

JALUR KHUSUS SEPEDA MOTOR

Hikmat Iskandar

Puslitbang Jalan dan Jembatan, Jl. A.H. Nasution 264 Bandung

RINGKASAN

Kejadian kecelakaan lalu-lintas di Indonesia sudah sering diberitakan di media masa, laporan kepolisian tahun 2003 mengindikasikan setiap tahun tercatat kurang lebih 14000 kejadian kecelakaan. Dari jumlah tersebut, sekitar 80% melibatkan sepeda motor, Porsi keterlibatan sepeda motor yang tinggi tersebut menuntut penanganan yang nyata. Salah satu bentuk penanganan yang sudah diimplementasikan di beberapa negara tetangga adalah pemisahan sepeda motor dari arus lalu-lintas kendaraan bermotor lainnya, dikenal Lajur Khusus Sepeda Motor (LKSM). Pemisahan seperti ini di beberapa kota di Indonesia pun telah ada yang dicoba, sekalipun masih bersifat lokal, bukan merupakan jalan yang standar.

Baik di dalam UU No. 38-2004 tentang jalan maupun PP No.34-2006 yang melengkapinya, tidak mengatur fasilitas khusus untuk sepeda motor. demikian juga dalam tatacara perencanaan geometri jalan. Bentuk LKSM yang telah diimplementasikan diantaranya berupa: a) pemanfaatan bahu jalan yang diperbaiki untuk LKSM (inklusif); b) pengkhususan lajur paling kiri pada jalan multi lajur untuk sepeda motor; dan c) melengkapi LKSM yang terpisah dari lalu-lintas utama dengan geometrik yang disesuaikan dengan kebutuhan sepeda motor (eksklusif).

Makalah ini membahas kemungkinan penerapan LKSM di jalan-jalan umum Indonesia yang meliputi dasar hukum, perlunya kajian karakteristik aliran lalu-lintas sepeda motor, geometrik LKSM, tata cara berlaku lintas, kampanye dan penegakan hukum.

Kata kunci : Geometri Jalan, Lajur Sepeda Motor

SUMMARY

Traffic accident occurrences in Indonesia have usually been published in many public media. In year 2003, police reported more or less 14,000 occurrences have been noted. Out of them, about 80% involved motorcycle. This high portion demands real and immediate countermeasures. Learn from experiences of neighborhood countries, motorcycle are splitting from other motorized vehicle into special lanes, called special lane for motorcycles (LKSM). This type of lanes,

although, has been implemented in several lanes or highway in Indonesia, it is used locally, not standardized road.

Laws No.38-2004 about Roads and its following regulation No.34-2006, does not regulate special lane for motorcycle, nor in technical codes. The type of LKSM implemented in locals are: a) the use of shoulder for LKSM, with additional improvement; b) used of the most left lane on multi lanes road for LKSM; and 3) provision of exclusive lanes for motorcycle with special geometric and designed to meet motorcycle requirement.

This paper aims to discuss possibility to implement LKSM in Indonesian public roads, noted the need of the basic laws, study on motorcycle flow characteristics, geometrics, traffic codes, campaign, and law enforcement.

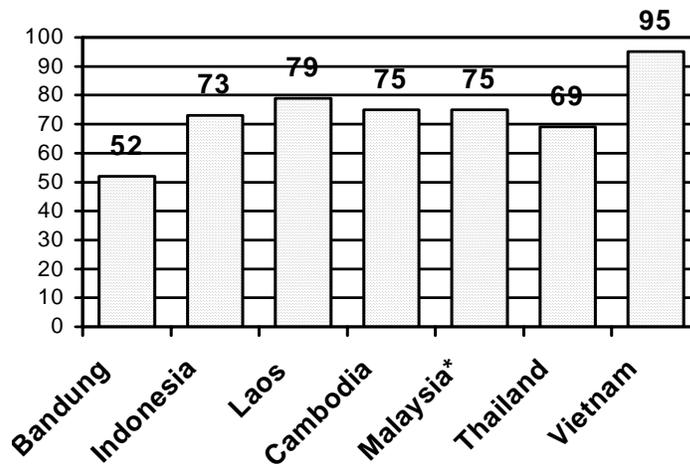
Keywords : Road Geometry, Motorcycle Lane

PENDAHULUAN

Sepeda motor, adalah moda transportasi yang dewasa ini sangat populer di Indonesia, bahkan juga di negara-negara tetangga lainnya, seperti di Malaysia, Thailand, dan Vietnam. Kendaraan roda 2 ini digerakan oleh mesin dengan kapasitas yang bervariasi, yang umum ≤ 150 cc. Sepeda motor dapat dipakai oleh 2 orang, pengemudi dan satu penumpang, sekalipun ada yang

berpenumpang lebih dari 1. Tidak seperti kendaraan roda ≥ 4 , kestabilannya tergantung dari keterampilan pengemudinya.

