

Pelanggaran Kecepatan Kendaraan pada Ruas Jalan Tol Cipularang

RIZKY INTAN MAULIZA¹, TANIA BONITA SABRINA², WAHYU MAULANA²

1. Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung
2. PT. PROPERINDO JASATAMA
Email: maularizky69@yahoo.com

ABSTRAK

Salah satu faktor penyebab kecelakaan yang signifikan adalah tidak sesuainya kecepatan kendaraan dengan kondisi jalan, lingkungan dan kegiatan, dalam hal ini adalah kecepatan yang terlalu tinggi. Jalan tol/jalan bebas hambatan merupakan salah satu jalan yang berpotensi memiliki banyak pelanggaran dalam kecepatan kendaraan. Batasan kecepatan jalan tol telah di atur dalam PM Hub 111/2015 yaitu 40 km/jam untuk tol dalam kota dan 60 km/jam - 100 km/jam untuk tol luar kota. Untuk memastikan kecepatan rata-rata kendaraan dan menentukan tingkat pelanggaran kendaraan yang melintasi ruas jalan tol Cipularang maka penelitian menggunakan metode pengumpulan data primer/pengamatan secara langsung. Hasil analisis secara keseluruhan didapatkan bahwa rata-rata kecepatan kendaraan mobil penumpang sebesar 88 km/jam, truk 62 km/jam dan bus 72 km/jam dengan persentasi kecepatan rata-rata untuk mobil penumpang, truk dan bus berturut-turut sebesar 43%, 5% dan 22%. Hal ini menunjukkan terdapat pelanggaran batas kecepatan maksimum untuk kendaraan mobil penumpang dengan prosentase yang tinggi (lebih dari 30%) atau kecepatan rata-rata lebih dari 80 km/jam.

Kata kunci: kecelakaan, batas kecepatan, jalan tol

ABSTRACT

One factors of a significant accident is not according to the speed of the vehicle with the environment, environment and activities, in this case the speed is too high. Toll road / freeway is one of the roads that has many roads in the vehicle. The toll road speed limit has been set in PM Hub 111/2015, which is 40 km/hour for city tolls and 60 km/hour – 100 km/hour for out-of-city toll roads. To determine the average speed of a vehicle and determine the level of the vehicle passing through the Cipularang toll road, the study uses the primary data / direct search method. The overall analysis results are obtained that the average speed of passenger car vehicles is 88 km/hour, trucks 62 km/hour and buses 72 km/hour with the percentage of average speed for passenger cars, trucks and buses being helped-along by 43%, 5% and 22%. This shows the maximum speed limit for passenger car vehicles with a higher percentage (more than 30%) or an average speed of more than 80 km/hour.

Keywords: accidents, speed limits, toll roads

1. PENDAHULUAN

Salah satu faktor penyebab kecelakaan yang signifikan adalah tidak sesuainya kecepatan kendaraan dengan kondisi jalan, lingkungan dan kegiatan, dalam hal ini adalah kecepatan yang terlalu tinggi. Semakin tinggi kecepatan, maka resiko yang ditimbulkan bila terjadi kecelakaan juga semakin tinggi. Menurut *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA, 2005), lebih dari 30% kecelakaan lalu lintas berkaitan dengan faktor kecepatan yang menyebabkan angka kematian dan *social cost* yang tinggi. Jika ditinjau dari kinerja lalu lintas, kecepatan lalu lintas yang tinggi berarti mobilitas tinggi dan bila ditinjau dari aspek keselamatan lalu lintas, kecepatan yang tinggi meningkatkan resiko kecelakaan. Untuk itu diperlukan penetapan batas kecepatan maksimum dan minimum untuk berbagai jenis fungsi jalan, tipe medan dan jenis penggunaan lahan dan tingkat kegiatan.

Jalan tol (di Indonesia disebut juga sebagai jalan bebas hambatan) adalah suatu jalan yang dikhususkan untuk kendaraan bersumbu dua atau lebih (mobil, bus, truk) dan bertujuan untuk mempersingkat jarak dan waktu tempuh dari satu tempat ke tempat lain. Secara umum jalan tol di Indonesia telah menetapkan batas kecepatan izin kendaraan yang di atur dalam PM Hub 111/2015 yaitu 40 km/jam untuk tol dalam kota dan 60 km/jam – 100 km/jam untuk tol luar kota.

Pada dasarnya, jalan tol memang merupakan jalan dengan tingkat kecepatan laju yang tinggi. Sehingga pembatasan kendaraan pun didasarkan pada kemampuan kendaraan-kendaraan yang menggunakan jalan tersebut. Namun pada situasi tertentu, pada jalan tol dengan medan menanjak/menurun yang cukup panjang, mendekati *ramp*, *rest area*, atau gerbang tol ada rambu yang mengharuskan kendaraan yang tak mampu mencapai tingkat kecepatan rendah yang ditentukan oleh pihak jalan tol.

