

ANALISIS HAMBATAN SAMPING TERHADAP AKTIVITAS PASAR TRADISIONAL PADA RUAS JALAN PANGERAN SENOPATI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN

Iqbal Khamdani¹ Feby Aristia Putri²

Prodi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro^{1,2}

E-Mail : lqdbalkhamdani21@gmail.com¹, aristiafeby@gmail.com²

ABSTRAK

Salah satu penyebab kemacetan adalah adanya hambatan samping. Tingginya aktivitas samping jalan berpengaruh besar terhadap kapasitas dan kinerja jalan pada suatu wilayah perkotaan, di antaranya seperti kendaraan berhenti dan parkir di badan jalan, pedestrian, kendaraan keluar masuk dari tata guna lahan tertentu ke badan jalan, dan kendaraan lambat. Daerah komersial dan aktivitas pasar sisi jalan merupakan kawasan yang memiliki tingkat hambatan samping yang paling tinggi. Pasar Tradisional Jatimulyo merupakan salah satu daerah komersial di Kabupaten Lampung Selatan serta merupakan salah satu pasar yang berada di sisi jalan menjadikannya memiliki tingkat hambatan samping yang cukup tinggi yang berpotensi menimbulkan penurunan kinerja jalan yang berada di dekatnya. Berdasarkan pengertian diatas, pada lokasi penelitian terdapat kegiatan kendaraan berhenti di badan jalan, parkir on-street, aktivitas-aktivitas pedestrian yang menggunakan badan jalan, kendaraan keluar masuk pasar, dan kendaraan lambat yang berpotensi menghasilkan hambatan samping dan mengganggu kinerja Jalan yang berada di sekitar Pasar Tradisional Jatimulyo. Melihat potensi kemacetan dan kecelakaan lalu lintas yang dapat ditimbulkan dari hambatan samping aktivitas Pasar Tradisional Jatimulyo di Jalan Pangeran Senopati, peneliti kemudian mencoba menganalisis penelitian tentang pengaruh hambatan samping terhadap aktivitas Pasar Tradisional Jatimulyo pada ruas Jalan Pangeran Senopati Kabupaten Lampung Selatan. Data primer yang didapat dari hasil survei lapangan pada Ruas Jalan Pangeran Senopati diperoleh data masukan yang berupa data kondisi geometrik, data arus lalu lintas, data kondisi hambatan samping dan kapasitas jalan. Data sekunder yang digunakan berupa data jumlah penduduk Kabupaten Lampung Selatan, Survei dilakukan selama 7 hari, pada tiga jam puncak yaitu pagi, siang dan sore hari. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, Jalan Pangeran Senopati memiliki volume arus lalu lintas tertinggi terjadi di hari Senin 29 Mei 2023 dengan volume jumlah kendaraan 6919,25 Skr/Jam. Dari hasil perhitungan hambatan samping, bobot kegiatan terbesar adalah hari senin jam 7.00 : 8.00 dengan jumlah total kegiatan 1928.40.

Kata Kunci : Lalu Lintas, Hambatan Samping, Tingkat Pelayanan Jalan, PKJI.

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan prioritas utama sebagai aktifitas masyarakat yang sangat bermanfaat sebagai pendukung perpindahan barang, jasa dan atau orang dari suatu tempat ke tempat lain. Sehingga memprioritaskan jalan sebagai sebuah kebutuhan dasar masyarakat yang juga

dituntut untuk memberikan pelayanan yang baik sesuai dengan standar. Sarana dan prasarana transportasi harus diberikan peningkatan pelayanan secara menyeluruh. Hal ini sangat penting untuk mengatasi jumlah penduduk yang semakin bertambah di wilayah kota yang berkembang, sehingga dengan kemudahan transportasi juga dapat

menunjang perekonomian masyarakat di wilayah tersebut.

Jati Agung adalah sebuah Kecamatan Kabupaten Lampung Selatan, yaitu Jalan Pangeran Senopati menjadi akses paling ramai yang dilintasi baik menuju Kota Metro maupun menuju Kota Bandar Lampung. Kemudian, sesuai judul skripsi Analisis Hambatan Samping Terhadap Aktivitas Pasar Pada Ruas Jalan Pangeran Senopati Kabupaten Lampung Selatan, masalah transportasi merupakan salah satu masalah yang dihadapi dikecamatan Jati Agung. Salah satu faktor penting dalam usaha menuju sistem prasarana transportasi yang baik, adalah kemampuan kinerja jalan. Permasalahan kemacetan dan antrian di Ruas Jalan Pangeran Senopati pada umumnya terjadi pada persimpangan, karena adanya tempat pembelanjaan seperti indomaret, rumah makan dan pedagang kaki lima, sehingga mengakibatkan adanya kemacetan yang sangat berpengaruh pada kondisi lalu lintas pada jam-jam tertentu.

Kemacetan lalu lintas pada ruas jalan telah menjadi masalah, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Secara umum ada tiga faktor yang menyebabkan masalah kemacetan yang semakin lama semakin parah, yaitu terus bertambahnya kepemilikan kendaraan (*demand*), terbatasnya sumber daya untuk melaksanakan pembangunan jalan raya dan fasilitas transportasi lainnya (*supply*). Perubahan grafik *supply* dan *demand* akan mengubah titik-titik keseimbangan yang terjadi. Jika *supply* lebih besar dari pada *demand*, maka prasarana yang ada menjadi berlebihan pada jalan, trotoar dan tempat parkir pun lengang, jika *supply* lebih kecil dari pada *demand*, maka prasarana yang ada menjadi terbatas, trotoar dan tempat parkir pun menjadi tidak teratur.

Hambatan samping merupakan aktivitas samping jalan yang sering menimbulkan pengaruh yang cukup signifikan terhadap kemacetan. Tingginya aktivitas samping jalan berpengaruh besar

terhadap kapasitas dan kinerja jalan pada suatu wilayah perkotaan, diantaranya seperti pejalan kaki, penyeberang jalan, PKL (Pedagang Kaki Lima), kendaraan berjalan lambat (becak, sepeda, kereta kuda), kendaraan berhenti di badan jalan (angkutan kota, bus dalam kota), parkir dibahu jalan (*on street parking*), dan kendaraan keluar-masuk pada aktivitas guna lahan sisi jalan. Salah satu penyebab tingginya aktivitas samping jalan yaitu disebabkan oleh perkembangan aktivitas penduduk yang setiap tahunnya tumbuh dan berkembang di wilayah perkotaan.

Dengan pertumbuhan lalu lintas yang semakin cepat harus diimbangi juga dengan peningkatan sarana transportasi yang memadai, sehingga ruas jalan tidak menimbulkan hambatan dan kemacetan. Jalan Pangeran Senopati Lampung Selatan merupakan jalan lintas dari Metro menuju ke Kota Bandar Lampung dengan panjang 600 meter. Jalan ini banyak dilalui berbagai angkutan kota baik lokal maupun antar kabupaten. Selain itu aktivitas masyarakat juga banyak memanfaatkan ruas jalan ini dalam berbagai kegiatan harian, misalnya bekerja, sekolah, belanja dan lain-lain.

Salah satu penyebab kemacetan adalah adanya hambatan samping. Tingginya aktivitas samping jalan berpengaruh besar terhadap kapasitas dan kinerja jalan pada suatu wilayah perkotaan, di antaranya seperti kendaraan berhenti dan parkir di badan jalan, pedestrian, kendaraan keluar masuk dari tata guna lahan tertentu ke badan jalan, dan kendaraan lambat. Daerah komersial dan aktivitas pasar sisi jalan merupakan kawasan yang memiliki tingkat hambatan samping yang paling tinggi. Pasar Tradisional Jatimuyo merupakan salah satu daerah komersil di Kabupaten Lampung Selatan serta merupakan salah satu pasar yang berada di sisi jalan menjadikannya memiliki tingkat hambatan samping yang cukup tinggi yang berpotensi menimbulkan penurunan kinerja jalan yang berada di dekatnya.

Berdasarkan pengertian diatas, pada lokasi penelitian terdapat kegiatan kendaraan berhenti di badan jalan, parkir *on-street*, aktivitas-aktivitas pedestrian yang menggunakan badan jalan, kendaraan keluar masuk pasar, dan kendaraan lambat yang berpotensi menghasilkan hambatan samping dan mengganggu kinerja Jalan yang berada di sekitar Pasar Tradisional Jatimulyo. Melihat potensi kemacetan dan kecelakaan lalulintas yang dapat ditimbulkan dari hambatan samping aktivitas Pasar Tradisional Jatimulyo di Jalan Pangeran Senopati, peneliti kemudian mencoba menganalisis penelitian tentang pengaruh hambatan samping terhadap aktivitas Pasar Tradisional Jatimulyo pada ruas Jalan Pangeran Senopati Kabupaten Lampung Selatan.

