

ANALISIS HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA JALAN (STUDI KASUS JALAN GUNTUR GARUT)

Iman Hilmanudin¹, Ida Farida²

Jurnal Konstruksi
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹imanhilmanudin.17@gmail.com

²idafarida@sttgarut.ac.id

Abstrak – Ruas Jalan Guntur merupakan salah satu ruas jalan yang cukup padat. Hal ini disebabkan karena ruas jalan tersebut berada dikawasan petokoan yang dimana banyak masyarakat yang bertransaksi jual beli di sekitar ruas Jalan Guntur ini, dengan wilayah seperti ini banyak aktivitas masyarakat yang terjadi di samping jalan, seperti pejalan kaki, kendaraan parkir, kendaraan lambat dan kendaraan keluar masuk dari atau ke Jalan Guntur. Penelitian ini dilakukan di ruas Jalan Guntur dengan mengambil batas dari Bundaran Guntur sampai Pertigaan Ciwalen. Data yang diambil dilapangan adalah data primer seperti kondisi geometrik jalan, volume lalu lintas, kecepatan dan kepadatan kendaraan, dan faktor-faktor hambatan samping di sekitar lokasi penelitian. Sedangkan data sekunder adalah jumlah penduduk dan peta lokasi. Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan, hambatan samping tertinggi pada ruas Jalan Guntur ini adalah dengan frekwensi bobot kejadian 553,63, nilai tersebut masuk ke dalam kelas hambatan samping tinggi (High). Hambatan samping tersebut berpengaruh terhadap arus lalu lintas, kecepatan menjadi berkurang, volume berkurang dan kepadatan tinggi. Pengaruh hambatan terhadap kapasitas bisa dilihat dari penurunan kapasitas sebelum adanya hambatan samping sebesar 3107,64 smp/jam dan dengan hambatan samping menjadi 2865,20 smp/jam. Tingkat pelayanan Jalan Guntur dalam kondisi B yaitu arus stabil, volume sedang dan kepadatan rendah, berdasarkan nilai $DS = 0,48$. Sedangkan nilai DS dengan hambatan samping dalam kondisi C yaitu arus stabil, volume sesuai untuk jalan kota tetapi kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, berdasarkan nilai $DS = 0,50$.

Kata Kunci – Jalan, Hambatan Samping, Tingkat Pelayanan Jalan.

I. PENDAHULUAN

Di Jalan Guntur sering mengalami kemacetan yang sangat padat dan volume Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR) selalu meningkat, berdasarkan data hasil survei lapangan selama 3 hari pengamatan pada Tugas Akhir Ayu Sri Rahayu Hartami yang berjudul “Evaluasi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik Pada Kawasan Padat Lalu Lintas (Study Kasus : Jl. Guntur Kecamatan Garut Kota)”, didapatkan data volume kendaraan tertinggi yaitu mencapai 1988 smp/jam.

Dengan jumlah volume kendaraan 1988 smp/jam dapat dikatakan Jalan Guntur tersebut adalah kawasan padat lalu lintas. Oleh sebab itu kelancaran dalam lalu lintas sangat dibutuhkan di kawasan tersebut supaya tidak terjadi kemacetan. Tetapi didalam kenyataan di lapangan di Jalan Guntur sering terjadi kemacetan dan waktu tempuh kendaraan pun menjadi bertambah. Hal ini tidak terlepas dari wilayah tersebut yang merupakan daerah pertokoan yang dimana banyaknya aktivitas masyarakat yang di lakukan di sekitar pertokoan. Mulai dari pejalan kaki, penyebrang jalan, kendaraan yang parkir di depan toko alias di badan jalan sehingga jalan menjadi sempit untuk dilalui oleh kendaraan lain, begitu pula banyaknya angkutan kota yang sering berhenti, di tambah

adanya delman yang pergerakan jalannya begitu lambat yang membuat antrian kendaraan yang begitu panjang.

Beberapa aktivitas tersebut merupakan hambatan samping yang sangat berpengaruh pada kinerja jalan tersebut, oleh karena itu perlu adanya analisa mengenai pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan di Jalan Guntur Garut. Hasil analisa diharapkan dapat memberi solusi terhadap permasalahan yang ada sehingga ruas jalan tersebut tidak mengalami penurunan kapasitas yang begitu besar dan ruas jalan tersebut dapat beroperasi sesuai fungsinya tanpa ada hambatan samping yang mengakibatkan kemacetan yang sangat parah.

Dalam penelitian ini masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Seberapa besar pengaruh hambatan samping berdasarkan MKJI 1997 terhadap volume, kecepatan dan kepadatan arus lalu lintas di Jalan Guntur?
2. Menganalisis sejauh mana kinerja ruas Jalan Guntur terhadap kemampuan menjalankan fungsinya dan kelayakan jalan tersebut?

Dalam penyusunan laporan ini ada beberapa batasan yang menjadi batasan dalam pembahasan penelitian ini yaitu:

1. Lokasi penelitian di ruas Jalan Guntur dengan jarak 650 Meter, dari batas Bundaran Guntur sampai depan Pertigaan Ciwalen.
2. Hambatan samping yang di maksud adalah pejalan kaki, kendaraan parkir, kendaraan masuk dan keluar sisi jalan, dan kendaraan lambat (delman atau becak).
3. Pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan dilihat dari besarnya bobot hambatan samping untung menghitung nilai kapasitas, nantinya dapat diperoleh hambatan samping terbesar yang terjadi pada ruas jalan yang nantinya akan digunakan untuk menganalisis kinerja ruas jalan tersebut.

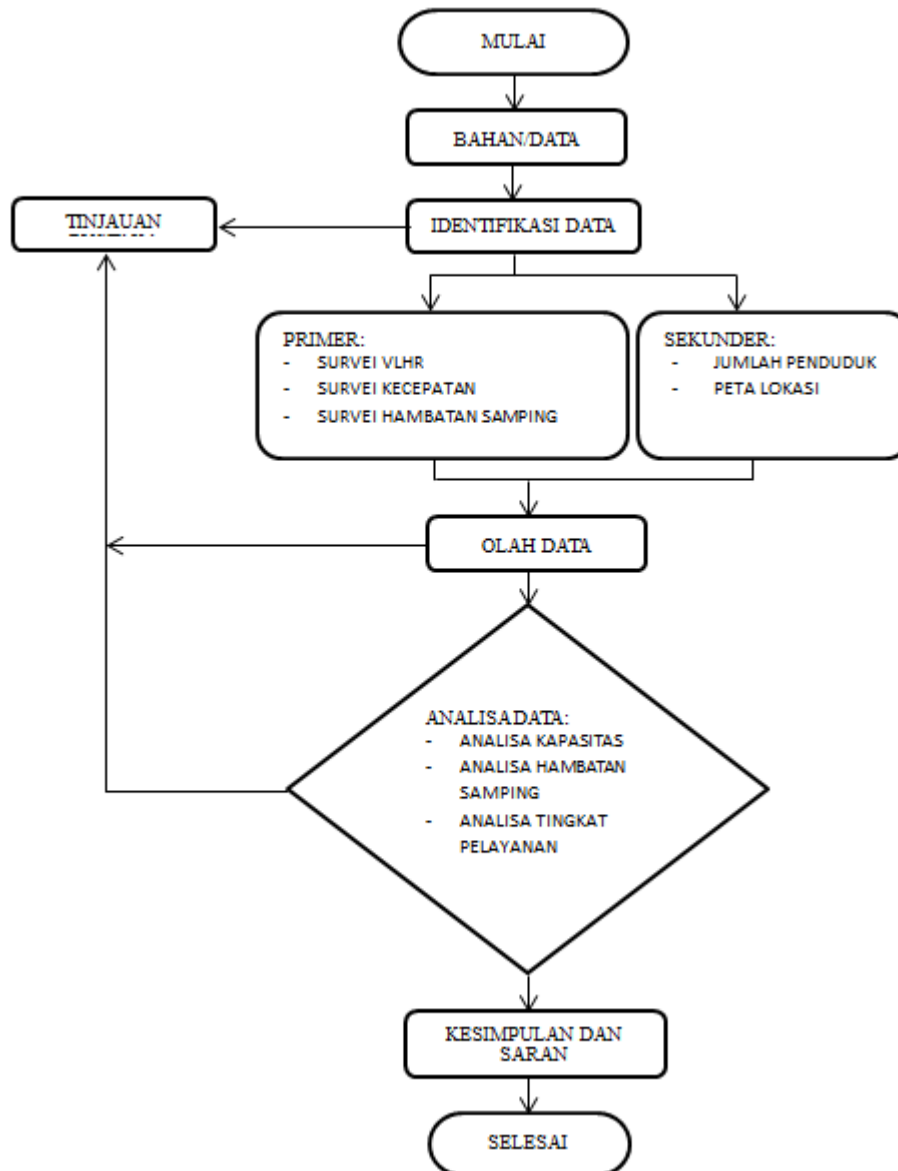
Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan maka, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Dapat mengetahui dan menganalisis pengaruh dan besarnya hambatan samping di Jalan Guntur Garut terhadap arus lalu lintas.
2. Dapat meneliti kinerja Ruas Jalan Guntur Garut, nilai kapasitas dan mengetahui tingkat pelayanan jalan tersebut.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan tentang dampak hambatan samping terhadap kelancaran arus lalu lintas dan dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang hambatan samping.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut adalah diagram alur dalam penelitian Tugas Akhir ini:



Penelitian ini dilakukan di jalan Guntur Kabupaten Garut dengan mengambil batas lokasi dari Bundaran Guntur sampai Pertigaan Ciwalen dengan jarak 650 m.

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data Primer

Data Primer adalah data hasil penelitian di lapangan yang terdiri dari data volume lalu lintas, hambatan samping, dan kecepatan rata-rata kendaraan. Survei dilakukan selama tiga hari proses pengamatan yaitu pada hari Senin, Kamis dan Minggu. Sedangkan untuk jam waktu pengamatan dilakukan pada jam puncak yaitu masing-masing pada pukul 07.00 – 08.00 WIB yang merupakan waktu memulai aktifitas seperti sekolah, bekerja dan ada juga untuk berbelanja ke pasar. Lalu pada pukul 12.00 – 13.00 WIB yang dimana sebagai jam waktunya istirahat dan akan banyak orang yang mencari makan siang serta waktu tersebut jam pulang sekolah. Kemudian pukul 16.00 – 17.00 WIB yang merupakan jamnya pulang kerja.

2. Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini adalah data jumlah penduduk dari BPS (Badan Pusat Statistika) Kabupaten Garut serta data-data lain yang dapat membantu dalam menyelesaikan

penelitian ini. Cara pengumpulan data sekunder yaitu dengan cara langsung mendatangi dinas terkait, sebelumnya membuat surat pengantar dari kampus sebagai tanda resmi pencarian data untuk kelengkapan penelitian tugas akhir.

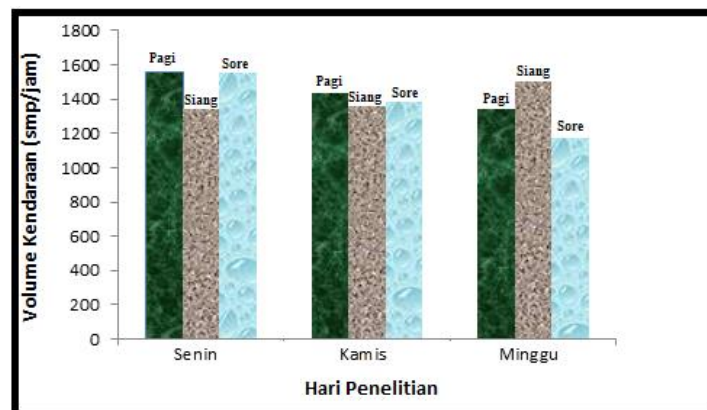
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Volume Lalu Lintas

Survei lalu lintas dilakukan untuk mengetahui banyaknya jumlah kendaraan yang melewati Jalan Guntur lurus dari Bundaran Guntur sampai dengan Pertigaan Ciwalen pada jam-jam sibuk. Berikut adalah hasil rekapitulasi perhitungan volume kendaraan dua lajur yang melintasi Jalan Guntur Garut.

Tabel 3.1 Hasil Survei Volume lalu lintas

Hari	Waktu	Arus Lalu Lintas (kend/jam)			Arus Lalu Lintas (smp/jam)			Volume smp/jam
		HV	LV	MC	HV*1,2	LV*1,0	MC*0,35	
Senin 30/05/16	Pagi	18	797	2132	21,6	797	746,2	1564,8
	Siang	34	777	1498	40,8	777	524,3	1342,1
	Sore	26	796	2071	31,2	796	724,85	1552,05
Kamis 02/06/16	Pagi	14	701	2056	16,8	701	719,6	1437,4
	Siang	34	765	1584	40,8	765	554,4	1360,2
	Sore	19	708	1855	22,8	708	649,25	1380,05
Minggu 05/06/16	Pagi	16	690	1816	19,2	690	635,6	1344,8
	Siang	26	822	1864	31,2	822	652,4	1505,6
	Sore	22	602	1560	26,4	602	546	1174,4



Gambar 3.1 Grafik Volume Kendaraan

Setelah dilakukan survei selama tiga hari ditemukan jumlah volume tertinggi yaitu pada hari senin pada pagi hari yaitu sebanyak 1564,05 smp/jam. Kendaraan yang melintasi jalan ini di dominasi oleh sepeda motor (MC) dan kendaraan ringan (LV), untuk kendaraan berat sangat jarang jika di rata-ratakan akumulasi dari penelitian selama tiga hari dan tiga waktu hanya mencapai 24 kend/jam yang melintasi Jalan Guntur ini, itu pun yang melintasi hanya jenis truk 2 as, untuk bis atau kendaraan yang lebih besar seperti truk 3 as tidak ada yang melintasi jalan ini mungkin jalan ini merupakan jalur perboden bagi kendaraan-kendaraan yang lebih besar dari jenis kendaraan truck 2 as.

2. Kecepatan Kendaraan

Survei kecepatan kendaraan adalah upaya untuk mengetahui seberapa cepat kecepatan kendaraan yang digunakan untuk melintasi Jalan Guntur. Dalam survei ini dilakukan dalam tiga hari, sama seperti pada survei volume lalu lintas.

Tabel 3.2 Survei dan Perhitungan Kecepatan Pada Hari Senin, 30 Mei 2016

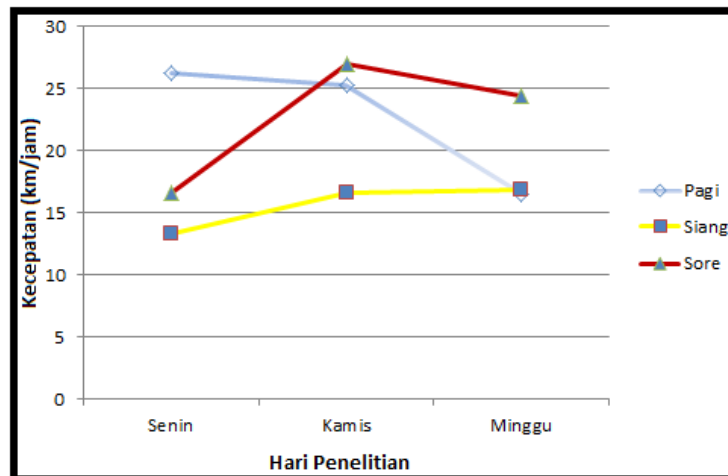
No	Waktu	Tipe Kendaraan	Jarak	Rata-rata Kendaraan	Rata-rata Kecepatan Ruang
			(m)	(detik)	(km/jam)
1.	Pagi 07.00 - 08.00	MC	650	76,21	30,70
		LV	650	94,13	24,86
		HV	650	100,50	23,28
Rata-rata 3 kendaraan				90,28	26,28
2.	Siang 12.00 - 13.00	MC	650	130,00	18,00
		LV	650	197,63	11,84
		HV	650	235,50	9,94
Rata-rata 3 kendaraan				187,71	13,26
3.	Sore 16.00 - 17.00	MC	650	108,75	21,52
		LV	650	145,75	16,05
		HV	650	188,25	12,43
Rata-rata 3 kendaraan				147,58	16,67

Tabel 3.3 Survei dan Perhitungan Kecepatan Pada Hari Kamis, 02 Juni 2016

No	Waktu	Tipe Kendaraan	Jarak	Rata-rata Kendaraan	Rata-rata Kecepatan Ruang
			(m)	(detik)	(km/jam)
1.	Pagi 07.00 - 08.00	MC	650	84,14	27,81
		LV	650	94,14	24,86
		HV	650	101,33	23,09
Rata-rata 3 kendaraan				93,21	25,25
2.	Siang 12.00 - 13.00	MC	650	117,57	19,90
		LV	650	133,86	17,48
		HV	650	185,57	12,61
Rata-rata 3 kendaraan				145,67	16,66
3.	Sore 16.00 - 17.00	MC	650	70,43	33,23
		LV	650	92,86	25,20
		HV	650	104,29	22,44
Rata-rata 3 kendaraan				89,19	26,95

Tabel 3.4 Survei dan Perhitungan Kecepatan Pada Hari Minggu, 05 Juni 2016

No	Waktu	Tipe Kendaraan	Jarak	Rata-rata Kendaraan	Rata-rata Kecepatan Ruang
			(m)	(detik)	(km/jam)
1.	Pagi 07.00 - 08.00	MC	650	106,43	21,99
		LV	650	143,71	16,28
		HV	650	206,67	11,32
Rata-rata 3 kendaraan				152,27	16,53
2.	Siang 12.00 - 13.00	MC	650	102,00	22,94
		LV	650	148,71	15,73
		HV	650	197,71	11,84
Rata-rata 3 kendaraan				149,48	16,84
3.	Sore 16.00 - 17.00	MC	650	80,00	29,25
		LV	650	100,71	23,23
		HV	650	112,43	20,81
Rata-rata 3 kendaraan				97,71	24,43



Gambar 3.2 Grafik Survei Kecepatan Kendaraan

Hasil kecepatan tertinggi dari hasil survei kecepatan tersebut terdapat pada hari Kamis sore hari yaitu mencapai 26,95 km/jam. Jalan Guntur ini termasuk kedalam jenis jalan perkotaan Kolektor Primer. Definisi dari Kolektor Primer adalah jalan yang menghubungkan secara efisien antar pusat kegiatan wilayah atau menghubungkan antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal (Pedoman Kontruksi dan Bangunan, pd T-18-2004-B). Kecepatan Rencana (V_R) untuk fungsi jalan Kolektor Primer batas kecepatan rencananya yaitu 40 – 80 km/jam (Tabel 2.2). Dengan hasil survei kecepatan tersebut dapat membuktikan bahwa Jalan Guntur tidak sesuai dengan Kecepatan Rencana (V_R) Kolektor Primer.

3. Kepadatan Kendaraan

Analisis kepadatan kendaraan dilakukan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melintas pada Jalan Guntur dengan cara membagi antara volume (Q) dengan kecepatan (U) nanti akan didapatkan jumlah kendaraan per jam.

Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Kepadatan Pada Hari Senin, 30 Mei 2016

No	Waktu	Tipe Kendaraan	Q (smp/jam)	U (km/jam)	D (Q/U) Kend/jam
1.	Pagi 07.00-08.00	Sepeda Motor (MC)	746,2	30,70	24,30
		Kendaraan Ringan (LV)	797	24,86	32,06
		Kendaraan Berat (HV)	21,6	23,28	0,93
Jumlah Kepadatan					57,29
2.	Siang 12.00-13.00	Sepeda Motor (MC)	524,3	18,00	29,13
		Kendaraan Ringan (LV)	777	11,84	65,62
		Kendaraan Berat (HV)	40,8	9,94	4,11
Jumlah Kepadatan					98,86
3.	Sore 16.00-17.00	Sepeda Motor (MC)	724,85	21,52	33,69
		Kendaraan Ringan (LV)	798	16,05	49,58
		Kendaraan Berat (HV)	31,2	12,43	2,51
Jumlah Kepadatan					85,78

Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Kepadatan Pada Hari Kamis, 02 Juni 2016

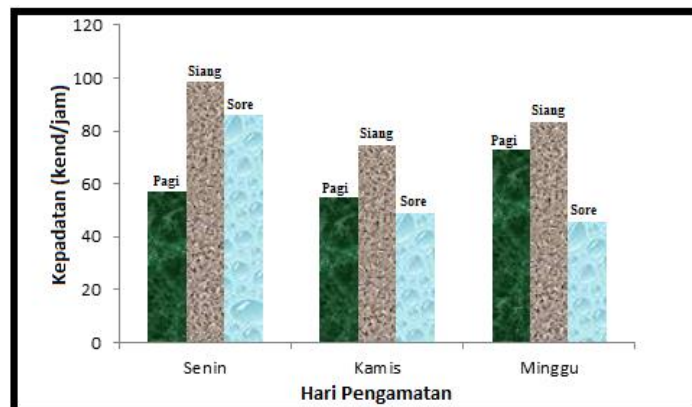
No	Waktu	Tipe Kendaraan	Q (smp/jam)	U (km/jam)	D (Q/U) Kend/jam
1.	Pagi 07.00-08.00	Sepeda Motor (MC)	719,6	27,81	25,88
		Kendaraan Ringan (LV)	701	24,86	28,20
		Kendaraan Berat (HV)	16,8	23,09	0,73
Jumlah Kepadatan					54,81

2.	Siang 12.00-13.00	Sepeda Motor (MC)	554,4	19,90	27,86
		Kendaraan Ringan (LV)	765	17,48	43,76
		Kendaraan Berat (HV)	40,8	12,61	3,24
Jumlah Kepadatan					74,85
3.	Sore 16.00-17.00	Sepeda Motor (MC)	649,25	33,23	19,54
		Kendaraan Ringan (LV)	708	25,20	28,10
		Kendaraan Berat (HV)	22,8	22,44	1,02
Jumlah Kepadatan					48,65

Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Kepadatan Pada Hari Minggu, 05 Juni 2016

No	Waktu	Tipe Kendaraan	Q (smp/jam)	U (km/jam)	D (Q/U) Kend/jam
1.	Pagi 07.00-08.00	Sepeda Motor (MC)	635,6	21,99	28,91
		Kendaraan Ringan (LV)	690	16,28	42,38
		Kendaraan Berat (HV)	19,2	11,32	1,70
Jumlah Kepadatan					72,98
2.	Siang 12.00-13.00	Sepeda Motor (MC)	652,4	22,94	28,44
		Kendaraan Ringan (LV)	822	15,73	52,24
		Kendaraan Berat (HV)	31,2	11,84	2,64
Jumlah Kepadatan					83,31

3.	Sore 16.00-17.00	Sepeda Motor (MC)	546	29,25	18,67
		Kendaraan Ringan (LV)	602	23,23	25,91
		Kendaraan Berat (HV)	26,4	20,81	1,27
Jumlah Kepadatan					45,85



Gambar 3.3 Grafik Kepadatan Kendaraan Jalan Guntur

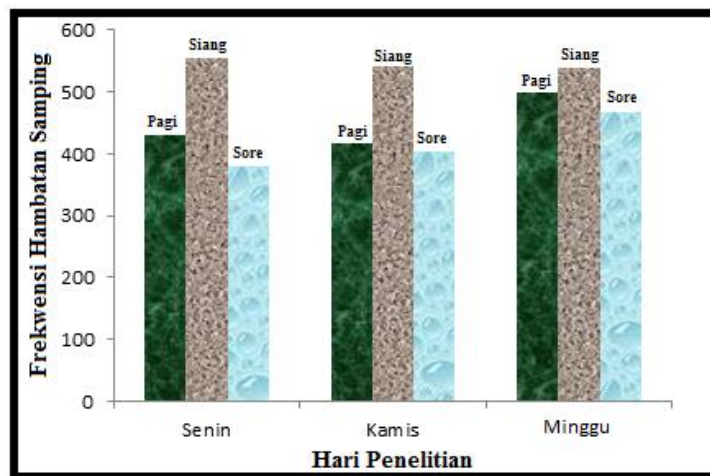
Berdasarkan hasil penelitian selama tiga hari jumlah kepadatan yang paling tinggi adalah sebanyak 98,86 kend/jam. Jumlah tersebut di dapat pada hari senin jam siang yaitu pukul 12.00 – 13.00 WIB. Keadaan dilapangan pada jam tersebut memang terlihat padat karena pada waktu tersebut jamnya istirahat kerja serta jam pulang sekolah pelajar, sehingga kepadatan di siang hari di Jalan Guntur ini lumayan padat.

4. Hambatan Samping

Survei hambatan samping ini dilakukan untuk menentukan kelas hambatan samping yang ada di Jalan Guntur. Kelas hambatan samping diperlukan untuk menentukan faktor penyesuaian hambatan samping (FCsf) dalam perhitungan kapasitas ruas jalan

Tabel 3.8 Rekapitulasi Survei Hambatan Samping

Hari	Waktu	Total Frekwensi Berbobot			Rata-rata	Keterangan
		Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3		
Senin 30/05/16	Pagi	388	390,4	508,2	428,87	Medium
	Siang	526,9	503,2	630,8	553,63	High
	Sore	382,8	348,9	404,1	378,60	Medium
Kamis 02/06/16	Pagi	378	428,1	444,8	416,97	Medium
	Siang	430,8	536,6	660,1	542,50	High
	Sore	328,1	445	438,9	404,00	Medium
Minggu 05/06/16	Pagi	467,4	502,1	528,1	499,20	Medium
	Siang	403,4	581,9	632,1	539,13	High
	Sore	398	461	545,3	468,10	Medium



Gambar 3.4 Grafik Frekwensi Berbobot Hambatan Samping

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.8 hambatan samping yang terjadi pada Jalan Guntur dalam tiga hari pengamatan nilainya bervariasi. Nilai hambatan samping yang terjadi termasuk kedalam kelas hambatan samping sedang (*medium*) dan terkadang kelas hambatan sampingnya tinggi (*high*).

5. Kapasitas Jalan Guntur

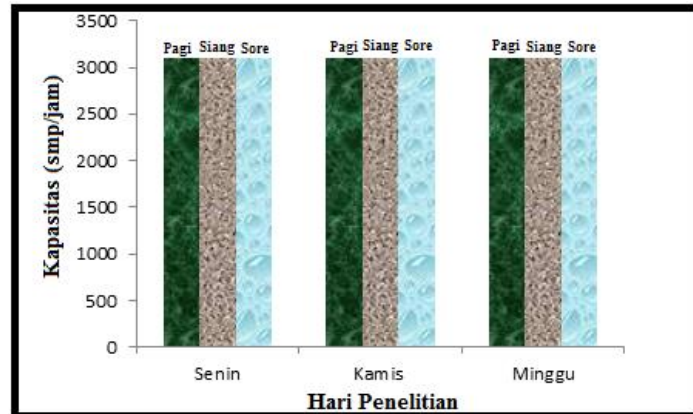
Dalam menghitung besarnya kapasitas pada jalan Guntur digunakan sesuai data-data karakteristik ruas jalannya dan perhitungan kapasitas dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu perhitungan tanpa hambatan samping dan perhitungan dengan hambatan samping. Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp). Dengan rumus persamaan berdasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, yaitu:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Tabel 3.9 Perhitungan Kapasitas Tanpa Hambatan Samping

Hari	Jam	Tanpa Hambatan Samping					C
		C _o	FC _w	FC _{sp}	FC _{sf}	FC _{cs}	
Senin 30/05/16	07.00-08.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3107,64
	12.00-13.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3107,64
	16.00-17.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3107,64
Kamis 02/06/16	07.00-08.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3107,64
	12.00-13.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3107,64
	16.00-17.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3107,64

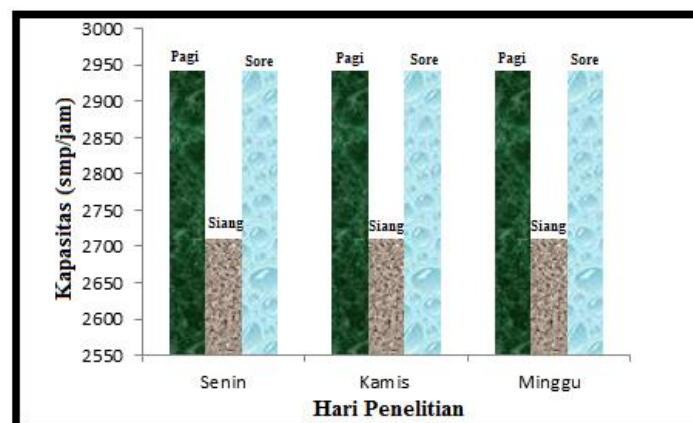
Minggu 05/06/16	07.00-08.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3107,64
	12.00-13.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3107,64
	16.00-17.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,94	1,00	3107,64



Gambar 3.5 Grafik Kapasitas Jalan Tanpa Hambatan Samping

Tabel 3.10 Perhitungan Kapasitas Dengan Hambatan Samping

Hari	Jam	Dengan Hambatan Samping					
		Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	C
Senin 30/05/16	07.00-08.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,89	1,00	2942,34
	12.00-13.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,82	1,00	2710,92
	16.00-17.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,89	1,00	2942,34
Kamis 02/06/16	07.00-08.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,89	1,00	2942,34
	12.00-13.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,82	1,00	2710,92
	16.00-17.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,89	1,00	2942,34
Minggu 05/06/16	07.00-08.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,89	1,00	2942,34
	12.00-13.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,82	1,00	2710,92
	16.00-17.00 WIB	2900	1,14	1,00	0,89	1,00	2942,34



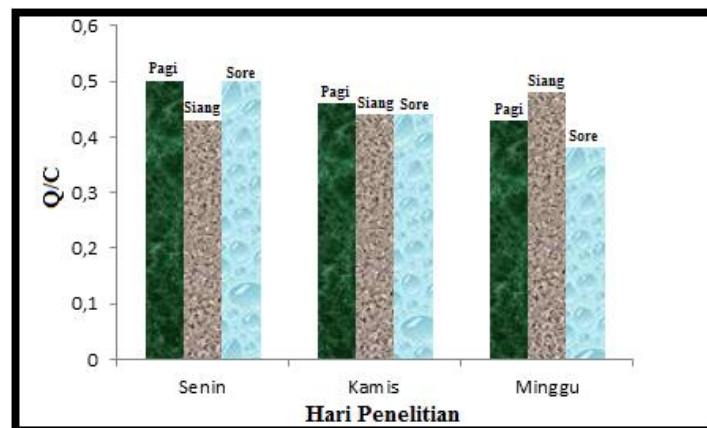
Gambar 3.6 Grafik Kapasitas Jalan Dengan Hambatan Samping

Pada hasil perhitungan kapasitas tanpa hambatan samping dan dengan hambatan samping terjadi penurunan nilai kapasitas, untuk kapasitas tanpa hambatan samping nilai kapasitasnya 3107,64 smp/jam. Sedangkan untuk kapasitas dengan hambatan samping nilai kapasitasnya 2942,34 smp/jam dan 2710,92 smp/jam. Adanya perbedaan nilai kapasitas jalan dengan hambatan samping dikarenakan adanya perbedaan juga kelas hambatan sampingnya. Untuk kelas hambatan samping sedang (*Medium*) kapasitas jalannya adalah 2942,34 smp/jam dan untuk kelas hambatan samping tinggi (*High*) nilai kapasitas jalannya menjadi 2710,92 smp/jam.

6. Derajat Kejenuhan

Tabel 3.11 Perhitungan Nilai Derajat Kejenuhan Tanpa Hambatan Samping

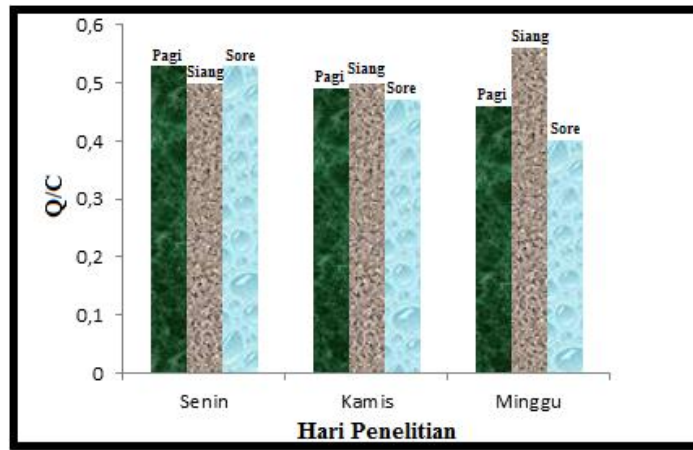
Tanggal	Jam	Tanpa Hambatan Samping		
		Volume (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
Senin, 30/05/2016	07.00-08.00 WIB	1564,8	3107,64	0,50
	12.00-13.00 WIB	1342,1	3107,64	0,43
	16.00-17.00 WIB	1552,05	3107,64	0,50
Kamis, 02/06/2016	07.00-08.00 WIB	1437,4	3107,64	0,46
	12.00-13.00 WIB	1360,2	3107,64	0,44
	16.00-17.00 WIB	1380,05	3107,64	0,44
Minggu, 05/06/2016	07.00-08.00 WIB	1344,8	3107,64	0,43
	12.00-13.00 WIB	1505,6	3107,64	0,48
	16.00-17.00 WIB	1174,4	3107,64	0,38



Gambar 3.7 Grafik Derajat Kejenuhan Tanpa Hambatan Samping

Tabel 3.12 Perhitungan Nilai Derajat Kejenuhan Dengan Hambatan Samping

Tanggal	Jam	Dengan Hambatan Samping		
		Volume (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (Q/C)
Senin, 30/05/2016	07.00-08.00 WIB	1564,8	2942,34	0,53
	12.00-13.00 WIB	1342,1	2710,92	0,50
	16.00-17.00 WIB	1552,05	2942,34	0,53
Kamis, 02/06/2016	07.00-08.00 WIB	1437,4	2942,34	0,49
	12.00-13.00 WIB	1360,2	2710,92	0,50
	16.00-17.00 WIB	1380,05	2942,34	0,47
Minggu, 05/06/2016	07.00-08.00 WIB	1344,8	2942,34	0,46
	12.00-13.00 WIB	1505,6	2710,92	0,56
	16.00-17.00 WIB	1174,4	2942,34	0,40



Gambar 3.8 Grafik Derajat Kejenuhan Dengan Hambatan Samping

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 3.11 dan Tabel 3.12 nilai derajat kejenuhan tidak melewati batas angka satu baik tanpa hambatan samping maupun dengan hambatan samping. Rata-rata nilai Q/C nya yaitu:

1. Untuk nilai Q/C tanpa hambatan samping

$$\frac{0,50+0,44+0,53+0,46+0,44+0,44+0,43+0,48+0,38}{9} = 0,46$$

2. Untuk Q/C dengan hambatan samping

$$\frac{0,53+0,50+0,56+0,49+0,50+0,47+0,46+0,56+0,40}{9} = 0,50$$

Dengan hasil rata-rata Q/C tersebut, nilai Q/C ruas Jalan Guntur ini tidak sampai melebihi batas (>1) atau tidak menunjukkan bahwa ruas Jalan Guntur ini tidak mempunyai masalah kapasitas yang parah. Dimana ketentuannya nilai yang mendekati nol menunjukkan arus yang lengang dimana kehadiran kendaraan lain tidak mempengaruhi kendaraan yang lainnya, sedangkan nilai yang mendekati satu menunjukkan kondisi arus pada kondisi jenuh, kepadatan arus sedang dengan kecepatan arus tertentu yang dapat dipertahankan selama paling tidak satu jam.

7. Tingkat Pelayanan Jalan Guntur

Tabel 3.13 Tingkat Pelayanan Jalan Tanpa Hambatan Samping

Tanggal	Waktu	Volume Lalu Lintas Smp/jam	Kecepatan	Tanpa Hambatan Samping		Tingkat Pelayanan Jalan
				Kapasitas	Q/C	
Senin 30/05/2016	Pagi	1564,8	26,28	3107,64	0,50	C
	Siang	1342,1	13,26	3107,64	0,43	B
	Sore	1552,05	16,67	3107,64	0,50	C
Kamis 02/06/2016	Pagi	1437,4	25,25	3107,64	0,46	C
	Siang	1360,2	16,66	3107,64	0,44	B
	Sore	1380,05	26,95	3107,64	0,44	B
Minggu 05/06/2016	Pagi	1344,8	16,53	3107,64	0,43	B
	Siang	1505,6	16,84	3107,64	0,48	C
	Sore	1174,4	24,43	3107,64	0,38	B

Tabel 3.14 Tingkat Pelayanan Jalan Dengan Hambatan Samping

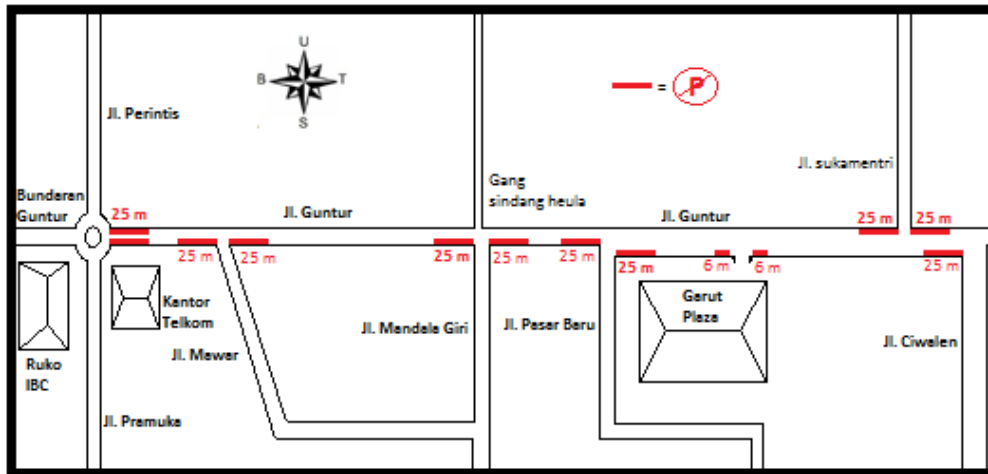
Tanggal	Waktu	Volume Lalu Lintas Smp/jam	Kecepatan	Dengan Hambatan Samping		Tingkat Pelayanan Jalan
				Kapasitas	Q/C	
Senin 30/05/2016	Pagi	1564,8	26,28	2942,34	0,53	C
	Siang	1342,1	13,26	2710,92	0,50	C
	Sore	1552,05	16,67	2942,34	0,53	C
Kamis 02/06/2016	Pagi	1437,4	25,25	2942,34	0,49	C
	Siang	1360,2	16,66	2710,92	0,50	C
	Sore	1380,05	26,95	2942,34	0,47	C
Minggu 05/06/2016	Pagi	1344,8	16,53	2942,34	0,46	C
	Siang	1505,6	16,84	2710,92	0,56	C
	Sore	1174,4	24,43	2942,34	0,40	B

Berdasarkan Tabel 3.13 dan Tabel 3.14 tingkat pelayanan pada Jalan Guntur mempunyai dua nilai tingkat pelayanan sesuai dengan hari dan waktunya. Untuk jalan tanpa hambatan samping nilai yang di dominasi adalah masuk kedalam tingkat pelayanan B dimana untuk karakteristik tingkat pelayanan B ini mempunyai arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kepadatan lalu lintas rendah, hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan serta pengemudi masih punya kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan. Untuk jalan dengan hambatan samping tingkat pelayanan pada Jalan Guntur menjadi menurun karena tingkat pelayanannya di dominasi oleh tingkat pelayanan C dimana karakteristik dari tingkat pelayanan ini adalah arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi, kepadatan lalu lintas meningkat dan hambatan internal meningkat begitupun dengan pengemudi yang memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului kendaraan yang ada didepannya.

Dengan hasil yang masih terbilang aman atau normal Jalan Guntur ini tidak perlu ada pembuatan manajemen lalu lintas untuk meningkatkan kinerja ruas Jalan Guntur tersebut. Tetapi yang paling efektif untuk bisa diterapkan yaitu memperkecil jumlah hambatan samping yang berpengaruh kepada rendahnya kecepatan kendaraan yang melintas. Seperti pembatasan kendaraan tak bermotor yang melintasi Jalan Guntur ini serta pembuatan rambu dilarang parkir di beberapa segmen ruas Jalan Guntur. Berdasarkan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Departemen Perhubungan, 1996) penempatan wilayah dilarang parkir di beberapa tempat yaitu:

1. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah tempat penyebrangan pejalan kaki atau tempat penyeberangan sepeda yang telah ditentukan
2. Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah tikungan tajam dengan radius kurang dari 500 meter
3. Sepanjang 50 meter sebelum dan sesudah jembatan
4. Sepanjang 100 meter sebelum dan sesudah perlintasan sebidang
5. Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah persimpangan
6. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah akses bangunan gedung
7. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah keran pemadam kebakaran atau sumber air sejenis
8. Sepanjang tidak menimbulkan kemacetan dan menimbulkan bahaya.

Tetapi didalam kenyataan dilapangan pada lokasi penelitian pada Jalan Guntur ini ada beberapa tempat larangan tersebut yang tetap saja dipakai untuk parkir kendaraan. Dengan kondisi seperti itu maka di ruas Jalan Guntur memiliki hambatan samping yang cukup tinggi. Untuk memperkecil hambatan samping yang ada, maka aturan tentang tempat-tempat yang dilarang parkir itu harus bisa di realisasikan. Berdasarkan pedoman teknis tersebut maka segmen-segmen jalan di Jalan Guntur dapat di atur dengan beberapa kebijakan larangan parkir, dan bisa di lihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.9 Segmen Ruas Jalan Guntur Untuk Pelarangan Parkir

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan analisa di atas ada beberapa kesimpulan yang dapat di ambil, yaitu:

1. Dalam penelitian selama tiga hari didapatkan data-data lalu lintas yaitu untuk volume kendaraan tertinggi terjadi pada hari senin jam pagi dengan jumlah kendaraan 1564,05 smp/jam, untuk kecepatan rata-rata ruang tertinggi terjadi pada hari kamis jam sore yaitu dengan kecepatan mencapai 26,95 km/jam sedangkan untuk kepadatan kendaraan tertinggi terjadi pada hari senin jam siang yaitu sebanyak 98,86 kend/jam.
2. Kelas hambatan samping yang ada di Jalan Guntur memiliki kelas hambatan samping *Medium* (M) dan *High* (H) dengan nilai frekwensi kejadian terbesar untuk hambatan samping *Medium* (M) adalah sebesar 499,20 kejadian yang terjadi pada hari Minggu jam pagi dan untuk nilai frekwensi kejadian terbesar pada hambatan samping *High* (H) adalah sebesar 553,53 kejadian terjadi pada hari Senin jam siang.
3. Hambatan samping di Jalan Guntur ini berpengaruh kepada arus lalu lintas, dimana hambatan samping ini menimbulkan kecepatan kendaraan mejadi rendah dan kepadatan menjadi tinggi. Yang otomatis berpengaruh kepada menurunnya volume kendaraan yang dapat melintasi ruas Jalan Guntur ini karena ruas jalan menjadi tersendat.
4. Hambatan samping juga berpengaruh kepada nilai kapasitas ruas jalan, dimana nilai kapasitas ruas jalan tanpa hambatan samping sebesar 3107,64 smp/jam, sedangkan nilai kapasitas dengan hambatan samping menurun menjadi rata-rata 2865,20 smp/jam.
5. Tingkat pelayanan Jalan Guntur dalam kondisi B yaitu mempunyai arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kepadatan lalu lintas rendah, berdasarkan nilai DS = 0,48. Sedangkan nilai Derajat Kejenuhan (DS) dengan hambatan samping dalam kondisi C yaitu arus stabil, volume sesuai untuk jalan kota tetapi kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, berdasarkan nilai DS = 0,50.
6. Kinerja jalan pada Jalan Guntur ini masih dalam batas normal atau aman karena nilai Derajat Kejenuhan yang terjadi masing lebih kecil dari angka satu.

Berdasarkan kesimpulan pada hasil penelitian ini ada beberapa saran yang dapat disampaikan, yaitu:

1. Untuk mengurangi kepadatan yang tinggi pada Jalan Guntur ini perlu ada pembatasan jenis kendaraan tak bermotor yang melintasi jalan tersebut.
2. Untuk mengurangi hambatan samping yang tinggi (*High*) bisa dilakukan dengan memasang rambu dilarang parkir di sepanjang ruas Jalan Guntur yang menurut pedoman memang tempat larangan parkir, tindakan tegas dari dinas terkait sangat diperlukan dalam kebijakan ini. Dengan diberlakukannya aturan ini maka kelancaran arus lalu lintas bisa terpenuhi karena menurunnya jumlah frekwensi hambatan samping yang menjadi penghambat laju kendaraan.

3. Meskipun kinerja Jalan Guntur ini masih normal dan tidak perlu ada peningkatan dalam manajemen lalu lintasnya tetapi kelengkapan marka jalan belum lengkap, diantaranya pembatas pemisah arah jalan. Oleh karena itu perlu ada pengecatan untuk pembatas pemisah arah untuk membatasi lajur yang saling berlawanan supaya tidak saling melewati batas lajur.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Bina Jalan Kota, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga
- Republik Indonesia, 2006 *Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tentang Jalan*. Jakarta
- Badan Standardisasi Nasional (BSN), 2004. *RSNI Standar Nasional Indonesia Geometri Jalan Perkotaan*
- Haryanto C, Agusbari dan Tasripin, 2004. *Survai Pencacahan Lalu Lintas dengan cara Manual. Pedoman Kontruksi dan Bangunan Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah*
- Iskandar, Hikmat, dan Redy Aditya. _____. *Pedoman Kapasitas Jalan Perkotaan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan Kementerian Pekerjaan Umum
- Roestaman. 2014. *Buku Mata Kuliah Rekayasa Lalu Lintas*. Garut: Sekolah Tinggi Teknologi Garut
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*. Jakarta : Direktur Jenderal Bina Marga
- Sunardi, Dik Dik. 2013. *Studi Analisis Hubungan Kecepatan, Volume dan Kepadatan Di Jalan Merdeka Kabupaten Garut Dengan Metode Greenshields*. Tugas Akhir. Garut: Jurusan Teknik Sipil Sekolah Tinggi Teknologi Garut
- Sri Rahayu Hartami, Ayu. 2015. *Evaluasi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik Pada Kawasan Padat Lalu Lintas (Studi Kasus: Jl. Guntur Kabupaten Garut)*. Tugas Akhir. Garut: Jurusan Teknik Sipil Sekolah Tinggi Teknologi Garut
- Departemen Perhubungan, 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktur Jenderal Perhubungan Darat
- Anugrah, Siti, Rahayu Sulistyorini dan Tas'an Junaedi, _____. *Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Di Jalan Raden Inten Bandar Lampung*
- Arthur Kolinug, Lendy, T.K. Sendow, F.Jansen, dan M.R.E Manoppo. 2013. *Analisa Kinerja Jaringan Jalan Dalam Kampus Universitas Sam Ratulangi*. Manado: Jurnal Sipil Statik Vol. 1 No.2, Januari 2013 (119-127)
- Warpani. 2002. *Rekayasa Lalu Lintas Dan Persimpangan Jalan*. Uploaded Andri Sipil [https://www.academia.edu/9582478/Rekayasa Lalu Lintas Dan Persimpangan Jalan](https://www.academia.edu/9582478/Rekayasa_Lalu_Lintas_Dan_Persimpangan_Jalan). Di Akses pada Juni 2016
- Morlok, E.K. 1991. *Rekayasa Lalu Lintas Dan Persimpangan Jalan*. Uploaded Andri Sipil [https://www.academia.edu/9582478/Rekayasa Lalu Lintas Dan Persimpangan Jalan](https://www.academia.edu/9582478/Rekayasa_Lalu_Lintas_Dan_Persimpangan_Jalan). Di Akses pada Juni 2016
- Clarkson H. Oglesby, 1999. *Pengertian Jalan Raya*. repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/26171/3/Chapter%20II.pdf. Di akses pada Juni 2016
- Ophanophian.blogspot.co.id. *Makalah Rekayasa Lalu Lintas*. Di akses pada Juni 2016