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk memastikan kecepatan rata-rata kendaraan dan menentukan tingkat pelanggaran kendaraan yang melintasi ruas jalan tol, halmana diperlukan data primer dan sampel yang diambil adalah terletak pada ruas Jalan Tol Cipularang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kondisi Objektif Ruas Jalan Tol Cipularang

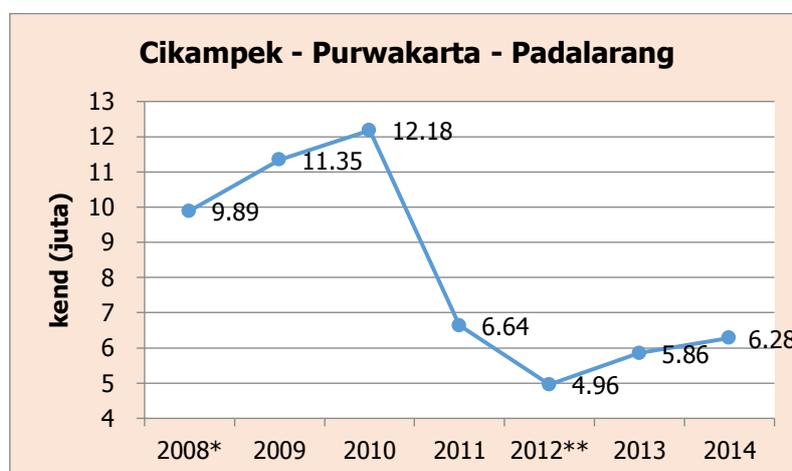
Ruas jalan Tol Cikampek – Purwakarta – Padalarang (Cipularang) ini merupakan jalan tol yang menghubungkan kota Jakarta dan Bandung, membentang sepanjang 54 km dari Cikampek, Purwakarta, dan Padalarang. Tol ini berada di pegunungan sehingga jalannya naik-turun dan juga mempunyai banyak jembatan yang panjang dan tinggi. Pada **Tabel 1** menunjukkan jarak antar gerbang yang terdapat pada ruas jalan tol ini.

Tabel 1. Ruas Jalan Tol Cikampek - Purwakarta - Padalarang

No	Gerbang Tol	KM	Jarak Antar Gerbang [km]
1	Dawuan <i>Interchange</i>	67	9
2	Sadang	76	
3	Jatiluhur	84	32
4	Cikamuning	116	
5	Padalarang	121	5

Pada tahun 2008 jalan tol yang dikelola oleh PT Jasamarga (Persero) Tbk. ini memiliki volume kendaraan sebanyak 9,89 juta kendaraan, namun pada jalan tol ini setiap tahunnya

terjadi penurunan volume kendaraan rata-rata sebesar 3,62% menjadi 6,28 juta kendaraan pada tahun 2014. Volume lalu lintas pada jalan Tol Cikampek – Purwakarta – Padalarang disampaikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Volume Lalulintas Ruas Jalan Tol Cikampek – Purwakarta – Padalarang

2.2 Standar Pelayanan Minimum Jalan Tol

Kinerja pelayanan pada masing-masing ruas jalan yang terdapat di Indonesia, mengacu pada Standar Pelayanan Minimum yang telah diatur oleh Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) seperti yang di sampaikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Data Kinerja Pelayanan Ruas Jalan Berdasarkan Standar Pelayanan Minimum