Jenis kendaraan ini mempunyai porsi yang mulai mendominasi di jalan-jalan umum. Gambar 1 menunjukkan persentase populasi sepeda motor terhadap seluruh jenis kendaraan bermotor, baik di dalam negeri maupun di beberapa negara tetangga (Hussain dkk, 2005).



(* in less developed states, including three wheeled)

Gambar 1. Persentase kepemilikan sepeda motor terhadap total kendaraan bermotor

Di Indonesia, sepeda motor berjalan di jalan-jalan umum yang juga digunakan untuk kendaraan yang lain, kecuali di jalan Tol. Karena dimensinya yang relatif kecil dibandingkan dengan kendaraan roda \geq 4, kendaraan ini lebih fleksibel dalam menggunakan tipe jalan, bisa memasuki jalan-jalan yang sempit seukuran Gang yang tidak bisa dilalui kendaraan roda \geq 4, sampai ke jalan-jalan raya yang lebar.

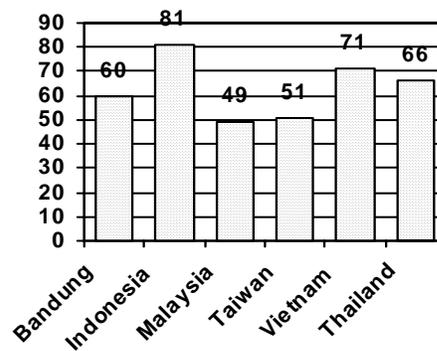
Pada ruas-ruas jalan tertentu, dapat ditemukan volume sepeda motor yang cukup tinggi sehingga mendominasi arus lalu-lintas dibandingkan dengan kendaraan roda \geq 4. Hal ini sering

menyebabkan konflik dengan kendaraan roda \geq 4 hingga arus bisa tersendat, khususnya di sekitar persimpangan yang diatur Alat Pengatur Instrumen Lalu-lintas (APILL, *traffic light*).

Pada persimpangan, sepeda motor yang memerlukan ruang jalan yang relatif kecil, dapat melakukan *manoeuvre* menyisip ke depan melalui celah-celah ruang jalan antara dua mobil sampai mencapai garis henti (*stop line*). Pada saat lampu hijau menyala, sepeda motor yang bergerombol didepan bergerak menghambur menuju kaki simpang yang dituju. Pada saat tersebut, kendaraan roda \geq 4

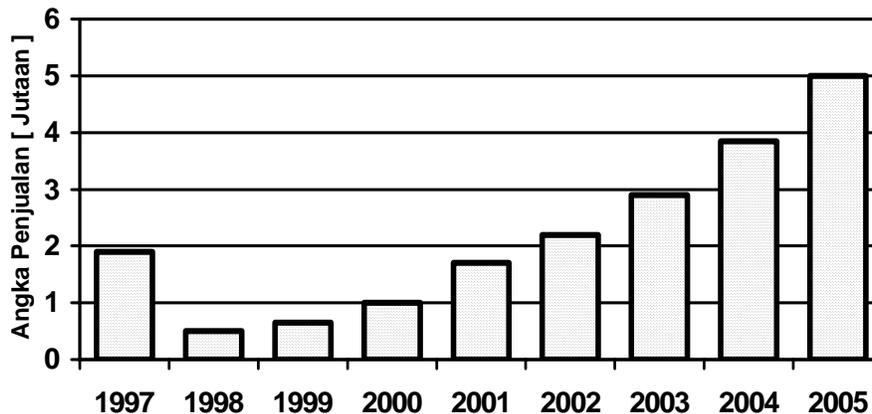
belum dapat bergerak karena terhalang oleh sepeda motor. Setelah sepeda motor berkurang, kendaraan roda \geq 4 mulai bisa bergerak memasuki persimpangan. Kondisi ini mengurangi waktu hijau efektif bagi kendaraan roda \geq 4.

