope limit of 0.74 to 0.84.*

Keywords: One- Way System, Road Section Performance, Degree of Saturation, Service Level, MKJI 1997

## ABSTRAK

Pada ruas Jalan POM IX - Jalan Sumpah Pemuda sering terjadi kemacetan sehingga membuat solusi dengan memberlakukan sistem satu arah sejak bulan November 2017 pada Jalan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui dan mengevaluasi kinerja jalan pada ruas Jalan POM IX - Jalan Sumpah Pemuda sebelum dan sesudah diterapkan Sistem Satu Arah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi kinerja jalan sebelum dan setelah penerapan SSA dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 untuk standar yang digunakan untuk melakukan analisis kajian.

Hasil dari evaluasi ini menunjukkan perubahan nilai arus lalu lintas sebelum penerapan SSA didapat jam puncak pada Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda (Normal) terjadi pada Hari Selasa sebesar 1115 smp/jam, sedangkan untuk Jalan POM IX – Jalan Sumpah pemuda (Opposite) sebesar 834 smp/jam. Setelah penerapan SSA, arus lalu lintas terjadi pada Hari Rabu sebesar 1386 smp/jam. Nilai derajat kejenuhan (DS) tertinggi sebelum penerapan SSA adalah Hari Selasa sebesar 0,638 untuk Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda (Normal) dan 0,598 untuk Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda (Opposite) pada Hari Jum'at. Sedangkan setelah penerapan SSA nilai Derajat Kejenuhan (Dj) tertinggi terjadi pada Hari Rabu, 11 Maret 2020 sebesar 0,794. Untuk tingkat pelayanan untuk Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda Normal dan Opposite adalah C dengan batas lingkup 0,45-0,74. Setelah penerapan sistem satu arah, nilai derajat kejenuhan tertinggi pada Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda terjadi pada Hari Rabu sebesar 0,794 dengan tingkat pelayanannya adalah D dengan nilai V/C sebesar 0,794 dengan batas lingkup 0,74-0,84.

Kata kunci: Sistem Satu Arah, Kinerja Ruas Jalan, Derajat Kejenuhan, Tingkat Pelayanan, MKJI 1997

## 1. Pendahuluan

Kota Palembang adalah salah satu kota besar yang memiliki karakteristik yang tidak berbeda dengan beberapa kota besar lainnya di Indonesia dalam hal perkembangan lalu lintas. Karakteristik atas pergerakan lalu lintas kota tersebut adalah sibuk dan bahkan cenderung macet pada kisaran jam-jam puncak baik pagi maupun sore hari. Keadaan tersebut makin meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan meningkatnya perkembangan barang dan jasa untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat kota Palembang maupun terhadap kawasan atau kota di sekitarnya. Ketidak seimbangan pertumbuhan jumlah kendaraan dengan pertumbuhan ruang jalan dan kurang meratanya sebaran pusat-pusat kegiatan kota semakin mendorong terjadinya permasalahan di bagian lalu lintas. Tingginya pertumbuhan kendaraan di jalan umumnya didominasi oleh meningkatnya kendaraan pribadi baik mobil maupun sepeda motor sehingga timbulnya dampak seperti rendahnya kualitas pelayanan dari kendaraan umum.

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap, dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu-lintas, yang berada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api dan jalan kabel. (UU No. 38 Tahun 2004).

Jalan raya adalah jalur - jalur tanah di atas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran dan jenis konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan dan kendaraan yang mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan mudah dan cepat. (Clarkson H. Oglesby. 1999).

### **Karakteristik Jalan perkotaan**

Jalan perkotaan adalah jalan yang terdapat perkembangan secara permanen dan menerus di sepanjang atau hampir seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan, baik berupa perkembangan lahan atau bukan. Jalan di atau dekat pusat perkotaan dengan penduduk lebih dari 100.000 digolongkan dalam kelompok ini. Jalan di daerah perkotaan dengan jumlah penduduk yang kurang dari 100.000 juga digolongkan dalam

kelompok ini jika perkembangan samping jalan tersebut bersifat permanen dan terus menerus (MKJI,1997).