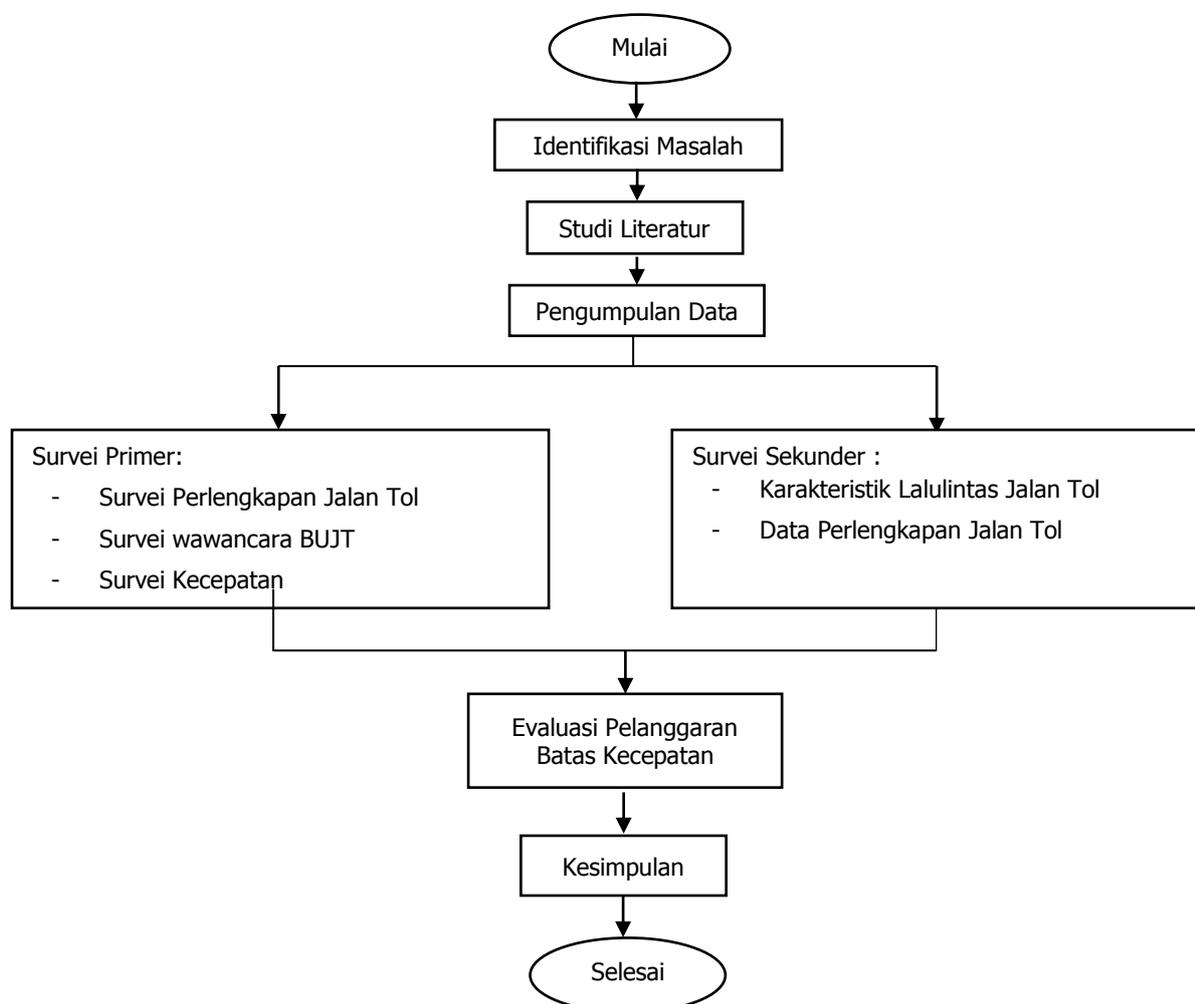
Indikator	Tolok Ukur	Nama Jalan Tol	
		Cikampek - Purwakarta - Padalarang Sem I*	Cikampek - Purwakarta - Padalarang Sem II*
Kekesatan	>0,33 μ m	0,63	0,62
Ketidakrataan	IRI < 4 m/km	3,16	3,13
Tidak ada lubang	100%	100	<100
Kecepatan tempuh rata-rata	40 km/jam (perkotaan) 60 km/jam (antar kota)	100	100
Perambuan	Jumlah 100% refletifitas \geq 80%	100	100
Marka jalan	Jumlah 100 % dan reflektifitas \geq 80%	100	100
Guide post dan reflector	Jumlah 100% dengan jarak 25 meter dan reflektifitas \geq 80%	100	100
Penerangan jalan umum	Lampu menyala 100%	100	100*

Ket data tahun 2014

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa survei primer atau pengamatan secara langsung di lapangan. Adapun data-data yang dikumpulkan berupa data kecepatan

kendaraan, tipologi kondisi lokasi jalan tol, wawancara dengan pihak BUJT (Badan Usaha Jalan Tol). Adapun gambaran mengenai metode penelitian secara keseluruhan dalam suatu bentuk bagan alir penelitian dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Bagan alir penelitian

4. PRESENTASI DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Perlengkapan Jalan Tol

Perlengkapan sepanjang jalan tol Cipularang meliputi rambu larangan, perintah, petunjuk, peringatan, marka garis membujur (terputus dan menerus), marka garis menyerong (chevron), marka lambang/huruf, *rumble strip*, pagar ROW, *guardrail*, patok kilometer, patok pengarah, pembatas dengan *guardrail* menggunakan taman, *concrete barrier*, *traffic cone* ditempatkan menjelang gerbang tol dan pada beberapa lokasi lain di sepanjang ruas jalan tol ini, penerangan jalan pada tol Cipularang terdapat pada sisi luar jalan maupun pada sisi dalam jalan tol, penerangan jalan tol pada sisi luar jalan menggunakan tiang dengan lengan tunggal, sedangkan tiang penerangan jalan pada sisi dalam menggunakan lengan ganda, penahan silau pada jalan tol Cipularang berupa papan besi dipasang ditengah-tengah median jalan tol dengan sarana *concrete barrier*.