Dalam arus lalu-lintas yang campur (*mixed traffic*), sepeda motor cenderung lebih terancam keselamatannya. Keseimbangan sepeda motor pada saat berjalan sangat rawan, karena berpijak pada hanya 2 roda. Pengendara dan penumpangnya hanya memiliki sedikit fasilitas pelindung, umumnya hanya helm dan, jika ada, bumper samping. Jika sepeda motor tersenggol kendaraan lain saat berjalan, maka cenderung tidak terkendali dan jatuh. Jika tersenggol dalam kecepatan tinggi, dapat berakibat fatal. Konflik antara kendaraan, khususnya yang berbeda kecepatannya, baik sepeda motor maupun kendaraan lambat lainnya, cenderung menurunkan kinerja jalan dan menyebabkan kecelakaan lalu-lintas. Data menunjukkan bahwa kecelakaan lalu-lintas yang melibatkan sepeda motor cukup tinggi persentasenya. Gambar 2 di bawah ini menyajikan fakta tersebut:



Gambar 2. Persentase keterlibatan sepeda motor dalam kecelakaan lalu-lintas

Persoalan konflik dan kecelakaan yang melibatkan sepeda motor ini diperkirakan akan meningkat terus seiring dengan meningkatnya jumlah sepeda motor secara signifikan, khususnya di jalan-jalan perkotaan. Gambar 3 menunjukkan trend peningkatan jumlah penjualan sepeda motor tahunan. Pada tahun 1998, terdapat penurunan yang drastis yang diperkirakan terkait dengan krisis moneter. Tetapi sejak itu, pertumbuhan penjualan sepeda motor meningkat secara konsisten.



Gambar 3. Pertumbuhan tahunan penjualan sepeda motor (dalam jutaan unit)

Mengevaluasi persoalan seperti diuraikan di muka, perlu upaya penanganan. Radin Umar dkk (1995) mengkaji, salah satu penanganan efektif tentang sepeda motor ini adalah dengan memisahkannya dari jenis kendaraan lain ke dalam lajur khusus untuk sepeda motor. Implementasi Lajur Khusus Sepeda Motor (LKSM) yang eksklusif pada skala penuh di Malaysia mampu mereduksi kecelakaan sepeda motor sampai 25%. Beberapa pendapat di negara-negara lain (misal Harnen dkk, 2000) juga menunjukkan saran yang sama, yaitu pemisahan sepeda motor dari jenis kendaraan lainnya ke dalam suatu lajur khusus.

Makalah ini bermaksud mengemukakan pendapat, apakah sepeda motor perlu mendapat lajur khusus dalam sistem jaringan jalan di Indonesia? Jika dipandang perlu, bagaimana konsepnya?

SEPEDA MOTOR DALAM SISTEM JARINGAN JALAN

Jalan, dibuat untuk mengalirkan arus lalu-lintas kendaraan yang lingkupnya meliputi seluruh kendaraan baik bermotor maupun tidak bermotor, termasuk sepeda motor dan pejalan kaki. Seyogianya, jalan dibangun sesuai dengan kebutuhan sehingga perjalanan dapat dilakukan dengan aman, cepat, murah, dan nyaman. Untuk

itu, jalan dibuat dengan geometrik tertentu.

Pergerakan perjalanan secara umum (*AASHTO*, 2001) dibedakan dalam enam pola: utama, transisi, distribusi, pengumpul, akses, dan terminasi. Misal-nya, pergerakan utama dilakukan seorang pengemudi menggunakan jalan tol, perjalanan berjarak jauh dengan kecepatan tinggi. Pada saat mendekati tujuan, kendaraan keluar melalui *Ramp* dengan mengurangi kecepatan sebagai bentuk pergerakan transisi. Kemudian kendaraan bergerak melalui jalan arteri dengan kecepatan masih cukup tinggi saat menuju ke kawasan tujuan (distribusi). Selanjutnya memasuki jalan kolektor dengan kecepatan sedang di kawasan tersebut untuk menuju tempat tujuan. Dari situ, kendaraan masuk ke akses lokal yang menghubungkannya dengan setiap persil. Akhirnya kendaraan masuk ke persil tujuan dan parkir (terminasi). Jalan, idealnya dibangun sesuai dengan pola pergerakan tersebut.

Selaras dengan sifat perjalanan, moda transport yang

digunakan seyogiannya sesuai dengan sifat perjalanan. Truk dan Bus seyogiannya digunakan untuk perjalanan dengan tujuan umum, seperti terminal ke terminal, gudang ke pelabuhan, tidak dipakai untuk perjalanan lokal dari rumah ke rumah, sekalipun bisa digunakan. Demikian juga sebaliknya, jenis kendaraan kecil seperti jenis angkot, bemo, sampai dengan ukuran mobil penumpang, termasuk kendaraan fisik, seyogiannya digunakan untuk perjalanan lokal yang lebih bersifat pergerakan individu ke individu yang banyak dan beragam tujuan dengan jarak perjalanan yang relatif pendek. Dengan demikian, penyediaan jalan pun berbeda-beda, sesuai dengan sifat pelayanannya.