Menurut Highway Capacity Manual (HCM) 1994, jalan perkotaan dan jalan luar kota adalah jalan bersinyal yang menyediakan pelayanan lalu lintas sebagai fungsi utama, dan juga menyediakan akses untuk memindahkan barang sebagai fungsi pelengkap. Adanya jam puncak lalu lintas pagi dan sore serta tingginya persentase kendaraan pribadi. Selain itu keberadaan kereb merupakan ciri prasarana jalan perkotaan

### **Klasifikasi Jalan**

Jalan umum dapat dikelompokkan dalam klasifikasi menurut sistem, fungsi, status, dan kelas (UU No.22 Tahun 2009) :

1. Klasifikasi Jalan menurut sistem
2. Klasifikasi jalan menurut fungsi
3. Klasifikasi jalan menurut status
4. Klasifikasi jalan menurut kelas jalan

### **Tipe jalan**

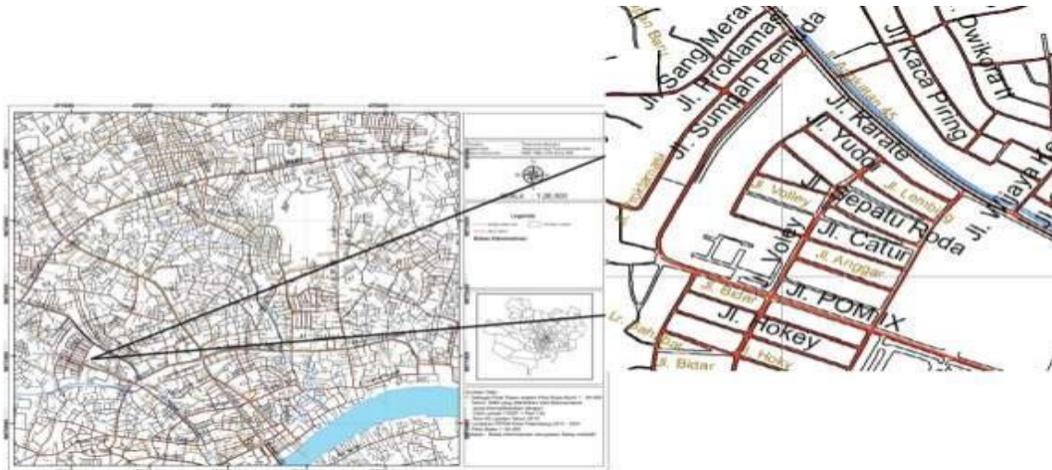
Bagaimana tipe jalan akan menunjukkan kinerja yang berbeda pada pembebanan lalu lintas tertentu, tipe jalan ditunjukkan dengan potongan melintang jalan yang ditunjukkan oleh jumlah lajur dan arah pada setiap segmen jalan (MKJI, 1997).

Tipe jalan untuk jalan perkotaan yang digunakan dalam MKJI 1997 di bagi menjadi 4 bagian antara lain :

1. Jalan dua jalur dua arah tak terbagi (2/2 UD)
2. Jalan empat lajur dua arah
  - a) Tak terbagi (yaitu tanpa media) (4/2 UD)
  - b) Terbagi (yaitu dengan media) (4/2 UD)
3. Jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2 D) dan Jalan satu arah (1-3/1)
4. Jalan satu arah (1-3/1)

## 2. Metodologi Penelitian

Lokasi yang dipilih untuk penelitian berada pada ruas Jalan POM IX - Jalan Sumpah Pemuda. Jalan POM IX - Jalan Sumpah Pemuda merupakan jalan yang terletak di lingkungan Kampus POM IX Palembang. Panjang jalan ini adalah 1.56 km. Peta lokasi Jalan POM IX - Jalan Sumpah Pemuda dapat dilihat di **Gambar 1**