4.2 Hasil Wawancara dengan Pihak BUJT

Lokasi survei diidentifikasi berdasarkan hasil wawancara dengan pihak BUJT Ruas Jalan Tol Cipularang. Adapun hasil wawancara tersebut disampaikan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Kondisi Umum Lokasi Survei Tol Cipularang

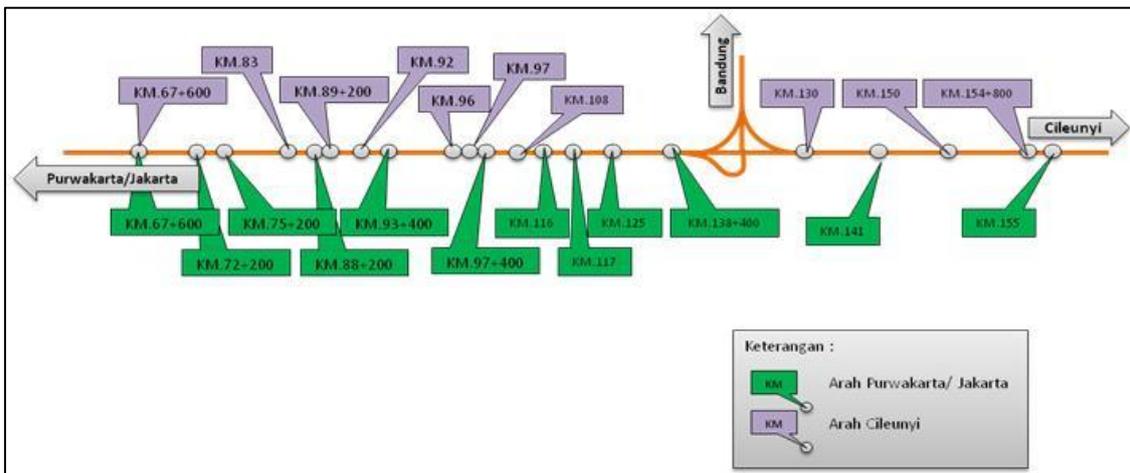
No	Issue	BUJT
1	Sepanjang ruas jalan tol yang dikelola, mohon tunjukkan lokasi atau segmen yang menurut pengamatan dan/atau data-data yang anda ketahui merupakan lokasi rawan pelanggaran batas kecepatan.	Lokasi rawan pelanggaran batasan kecepatan biasanya berhubungan dengan kondisi geometri jalan tol. Dalam hal ini kondisi geometri yang menurun pada beberapa segmen mengakibatkan sering terjadi pelanggaran batasan kecepatan. Lokasi tersebut antara lain: <ul style="list-style-type: none"> • KM 82 – Km 88 arah Jakarta • KM 102 – Km 109 arah Bandung • KM 122 – Km 125 arah Jakarta
2	Dimana lokasi atau segmen yang menggunakan peraturan pembatasan kecepatan dan jelaskan alasan dilakukannya pembatasan kecepatan pada lokasi tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> • KM 91: <i>rumble strip</i> • KM 108: sensor kecepatan (alat belum dikalibrasi ulang) dan rambu/spanduk • KM 109: <i>rumble strip</i> • KM 116: <i>rumble strip</i> Pemasangan rambu/marka pembatasan kecepatan disebabkan pernah terjadi kecelakaan pada segmen tersebut walaupun tidak semua kecelakaan tersebut diakibatkan karena pelanggaran batasan kecepatan.
3	Apakah pelanggaran terhadap batas kecepatan merupakan penyebab utama kecelakaan pada jalan tol?	Tidak, karena terdapat beberapa faktor yang membuat terjadinya kecelakaan pada jalan tol seperti kelalaian manusia (mengantuk/kurang fokus), faktor kendaraan (kerusakan/rem blong), geometrik jalan dan faktor lingkungan (binatang/ orang yang melintas).
4	Menurut pengalaman anda atau dari data yang tersedia, apakah pembatas kecepatan di jalan tol dapat dianggap berhasil menurunkan frekuensi kecelakaan lalu lintas?	Tidak.
5	Menurut pengalaman anda, manajemen kecepatan apa yang paling efektif (tingkat keberhasilan tinggi) dalam pembatasan kecepatan di jalan tol	Sejauh ini penggunaan <i>rumble strip</i> merupakan manajemen yang lebih efektif dibandingkan dengan pemasangan rambu/spanduk dan sensor kecepatan.
6	Apakah ada usulan manajemen lalulintas yang paling efektif untuk membatasi kecepatan jalan tol di masa yang akan datang?	-

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dilakukan pengamatan pada beberapa lokasi/segmen yang berpotensi terjadi pelanggaran batasan kecepatan dan kecelakaan.

4.3 Data Kecepatan Lalulintas

Survei pencatatan kecepatan lalu lintas dilakukan pada beberapa lokasi di ruas jalan tol Cipularang seperti disampaikan pada **Gambar 3**. Pengamatan kecepatan berupa kecepatan setempat (*spot speed*) dengan menggunakan radar *speed gun* dapat dilihat pada **Gambar**

4. Hasil kecepatan rata-rata dan standar deviasi kendaraan disampaikan pada **Tabel 4** masing-masing untuk kendaraan mobil penumpang dan kendaraan truk/bus.