Undang-undang no.38 tahun 2005 tentang jalan beserta Peraturan Pemerintah no.34 tahun 2006 yang melengkapinya, menetapkan sistem jaringan jalan dalam struktur hirarki jalan seperti ditunjukkan dalam Tabel 1 dan Kelas jalan yang menjadi dasar penyediaan infrastruktur seperti disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 1.
Fungsi Jalan dengan persyaratannya

FUNGSI JALAN	Jenis Angkutan yg dilayani	Jarak perjalanan	Kecepatan Rata-rata/Rencana [Km/Jam]	Persimpangan Sebidang	Jumlah Akses	Lebar Badan Jalan Minimum (m)
ARTERI	Angkutan utama	Jauh	Tinggi	Diatur	Dibatasi	11,00
			$V_{R-min}=60$			
KOLEKTOR	Pengumpul atau pembagi	Sedang	Sedang			
			$V_{R-min}=40$			
LOKAL	Angkutan Setempat	Dekat	Rendah	Tidak diatur	Tidak dibatasi	7,50
			$V_{R-min}=20$			
LINGKUNGAN	Angkutan Lingkungan		Rendah			
			$V_{R-min}=10-15$			
						3,50-6,50

Tabel 2.
Kelas Jalan berdasarkan penyediaan prasarana dengan spesifikasinya

KELAS JALAN (berdasarkan Penyediaan Prasarana Jalan)	Spesifikasi Jalan						
	Peruntukan: melayani lalu-lintas umum	Pengendalian Akses	Persimpangan Sebidang	Jumlah Lajur Minimum	Lebar Lajur Minimum [m]	Median	Pagar
JALAN BEBAS HAMBATAN	Lintas alternatif, berfungsi Arteri atau kolektor	Terkontrol Penuh	Tidak Ada	2 lajur untuk 1 arah	3,50 per lajur	Median	Pagar Rumija
JALAN RAYA	Menerus	Terbatas	Ada				2 lajur untuk 2 arah
JALAN SEDANG	Jarak Sedang	Tidak diatur					
JALAN KECIL	Setempat						

Jalan, sesuai peruntukannya, dikelompokkan menurut sistem jaringan, fungsi, status, dan kelas, sehingga pelayanan jalan seyogiannya sesuai dengan moda angkutan yang dilayani dan jarak yang ditempuhnya. Hal ini ditandai dengan dimensi fisik jalan yang berbeda untuk setiap fungsi dan kelas jalannya, termasuk kekuatan dan dimensinya.

Dalam sistem jaringan jalan, seyogiannya sarana transportasi yang dilayani harus memiliki sifat yang juga sesuai dengan hirarki jalannya. Jalan arteri melayani angkutan utama yang berjarak jauh dengan kecepatan tinggi, sehingga lalu-lintas seperti ini seyogiannya dilakukan oleh moda transport "arterial" yang mampu berjalan jauh, berkecepatan tinggi, dan secara efisien cenderung melakukan transportasi masal. Dalam wujudnya moda transport ini termasuk tipe truk besar seperti truk gandengan, truk tempelan, truk tronton, bus besar (antar kota antar provinsi), dan juga mobil penumpang sekelas sedan, minibus (kijang, panter, inova, serena, dll). Sepeda motor, dengan roda dua, kapasitas mesin antara 90-150cc, dan daya angkut maksimum 2 orang, seyogiannya tidak dimasukkan ke dalam moda transport "arterial", dimana dalam

sistem jaringan jalan yang ada tidak tersedia jaringan jalannya yang khusus untuk moda transport ini. Sama dengan sepeda motor, moda transport lain yang belum tersedia infrastrukturnya adalah sepeda, roda, dokar, dan kendaraan *non-motorised* lainnya.

Di dalam kenyataannya, infrastruktur yang tersedia umumnya dipakai oleh semua moda transport, demikian juga akses kontrolnya, sehingga didalam jaringan jalan yang ada sulit mencari jalan dengan kelas Jalan Raya atau yang berfungsi Arterial, karena fisik jalan tidak memenuhi kriteria sesuai yang diatur dalam PP.No34-2006 tentang jalan. Misalnya, apakah jalur pantura adalah jalan arterial? Atau jalan Raya? Ditinjau dari segi pengguna jalan, arus lalu-lintas yang ada sering tercampur dalam porsi yang penting antara perjalanan arterial dan perjalanan lokal. Ditinjau dari segi fisik jalan, akses terhadap arterial harus terkontrol (dibatasi) dimana dalam prakteknya, baik akses persimpangan, maupun akses ke persil pada umumnya tidak terkontrol.

Untuk meningkatkan efisiensi dalam arus lalu-lintas sebaiknya moda-transport dikelompokkan berdasarkan karakternya dalam kebutuhan

terhadap ruang (dimensi kendaraan) dan waktu (kecepatan kendaraan), demikian juga fasilitasnya. Kendaraan cepat untuk pelayanan jarak jauh dengan kemampuan angkut besar perlu dipisahkan dari kendaraan lambat. Sepeda motor, memiliki kemampuan berjalan cukup cepat tetapi daya angkut hanya 2 orang.

Mengevaluasi jumlahnya dewasa ini, dengan pertimbangan keselamatan dan pelayanan sebaiknya sepeda motor dipisahkan dari kendaraan road ≥ 4 dan dari kendaraan lambat. Beberapa negara Asean, telah mempraktekkan LKSM dalam mengatasi kasus kecelakaan sepeda motor di negaranya masing-masing, seperti Malaysia, Thailand, dan Vietnam.

Untuk Indonesia, sekalipun telah diterapkan secara parsial di beberapa ruas jalan kota besar, tetapi masih diperlukan kajian, khususnya untuk menetapkan kriteria pemisahan sepeda motor dari arus kendaraan lain. Beberapa literatur (lihat misal: Radin Umar Dkk, 1996; Hussain H, 2006; Harnen S, dkk, 2005) menyebutkan bahwa LKSM dibangun dalam upaya mengurangi kecelakaan lalu-lintas.

Di samping itu, mempertimbangkan karakternya, pemisahan sepeda motor hanya

perlu dipertimbangkan pada arus lalu-lintas yang berjarak jauh dan cepat seperti di jalan-jalan dengan fungsi arterial, dimana kecepatan arus lalu-lintas dapat dipertahankan dan tidak terganggu oleh hadirnya sepeda motor. Pada fungsi jalan kolektor, lokal, dan lingkungan, dipandang belum perlu LKSM.

Seandainya harus dipisahkan, maka beberapa tahap evaluasi dapat dilakukan sebagai berikut.

- Tahap "tidak mengganggu", artinya jumlah sepeda motor "tidak mengganggu", maka sepeda motor belum perlu dipisahkan, disatukan seperti operasional dewasa ini;
- Tahap "mulai mengganggu", sepeda motor mulai dipisahkan dari kendaraan roda ≥ 4 tetapi masih di dalam jalur jalan yang sama (inklusif). Pemisahan dapat dilakukan dengan menggunakan marka atau bangunan separator. Fisik jalan yang digunakan dapat dikembangkan dari bahu jalan yang diperlebar dengan memanfaatkan ruang saluran tepi jalan (jika ada) yang dibuat menjadi tertutup (lihat Tabel 3). Pada jalan multi lajur, LKSM dapat dikembangkan dari lajur paling kiri.

- Tahap "mengganggu", perlu dibuatkan LKSM yang terpisah (eksklusif). Lajur ini bisa dibangun paralel dengan jalan utamanya. Fisik jalan yang dipakai dapat memanfaatkan lahan ruang lajur dalam

Rumija diluar Rumaja (jika ada), jika terpaksa memanfaatkan Ruwasja (lihat Tabel 3). Jika median tersedia cukup luas, dapat juga dimanfaatkan untuk LKSM.

Tabel 3.
Bagian-bagian Jalan (PP. No.34, 2006)

Bagian-bagian Jalan		Peruntukan	UKURAN			
RUMAJA (<i>Ruang Manfaat Jalan</i>)	Badan Jalan (dilengkapi Ruang Bebas) +	Pelayanan Lalu-lintas dan Angkutan Jalan. (<i>Median, Perkerasan Jalan, Jalur Pemisah, Bahu Jalan, Saluran Tepi Jalan, Trotoar, Lereng, Ambang Pengaman, Timbunan & Galian, Gorong-gorong, Perlengkapan Jalan, dan Bangunan pelengkap.</i>)	(Arteri & Kolektor). Lebar=Badan jalan			
			(Arteri & Kolektor), Tinggi min = 5,00m			
	(Arteri & Kolektor), kedalaman min = 1,50m					
	Saluran Tepi Jalan +	Penampungan dan Penyaluran Air agar badan jalan bebas air	Ukuran disesuaikan lebar muka jalan dan keadaan lingkungan. Dalam hal tertentu, dapat dipakai sebagai saluran Lingkungan, dimana ukuran ditetapkan berdasarkan PEDOMAN (PerMen)			
	Ambang Pengaman.	Pengaman Konstruksi				
RUMIJA (<i>Ruang Milik Jalan</i>)	RUMAJA + sejalur tertentu	Rumaja, pelebaran jalan, penambahan jalur LL, pengamanan	UKURAN MINIMUM (m)			
		Jalur tertentu, dapat untuk ruang terbuka hijau (lansekap)	Jalan Bebas Hambatan	Jalan Raya	Jalan Sedang	Jalan Kecil
			30	25	15	11
RUWASJA (<i>Ruang Pengawasan Jalan</i>)	Ruang tertentu diluar RUMAJA	Pandangan bebas pengemudi, pengaman konstruksi, dan pengaman fungsi jalan	UKURAN MINIMUM (m)			
			dalam SJJ PRIMER			
			Arteri	Kolektor	Lokal	Lingkungan
			15	10	7	5
			dalam SJJ SEKUNDER			
			15	5	3	2
		Jembatan	100m kehilir dan 100m kehalu			

Untuk LKSM yang terpisah, perlu standarisasi dimensi lajur. Kajian di Malaysia (Radin Umar, 1996) menggunakan lebar lajur yang variatif antara 2,5 s.d. 3.5m. Kajian lebih detail oleh Hussain dkk, (2004) menyarankan lebar lajur minimum 1.7m untuk satu lajur arus sepeda motor.

WACANA LAJUR KHUSUS SEPEDA MOTOR

1. Lajur Sepeda motor di Indonesia

Beberapa LKSM telah juga diterapkan di Indonesia, sekalipun masih dalam tahap mengatasi masalah setempat, belum terstruktur menjadi bagian dalam sistem jaringan jalan. Beberapa contoh:

Di Bandung, jalur sepeda motor diterapkan di sebagian jalan arteri by-pass Sukarno-Hatta. Pada jalan terse-but, lajur lambat dipakai untuk jalur sepeda motor bersamaan dengan Angkot dan kendaraan "lambat" lainnya yang akan masuk ke atau keluar dari By-Pass menuju jalan lokal disekitar jalan Soekarno-Hatta. Secara hirarki, jalur lambat tersebut berfungsi sebagai "Service road", menghubungkan

jalan kolektor ke jalan arteri by-pass. Pada pemisahan ini, masih ada pergerakan sepeda motor yang berisiko yaitu pada saat sepeda motor menyeberang ke arah yang berlawanan, dia harus menggunakan bersama lajur utama ber-sama dengan kendaraan road \geq 4 yang umumnya berkecepatan tinggi, kemu-dian masuk *U-turn*.



Gambar 3. LKSM di Jalan Soekarno-Hatta, Bandung

Di Jakarta, pada jalan dua lajur atau lebih, sepeda motor diharuskan hanya menggunakan lajur paling kiri. Model ini dipakai juga di Batam. Di ruas Yogyakarta-Solo terdapat lajur lambat seperti di Bandung tetapi digunakan hanya khusus untuk sepeda motor. Di Makassar, LKSM berdampingan dengan jalan tol. Lajur ini khusus diperuntukan untuk sepeda motor.



Gambar 4. LKSM di Makassar

2. Jalur sepeda motor di negara-negara lain

Beberapa negara Asia telah juga menggunakan LKSM, misal di Malaysia. Ada LKSM yang dikembangkan dari memperbaiki bahu jalan (Gambar 5) dan ada pula yang dikembangkan khusus untuk sepeda motor (Gambar 6). Malaysia, untuk menetapkan LKSM, melakukan kajian terlebih dahulu pada ruas jalan Subang International Airport dengan kota Syah Alam dan Klang (Radin Umar dkk., 1996). Catatan kecelakaan lalu-lintas selama 4 tahun pada ruas tersebut didata-basekan menggunakan Micro-computer Accident Analyses Package (Hills dkk., 1994), suatu perangkat lunak basis data dan analisis yang pemanfaatannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan, seperti juga yang "dipakai" oleh Indonesia (Iskandar, 2004). Kajian

bertujuan mengetahui pengaruh LKSM "before and after" diimplementasikan. Setelah LKSM dibuka, data "after" 6 bulan dianalisis dan hasilnya menunjukkan bahwa jumlah kecelakaan pada ruas tersebut turun kurang lebih 25%.



Gambar 5. LKSM Inklusif di sepanjang Subang International Airport Federal Highway, Malaysia



Gambar 6. LKSM eksklusif sepanjang Rute Federal Highway, Malaysia

Publikasi melalui internet (misal Art Firedman, 2007; Billy Bartels, 2007) menginformasikan bahwa di USA sepeda motor dipakai sebagai alat transport

yang disukai untuk menghindari kemacetan lalu-lintas, karena sepeda motor yang dimensinya kecil dapat bergerak lebih lincah melalui ruang antara kendaraan (Gambar 7) dan dilegalkan di sebagian negara bagian USA. Cara ini disebutkan sebagai *lane splitting*.



Gambar 7. Pemisahan lajur untuk sepeda motor untuk menghindari kemacetan, California, USA.

3. Model-model jalur khusus sepeda motor

Beberapa referensi memberikan gambaran tipe-tipe pengaturan sepeda motor di persimpangan dan di ruas jalan. Ada juga yang dikembangkan dari jalur sepeda. Berikut ini beberapa tipe LKSM yang menjadi wacana untuk dikembangkan.

Di ruas jalan

- LKSM khusus pada jalur yang sama, menggunakan bahu jalan yang diperkeras atau lajur

paling kiri pada jalan multi lajur, dipisahkan oleh marka jalan.

- LKSM, dipisahkan oleh bangunan pemisah lajur (separator) tapi masih dalam jalur yang sama. Bisa dibagian sisi jalan, bisa menggunakan median jalan.
- LKSM dipisahkan seluruhnya dari jalur utamanya.

Di tempat putar balik (*u-turn*)

- bersatu dengan kendaraan roda ≥ 4
- terpisah menggunakan jembatan layang atau terowongan (tunnel).

Di persimpangan.

- *Advance Stop Line (ASL)*. Pada persimpangan yang diatur APILL, garis henti (*stop line*) ditarik mundur beberapa meter dan diberi warna perkerasan yang berbeda (misal merah). Ruang tersebut disiapkan untuk tempat sepeda motor menunggu giliran lampu hijau. Pada tipe yang lain, ruang henti didepan, digabungkan dengan LKSM yang sudah dibangun parallel dengan lajur kendaraan roda ≥ 4 . Gambar 8-9 menunjukkan model implementasi yang asalnya dibuat untuk jalan sepeda. Model ASL ini dipandang dapat diadopsi untuk mengantisipasi kecenderungan karakter sepeda motor pada saat berhenti di

persimpangan. Pada jalan-jalan padat sepeda motor, ketika lampu merah menyala, sepeda motor tidak mengantri pada lajur kendaraan seperti kendaraan roda \geq 4 tetapi cenderung bergerombol di bagian terdepan lajur dekat *stop line*. (Gambar 10)



Gambar 8. Advance Stop Line (ASL) untuk sepeda



Gambar 9. Lajur khusus sepeda dengan ASL, dapat diadopsi untuk LKSM.

UPAYA YANG HARUS DIPERSIAPKAN

Pada tahap awal, adalah hal yang mendasar untuk menjawab apakah sepeda motor harus dipisahkan dari arus lalu-lintas, beberapa upaya perlu disiapkan:

- Karakteristik aliran lalu-lintas sepeda motor. Hal ini perlu dikajian untuk mengetahui karakteristik sepeda motor baik dalam aliran lalu-lintas yang umum maupun dalam aliran hanya sepeda motor. Hal ini menjadi dasar untuk penetapan kebutuhan infrastruktur sepeda motor.



Gambar 10. Penumpukan sepeda motor pada bagian terdepan kaki jalan (*Persimpangan Jalan Buah Baru – Soekarno Hatta, Bandung, April 2007*)

- Perkiraan demand lalu-lintas sepeda motor. Kajian kecenderungan sepeda motor dipakai sebagai alat transportasi untuk masa yang akan datang, paling tidak 20 tahun kedepan. Kecenderungan ini menjadi dasar, apakah LKSM menjadi bagian dari jaringan jalan yang baku? Sehingga perlu diatur dalam produk hukum tentang jalan.
- Kajian kriteria perencanaan LKSM. Utamanya untuk menentukan apakah pada suatu jalur jalan yang ada perlu pemisahan sepeda motor. Jika ya, tipe jalur jalan yang bagaimana yang harus dibuat dan bagaimana geometrinya. Perlu ditetapkan tipe LKSM yang wajib diimplementasikan, termasuk ukuran dan geometrinya. Perlu juga ditetapkan, apakah LKSM harus dibangun pada setiap fungsi jalan atau hanya pada jalan arterial saja? Selanjutnya juga perlu dibuat pentahapan pembangunan, seperti misalnya pada ruas jalan, bagaimana merubah bahu jalan, atau memanfaatkan lajur kiri, atau median jalan. Pada persimpangan, tipe mana yang harus diterapkan. Bagaimana standar marka dan rambu jalannya. Hal-hal ini diperlukan untuk melengkapi pedoman perencanaan LKSM.
- Percontohan LKSM. Perlu dibangun percontohan tipe-tipe ruas dan persimpangan LKSM.
- Tata Cara berlalu-lintas di LKSM. Perlu disusun peraturan yang mengatur cara-cara berlalu-lintas pada LKSM. Produk hukum ini juga mengatur hukuman terhadap pelanggaran LKSM. Hal ini menjadi dasar bagi penegak hukum, dalam hal ini Polantas, untuk melakukan penindakan terhadap para pelanggar.
- Sosialisasi LKSM. LKSM adalah hal baru bagi masyarakat sekalipun sepeda motor bukan barang baru. Untuk ini perlu sosialisasi tentang prasarana dan aturan-aturan serta bangunan-bangunan jalan yang telah berubah untuk LKSM. Kesemua ini PERLU diketahui oleh para pengguna jalan, penegak hukum, dan masyarakat umum lainnya