**Gambar 1** Lokasi Penelitian Pada Jalan POM IX

Data ruas jalan pada Jalan POM IX

1. Panjang ruas jalan : 1,562 Km
2. Jumlah lajur : 1 x 2 lajur
3. Lebar Jalur
  - Jalan POM IX = 10,88 m
  - Jalan Sumpah Pemuda = 12,32 m
4. Median Jalan
  - Jalan POM IX = 0,38 m
  - Jalan Sumpah Pemuda = 2,67 m
5. Ruas jalan : Jalan satu arah (1/1)

### Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data yang meliputi dua data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh adalah data yang dicatat dan didapat langsung saat melakukan penelitian di lapangan. Sedangkan data sekunder didapat dari instansi terkait. Adapun langkah-langkah pengumpulan data pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Data Primer (Survey Lalu lintas)

Tujuan dari survei lalu lintas adalah untuk mengetahui berapa besar Lalu lintas harian (LHR) dari masing-masing jenis kendaraan yang melewati jalur Sistem Satu Arah (SSA). Pada penelitian ini survei dilakukan selama 5 (lima) hari selama 3 jam yang dibagi dalam 3 (tiga) shift survei, masing-masing shift 1 (satu) jam. Pembagian shift tersebut sebagai berikut:

Shift kesatu: Pukul 07.00-08.00

Shift kesatu: Pukul 12.00-13.00

Shift kesatu: Pukul 17.00-18.00

Pembagian shift ini berdasarkan jam sibuk pada Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda. Jenis kendaraan yang diamati terdiri dari 3 (tiga)

kelompok kendaraan yaitu kendaraan pribadi, kendaraan umum, dan kendaraan angkutan barang.

#### 2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari Instansi terkait, data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah Peta lokasi yang diambil dari *RTRW Kota Palembang* dan *LHR Jalan POM IX - Jalan Sumpah Pemuda tahun 2016* yang di dapatkan dari *LLAJ Dinas Perhubungan Kota Palembang*. Setelah data primer dan sekunder dikumpulkan, maka selanjutnya data diolah dengan menggunakan *Manual Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 1997 (MKJI'97)* untuk Jalan POM IX - Jalan Sumpah Pemuda bagian Jalan Perkotaan.

#### 3. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari Instansi terkait, data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah Peta lokasi yang diambil dari *RTRW Kota Palembang*

dan LHR Jalan POM IX - Jalan Sumpah Pemuda tahun 2016 yang di dapatkan dari LLAJ Dinas Perhubungan Kota Palembang. Setelah data primer dan sekunder dikumpulkan, maka selanjutnya data diolah dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 1997 (MKJI'97) untuk Jalan POM IX - Jalan

Sumpah Pemuda bagian Jalan Perkotaan.

### Metode Analisa

Dalam penelitian ini data-data yang telah diperoleh dari sejumlah survey yang dilakukan akan dievaluasi dan dianalisis berdasarkan pada dasar teori jalan perkotaan dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### Data Teknis Jalan

Berikut adalah tabel yang Tipe Ruas Jalan sebelum dan sesudah penerapan Sistem Satu Arah (SSA) :

**Tabel 1.** Data Teknis Jalan

NO	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalan	
		Sebelum SSA	Sesudah SSA
1	Jalan POM IX	4/2D	2/1D
2	Jalan Sumpah Pemuda	4/2D	2/1D

Sumber: Analisa Data, 2020

.Penerapan Sistem Satu Arah (SSA) pada Jalan POM IX - Jalan Sumpah Pemuda diberlakukan sejak Bulan November 2017.

### Survey Lalu Lintas

Untuk data lalu lintas setelah penerapan SSA didapatkan dari survey langsung di lapangan dengan titik di Jalan POM IX dan Jalan Sumpah Pemuda. Pada penelitian ini survey dilakukan selama 5 (lima) hari .