Gambar 3. Lokasi survei kecepatan Tol Purbaleunyi



Gambar 4. Pengamatan kecepatan kendaraan di Tol Purbaleunyi

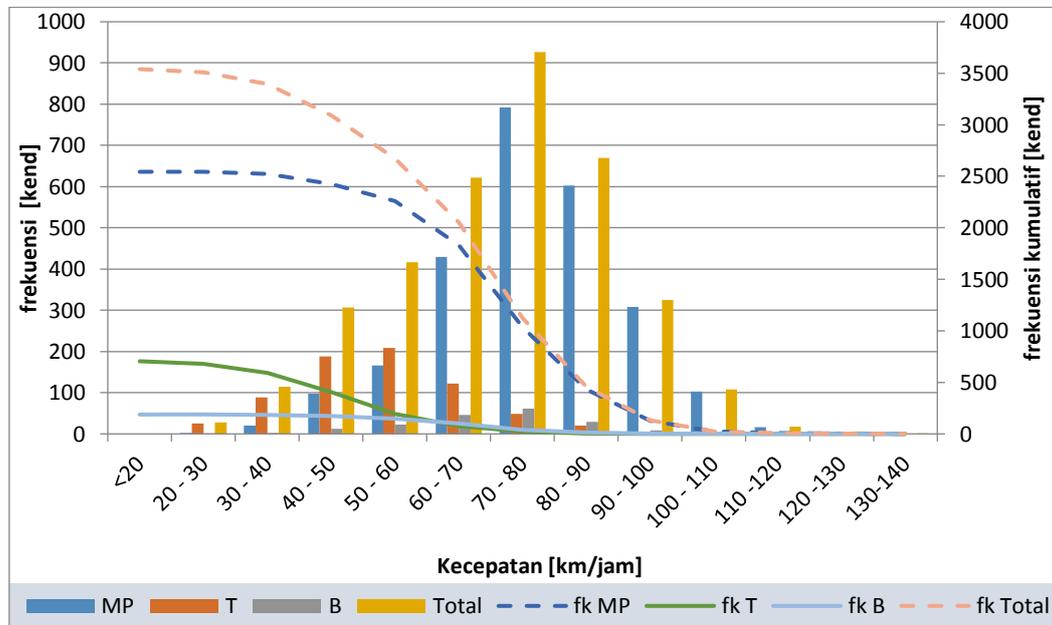
Tabel 4 Kecepatan Rata - Rata dan Standar Deviasi Tol Purbaleunyi

Lokasi	Rata-rata [km/jam]			Standar Deviasi [km/jam]		
	Mobil Penumpang	Truk	Bus	Mobil Penumpang	Truk	Bus
KM 67 + 600 (arah Jakarta)	88	63	77	7,70	11,12	8,94
KM 67 + 600 (arah Bandung)	85	58	96	7,89	10,25	11,45
KM 75 + 400	83	60	86	18,92	7,56	13,28
KM 83 + 000	97	73	70	10,57	15,75	16,32
KM 88 + 200	97	58	72	11,90	11,69	10,89
KM 89 + 200	91	52	62	10,91	9,30	6,98
KM 92 + 000	88	62	79	9,94	10,64	10,50
KM 93 + 400	89	61	10	11,69	12,01	0
KM 96 + 000	70	64	82	15,20	12,67	7,66
KM 97 + 000	104	66	85	15,85	13,57	16,89
KM 97 + 400	88	55	74	12,03	14,41	13,08
KM 108+000	97	68	85	13,46	8,33	12,23
KM 116+ 000	67	42	62	11,70	10,75	6,98

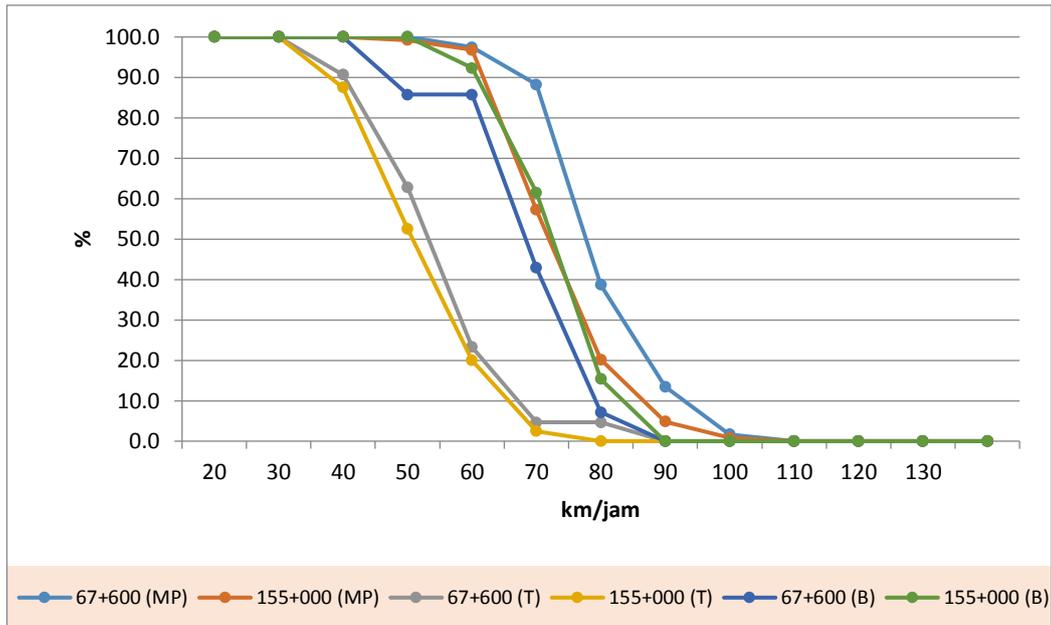
Tabel 4 Kecepatan Rata - Rata dan Standar Deviasi Tol Purbaleunyi (lanjutan)