TINJAUAN PUSTAKA

Jalan

Berdasarkan UU RI No 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan yang diundangkan setelah UU No 38 mendefinisikan jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi Lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel.

Sedangkan berdasarkan UU RI No 38 Tahun 2004 tentang Jalan mendefinisikan jalan adalah 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.

Kapasitas Jalan perkotaan ini merupakan bagian dari Pedoman

Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI 2014), diharapkan dapat memandu dan menjadi acuan teknis bagi para pengguna jalan, pengguna lalu lintas dan angkutan jalan, pengajar, praktisi baik ditingkat pusat maupun di daerah dalam melakukan perencanaan dan evaluasi kapasitasJalan perkotaan. Pedoman ini menetapkan ketentuan mengenai perhitungan kapasitas untuk perencanaan ini dan evaluasi kinerja lalu lintas Jalan perkotaan, meliputi kapasitas jalan (C) dan kinerja lalu lintas jalan yang diukur oleh derajat kejenuhan (DJ), kecepatan tempuh (VT), dan waktu tempuh (WT). Ada beberapa tipe jalan perkotaan yang di gunakan dalam PKJI 2014.

Klasifikasi Jalan

Klasifikasi jalan di Indonesia menurut Bina Marga berdasarkan (Tata Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota) No : 038/T/BM/1997 klasifikasi jalan terbagi menjadi:

1. Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan
 - a. Jalan Arteri
 - b. Jalan Kolektor
 - c. Jalan Lokal
2. Klasifikasi Menurut Kelas Jalan
 - a. Klasifikasi menurut kelas jalan berkaitan dengan kemampuan jalan untuk menerima beban lalu lintas, dinyatakan dalam muatan sumbu terberat (MST) dalam satuan ton.
 - b. Pasal 11, PP. No43/1993, “Klasifikasi menurut kelas jalan dan ketentuannya serta kaitannya dengan klasifikasi menurut fungsi jalan dapat dilihat dalam tabel klasifikasi menurut jalan.

Tabel 1. Klasifikasi Menurut Kelas Jalan

Kelas Jalan	Fungsi jalan	Dimensi kendaraan maksimum		Muatan sumbu terberat (ton)
		Panjang (m)	Lebar (m)	
I		18	2,5	> 10
II	Arteri	18	2,5	10

III A		18	2,5	8
III A	Kolektor	18	2,5	8
III B		12	2,5	8
III C	Lokal	9	2,1	8

(Teknik Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, 1997)

3. Klasifikasi Menurut Medan Jalan
 - a. Medan jalan diklasifikasikan berdasarkan kondisi sebagian besar kemiringan medan yang diukur tegak lurus garis kontur.
 - b. Klasifikasi menurut medan jalan untuk perencanaan geometric dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2. Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan

No.	Jenis Medan	Notasi	Kemiringan Medan (%)
1	Datar	D	< 3
2	Perbukitan	B	3 – 25
3	Pegunungan	G	> 3

(Teknik Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, 1997)

4. Tipe Jalan

Menurut PKJI 2014 segmen jalan perkotaan melingkupi 4 tipe jalan, yaitu :

 - a. Jalan sedang tipe 2/2 TT.
 - b. Jalan raya tipe 4/2 T.
 - c. Jalan raya tipe 6/2 T.
 - d. Jalan satu arah tipe 1/1, 2/1, dan 3/1.

Karakteristik Segmen Jalan Geometrik Jalan

Geometrik jalan yang mempengaruhi terhadap kapasitas dan kinerja jalan, yaitu tipe jalan yang menentukan perbedaan pembebanan lalu lintas, lebar jalur lalu lintas yang dapat mempengaruhi nilai kecepatan arus bebas dan kapasitas, kereb dan bahu jalan yang

berdampak pada hambatan samping di sisi jalan, median yang mempengaruhi pada arah pergerakan lalu lintas, dan nilai alinemen jalan tertentu yang dapat menurunkan kecepatan arus bebas, kendati begitu, alinemen jalan yang terdapat di Jalan Perkotaan dianggap bertopografi datar, maka pengaruh alinemen jalan ini dapat diabaikan.

Komposisi Arus Lalu Lintas dan Pemisah Arah

Komposisi lalu lintas dan emisahan arah Kapasitas paling besar terjadi pada saat arus kedua arah pada tipe jalan 2/2TT sama besar (50%-50%), oleh karenanya pemisahan arah ini perlu ditentukan dalam penentuan nilai kapasitas yang ingin dicapai. Sedangkan komposisi lalu lintas berpengaruh pada saat pengkonversian kendaraan menjadi KR, yang menjadi satuan yang dipakai dalam analisis kapasitas dan kinerja lalu lintas (skr/jam).

Pengaturan Lalu Lintas

Pengaturan lalu lintas yang banyak berpengaruh terhadap kapasitas adalah batas kecepatan yang diberikan melalui rambu, pembatasan aktivitas parkir, pembatasan berhenti, pembatasan akses dari Simpang, pembatasan akses dari lahan samping jalan, dan akses untuk jenis kendaraan tertentu, misalnya angkutan kota (angkot). Di jalan perkotaan, rambu batas kecepatan jarang diberlakukan langsung dengan rambu. Adapun ketentuan umum kecepatan maksimum di perkotaan adalah 40km/jam. Batas kecepatan hanya berpengaruh sedikit pada kecepatan arus bebas, sehingga pengaruh rambu-rambu tersebut tidak dimasukkan dalam perhitungan kapasitas.

Terdapat karakteristik lainnya yang mempengaruhi nilai kapasitas ruas jalan, selain segmen jalan. Karakteristik tersebut yaitu hambatan samping dan ukuran kota.

Hambatan Samping

Aktivitas di samping jalan sering menimbulkan konflik yang

mempengaruhi arus lalu lintas. Aktivitas tersebut, dalam sudut pandang analisis kapasitas jalan disebut dengan hambatan samping. Hambatan samping yang dipandang berpengaruh terhadap kapasitas dan kinerja jalan ada empat, yaitu:

- a. Pejalan Kaki
- b. Angkutan umum dan kendaraan lain yang berhenti
- c. Kendaraan lambat
- d. Kendaraan masuk dan keluar dari lahan samping jalan.

Ukuran Kota

Tabel 3. Kelas Ukuran Kota

c	Kelas Ukuran Kota
< 0,1	Sangat kecil
0,1 – 0,5	Kecil
0,5 - 1,0	Sedang
1,0 – 3,0	Besar
>3,0	Sangat besar

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Data Masukan Lalu Lintas

Data masukan lalu lintas yang diperlukan terdiri dari dua, yaitu pertama data arus lalu lintas eksisting dan kedua data arus lalu lintas rencana. Data lalu lintas eksisting digunakan untuk melakukan evaluasi kinerja lalu lintas, berupa arus lalu lintas per jam eksisting pada jam-jam tertentu yang dievaluasi, misalnya arus lalu lintas pada jam sibuk pagi atau arus lalu lintas pada jam sibuk sore. Data arus lalu lintas rencana digunakan sebagai dasar untuk menetapkan lebar jalur lalu lintas atau jumlah lajur lalu lintas, berupa arus lalu lintas jam desain (qJP) yang ditetapkan dari LHRT, menggunakan faktor k.

$$Q_{jp} = LHRT \times k$$

Keterangan :

LHRT : adalah volume lalu lintas rata-rata tahunan yang ditetapkan dari

survei perhitungan lalu lintas selama satu tahun penuh dibagi jumlah hari dalam tahun tersebut, dinyatakan dalam skr/hari.

k : faktor jam rencana, ditetapkan dari kajian fluktuasi arus lalu lintas jam-jaman selama satu tahun. Nilai k yang dapat digunakan untuk jalan perkotaan berkisar antara 7% sampai dengan 12%.

LHRT dapat ditaksir menggunakan data survei perhitungan lalu lintas selama beberapa hari tertentu sesuai dengan pedoman survei perhitungan lalu lintas yang berlaku Direktorat Jendral Bina Marga (DJBM, 1992).