Pembagian hari sebagai berikut:

- 1) Hari pertama : Selasa, 10 Maret 2020
- 2) Hari kedua : Rabu, 11 Maret 2020
- 3) Hari ketiga : Kamis, 12 Maret 2020
- 4) Hari keempat : Jum'at, 13 Maret 2020
- 5) Hari kelima : Sabtu, 14 Maret 2020

**Tabel 2** Rekapitulasi Lalu Lintas Jl. POM IX - Jl. Sumpah Pemuda setelah SSA

Periode Waktu	MC	LV	HV	TOTAL
				(MC+LV+HV)
07.00-08.00	406	290	0	696
12.00-13.00	820	459	0	1279
17.00-18.00	1.023	617	0	1640

Sumber : Survey Lapangan, 2020

**Tabel 3** Rekapitulasi Lalu Lintas Jl. POM IX - Jl. Sumpah Pemuda setelah SSA

Periode Waktu	MC	LV	HV	TOTAL
				(MC+LV+HV)
07.00-08.00	532	355	1	888
12.00-13.00	821	439	1	1261
17.00-18.00	822	470	4	1296

Sumber : Dinas Perhubungan, 2016

### Arus Lalu Lintas

Pada arus lalu lintas sebelum penerapan SSA Jalan POM IX - Jalan Sumpah Normal dan *Opposite* dan setelah penerapan SSA memiliki perbedaan nilai yang tidak terlalu jauh. Arus lalu lintas jam puncak sebelum penerapan SSA(Normal) terjadi pada Hari Selasa sebesar 1620 kend/jam dan 1115 smp/jam, sedangkan

untuk arus lalu lintas jam puncak sebelum penerapan SSA (*Opposite*) terjadi pada Hari Jum'at sebesar 1480 kend/jam dan 1045 smp/jam. Setelah penerapan sistem satu arah, arus lalu lintas terjadi pada Hari Rabu sebesar 2004 kend/jam dan 1386 smp/jam. Perbandingan Volume lalu lintas dapat dilihat pada **Tabel 4**

**Tabel 4** Perbandingan Arus Lalu Lintas Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda sebelum dan sesudah penerapan sistem satu arah (SSA)

SEBELUM PENERAPAN SSA						SETELAH PENERAPAN SSA				
Hari Selasa	NORMAL			OPPOSITE			Hari Selasa	SATU ARAH		
	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam		Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam
	MC	1010	505	MC	890	445		MC	1085	543
	LV	609	609	LV	376	376		LV	729	727
	HV	1	1	HV	9	13		HV	4	5
	Total	1620	1115	Total	1275	834		Total	1818	1275
Hari Rabu	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam	Hari Rabu	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam
	MC	878	439	MC	765	383		MC	1236	618
	LV	536	536	LV	471	471		LV	768	768
	HV	6	7	HV	5	6		HV	0	0
	Total	1420	982	Total	1241	860		Total	2004	1386
Hari Kamis	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam	Hari Kamis	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam
	MC	852	426	MC	788	394		MC	888	444
	LV	603	603	LV	488	488		LV	641	638
	HV	6	7	HV	5	6		HV	0	0
	Total	1461	1036	Total	1281	888		Total	1529	1082
Hari Jum'at	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam	Hari Jum'at	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam
	MC	857	429	MC	871	436		MC	886	443
	LV	636	636	LV	606	606		LV	557	555
	HV	2	2	HV	3	3		HV	0	0
	Total	1495	1067	Total	1480	1045		Total	1443	998
Hari Sabtu	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam	Hari Sabtu	Jenis Kend.	Kend/ jam	smp/ jam
	MC	925	463	MC	822	411		MC	1023	512
	LV	575	575	LV	470	470		LV	617	617
	HV	9	11	HV	4	5		HV	0	0
	Total	1509	1049	Total	1296	886		Total	1640	1129

## Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didapatkan dari nilai perbandingan antara arus lalu lintas total dengan besar kapasitas ruas jalan. Dari hasil analisis didapat nilai derajat kejenuhan tertinggi sebelum sistem satu arah (SSA) terjadi pada Hari Hari Selasa sebesar 0,638 untuk Jalan POM IX – Jalan

Sumpah Pemuda (Normal) dan 0,598 untuk Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda (*Opposite*) pada Hari Jum'at. Sedangkan untuk nilai Derajat Kejenuhan (Dj) tertinggi setelah Penerapan Sistem Satu Arah (SSA) terjadi pada Hari Rabu, 11 Maret 2020 sebesar 0,794 Perbandingan Derajat Kejenuhan dapat dilihat pada **Tabel 5**

**Tabel 5** Perbandingan Derajat Kejenuhan Sebelum dan Sesudah Penerapan Sistem Satu Arah (SSA)

SEBELUM PENERAPAN SSA				
Waktu Pengamatan	Arah	Volume (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (Dj)
Hari Selasa	Normal	1115	1746,4	0,638
	<i>Opposite</i>	834	1746,4	0,478
Hari Rabu	Normal	982	1746,4	0,562
	<i>Opposite</i>	860	1746,4	0,492
Hari Kamis	Normal	1036	1746,4	0,593
	<i>Opposite</i>	888	1746,4	0,508
Hari Jum'at	Normal	1067	1746,4	0,611
	<i>Opposite</i>	1045	1746,4	0,598
Hari Sabtu	Normal	1049	1746,4	0,601
	<i>Opposite</i>	886	1746,4	0,507
SETELAH PENERAPAN SSA				
Waktu Pengamatan	Arah	Volume (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (Dj)
Hari Selasa, 10 Maret 2020	Satu Arah	1275	1746,4	0,730
Hari Rabu, 11 Maret 2020		1386	1746,4	0,794
Hari Kamis, 12 Maret 2020		1082	1746,4	0,620
Hari Jum'at, 13 Maret 2020		998	1746,4	0,571
Hari Sabtu, 14 Maret 2020		1129	1746,4	0,646

## 4. Kesimpulan

Dari hasil Evaluasi Kinerja ruas Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda sebelum dan setelah penerapan sistem satu arah (SSA) diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Perubahan nilai arus lalu lintas sebelum penerapan SSA didapat jam puncak pada Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda (Normal) terjadi pada Hari Selasa sebesar 1115 smp/jam, sedangkan untuk Jalan POM IX – Jalan Sumpah pemuda (*Opposite*) sebesar 834 smp/jam. Setelah penerapan SSA, arus lalu lintas terjadi pada Hari Rabu sebesar 1386 smp/jam. Nilai derajat kejenuhan (DS) tertinggi sebelum penerapan SSA adalah Hari Selasa sebesar 0,638 untuk Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda (Normal) dan 0,598 untuk Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda (*Opposite*) pada Hari Jum'at.

2. Setelah penerapan SSA nilai Derajat Kejenuhan (Dj) tertinggi terjadi pada Hari Rabu, 11 Maret 2020 sebesar 0,794. Untuk tingkat pelayanan untuk Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda Normal dan *Opposite* adalah C dengan batas lingkup 0,45-0,74. Setelah penerapan sistem satu arah, nilai derajat kejenuhan tertinggi pada Jalan POM IX – Jalan Sumpah Pemuda terjadi pada Hari Rabu sebesar 0,794 dengan tingkat pelayanannya adalah D dengan nilai V/C sebesar 0,794 dengan batas lingkup 0,74-0,84.

## Daftar Pustaka

- Anonim. 2000. *Highway Capacity Manual (TRB 2000)*, Transportation National Board
- Direktorat Jenderal Bina Marga – Departemen Pekerjaan Umum, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*.
- Margareth, dkk. 2015. *Kajian Penerapan Rekayasa Lalu Lintas Sistem Satu Arah pada Simpang Tiga STRAAT A Kota Kupang*. Jurnal Program Teknik Sipil Universitas Nusa Cendana.
- Peraturan Pemerintah No. 43 tahun 1993, *Sarana dan Prasarana Jalan*, Kementerian Perhubungan Indonesia.
- Riyadi, Budi, dkk. 2017. *Evaluasi Kinerja Jalan pada Penerapan Sistem Satu Arah di Kota Bogor*. Jurnal Program S1 Jurusan Teknik Sipil Universitas Pakuan.
- Suryadharma, Hendra. 1999. *Rekayasa Jalan Raya*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Press. Undang-Undang No. 22 Tahun 2009, *Klasifikasi Jalan*, Kementerian Perhubungan Indonesia