Lokasi	Rata-rata [km/jam]			Standar Deviasi [km/jam]		
	Mobil Penumpang	Truk	Bus	Mobil Penumpang	Truk	Bus
KM 117 + 000	100	80	87	11,02	13,35	12,04
KM 125 + 000	85	54	90	12,12	14,49	10,51
KM 130 + 000	94	61	10	10,94	12,06	0
KM 138 + 400	77	66	72	15,46	12,29	11,37
KM 141 + 000	97	70	82	12,32	11,09	15,13
KM 150 + 000	83	61	84	11,63	14,35	3,66
KM 154 + 800	89	64	78	9,67	10,76	11,97
KM 155 + 000	84	61	67	9,32	12,44	15,18
KM 72 + 200	83	61	84	9,29	9,87	7,89

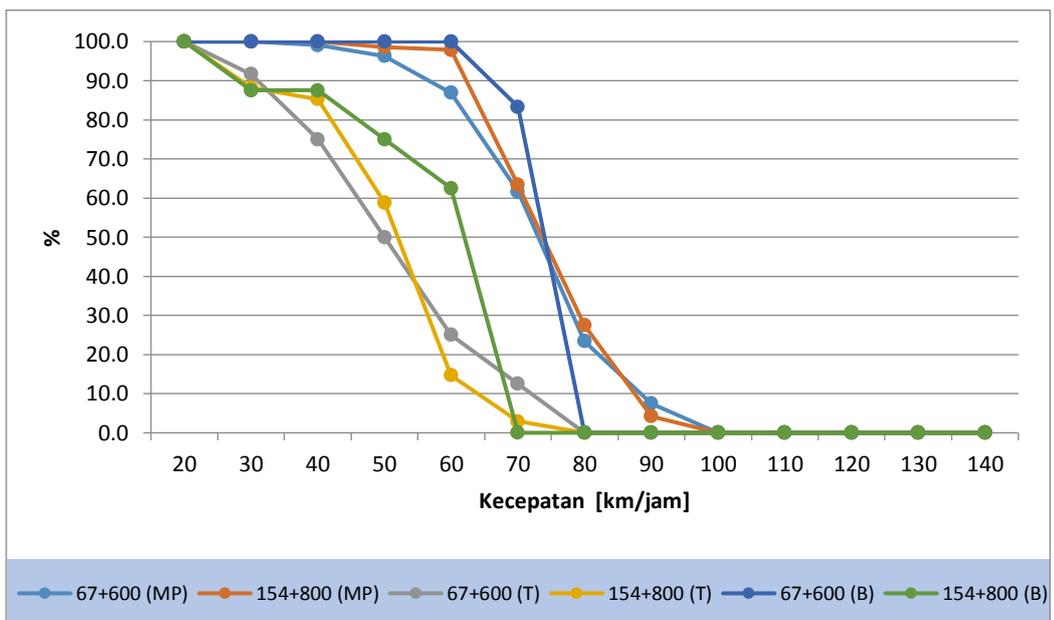
Selanjutnya, grafik profil kendaraan dan grafik kecepatan kendaraan berdasarkan tipologi lokasi pengamatan disampaikan pada **Gambar 5 sampai dengan Gambar 11**.