sebelum suatu perubahan diimplementasikan.

- Penegakan Hukum. Hal yang penting dari suatu perubahan, khususnya menyangkut peraturan berlalu-lintas, adalah penegakan hukum (*Law enforcement*). Pengawasan secara intensif perlu dilakukan, agar masyarakat pengguna jalan, khususnya para pengguna sepeda motor, tidak memperoleh pemahaman yang bias, tetapi tepat sesuai dengan yang diatur dalam peraturan tersebut.

PENUTUP

Perlu Lajur Sepeda Motor? Hal ini perlu dijawab dengan suatu kajian, meliputi:

- kriteria pembangunan LKSM. Pengalaman negara lain mengisyaratkan bahwa LKSM dibangun didasarkan atas kajian terhadap kecelakaan lalu-lintas. LKSM dibangun untuk mengurangi jumlah kejadian kecelakaan lalu-lintas. Secara angka, perlu ditetapkan nilai tingkat kecelakaan (*accident rate*) sepeda motor yang menjadi dasar pemisahan sepeda motor dari jenis kendaraan yang lain dalam arus lalu-lintas, Kriteria ini pun perlu mempertimbangkan volume lalu-lintas dan porsi

sepeda motor dalam aliran lalu-lintas.

- bentuk-bentuk fisik LKSM. Ada tiga keadaan arus lalu-lintas: 1) saat sepeda motor belum perlu dipisahkan dari arus kendaraan yang lain, 2) saat sepeda motor harus dipisahkan ke dalam LKSM yang masih satu jalur dengan jalan utamanya (inklusif), dan 3) terpisah dari jalur utamanya (eksklusif). Setiap kondisi tersebut perlu ditetapkan geometriknnya. Demikian juga di persimpangan, ASL salah satu alternatif yang bisa dikembangkan.

Untuk sampai kepada implementasi LKSM secara efektif, perlu dilakukan tahap-tahap implementasi, meliputi:

- Penyusunan peraturan
- Perencanaan dan pembangunan
- Kampanye, dan
- Penegakan hukum.

DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO, 2001, *"A policy on geometric design of highways and streets"*, AASHTO, Washington DC, 20001.
- Art Friedman, 2007, *"Lane Splitting: Tear along dotted line"*, MotorcycleCruiser.com

- Billy Bartels, 2007, "*Another reason to Envy Californians*", Motorcycle.com
- Harnen S, Radin Umar RS, Wong SV, Wan Hashim WI, 2001,; "*Development of prediction models for motorcycle crashes at signalized intersection on urban roads in Malaysia*", Journal of Transportation and statistics, Volume 7 number 2/3.
- Hills B, Elliot G., and Clark D, 1994, "*MAAP 5 user guide V5*", Overseas centre, Transport Research Laboratory", Crowthorne, United Kingdom.
- Hussain H, Radin Umar RS, Ahmad Farman MS, Dadang MM, 2005, "*Key Components of a motorcycle-Traffic system*". A study along the motorcycle path in Malaysia. Published in IATSS Research Volume 29 No.1.
- Iskandar H., 2005, "*Konsep penanganan masalah kecelakaan lalu-lintas*", Journal Puslitbang Jalan dan Jembatan, Bandung.
- Peraturan Pemerintah No.15 tahun 2005, tentang Jalan Tol.
- Peraturan Pemerintah No.34 tahun 2006, tentang jalan.
- Radin Umar RS, MG Mackay, and BL Hills, 1995, "*Preliminary analyseis of exclusive motorcycle lanes along the federal highway F02*", Shah Alam, Malaysia. IATSS Research Volume19 No.2.
- Undang-undang No.38 tahun 2004, tentang jalan.