Ekivalen Kendaraan Ringan (ekr)

Tabel 4. Ekivalen Kendaraan Ringan Untuk Tipe Jalan 2/2TT

Tipe Jalan	Arus lalu-lintas total dua arah (kend/jam)	ekr		
		KB	SM	
			Lebar Lajur lalu-lintas, Ljalur	
		≤ 6 m	> 6 m	
2/2T	< 3700	1,3	0,5	0,4
T	≥ 1800	1,2	0,35	0,25

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Tabel 5. Ekivalen Kendaraan Ringan Untuk Jalan Terbagi dan Satu arah

Tipe Jalan	Arus Lalu-Lintas Per Lajur(kend/jam)	ekr	
		KB	SM
2/1 dan 4/2 T	<1050	1,3	0,40
	≥1050	1,2	0,25
3/1 dan 6/2 D	<1050	1,3	0,40
	≥1050	1,2	0,25

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Kecepatan Arus Bebas (VB)

Nilai VB jenis KR ditetapkan sebagai kriteria dasar untuk kinerja segmen jalan, nilai VB untuk KB dan SM ditetapkan hanya sebagai referensi. VB untuk KR biasanya 10-15% lebih tinggi dari tipe kendaraan lainnya. VB dihitung menggunakan persamaan 2:

$$VB = (VBD + VBL) \times FVBHS \times FVBUK$$

Keterangan :

VB : adalah kecepatan arus bebas untuk KR pada kondisi lapangan (km/jam)

VBD : adalah kecepatan arus bebas dasar untuk KR

VBL : adalah nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan (km/jam)

FVBHS : adalah faktor penyesuaian kecepatan bebas akibat hambatan samping pada jalan yang memiliki bahu atau jalan yang dilengkapi kereb/trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat

FVBUK : adalah faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota. Jika kondisi eksisting sama dengan kondisi dasar (ideal), maka semua faktor penyesuaian menjadi 1,0 dan VB menjadi sama dengan VBD.

Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk jalan enam lajur dapat ditentukan dengan menggunakan nilai FVHS untuk jalan 4/2T yang disesuaikan menggunakan persamaan di bawah.

$$FV6HS = 1 - \{ 0,8 \times (1 - FV4HS) \}$$

Keterangan:

FV6HS : Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk jalan 6/2T

FV4HS : Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk jalan 4/2T

Tabel 6. Kecepatan Arus Bebas Dasar, VBD

Tipe Jalan	VBD (km/jam)			
	KR	KB	SM	Rata-rata
				Semua Kendaraan
6/2 T atau 3/1	61	52	48	57

4/2 T atau 2/1	57	50	47	55
2/2 TT	44	40	40	42

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Tabel 7. Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif, V_{BL}

Tipe Jalan	Lebar Jalur Efektif, Le (m)	V _{BL} (km/Jam)
4/2T atau Jalan Satu Arah	Per Lajur	
	3,00	-4
	3,25	-2
	3,5	0
2/2TT	Per Lajur	
	3,75	2
	4,00	4
	5,00	-9,5
2/2TT	Per Lajur	
	6,00	-3
	7,00	0
	8,00	3
2/2TT	Per Lajur	
	9,00	4
	10,00	6
2/2TT	Per Lajur	
	11,00	7

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Tabel 8. Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping, FVBHS, Untuk Jalan Berbahu Dengan Lebar efektif L_{BE}

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FVBHS			
		Lebar Bahu Efektif (m)			
		≤ 0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥ 2,0 m
4/2 T	Sangat Rendah	1,02	1,03	1,03	1,4
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,94	0,97	1,00	1,02
	Tinggi	0,89	0,93	0,96	0,99
4/2 T	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
	Sangat Rendah	1,00	1,01	1,01	1,01
2/2 TT atau Jalan Satu Arah	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,90	0,93	0,96	0,99

Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Tabel 9. Faktor Penyesuaian Arus Bebas Akibat Hambatan Samping Untuk Jalan Berkereb Dengan Jarak Kereb ke Penghalang Terdekat L_{K-P}

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FVB,HS			
		Jarak Kereb ke Penghalang LK-P(m)			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
4/2 T	Sangat Rendah	1,00	1,01	1,01	1,02
	Rendah	0,97	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,93	0,95	0,97	0,99
	Tinggi	0,87	0,90	0,93	0,96
	Sangat Tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
2/2 TT atau Jalan Satu Arah	Sangat Rendah	0,98	0,99	0,99	1,00
	Rendah	0,93	0,95	0,96	0,98
	Sedang	0,87	0,89	0,92	0,95
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat Tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Tabel 10. Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Ukuran Kota Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan, FV_{UK}

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota, FV _{UK}
< 0,1	0,90
0,1 - 0,5	0,93
0,5 - 1,0	0,95
1,0 - 3,0	1,00
> 3,0	1,03

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Penetapan Kapasitas

Untuk tipe jalan 2/2TT, C ditentukan untuk total arus dua arah.

Untuk jalan dengan tipe 4/2T, 6/2T, dan 8/2T, arus ditentukan secara terpisah per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Kapasitas segmen dapat dihitung menggunakan persamaan di bawah.

$$C = C_0 \times FCLJ \times FCPA \times FCHS \times FCUK$$

Keterangan:

C : adalah kapasitas, skr/jam

C₀ : adalah kapasitas dasar, skr/jam

FCLJ : adalah faktor penyesuaian kapasitas terkait lebar lajur atau jalur lalu lintas.

FCPA : adalah faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah, hanya pada jalan tak terbagi

FCHS : adalah faktor penyesuaian kapasitas

KHS : pada jalan berbahu atau berkereb

FCUK : adalah faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota

Kapasitas Dasar (C₀)

Tabel 11. Kapasitas Dasar (C₀)

Tipe Jalan	Kapasitas dasar (skr/jam)	Catatan
4/2 T atau Jalan Satu Arah	1650	Per Lajur (1 Arah)
2/2 TT	2900	Per Lajur (2 Arah)

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Faktor Penyesuaian (FC)

Tabel 12. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Jalur Lalu Lintas, FCL_J

Tipe Jalan	Lebar Efektif Jalur Lalu Lintas	
	Lintas- Wc (m)	FCL _J
4/2 T atau Jalan Satu Arah	Per Lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08

	Total Dua Arah	
		5
	6	0,87
	7	1,00
2/2 TT	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Tabel 13. Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Pemisah Arah Lalu Lintas, FCPA

Pemisah	% -	50-	55-	60-	65-	70-
Arah	%	50	45	40	35	30
FCPA	2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Derajat Kejenuhan (DJ)

Derajat kejenuhan adalah ukuran utama yang digunakan untuk menentukan tingkat kinerja segmen jalan. Nilai DJ menunjukkan kualitas kinerja arus lalu lintas dan bervariasi antara nol sampai dengan satu. Nilai yang mendekati nol menunjukkan arus yang tidak jenuh yaitu kondisi arus yang lengang dimana kehadiran kendaraan lain tidak mempengaruhi kendaraan yang lainnya. Nilai yang mendekati 1 menunjukkan kondisi arus pada kondisi kapasitas, kepadatan arus sedang dengan kecepatan arus tertentu yang dapat dipertahankan selama paling tidak satu jam. DJ dihitung menggunakan persamaan di bawah.

$$DJ = \frac{Q}{C}$$

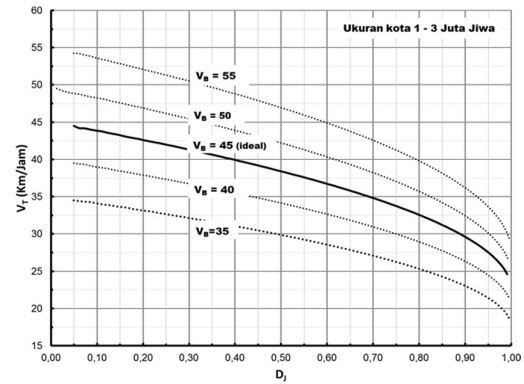
Keterangan:

DJ : Derajat kejenuhan

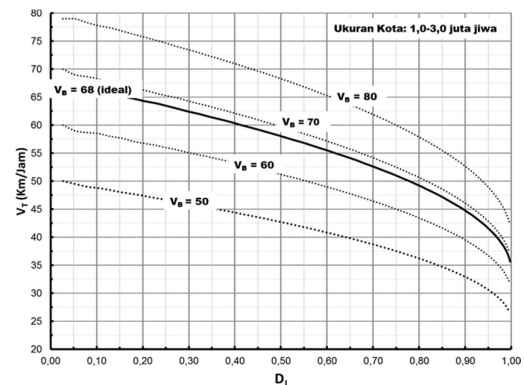
Q : Arus lalu lintas, skr/jam

C : Kapasitas, skr/jam

Kecepatan Tempuh (VT)



Gambar 1. Hubungan Kecepatan Tempuh (VT) dengan DJ, Pada Tipe Jalan 2/2TT (Sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)



Gambar 2. Hubungan Kecepatan Tempuh (VT) dengan DJ, Pada Tipe Jalan 4/2T, 6/2T (Sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Waktu Tempuh (WT)

$$WT = \frac{L}{VT}$$

Keterangan:

WT : Waktu tempuh rata-rata kendaraan ringan, jam

L : Panjang segmen, km

VT :Kecepatan tempuh kendaraan ringan atau kecepatan rata-rata ruang kendaraan ringan, km/jam

Kinerja Lalu Lintas Jalan

Kriteria kinerja lalu lintas dapat ditentukan berdasarkan nilai DJ atau VT pada suatu kondisi jalan tertentu terkait dengan geometrik, arus lalu lintas, dan lingkungan jalan baik untuk kondisi

eksisting maupun untuk kondisi desain. Semakin besar nilai DJ atau semakin tinggi VT menunjukkan semakin baik kinerja lalu lintas.