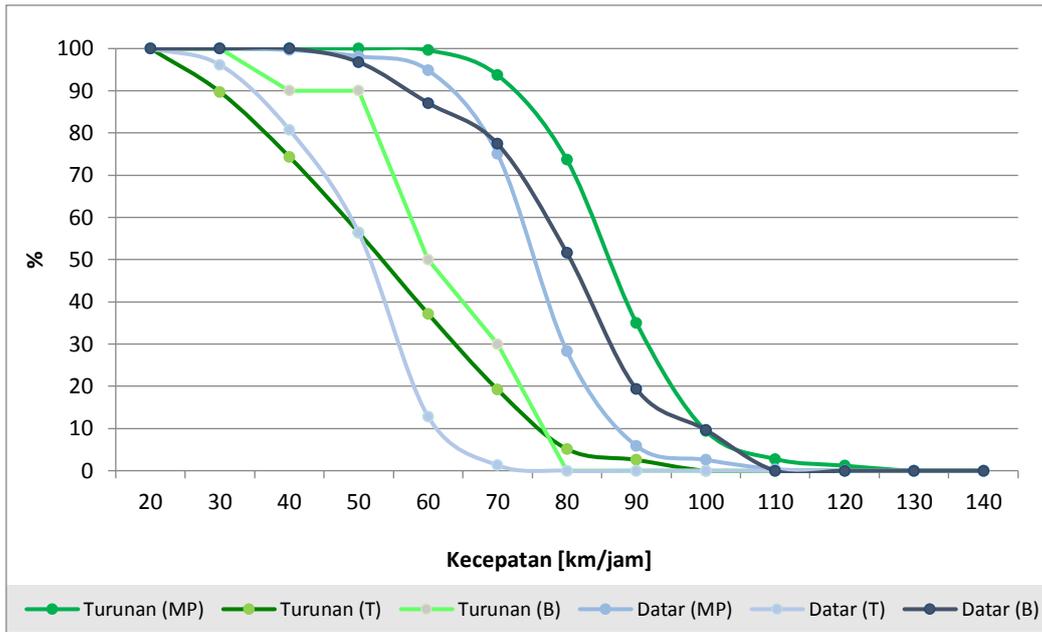
Gambar 5. Profil kecepatan kendaraan



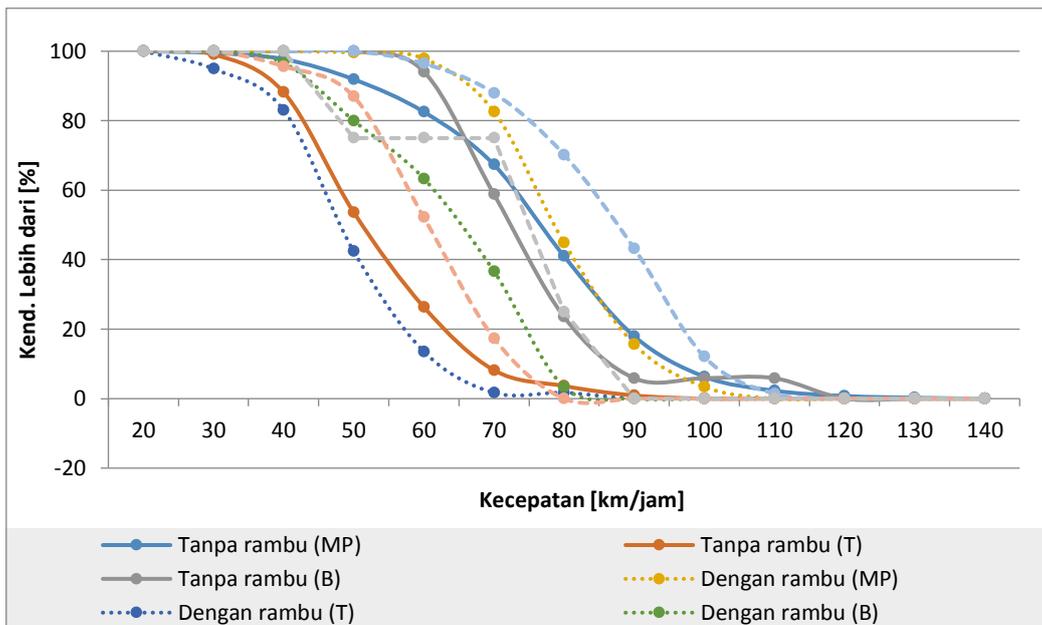
Gambar 6. Prosentase kecepatan kendaraan pada awal jalan tol



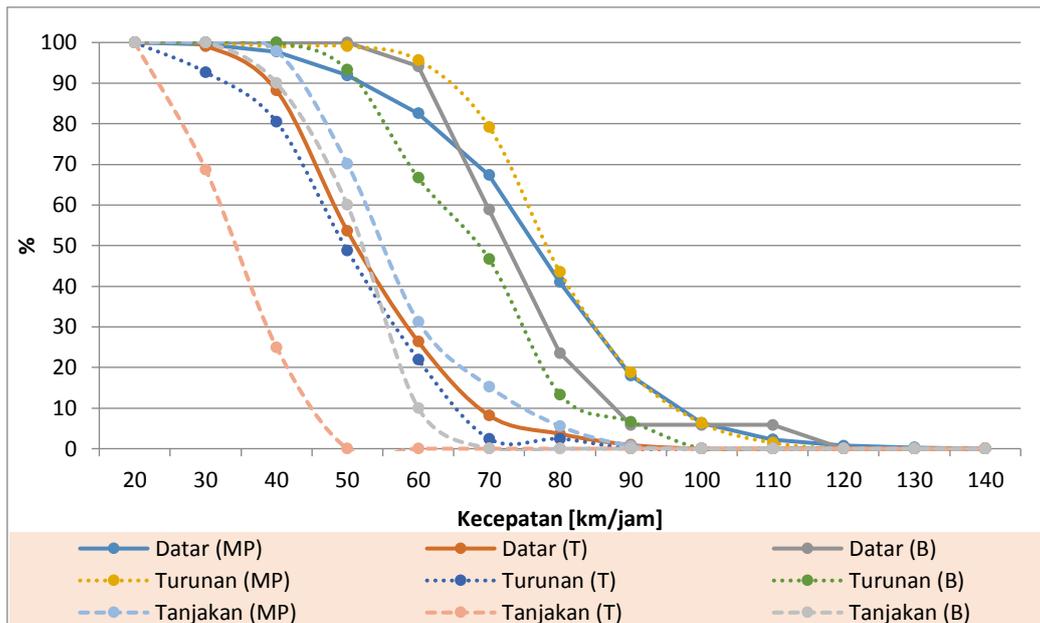
Gambar 7. Prosentase kecepatan kendaraan pada akhir jalan tol



