

PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA MOTOR PADA RUAS JALAN SEMARANG – KENDAL

Mustika Mahanarendra, Prestika Fiprilia M., Bambang Riyanto^{*)}, Amelia Kusuma I^{*)}

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof Soedarto, Tembalang, Semarang. 50239, Telp.: (024)7474770, Fax.: (024)7460060

ABSTRAK

Ruas Jalan Semarang – Kendal merupakan salah satu penghubung antara Kota Kendal dengan pusat Kota Semarang. Arus lalu lintas dan tingkat kecelakaan pada ruas ini cukup tinggi, terutama kecelakaan yang melibatkan sepeda motor. Untuk itu, salah satu solusinya adalah dengan penerapan lajur sepeda motor. Dari hasil analisis nilai DS di Ruas Jalan Siliwangi 0,75 dan 0,78 di Ruas Jalan Walisongo dengan kecepatan rata-rata rendah yaitu 27,58 km/jam di Jalan Siliwangi. Hasil analisis kecelakaan sepeda motor Jalan Siliwangi 70% dan Jalan Walisongo 66%. Proporsi sepeda motor Jalan Siliwangi 25,25% - 41,66% dan Jalan Walisongo 18,86% - 41,43%. Volume sepeda motor Jalan Siliwangi 1.687 smp/jam dan Jalan Walisongo 1.231 smp/jam. DS Jalan Siliwangi 0,75 dan Jalan Walisongo 0,78. Dari usulan dipilih alternatif dengan DS terbaik. Jalan Siliwangi dibagi menjadi 4 segmen karena perbedaan geometri jalan. Segmen I dibuat lajur sepeda motor 4 m dan lajur kendaraan lain 8 m. Segmen II dibuat lajur sepeda motor 4,25 m dan lajur kendaraan lain 9,75 m. Segmen III tidak memungkinkan untuk dibuat lajur sepeda motor karena memiliki panjang jalan kurang dari 100 m. Segmen IV dibuat lajur sepeda motor 4 m dan lajur kendaraan lain 7 m. Jalan Walisongo dibuat lajur sepeda motor 4 m dan lajur kendaraan lain 7 m. Berdasarkan hasil analisis parameter kebutuhan lajur sepeda motor dapat disimpulkan bahwa pada Ruas Jalan Semarang – Kendal memerlukan lajur khusus sepeda motor dengan pemisah lajur yaitu marka.

kata kunci : *ruas jalan Semarang – Kendal, kinerja jalan, parameter kebutuhan lajur sepeda motor*

ABSTRACT

Semarang - Kendal Road section is a connector between the central city of Semarang and Kendal. Traffic flows and accident rates through this street is quite high, especially accidents involving motorcycles. For that, the solution is the implementation of motorcycle lanes. From the analysis results DS in Siliwangi Road Sections is 0,75 and 0,78 in Walisongo Roads with low average speed is 27,58 km /h in Jalan Siliwangi. Analysis results obtained Siliwangi Road motorcycle accident is 70 % and 66 % on Walisongo Road. The proportion of motorcycle on Siliwangi road is 25.25 % - 41.66 % and 18.86 % - 41.43 % on Walisongo Road. Volume motorcycle in Siliwangi Road 1,687 pcu/hour and

^{*)} Penulis Penanggung Jawab

Walisongo Road 1,231 pcu/hour. Siliwangi Road DS is 0.75 and 0.78 on Walisongo Road. From solutions then selected by the best alternative with DS. Siliwangi road is divided into 4 segments, Segment I is to make the motorcycle lane with a width of 4 m and the other vehicle lane with a width of 8 m. Segment II is to make the motorcycle lane with a width of 4,25 m and the other vehicle lane with a width of 9,75 m. Segment III, this does not allow the roads to be made motorcycle lane because the road has a length of less than 100 m. Segment IV is to make the motorcycle lane with a width of 4 m and the other vehicle lane with a width of 7 m. In the Walisongo roads solution is to makes the motorcycle lane with a width of 4 m, and the other vehicle lane with a width of 7 m. Based on those motorcycle lanes parameters, can be concluded that the Semarang - Kendal Road section required motorcycle lanes with lane separators are markers.

keywords: *roads Semarang – Kendal, street performance, parameters need motorcycle lane*

PENDAHULUAN

Ruas Jalan Semarang – Kendal merupakan jalan penghubung antara Kota Kendal dan pusat Kota Semarang. Daerah Semarang kota merupakan daerah pusat perekonomian sehingga secara langsung menarik lalu lintas dari daerah Kendal yang mayoritas menggunakan sepeda motor sebagai alat transportasinya. Pada sekitar ruas juga banyak terdapat perumahan dan pemukiman yang memungkinkan masyarakat untuk mengawali dan mengakhiri aktivitas mereka di zona ini. Selain itu juga terdapat banyak persimpangan yang cukup mengganggu arus lalu lintas pada jalan mayor, serta terjadinya *mix traffic* sehingga memberikan dampak negatif seperti *speed blocking* yang dilakukan oleh angkutan umum yang berhenti sembarangan atau perilaku pengendara sepeda motor yang umumnya berpindah-pindah lajur sehingga mengganggu pengguna kendaraan lainnya dan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas. Salah satu solusi untuk mengatasi berbagai permasalahan di atas adalah dengan di terapkan suatu jalur khusus untuk masing-masing kendaraan.

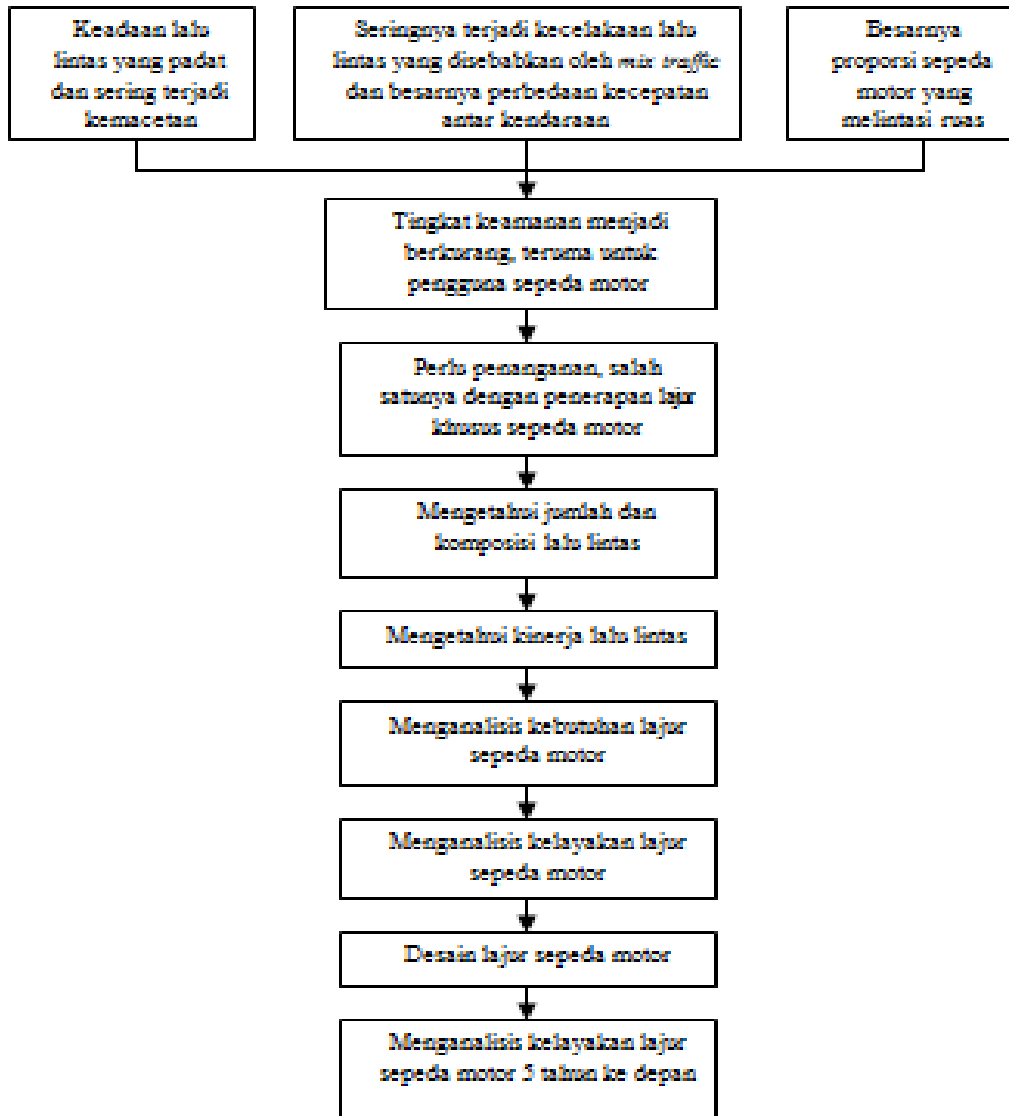
MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari penelitian ini adalah untuk merencanakan lajur khusus sepeda motor pada ruas Jalan Semarang - kendal.

Secara rinci, tujuan dari penelitian ini meliputi:

1. Untuk mengetahui jumlah dan komposisi lalu lintas di Ruas Jalan Semarang – Kendal.
2. Untuk mengetahui kinerja Ruas Jalan Semarang – Kendal.
3. Untuk menganalisis kebutuhan akan lajur sepeda motor pada Ruas Jalan Semarang – Kendal.
4. Untuk membuat desain lajur khusus sepeda motor pada Ruas Jalan Semarang – Kendal.
5. Meninjau kelayakan desain lajur sepeda motor untuk 5 tahun ke depan.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

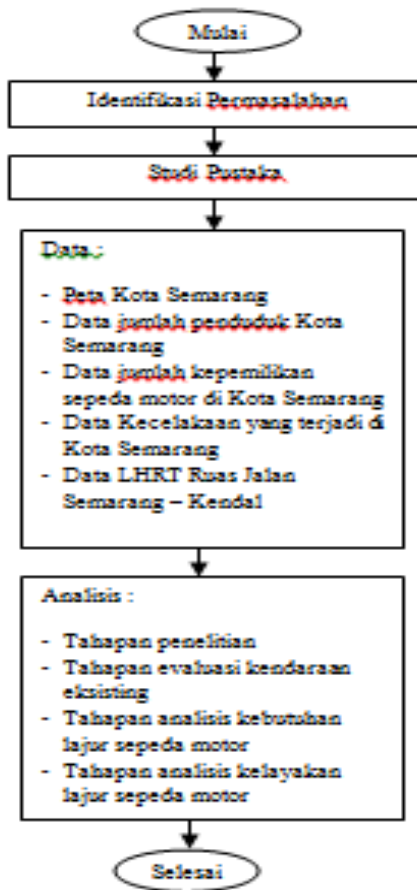
Bagan alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

Analisis kebutuhan dan kelayakan lajur khusus sepeda motor. Bagan alir kebutuhan sepeda motor dapat dilihat pada Gambar 3 dan bagan alir kelayakan lajur khusus sepeda motor pada Gambar 5.

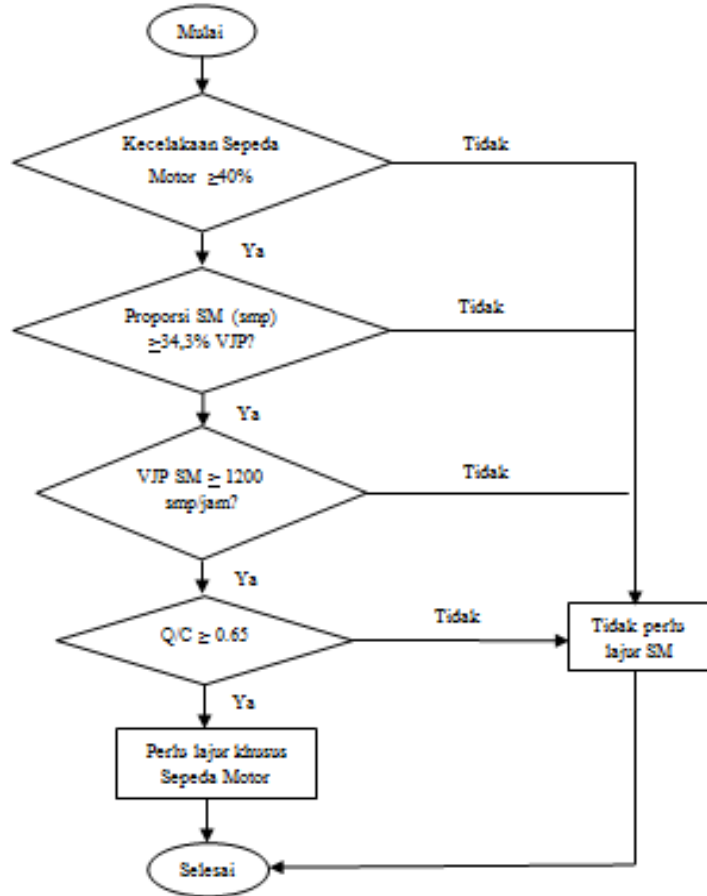
DATA

Di dalam penerapan lajur khusus sepeda motor pada Ruas Jalan Semarang – Kendal dilakukan penelitian di dua penggal dari ruas jalan tersebut. Adapun lokasi penelitian adalah:

1. Ruas Jalan Siliwangi.
2. Ruas Jalan Walisongo.



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

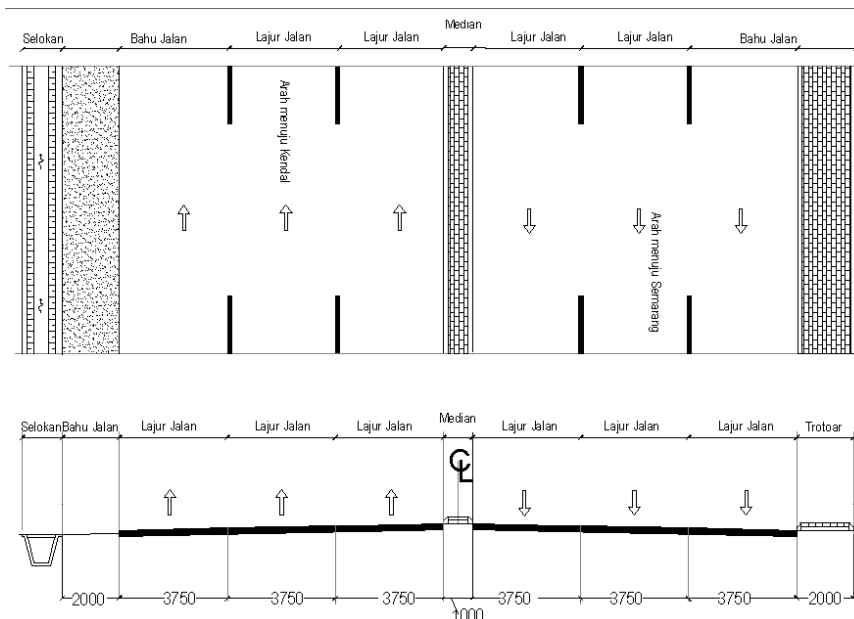


3. Bagan Alir Kebutuhan Sepeda Motor

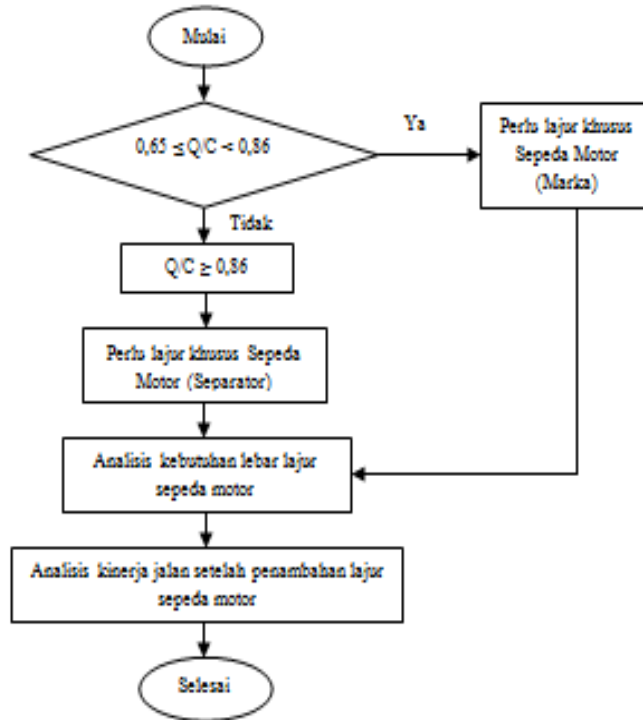
Data Geometri Jalan

1. Ruas Jalan Siliwangi

Kondisi geometri Jalan Siliwangi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kondisi Geometri Jalan Siliwangi



Gambar 5. Bagan Alir Kelayakan Lajur Khusus Sepeda Motor

Data untuk menentukan kelas hambatan samping pada ruas jalan ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kejadian Hambatan Samping Ruas Jalan Siliwangi

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Frekuensi Kejadian
Pejalan kaki	PED	22
Kendaraan parkir	PSV	28
Kendaraan berhenti	PSV	27
Kendaraan masuk+keluar	EEV	248
Kendaraan lambat	SMV	9

Sumber : hasil survei

2. Ruas Jalan Walisongo

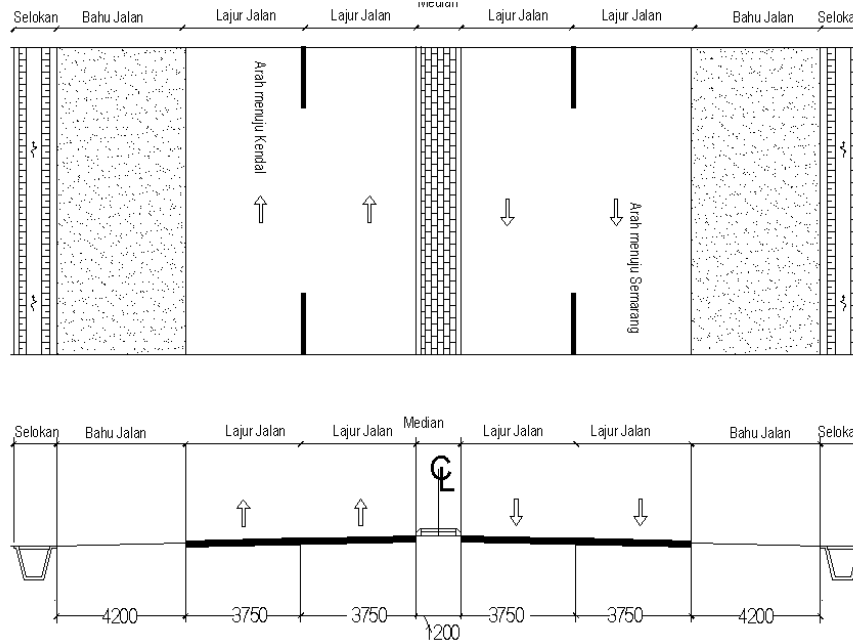
Kondisi geometri Jalan Siliwangi dapat dilihat pada Gambar 6.

Data untuk menentukan kelas hambatan samping pada ruas jalan ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kejadian Hambatan Samping Ruas Jalan Walisongo

Tipe Kejadian Hambatan Samping	Simbol	Frekuensi Kejadian
Pejalan kaki	PED	49
Kendaraan parkir	PSV	77
Kendaraan berhenti	PSV	48
Kendaraan masuk+keluar	EEV	224
Kendaraan lambat	SMV	36

Sumber : hasil survei



Gambar 6. Kondisi Geometri Jalan Walisongo

Data Volume Kendaraan

1. Ruas Jalan Siliwangi

Mengacu pada MKJI (1997) bagian Jalan Luar Kota, didapat volume lalu lintas dan volume sepeda motor berikut ini.

Tabel 3. Volume Lalu Lintas di Ruas Jalan Siliwangi

Waktu	Arah	Kamis, 16 Oktober 2013		Sabtu, 19 Oktober 2013	
		Kend/Jam	SMP/Jam	Kend/Jam	SMP/Jam
Pagi	Smg – Kendal	8.076	3.684,2	3.904	2.114,6
	Kendal – Smg	8.376	4.051	4.232	2.229,8
Siang	Smg – Kendal	4.900	3.054	4.748	2.544
	Kendal – Smg	5.712	3.492,4	4.132	2.352
Sore	Smg – Kendal	8.060	4.110,4	5.160	2.741,8
	Kendal – Smg	8.968	4.168,2	5.000	2.635,2

Sumber : hasil survei

Tabel 4. Volume Sepeda Motor di Ruas Jalan Siliwangi

Waktu	Arah	Kamis, 16 Oktober 2013		Sabtu, 19 Oktober 2013	
		Kend/Jam	SMP/Jam	Kend/Jam	SMP/Jam
Pagi	Smg – Kendal	6140	1535	2756	689
	Kendal – Smg	6140	1535	3024	756
Siang	Smg – Kendal	3084	771	3248	812
	Kendal – Smg	3528	882	2672	668
Sore	Smg – Kendal	5848	1462	3584	896
	Kendal – Smg	6748	1687	3456	864

Sumber : hasil survei

2. Ruas Jalan Walisongo

Mengacu pada MKJI (1997) bagian Jalan Luar Kota, didapat volume lalu lintas dan volume sepeda motor berikut ini.

Tabel 5. Volume Lalu Lintas di Ruas Jalan Walisongo

Waktu	Arah	Kamis, 16 Oktober 2013		Sabtu, 19 Oktober 2013	
		Kend/Jam	SMP/Jam	Kend/Jam	SMP/Jam
Pagi	Smg – Kendal	2.980	2.094,6	3.064	1.892
	Kendal – Smg	5.140	2.702,6	3.640	2.411,6
Siang	Smg – Kendal	2.956	2.025,8	2.932	1.930
	Kendal – Smg	2.984	2.071,4	3.148	2.132,6
Sore	Smg – Kendal	6.380	2.971	3.740	2.564,4
	Kendal – Smg	3.428	2.151,8	3.584	2.173,8

Sumber : hasil survei

Tabel 6. Volume Sepeda Motor di Ruas Jalan Siliwangi

Waktu	Arah	Kamis, 16 Oktober 2013		Sabtu, 19 Oktober 2013	
		Kend/Jam	SMP/Jam	Kend/Jam	SMP/Jam
Pagi	Smg – Kendal	1.580	395	1.892	473
	Kendal – Smg	3.712	928	2.024	506
Siang	Smg – Kendal	1.604	401	1.804	451
	Kendal – Smg	1.680	420	1.756	439
Sore	Smg – Kendal	4.924	1.231	2.024	506
	Kendal – Smg	2.004	501	2.292	573

Sumber : hasil survei

ANALISIS DAN PERENCANAAN

Analisis Kapasitas Ruas Jalan Semarang – Kendal

Perhitungan kapasitas ruas jalan yang dilakukan dengan menggunakan pedoman *Manual Kapasitas Jalan Indonesia* (1997). Hasil perhitungan kapasitas pada penggal 1 dan penggal 2 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kapasitas Per Arah Arus Lalu Lintas Ruas Jalan Semarang – Kendal

Penggal	Co (smp/jam)	FCw	FCsp	FCsf	C (smp/jam)
Penggal 1 (Ruas Jalan Siliwangi)					
- Smg – Kendal	5.700	1,03	1	0,992	5.824,03
- Kendal – Smg	5.700	1,03	1	0,944	5.542,22
Penggal 2 (Ruas Jalan Walisongo)					
- Smg – Kendal	3.800	1,03	1	0,97	3.796,58
- Kendal – Smg	3.800	1,03	1	0,97	3.796,58

Sumber : hasil analisis

Analisis Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Semarang – Kendal

Berikut ini analisis derajat kejenuhan jalan pada masing-masing penggal. Tabel 8 memperlihatkan kinerja Ruas Jalan Siliwangi, sedangkan Tabel 9 memperlihatkan kinerja Ruas Jalan Walisongo.

Tabel 8. Kinerja Jalan Penggal 1

Waktu	Arah	Kamis, 16 Oktober 2013			Sabtu, 19 Oktober 2013		
		Q	C	Q/C	Q	C	Q/C
Pagi	Smg – Kendal	3.684,2	5.824,03	0,63	2.114,6	5.824,03	0,36
	Kendal – Smg	4.051	5.542,22	0,73	2.229,8	5.542,22	0,40
Siang	Smg – Kendal	3.054	5.824,03	0,52	2.544	5.824,03	0,44
	Kendal – Smg	3.492,4	5.542,22	0,63	2.352	5.542,22	0,42
Sore	Smg – Kendal	4.110,4	5.824,03	0,71	2.741,8	5.824,03	0,47
	Kendal – Smg	4.168,2	5.542,22	0,75	2.635	5.542,22	0,48

Sumber : hasil analisis

Tabel 9. Kinerja Jalan Penggal 2

Waktu	Arah	Kamis, 16 Oktober 2013			Sabtu, 19 Oktober 2013		
		Q	C	Q/C	Q	C	Q/C
Pagi	Smg – Kendal	2.094,6	3.796,58	0,55	1.885,4	3.796,58	0,50
	Kendal – Smg	2.702,6	3.796,58	0,71	2.411,6	3.796,58	0,64
Siang	Smg – Kendal	2.025,8	3.796,58	0,53	1.930	3.796,58	0,51
	Kendal – Smg	2.071,4	3.796,58	0,55	2.132,6	3.796,58	0,56
Sore	Smg – Kendal	2.971	3.796,58	0,78	2.564,4	3.796,58	0,68
	Kendal – Smg	2.151,8	3.796,58	0,57	2.173,8	3.796,58	0,57

Sumber : hasil analisis

Analisis Kecepatan

Kondisi lalu lintas suatu jalan juga dilihat berdasarkan kecepatan kendaraan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kecepatan rata-rata di Ruas Jalan Siliwangi rendah yaitu sebesar 27,58 km/jam. Ruas Jalan Siliwangi memiliki DS terbesar 0,72 dan dari hasil analisis kecepatan didapat kecepatan rata-rata pada ruas ini rendah. Berdasarkan hal tersebut, sesungguhnya kondisi lalu lintas di lapangan sangat padat walaupun $DS < 0,8$ ini tidak berarti kondisi ruas tersebut baik, karena ditinjau dari kecepatan.

Analisis Kebutuhan Lajur Khusus Sepeda Motor

Standar parameter kebutuhan lajur sepeda motor yaitu kecelakaan sepeda motor $\geq 40\%$, proporsi sepeda motor $> 34,3\%$ VJP, volume sepeda motor ≥ 1200 SMP/jam, derajat kejenuhan (DS) ≥ 0.65 . Dari hasil analisis didapat:

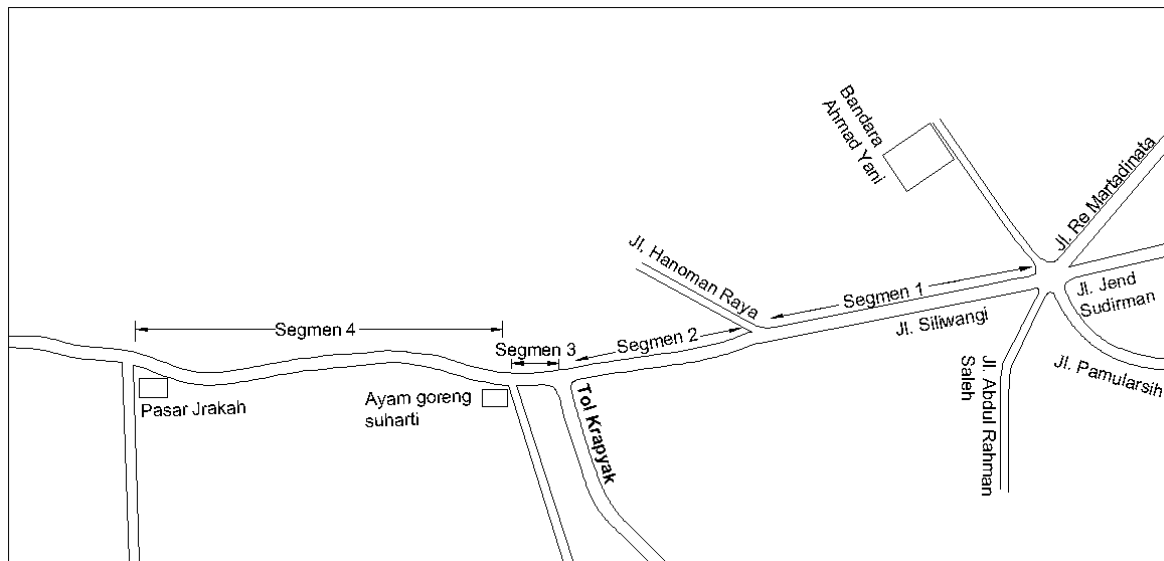
- a. Kecelakaan sepeda motor Jalan Siliwangi 70% dan Jalan Walisongo 66%.
- b. Proporsi sepeda motor Jalan Siliwangi berkisar 25,25% - 41,66% dan Jalan Walisongo berkisar 18,86% - 41,43%.
- c. Volume sepeda motor Jalan Siliwangi adalah 1.687 smp/jam dan Jalan Walisongo adalah 1.231 smp/jam.
- d. Derajat kejenuhan (DS) Jalan Siliwangi sebesar 0,75 dan Jalan Walisongo sebesar 0,78.

Berdasarkan hasil analisis tersebut maka pada Ruas Jalan Semarang – Kendal memerlukan lajur sepeda motor. Dilihat dari derajat kejenuhan, Ruas Jalan Siliwangi memiliki nilai Q/C terbesar adalah 0,75 dan Ruas Jalan Walisongo sebesar 0,78. Derajat kejenuhan antara 0,65 – 0,86 memerlukan pemisahan lajur sepeda motor tanpa menggunakan separator kerb beton atau hanya marka. Untuk itu, pemisah lajur sepeda motor dengan kendaraan pada kedua ruas menggunakan marka.

Analisis Lebar Lajur Sepeda Motor

1. Ruas Jalan Siliwangi

Pada Ruas Jalan Siliwangi ini dibagi menjadi empat segmen yang disebabkan adanya perbedaan lebar jalan di tiap segmennya. Berikut disajikan pembagian ruas jalan beserta alternatif pemecahan masalah pada tiap segmen.



Gambar 7. Pembagian Segmen Pada Ruas Jalan Siliwangi

- a) Segmen I (Ruas Jalan antara Fly Over Kalibanteng – Pertigaan Hanoman)
 Ruas Jalan ini memiliki lebar jalan 12 meter untuk tiap arah dengan lebar median 1 meter dan lebar trotoar 2,5 meter pada tiap sisinya. Alternatif yang digunakan adalah lebar lajur sepeda motor sebesar 4 meter, dan lajur kendaraan lain 8 meter. Alternatif ini dipilih karena dari hasil analisis tersebut didapat hasil *degree of saturation* atau derajat kejenuhan baik karena memiliki Q/C sebesar 0,85 pada lajur sepeda motor dan 0,71 pada lajur kendaraan lain. Dengan demikian, pembangunan lajur khusus sepeda motor dengan lebar 4 meter tidak mengganggu kelancaran kendaraan lain dengan lebar lajur 8 meter.

- b) Segmen II (Ruas Jalan antara Pertigaan Hanoman – Pertigaan Tol Krapyak)
Ruas Jalan ini memiliki lebar jalan 14 meter untuk tiap arah dengan lebar median 1 meter dan lebar trotoar 2 meter pada tiap sisinya. Alternatif yang digunakan adalah lebar lajur sepeda motor sebesar 4,25 meter, dan lajur kendaraan lain 9,75 meter. Alternatif ini dipilih karena dari hasil analisis tersebut didapat hasil *degree of saturation* atau derajat kejenuhan baik karena memiliki Q/C sebesar 0,84 pada lajur sepeda motor dan 0,52 pada lajur kendaraan lain. Dengan demikian, pembangunan lajur khusus sepeda motor dengan lebar 4,25 meter tidak mengganggu kelancaraan kendaraan lain dengan lebar lajur 9,75 meter.
 - c) Segmen III (Ruas Jalan antara Pertigaan Tol Krapyak – Perempatan Ayam Goreng Suharti)
Ruas jalan ini memiliki lebar jalan 11,25 meter untuk tiap arah dengan lebar median 1 meter dan lebar trotoar 2 meter pada tiap sisinya. Pada ruas jalan ini tidak memungkinkan untuk dibuat lajur sepeda motor karena memiliki panjang jalan kurang dari 100 meter.
 - d) Segmen IV (Ruas Jalan antara Perempatan Ayam Goreng Suharti – Pertigaan Pasar Jrasah)
Ruas jalan ini memiliki lebar jalan 11,25 meter untuk tiap arah dengan lebar median 1 meter dan lebar trotoar 2 meter pada tiap sisinya. Alternatif yang digunakan adalah lebar lajur sepeda motor sebesar 4 meter, dan lajur kendaraan lain 7 meter. Alternatif ini dipilih karena dari hasil analisis tersebut didapat hasil *degree of saturation* atau derajat kejenuhan baik karena memiliki Q/C sebesar 0,85 pada lajur sepeda motor dan 0,75 pada lajur kendaraan lain. Dengan demikian, pembangunan lajur khusus sepeda motor dengan lebar 4 meter tidak mengganggu kelancaraan kendaraan lain dengan lebar lajur 7 meter.
2. Ruas Jalan Walisongo
Alternatif yang digunakan adalah lebar lajur sepeda motor sebesar 4 meter dan lajur kendaraan lain sebesar 7 meter. Alternatif ini dipilih karena dari hasil analisis tersebut didapat hasil *degree of saturation* atau derajat kejenuhan baik karena memiliki Q/C sebesar 0,65 pada lajur sepeda motor dan 0,49 pada lajur kendaraan lain. Dengan demikian, pembangunan lajur khusus sepeda motor dengan lebar 4 meter tidak mengganggu kelancaraan kendaraan lain dengan lebar lajur 7 meter.

Analisis Perencanaan *Bus Bay* (Teluk Bus)

Salah satu strategi yang menunjang penerapan lajur khusus sepeda motor di Ruas Jalan Semarang - Kendal adalah dengan menempatkan *bus bay* sisi ruas jalan. Penempatan *bus bay* pada penggal 1 Ruas Jalan Siliwangi, dan pada penggal 2 Ruas Jalan Walisongo. Pemilihan letak *bus bay* berdasarkan *demand* di mana banyak masyarakat sekitar sering menunggu angkutan umum di tempat tersebut. Tempat tersebut biasanya terletak pada pasar, sekolah, pabrik dan jalan jalan cabang pemukiman penduduk menuju jalan besar seperti Ruas Jalan Semarang – Kendal ini.

Peletakan *bus bay* untuk ruas jalan ini mengacu pada peletakan *bus bay* di Ruas Jalan Ring Road Yogyakarta, yaitu berada di dalam lajur sepeda motor dengan diberi pelebaran sebesar 1,5 m untuk pemberhentian bus. Jarak bukaan yang digunakan untuk tempat keluar masuk bus dari lajur sepeda motor 75 meter dengan lebar bukaan 5 meter.

Perubahan Geometrik Simpang

Perencanaan simpang pada Ruas Jalan Semarang – Kendal mengacu pada perencanaan simpang di Ruas Jalan Ring Road Yogyakarta. Dalam perencanaan simpang antara lajur sepeda motor dan simpang di beri bukaan dengan jarak 75 meter sebelum simpang, yang berfungsi untuk tempat beralih lajur untuk sepeda motor maupun kendaraan lain

Analisis Kinerja Jalan Semarang – Kendal Setelah Penerapan Lajur Sepeda Motor

Penerapan lajur sepeda motor akan menyebabkan perubahan kinerja jalan yang akan berpengaruh besar. Untuk mengantisipasi hal tersebut maka diperlukan analisis kinerja Jalan Semarang – Kendal setelah penerapan lajur sepeda motor. Dari hasil analisis didapat pertumbuhan kendaraan beberapa tahun ke depan:

a) Tahun 2015

1. Ruas Jalan Siliwangi

Segmen I, DS lajur sepeda motor 0,97 dan DS lajur kendaraan lain 1,05. Segmen II, DS lajur sepeda motor 0,96 dan DS lajur kendaraan lain 0,77. Segmen III, DS lajur 1,26. Segmen IV, DS lajur sepeda motor 0,97 dan DS lajur kendaraan lain 1,10. Untuk itu, diperlukan perubahan geometri dengan pemberian separator berupa kerb sebagai pemisah antara lajur sepeda motor dan kendaraan lain.

2. Ruas Jalan Walisongo

DS lajur sepeda motor 0,68 dan DS lajur kendaraan lain 0,84, sehingga lajur sepeda motor dengan pemisah marka masih dapat menampung jumlah kendaraan yang melewati ruas tersebut.

b) Tahun 2016

1. Ruas Jalan Siliwangi

Segmen I, DS lajur sepeda motor 1,10 dan DS lajur kendaraan lain 1,41. Segmen II, DS lajur sepeda motor 1,09 dan DS lajur kendaraan lain 1,03. Segmen III, DS lajur 1,32. Segmen IV, DS lajur sepeda motor 1,10 dan DS lajur kendaraan lain 1,48. Berdasarkan hal tersebut maka lajur kendaraan sudah tidak dapat menampung jumlah kendaraan yang melewati ruas tersebut.

2. Ruas Jalan Walisongo

DS lajur sepeda motor 0,71 dan DS lajur kendaraan lain 0,93, sehingga diperlukan perubahan geometri dengan pemberian separator berupa kerb sebagai pemisah antara lajur sepeda motor dan kendaraan lain.

c) Tahun 2017

1. Ruas Jalan Walisongo

DS lajur sepeda motor 0,73 dan DS lajur kendaraan lain 1,19, sehingga lajur kendaraan sudah tidak dapat menampung jumlah kendaraan yang melewati ruas tersebut.

SARAN

Dari kesimpulan yang telah dipaparkan sebelumnya, terdapat beberapa rekomendasi seperti berikut:

1. Pada lajur sepeda motor diberi *rumble strip* pada area sebelum adanya *bus bay* yang berfungsi mengurangi kecepatan sepeda motor untuk mengantisipasi adanya orang yang menyebrang jalan setelah turun dari kendaraan umum.
2. Pada *bus bay* sebaiknya disediakan peron untuk penumpang yang turun dari kendaraan umum dengan dimensi yang cukup sehingga memenuhi syarat keamanan dan kenyamanan.
3. Diperlukan adanya peran aktif pemerintah dalam upaya peningkatan kualitas kinerja Ruas Jalan Semarang – Kendal.
4. Diperlukan adanya *Transport Demand Management (TDM)* yang handal karena perbaikan transportasi tidak cukup dengan melebarkan jalan atau hal-hal lain yang bersifat fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- DPU, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- DPU, 1997, *Tata Cara Perencanaan Geometri Jalan Antar Kota*, Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Idris, Muhammad, 2007, *Kriteria Lajur Sepeda Motor untuk Ruas Jalan Arteri Sekunder*, Bandung: Puslitbang Jalan dan Jembatan, Balitbang Departemen Pekerjaan Umum,