Tingkat Pelayanan

Menurut Hendarto (2001) “Tingkat pelayanan jalan adalah suatu ukuran kualitas perjalanan dalam arti luas menggambarkan kondisi lalu lintas yang mungkin timbul pada suatu jalan akibat dari volume lalu lintas.

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalulintas di Jalan, kinerja dari suatu ruas jalan dapat dinilai atau diketahui berdasarkan tingkat pelayanannya. Hal ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengoptimalkan penggunaan jaringan jalan guna meningkatkan keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalulintas di jalan, dengan ruang lingkup seluruh jaringan jalan nasional, jalan provinsi, jalankabupaten/kota dan jalan desa yang terintegrasi, dengan mengutamakan hirarki jalan yang lebih tinggi.

Pada pengaturannya, tingkat pelayanan dibagi menurut pengelompokan peranan jalannya, Tabel di bawah ini dijabarkan pada jalan kolektork sekunder tentang tingkat pelayanannya dan karakteristik operasi jalannya.

Tabel 14. Tingkat Pelayanan Pada Jalan Kolektor Sekunder

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Operasi Terkait
A	- Arus bebas - Kecepatan perjalanan rata-rata > 80 Km/jam - V/C ratio < 0,6
B	- Arus stabil - Kecepatan perjalanan rata-rata turun s/d > 40 Km/jam - V/C ratio < 0,7
C	- Arus stabil

- Kecepatan perjalanan rata-rata turun s/d > 30 Km/jam
- V/C ratio < 0,8
- D
- Mendekati arus tidak stabil
- Kecepatan perjalanan rata-rata turun s/d > 25 Km/jam
- V/C ratio < 0,9

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

Tabel 15. Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan Bebas dan Tingkat Kejenuhan Lalu Lintas

Tingkat pelayanan	Kecepatan bebas	Tingkat kejenuhan
A	≥ 90	≥ 0,35
B	≥ 70	≥ 0,54
C	≥ 50	≥ 0,77
D	≥ 40	≥ 0,93
E	≥ 33	≥ 1,00
F	< 33	> 1,00

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

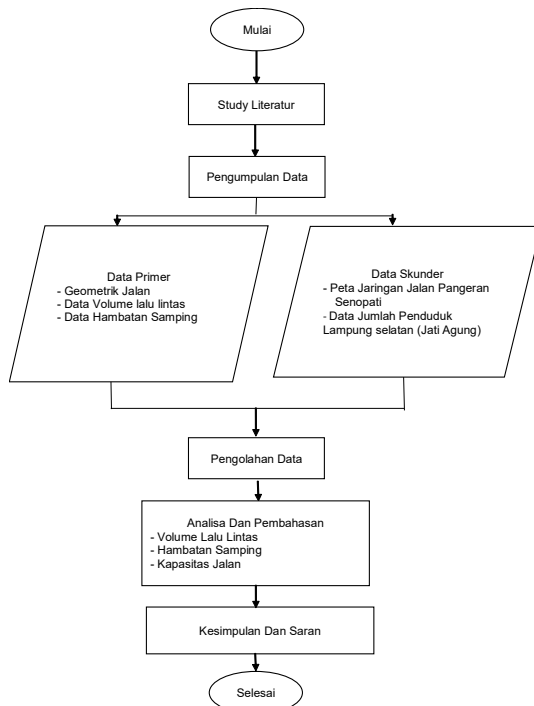
Tabel 16. Hubungan Tingkat Pelayanan Dengan Derajat Kejenuhan

Tingkat Pelayanan	Derajat Kejenuhan	Keterangan
A	0,00 - 0,20	Arus bebas, kecepatan bebas
B	0,20 - 0,44	Arus stabil, kecepatan mulai terbatas
C	0,45 - 0,75	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan
D	0,75 - 0,84	Arus tidak stabil, kecepatan menurun
E	0,85 - 1,00	Arus stabil, kendaraan tersendat
F	≥ 1,00	Arus terhambat, kecepatan rendah

(Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014)

METODE PENELITIAN

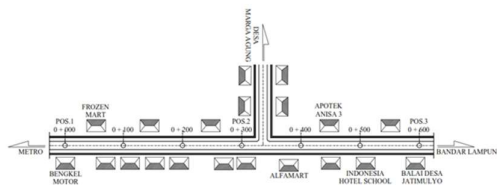
Bagan Alur Penelitian



Gambar 3. Bagan Alur Penelitian (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)

Lokasi Penelitian

Dalam studi ini lokasi penelitian dilakukan di jalan Pangeran Sinopati Lampung Selatan.



Gambar 4. Lokasi Penelitian (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)

HASIL PENELITIAN

Gambaran Umum

Data penelitian yang didapatkan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yang didapat dari hasil survei lapangan pada Ruas Jalan Pangeran Senopati diperoleh data masukan yang berupa data kondisi geometrik, data arus lalu lintas, data kondisi hambatan samping dan kapasitas jalan. Data sekunder yang digunakan

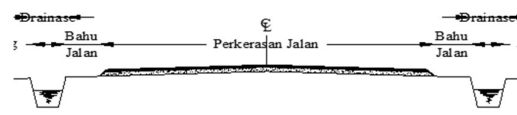
e-ISSN ; 2722-564X
p-ISSN ; 2722-5631

berupa data jumlah penduduk Kabupaten Lampung Selatan, Survei dilakukan selama 7 hari, pada tiga jam puncak yaitu pagi, siang dan sore hari.

Data Geometrik Jalan

Kondisi geometri jalan seperti berikut :

- Tipe Jalan 2/2 TT
- Panjang segmen jalan yang diamati 600 Meter
- Lebar jalan 6 m
- Lebar bahu jalan 1.2 m
- Lebar drainase 0.80 m



Gambar 5. Geometrik Jalan Pangeran Senopati (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)

Data Jumlah Penduduk

Data jumlah penduduk diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan, data ini digunakan untuk mendapatkan ukuran kota yang dapat dilihat di PKJI 2014. Berikut jumlah penduduk Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan:

Tabel 17. Jumlah Penduduk Kecamatan Jati Agung

Kecamatan	Tahun		
	2019	2020	2021
Jati Agung	116.687	128.604	129.501

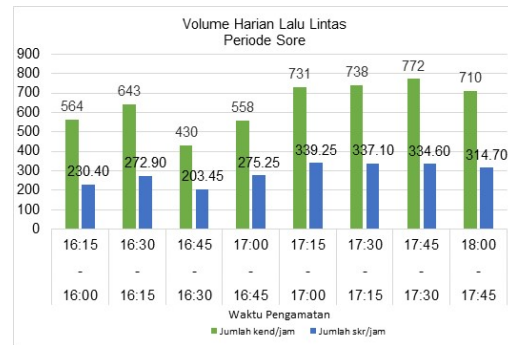
(Badan Pusat Statistik Lampung Selatan, 2023)

Data Arus Lalu Lintas

Tabel 18. Data Arus Lalu Lintas Hari Sabtu

Waktu Pengamatan	Jenis Kendaraan (Kend / Jam)			Jumlah Kend/Jam	Jenis Kendaraan (skr / Jam)			Jumlah skr/Jam	KTB
	KB	KR	SM		KB	KR	SM		
	(K. Berat)	(K. Ringan)	(Motor)	(B+C+D)	(K. Berat)	(K. Ringan)	(Motor)	(F+G+H)	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
6:00 - 6:15	15	50	296	361	18,00	50,00	74,00	142,00	3
6:15 - 6:30	13	69	311	393	15,60	69,00	77,75	162,35	9
6:30 - 6:45	13	69	325	407	15,60	69,00	81,25	165,85	7
6:45 - 7:00	12	59	397	468	14,40	59,00	99,25	172,65	3
7:00 - 7:15	12	63	348	423	14,40	63,00	87,00	164,40	2
7:15 - 7:30	10	83	365	458	12,00	83,00	91,25	186,25	7
7:30 - 7:45	12	90	429	531	14,40	90,00	107,25	211,65	8
7:45 - 8:00	9	67	269	345	10,80	67,00	67,25	145,05	6
11:00 - 11:15	14	119	289	422	16,80	119,00	72,25	208,05	11
11:15 - 11:30	16	142	517	675	19,20	142,00	129,25	290,45	2
11:30 - 11:45	18	154	517	689	21,60	154,00	129,25	304,85	6
11:45 - 12:00	12	137	527	676	14,40	137,00	131,75	283,15	0
12:00 - 12:15	19	148	492	659	22,80	148,00	123,00	293,80	1
12:15 - 12:30	14	148	369	531	16,80	148,00	92,25	257,05	1
12:30 - 12:45	17	153	480	650	20,40	153,00	120,00	293,40	5
12:45 - 13:00	13	130	418	561	15,60	130,00	104,50	250,10	4
16:00 - 16:15	12	104	448	564	14,40	104,00	112,00	230,40	5
16:15 - 16:30	17	128	498	643	20,40	128,00	124,50	272,90	7
16:30 - 16:45	11	114	305	430	13,20	114,00	76,25	203,45	0
16:45 - 17:00	15	162	381	558	18,00	162,00	95,25	275,25	3
17:00 - 17:15	10	196	525	731	12,00	196,00	131,25	339,25	7
17:15 - 17:30	13	187	538	738	15,60	187,00	134,50	337,10	4
17:30 - 17:45	18	166	588	772	21,60	166,00	147,00	334,60	6
17:45 - 18:00	11	169	530	710	13,20	169,00	132,50	314,70	2

(Iqbal Khamdani, 2023)

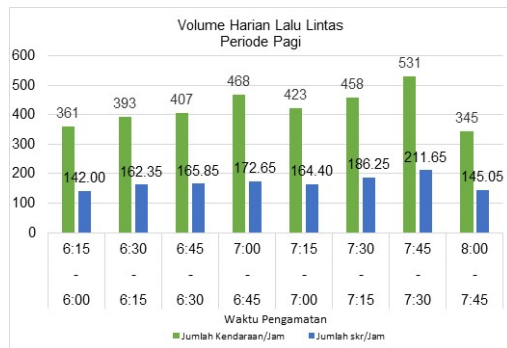


Gambar 8. Grafik Volume Lalu Lintas Hari Sabtu Sore 16.00 – 18.00 (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)

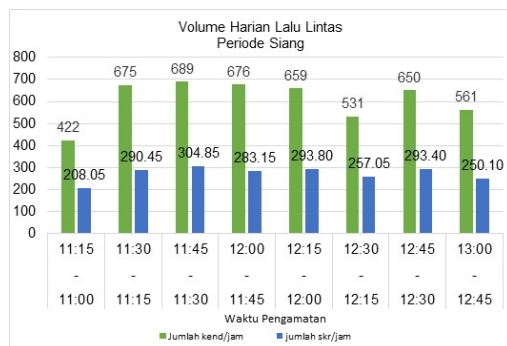
Tabel 19. Data Arus Lalu Lintas Hari Minggu

Waktu Pengamatan	Jenis Kendaraan (Kend / Jam)			Jumlah Kend/Jam	Jenis Kendaraan (skr / Jam)			Jumlah skr/Jam	KTB	
	KB	KR	SM		KB	KR	SM			
	(K. Berat)	(K. Ringan)	(Motor)	(B+C+D)	(K. Berat)	(K. Ringan)	(Motor)	(F+G+H)		(K. Tak Bermotor)
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
6:00 - 6:15	12	44	488	544	14,40	44,00	44,00	122,00	180,40	7
6:15 - 6:30	8	65	486	559	9,60	65,00	85,00	121,50	196,10	2
6:30 - 6:45	10	77	657	744	12,00	77,00	77,00	154,25	253,25	2
6:45 - 7:00	11	112	895	1018	13,20	112,00	223,75	348,95	0	0
7:00 - 7:15	7	90	916	1013	8,40	90,00	229,00	327,40	0	0
7:15 - 7:30	9	88	1184	1281	10,80	88,00	296,00	394,80	4	4
7:30 - 7:45	21	89	1246	1356	25,20	89,00	311,50	425,70	0	0
7:45 - 8:00	20	101	985	1106	24,00	101,00	246,25	371,25	4	4
11:00 - 11:15	7	58	257	322	8,40	58,00	64,25	130,65	0	0
11:15 - 11:30	18	110	636	764	21,60	110,00	159,00	290,60	1	1
11:30 - 11:45	26	98	502	628	31,20	98,00	125,50	254,70	0	0
11:45 - 12:00	13	119	428	561	15,60	119,00	107,25	241,85	2	2
12:00 - 12:15	9	95	411	515	10,80	95,00	102,75	208,55	0	0
12:15 - 12:30	15	88	425	528	18,00	88,00	106,25	212,28	0	0
12:30 - 12:45	13	100	462	575	15,60	100,00	115,50	231,10	0	0
12:45 - 13:00	11	108	503	622	13,20	108,00	125,75	246,95	0	0
16:00 - 16:15	14	65	219	298	16,80	65,00	54,75	136,55	0	0
16:15 - 16:30	18	123	561	702	21,60	123,00	140,25	294,85	0	0
16:30 - 16:45	18	109	650	777	21,60	109,00	162,50	293,10	2	2
16:45 - 17:00	11	117	481	609	13,20	117,00	120,25	250,45	0	0
17:00 - 17:15	10	88	534	632	12,00	88,00	133,50	233,50	0	0
17:15 - 17:30	13	118	546	677	15,60	118,00	136,50	270,10	0	0
17:30 - 17:45	22	139	653	814	26,40	139,00	163,25	328,65	2	2
17:45 - 18:00	12	138	768	918	14,40	138,00	192,00	344,40	1	1

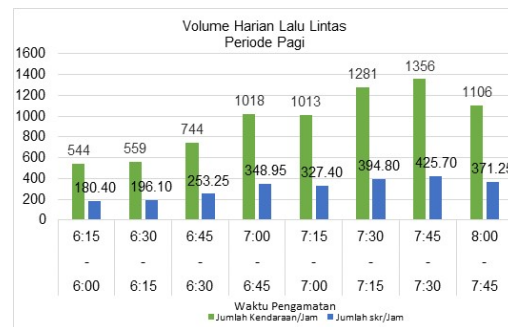
(Iqbal Khamdani, 2023)



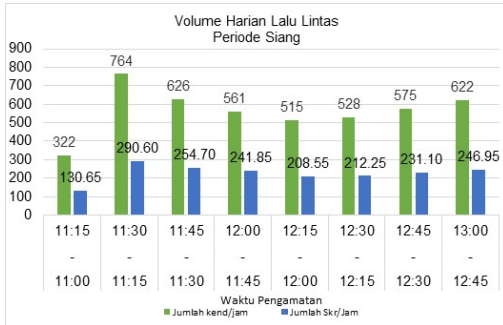
Gambar 6. Grafik Volume Lalu Lintas Hari Sabtu Pagi 6.00 – 8.00 (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)



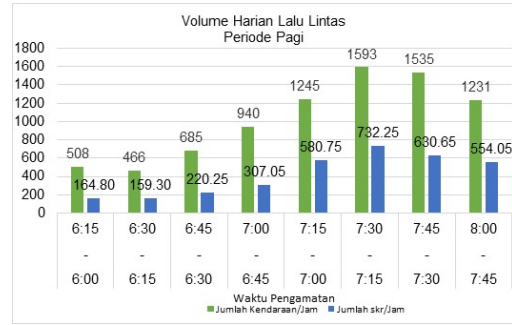
Gambar 7. Grafik Volume Lalu Lintas Hari Sabtu Siang 11.00 – 13.00 (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)



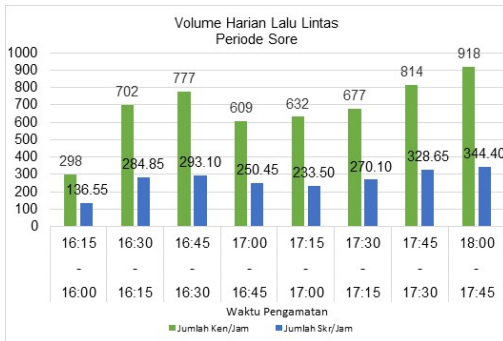
Gambar 9. Grafik Volume Lalu Lintas Hari Minggu Pagi 6.00 – 8.00 (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)



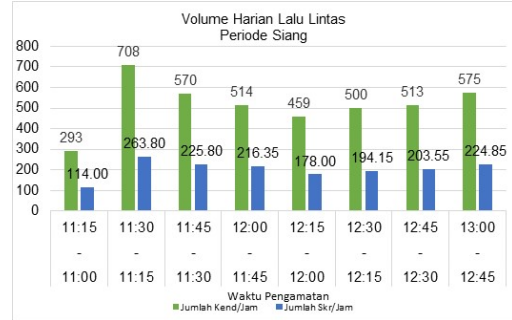
Gambar 10. Grafik Volume Lalu Lintas Hari Minggu Siang 11.00 – 13.00 (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)



Gambar 12. Grafik Volume Lalu Lintas Hari Senin Pagi 6.00 – 8.00 (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)



Gambar 11. Grafik Volume Lalu Lintas Hari Minggu Sore 16.00 – 18.00 (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)

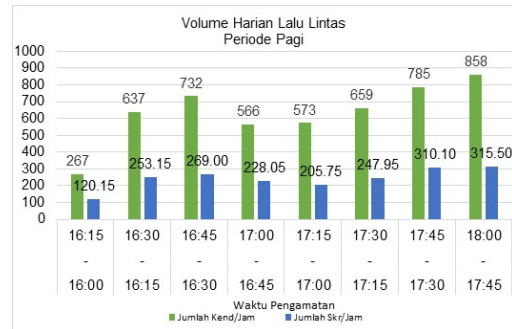


Gambar 13. Grafik Volume Lalu Lintas Hari Senin Siang 11.00 – 13.00 (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)

Tabel 19. Data Arus Lalu Lintas Hari Senin

Waktu Pengamatan	Jenis Kendaraan (Kend / Jam)			Jumlah Kend/Jam	Jenis Kendaraan (skr / Jam)			Jumlah skr/Jam	KTB	
	KB	KR	SM		KB	KR	SM			
	(K. Berat)	(K. Ringan)	(Motor)	(B+C+D)	(K. Berat)	(K. Ringan)	(Motor)	(F+G+H)	(K. Tak Bermotor)	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
Pagi	6:00 - 6:15	9	39	460	508	10.80	38.00	115.00	164.80	4
	6:15 - 6:30	4	52	410	466	4.80	52.00	102.50	159.30	4
	6:30 - 6:45	5	59	621	685	6.00	59.00	155.25	220.25	1
	6:45 - 7:00	4	91	845	940	4.80	91.00	211.25	307.05	2
	7:00 - 7:15	5	353	867	1245	6.00	353.00	221.75	685.75	5
	7:15 - 7:30	5	439	1149	1093	6.00	439.00	287.25	732.25	1
	7:30 - 7:45	12	314	1209	1535	14.40	314.00	302.25	630.65	4
	7:45 - 8:00	9	317	905	1231	10.80	317.00	228.25	554.05	4
	11:00 - 11:15	5	48	240	293	6.00	48.00	60.00	114.00	4
	11:15 - 11:30	14	98	596	798	16.80	98.00	149.00	263.80	1
	11:30 - 11:45	19	87	464	670	22.80	87.00	116.00	225.80	0
Siang	11:45 - 12:00	8	107	399	514	9.60	107.00	99.75	216.35	2
	12:00 - 12:15	5	78	376	459	6.00	78.00	94.00	178.00	0
	12:15 - 12:30	12	411	500	600	14.40	411.00	102.75	194.15	2
	12:30 - 12:45	9	89	415	513	10.80	89.00	103.75	203.55	4
	12:45 - 13:00	8	98	469	575	9.60	98.00	117.25	224.85	0
	16:00 - 16:15	12	56	199	287	14.40	56.00	49.75	120.15	2
	16:15 - 16:30	12	110	515	637	14.40	110.00	128.75	233.15	0
	16:30 - 16:45	10	102	620	732	12.00	102.00	155.00	269.00	3
	16:45 - 17:00	9	104	453	566	10.80	104.00	113.25	228.05	1
	17:00 - 17:15	5	77	491	673	6.00	77.00	122.75	205.75	3
	17:15 - 17:30	11	97	551	659	13.20	97.00	137.75	247.95	0
	17:30 - 17:45	18	129	638	785	21.60	129.00	159.50	310.10	2
	17:45 - 18:00	10	122	728	858	12.00	122.00	181.50	315.90	0

(Iqbal Khamdani, 2023)



Gambar 14. Grafik Volume Lalu Lintas Hari Senin Sore 16.00 – 18.00 (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)

Tabel 20. Data Arus Lalu Lintas Selama Satu Minggu

Waktu Pengamatan	Hari						
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
6:00 - 6:15	164.80	159.35	154.25	157.45	130.30	142.00	160.40
6:15 - 6:30	159.30	169.80	145.65	168.50	155.65	162.35	156.10
6:30 - 6:45	220.25	197.45	205.10	208.25	188.35	165.85	253.25
6:45 - 7:00	307.05	183.85	294.85	314.30	283.90	172.65	348.95
7:00 - 7:15	685.75	210.10	279.85	270.65	253.25	164.4	327.40
7:15 - 7:30	732.25	186.70	348.30	349.1	334.05	186.25	384.80
7:30 - 7:45	630.65	206.55	359.85	375.7	349.50	211.65	425.70
7:45 - 8:00	630.65	184.35	301.30	318.55	278.55	145.05	371.25
11:00 - 11:15	114	166.70	100.60	115.5	100.10	208.05	130.65
11:15 - 11:30	263.80	239.40	242.95	261.7	243.90	250.45	250.60
11:30 - 11:45	225.80	255.30	200.25	227	208.50	304.65	212.25
11:45 - 12:00	216.35	237.55	196.20	208.35	189.45	283.15	241.85
12:00 - 12:15	178	259.25	162.85	181.2	161.30	250.8	208.55
12:15 - 12:30	194.15	182.80	173.25	191.25	167.80	257.05	212.25
12:30 - 12:45	203.55	238.05	189.85	212.15	193.75	293.4	231.10
12:45 - 13:00	224.85	208.65	201.75	227.2	215.30	251.1	246.85
16:00 - 16:15	120.15	165.15	102.80	118.2	100.00	230.4	136.65
16:15 - 16:30	253.15	233.90	231.30	238.05	217.75	272.9	284.85
16:30 - 16:45	289	178.10	237.40	262.8	237.50	203.45	250.10
16:45 - 17:00	228.05	230.20	209.15	213.25	183.50	275.25	250.45
17:00 - 17:15	205.75	282.85	196.85	206.65	192.05	339.25	233.50
17:15 - 17:30	247.95	280.45	220.80	239.9	211.80	337.1	270.10
17:30 - 17:45	310.10	266.30	292.30	306.55	276.85	334.8	328.65
17:45 - 18:00	315.8	244.95	287.40	313.65	293.05	314.7	344.40
Total	6914.25	6196.85	5369.65	6683.30	6174.15	6538.70	6466.10

(Iqbal Khamdani, 2023)



Gambar 15. Grafik Volume Lalu Lintas Selama Satu Minggu (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)

Volume arus lalu lintas tertinggi terjadi di hari Senin 29 Mei 2023 dengan volume jumlah kendaraan 6919,25 Skr/Jam.

Pembahasan

Analisis Arus Lalu Lintas

Tabel 21. Hasil analisis Arus Total Tertinggi

Waktu Pengamatan	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
6:00 - 6:15	164.00	159.35	154.25	157.45	138.30	142.00	180.40
6:15 - 6:30	159.30	159.80	145.85	168.50	155.55	162.35	196.10
6:30 - 6:45	220.25	197.45	205.10	208.25	188.35	185.85	253.25
6:45 - 7:00	307.95	183.85	294.85	314.30	283.90	172.85	348.95
7:00 - 7:15	590.75	210.10	279.85	270.65	253.25	164.4	327.40
7:15 - 7:30	732.25	186.70	348.30	349.1	334.05	186.25	394.80
7:30 - 7:45	630.65	206.55	393.85	375.7	349.50	211.65	425.70
7:45 - 8:00	554.05	184.35	301.30	318.55	278.55	145.05	371.25
11:00 - 11:15	114	166.70	100.60	115.5	100.10	208.05	130.65
11:15 - 11:30	263.8	239.40	242.95	261.7	243.90	290.45	293.60
11:30 - 11:45	225.8	255.30	200.25	227	208.50	304.85	254.70
11:45 - 12:00	216.35	237.55	196.20	206.35	189.45	283.15	241.85
12:00 - 12:15	178	259.25	162.85	181.2	161.30	293.8	208.55
12:15 - 12:30	194.15	162.90	173.25	191.25	167.90	257.05	212.25
12:30 - 12:45	203.85	230.65	169.85	212.15	193.75	263.4	231.10
12:45 - 13:00	224.85	208.65	201.75	227.2	215.30	250.1	246.95
16:00 - 16:15	120.15	195.15	102.80	118.2	100.00	230.4	136.55
16:15 - 16:30	253.15	233.90	231.30	238.05	217.75	272.9	284.85
16:30 - 16:45	269	178.10	237.40	262.8	237.50	203.45	263.10
16:45 - 17:00	228.95	230.20	209.15	213.25	183.50	275.25	250.45
17:00 - 17:15	205.75	262.85	196.85	206.65	192.05	339.25	233.50
17:15 - 17:30	247.85	290.45	220.80	239.9	211.80	337.1	270.10
17:30 - 17:45	310.1	266.30	292.30	306.55	276.85	334.6	328.65
17:45 - 18:00	315.5	244.95	287.40	313.65	293.05	314.7	344.40
Total	6919.25	5195.85	5369.05	5683.90	5174.15	5838.70	6456.10

(Iqbal Khamdani, 2023)



Gambar 16. Grafik Volume Lalu Lintas Tertinggi (Sumber: Iqbal Khamdani, 2023)

Analisis Hambatan Samping

Perhitungan hambatan samping pada Ruas Jalan Senopati di lakukan dengan data yang di dapat dari hasil survei pengamatan di lokasi penelitian berdasarkan jenis tipe kejadian hambatan samping yang mengacu pada PKJI 2014, masing – masing nilai bobot dari jenis hambatan samping kemudian dikalikan dengan jumlah frekwensi yang terjadi sepanjang segmen jalan yang diamati pada kedua sisi jalan.

Tabel 22. Penentuan Frekuensi Kejadian Hari Senin Pukul 6.00 – 7.00

Perhitungan frekuensi ber-bobot dari segmen jalan yang diamati, pada kedua sisi jalan	Tipe kejadian HS (11)	Simbol (12)	Bobot (13)	Frekwensi (14)	Bobot x (15)
Pejalan kaki		PED	0.5	295	178
Parkir, kendaraan berhenti		PSV	1.0	178	178
Kendaraan masuk+keluar		EEV	0.7	1028	719.60
Kendaraan lambat		SMV	0.4	7	2.80
Total					1928.40

(Iqbal Khamdani, 2023)

Tabel 23. Penentuan Kelas Hambatan Samping Pukul 6.00 – 7.00

Frekuensi berbobot kejadian (16)	Kondisi khusus (17)	Kelas hambatan samping (18)	(19)
< 100	Permukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	SR
100 - 299	Permukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	R
300 - 499	Daerah industri dengan toko-toko di sisi jalan	Sedang	S
500 - 899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	T
> 900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	ST

(Iqbal Khamdani, 2023)

Dari hasil perhitungan hambatan samping, bobot kegiatan terbesar yang didapat yaitu jam 7.00 : 8.00 dengan jumlah total kegiatan 1928.40, dengan penentuan kelas hambatan samping sangat tinggi.

Analisis Kecepatan Arus Bebas

Dalam menentukan nilai analisis kecepatan arus bebas kendaraan ringan (V_{BKR}) digunakan sebagai ukuran utama kinerja, sedangkan kecepatan arus bebas dasar (V_{BD}) untuk tipe kendaraan yang lain, dalam kecepatan arus bebas digunakan untuk menentukan waktu tempuh dari ruas jalan yang diamati, Untuk dapat menentukan nilai kecepatan arus bebas kendaraan ringan.

Untuk dapat menentukan nilai kecepatan arus bebas dasar digunakan ketentuan yang terdapat pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014.

1. Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Ringan

Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan untuk jalan tipe dua lajur dua arah tak-terbagi (2/2 TT) didapat sebesar 42 km/jam.

2. Faktor Akibat Perbedaan Lebar Lajur Lalu Lintas (V_{BL})

Nilai faktor penyesuaian lebar lajur lalu lintas efektif untuk jalan dua lajur dua arah tak-terbagi (2/2 TT) dengan lebar lajur lalu lintas efektif 6 m didapat sebesar -3 km/jam.

3. Faktor Penyesuaian V_B Akibat Hambatan Samping (FV_{BHS})

Untuk tipe jalan dua lajur dua arah terbagi (2/2 TT), dengan kelas hambatan samping rendah dan jarak bahu 1 meter didapat 0,98.

4. Faktor penyesuaian V_B Untuk Ukuran Kota (FV_{BUK})

Untuk jumlah penduduk 129.501 jiwa, didapatkan faktor penyesuaian ukuran kota sebesar 1.

Dengan menggunakan persamaan 2 dan ditetapkannya faktor penyesuaian akibat berbagai pengaruh sesuai kondisi lapangan maka kecepatan arus bebas (V_B) masing-masing dapat dihitung seperti di bawah ini:

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$$

$$V_B = (42 + (-3)) \times 0.98 \times 1$$

$$V_B = 39.06 \text{ km/jam}$$

Setelah ditentukan nilai-nilainya, Penentuan nilai kecepatan arus bebas kendaraan ringan yang terdapat pada Formulir JK-3 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 dapat dilihat pada Tabel Berikut:

Tabel 24. Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Kendaraan

Kecepatan Arus Bebas Dasar V_{BD} Tabel 7 (Km/Jam)	Faktor penyesuaian		
	Lebar jalur FV_L Tabel 8 (Km/Jam)	Hambatan Samping FV_{HS} Tabel 9 & 10	Ukuran Kota FV_{UK} Tabel 11
(2)	(3)	(4)	(5)
42	-3.00	0.876	1.00

(Hasil Perhitungan Nilai Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan, 2023)

Dari hasil perhitungan di atas didapat nilai kecepatan arus bebas kendaraan sebesar 34.16 km/jam.

Analisis Kapasitas

Kapasitas ruas jalan merupakan jumlah maksimum arus lalu lintas yang mampu melewati ruas jalan tersebut per satuan waktu. Pada ruas jalan terbagi perhitungan kapasitas dilakukan kedua arah. Untuk dapat mengetahui kapasitas ruas jalan dapat dihitung menggunakan Persamaan. Untuk dapat menentukan nilai kecepatan arus bebas dasar dan faktor penyesuaian untuk kecepatan arus bebas digunakan ketentuan yang terdapat pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014).

1. Kapasitas dasar

Kapasitas dasar ditentukan untuk tipe jalan dua lajur dua arah tak-terbagi (2/2 TT). Dari ketentuan tersebut didapat kapasitas dasar sebesar 2900 smp/jam.

2. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCL)

Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas ditentukan untuk tipe jalan dua lajur dua arah tak-terbagi (2/2 TT) dengan lebar jalur lalu lintas efektif sebesar 6 meter. Dari ketentuan tersebut didapat faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas sebesar 0,87.

3. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisah Arah (FC_{PA})

Pada ruas jalan yang ditinjau tidak terdapat pemisah arah tapi 50%-50%, sehingga nilai faktor

pemisahan arah untuk kapasitas adalah 1,0.

4. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FC_{HS})
Faktor penyesuaian hambatan samping ditentukan untuk tipe jalan dua lajur dua arah tak terbagi. Dengan kelas hambatan samping rendah dan bahu di kedua sisi jalan 1.2 meter didapat 0,88.
5. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FC_{UK})
Faktor penyesuaian ukuran kota ditentukan untuk jumlah penduduk 129501 jiwa. Didapatkan faktor penyesuaian ukuran kota sebesar 1,00.

Setelah mendapatkan nilai faktor penyesuaian dan kapasitas dasar (C_0), dengan menggunakan persamaan di bawah.

$$C = C_0 \times FC_L \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

$$C = 2.900 \times 0,87 \times 1 \times 0,88 \times 1$$

$$C = 1219,77 \text{ skr/jam}$$

Setelah ditentukan nilai – nilai diatas, maka kapasitas ruas jalan dapat ditentukan. Penentuan kapasitas yang terdapat pada Formulir JK-3 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014). dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 25. Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas Dasar C_{B0} Tabel 12 (Skr/Jam)	Faktor penyesuaian untuk Kapasitas			
	Lebar jalur FC_L Tabel 13	Pemisahan arah FC_{PA} Tabel 14	Hambatan samping FC_{HS} Tabel 15 & 16	Ukuran Kota FC_{UK} Tabel 17
(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
2900	0.87	0.97	0.88	1.00

(Iqbal Khamdani, 2023)

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan nilai kapasitas ruas jalan pada Jalan Pangeran Senopati sebesar 1219,77 skr/jam.

Derajat Kejenuhan

Untuk mendapatkan nilai derajat kejenuhan (DS) dapat ditentukan dengan menggunakan Persamaan di bawah:

$$D_J = \frac{Q}{C}$$

$$D_J = \frac{914,80}{1219,77}$$

$$D_J = 0,75$$

Dari perhitungan di atas didapat nilai derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,75. Nilai derajat kejenuhan (DS) pada ruas jalan ini masih tergolong normal syarat kelayakan sesuai standar yang ditetapkan dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014). yaitu sebesar 0,85.

Analisis Kecepatan Tempuh dan Waktu Tempuh

Nilai kecepatan rata – rata kendaraan ringan ditentukan dengan menggunakan penentuan nilai kecepatan rata – rata kendaraan ringan sebesar 0,17.

Analisis Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat Pelayanan suatu ruas jalan ditentukan oleh besaran nilai derajat kejenuhan, berdasarkan indeks tingkat pelayanan jalan. Berdasarkan nilai derajat kejenuhan pada kondisi arus jam puncak maka dapat ditentukan tingkat pelayanan untuk ruas jalan pangeran senopati sebagai berikut:

Tabel 26. Analisis Tingkat Pelayanan Pukul 6.00 – 7.00

Periode	Arus lalu lintas	Derajat Kejenuhan	Kecepatan Tempuh	Panjang segmen jalan		TINGKAT PELAYANAN
	Q (Skr/Jam)	DJ	V_f Km/Jam	L Km	W_f Jam	
(14)	(15)	(16)=(15)(13)	(17)	(18)	(19)=(18)(17)	
P 06.00-06.15	914.80	0.75	36.00	0.60	0.017	D
A 06.15-06.30	929.30	0.76	31.00	0.60	0.019	D
G 06.30-06.45	920.25	0.75	35.94	0.60	0.017	D
I 06.45-07.00	917.05	0.75	35.97	0.60	0.017	D

(Iqbal Khamdani, 2023)

Tabel 27. Analisis Tingkat Pelayanan Pukul 7.00 - 8.00

Periode	Arus lalu lintas	Derajat Kejuhanan	Kecepatan Tempuh	Panjang segmen jalan		TINGKAT PELAYANAN
	Q	DJ	V _t	L	W _t	
	(Skr/Jam)	(16)=(15)(13)	Km/Jam	Km	Jam	
(14)	(15)	(16)=(15)(13)	(17)	(18)	(19)=(18)(17)	
P 07.00-07.15	940.75	0.75	36.03	0.60	0.017	D
A 07.15-07.30	942.25	0.75	31.00	0.60	0.019	D
G 07.30-07.45	950.65	0.76	35.91	0.60	0.017	D
I 07.45-08.00	944.05	0.75	35.99	0.60	0.017	D

(Iqbal Khamdani, 2023)

Tabel 28. Analisis Tingkat Pelayanan Pukul 11.00 - 12.00

Periode	Arus lalu lintas	Derajat Kejuhanan	Kecepatan Tempuh	Panjang segmen jalan		TINGKAT PELAYANAN
	Q	DJ	V _t	L	W _t	
	(Skr/Jam)	(16)=(15)(13)	Km/Jam	Km	Jam	
(14)	(15)	(16)=(15)(13)	(17)	(18)	(19)=(18)(17)	
S 11.00-11.15	864.00	0.75	35.95	0.60	0.017	D
I 11.15-11.30	863.80	0.76	31.00	0.60	0.019	D
A 11.30-11.45	845.80	0.75	36.05	0.60	0.017	D
N 11.45-12.00	846.35	0.75	36.05	0.60	0.017	D
G						

(Iqbal Khamdani, 2023)

Tabel 29. Analisis Tingkat Pelayanan Pukul 12.00 - 13.00

Periode	Arus lalu lintas	Derajat Kejuhanan	Kecepatan Tempuh	Panjang segmen jalan		TINGKAT PELAYANAN
	Q	DJ	V _t	L	W _t	
	(Skr/Jam)	(16)=(15)(13)	Km/Jam	Km	Jam	
(14)	(15)	(16)=(15)(13)	(17)	(18)	(19)=(18)(17)	
S 12.00-12.15	918.00	0.75	35.96	0.60	0.017	D
I 12.15-12.30	914.15	0.75	31.00	0.60	0.019	D
A 12.30-12.45	913.55	0.75	36.01	0.60	0.017	D
N 12.45-13.00	924.85	0.76	35.88	0.60	0.017	D
G						

(Iqbal Khamdani, 2023)

Tabel 30. Analisis Tingkat Pelayanan Pukul 16.00 - 17.00

Periode	Arus lalu lintas	Derajat Kejuhanan	Kecepatan Tempuh	Panjang segmen jalan		TINGKAT PELAYANAN
	Q	DJ	V _t	L	W _t	
	(Skr/Jam)	(16)=(15)(13)	Km/Jam	Km	Jam	
(14)	(15)	(16)=(15)(13)	(17)	(18)	(19)=(18)(17)	
S 16.00-16.15	920.15	0.75	35.94	0.60	0.017	D
O 16.15-16.30	913.15	0.75	31.00	0.60	0.019	D
R 16.30-16.45	919.00	0.75	35.95	0.60	0.017	D
E 16.45-17.00	928.05	0.76	35.85	0.60	0.017	D

(Iqbal Khamdani, 2023)

Tabel 31. Analisis Tingkat Pelayanan Pukul 17.00 - 18.00

Periode	Arus lalu lintas	Derajat Kejuhanan	Kecepatan Tempuh	Panjang segmen jalan		TINGKAT PELAYANAN
	Q	DJ	V _t	L	W _t	
	(Skr/Jam)	(16)=(15)(13)	Km/Jam	Km	Jam	
(14)	(15)	(16)=(15)(13)	(17)	(18)	(19)=(18)(17)	
S 17.00-17.15	845.75	0.75	36.05	0.60	0.017	D
O 17.15-17.30	857.95	0.76	31.00	0.60	0.019	D
R 17.30-17.45	850.10	0.75	36.00	0.60	0.017	D
E 17.45-18.00	855.50	0.75	35.93	0.60	0.017	D

(Iqbal Khamdani, 2023)

Dari perbandingan antara volume lalu lintas harian rata – rata yang didapatkan selama 7 hari dengan kapasitas jalan di lokasi penelitian, menghasilkan nilai rata-rata 0.75 derajat kejenuhan. Derajat kejenuhan menjadi salah satu tolak ukur kinerja jalan. mengetahui bahwa tingkat pelayanan jalan pangeran senopati termasuk dalam kategori D. Ciri - ciri dari tingkat pelayanan D adalah arus mendekati stabil, kecepatan masih bisa dikendalikan dan V/C masih dapat ditolelir. Berarti ruas jalan tersebut masih dalam keadaan stabil dan aman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, mengenai “Analisis Hambatan Samping Terhadap Aktivitas Pasar Tradisional Pada Ruas Jalan Pangeran Senopati Kabupaten Lampung Selatan” dapat ditarik simpulan bahwa :

1. Jalan Pangeran Senopati memiliki volume arus lalu lintas tertinggi terjadi di hari Senin 29 Mei 2023 dengan volume jumlah kendaraan 6919,25 Skr/Jam.
2. Dari hasil perhitungan hambatan samping, bobot kegiatan terbesar adalah hari senin jam 7.00 : 8.00 dengan jumlah total kegiatan 1928.40.

DAFTAR PUSTAKA

- Indrajaya, Y. (2012). Pengaruh Penyempitan Jalan Terhadap Karakteristik Lalu Lintas. Tesis Program Pasca Sarjana. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Julianto, E.N. (2010). Hubungan Antara Kecepatan, Volume dan Kepadatan lalu Lintas Ruas Jalan Siliwangi Semarang. Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan, 12(2).
- Kurniawan, S. (2016). Analisis Hambatan Samping Akibat Aktivitas Perdagangan Modern (Studi Kasus: Pada Jalan Brigjen

- Katamso di Bandar Lampung). TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil, 5(1).
- Kurniawan, S. (2017). Analisa Hambatan Samping Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Raya (Studi kasus: Sepanjang 200 M Pada Ruas Jalan Imam Bonjol Kota Metro). TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil, 6(1).
- McShane, W.R., Roess, R.P., and Prassas, E.S. (2004). Traffic Engineering 3rd ed. Prentice Hall, Inc. New Jersey.
- Morlok, E.K. (1991). Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi. Erlangga. Jakarta.
- Septyanto Kurniawan, Agus Surandono, Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Brigjend Sutiyoso Kota Metro, Jurnal TAPAK Vol. 8 No. 2 Mei 2019.
- Tamin, O.Z. (2000). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Penerbit ITB. Bandung.
- Timpal, G.S., Sendow, T. K., dan Rumayar, A. L. (2018). Analisa Kapasitas Berdasarkan Pemodelan Greenshield, Greenberg dan Underwood dan Analisa Kinerja Jalan pada Ruas Jalan Sam Ratulangi Manado. Jurnal Sipil Statik, 6(8).
- Septyanto Kurniawan, Agus Surandono, ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN BRIGJEND SUTIYOSO KOTA METRO. TAPAK Vol 8, No 2 (2019): Mei 2019.
- Septyanto Kurniawan, ANALISA HAMBATAN SAMPING TERHADAP TINGKAT PELAYANAN JALAN RAYA (Studi kasus : Sepanjang 200 M Pada Ruas Jalan Imam Bonjol Kota Metro. TAPAK Vol 6, No 1 (2016): November 2016.
- Departemen Pekerjaan Umum., 2014, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI), Direktorat Jenderal Bina Marga dan Departemen Pekerjaan Umum Jakarta.
- Gallant Sondakh Marunsenge, (dkk) pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Pada Ruas Jalan Panjaitan (Kelenteng Ban Hing Kiong) Dengan Menggunakan Metode Mkji 1997, Jurnal Sipil Statik Vol.3 No.8 Agustus 2015 (571-582) ISSN: 2337-6732.