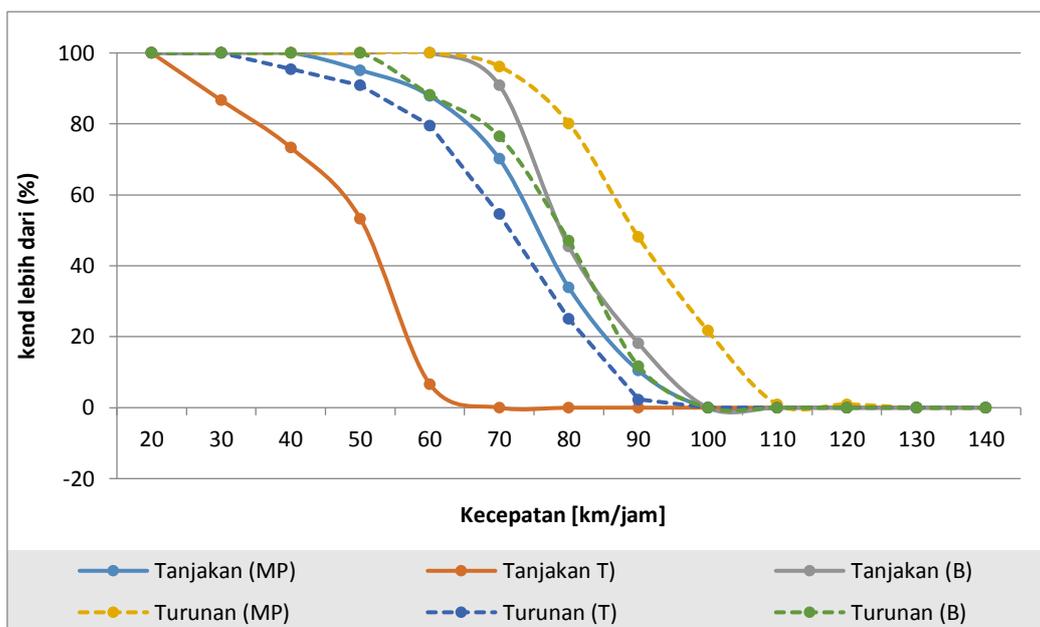
Gambar 8. Prosentase kecepatan kKendaraan pada rest area



Gambar 9. Prosentase kecepatan kendaraan pada kondisi jalan lurus datar



Gambar 10. Prosentase kecepatan kendaraan pada kondisi jalan lurus



Gambar 11. Prosentase kecepatan kendaraan pada kondisi jalan tikungan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis yang dilakukan pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kecepatan rata-rata terendah untuk mobil penumpang, truk dan bus berturut-turut sebesar 57 km/jam (tipologi tikungan turunan), 32 km/jam (tipologi tikungan turunan) dan 52 km/jam (tipologi tikungan turunan).
2. Kecepatan rata-rata tertinggi untuk mobil penumpang, truk dan bus berturut-turut sebesar 94 km/jam (tipologi tikungan tanjakan), 70 km/jam (tipologi tikungan turunan) dan 86 km/jam (tipologi awal jalan tol).
3. Hasil analisis secara keseluruhan didapatkan bahwa rata-rata kecepatan kendaraan mobil penumpang sebesar 88 km/jam, truk 62 km/jam dan bus 72 km/jam dengan

persentasi kecepatan rata-rata untuk mobil penumpang, truk dan bus berturut-turut sebesar 43%, 5% dan 22%. hal ini menunjukkan terdapat pelanggaran batas kecepatan maksimum untuk kendaraan mobil penumpang dengan prosentase yang tinggi (lebih dari 30%) atau kecepatan rata-rata lebih dari 80 km/jam.

DAFTAR RUJUKAN

- BPJT (2014). *Badan Pengatur Jalan Tol*. Jakarta: Direktur Bina Teknik.
- NHTSA (2005). *National Highway Traffic Safety Administration*. Washington, D.C: United States Congress.
- Peraturan Menteri Perhubungan (2015). PM No. 111 *tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- PT. Jasa Marga TBK (2018). *Volume Lalu Lintas Jalan Tol Cpularang*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum