

ANALISIS VOLUME LALU LINTAS RUAS JALAN GUNUNG AGUNG DI KOTA DENPASAR

I Ketut Sudipta Giri, Cokorda Putra Wirasutama, Gerardus Pati L Mukang

*Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar
Email: diptagiri_ft@unmas.ac.id*

ABSTRAK: Transportasi merupakan aktivitas pemindahan orang dan barang dari suatu tempat ke tempat lainnya. pada transportasi terdapat unsur pergerakan dan secara fisik terjadi perpindahan atas orang atau barang dengan atau tanpa alat pengangkut ke kawasan lain. Kemacetan lalu lintas merupakan masalah salah satu persoalan serius yang dihadapi kota-kota besar di Indonesia. Adapun tahapan penelitian ini diawali menggunakan pendalaman literatur yang akan dipergunakan menjadi pedoman dan acuan dalam melaksanakan penelitian. lalu dilanjutkan menggunakan survei lapangan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan sehingga dapat menyusun laporan menjadi pendukung pada menganalisis. Penelitian ini dilakukan menggunakan dasar pertimbangan permasalahan pada lapangan yang semakin meningkat. Arus lalu lintas yang padat serta bercampur mengakibatkan kecelakaan lalu lintas. persoalan semakin bertambahnya kepemilikan kendaraan yang semakin meningkat tidak diimbangi dengan tersedianya jaringan jalan baru sebagai akibatnya akan mengakibatkan lalu lintas semakin padat serta terjadinya stagnasi. Adapun tujuan penelitian yg ingin dicapai berasal penelitian ini ialah buat mengetahui volume lalu lintas pada waktu jam puncak. sesuai hasil analisis maka dihasilkan volume lalu lintas kendaraan tertinggi hari Minggu terjadi pada pukul 18.3- 19.3 wita sebesar 1877, 5 SMP/jam. puncak volume lalu lintas tertinggi hari Senin terjadi pada pukul 18.3 – 19.3 wita sebesar 1753,3 SMP/jam. Sedangkan puncak volume lalu lintas tertinggi hari Jumat terjadi di pukul 11.45 – 12.45 wita sebesar 1832 SMP/jam
Kata kunci: Volume, Kapasitas, Tingkat Pelayanan Jalan.

ABSTRACT: *Transportation is the activity of moving people and goods from one area to any other. In transportation there's an detail of motion and there is a bodily movement of people or goods with or without a means of shipping to some other place. The transportation hassle that is now usually faced with the aid of huge cities in Indonesia is the hassle of traffic jams. The ranges of this studies begin with deepening the literature that will be used as a guide and reference in wearing out studies. Then continue with a field survey to gain the essential information in order that it can bring together a record as a supporter in analyzing. This research was performed on the basis of consideration of the growing issues in the area. Heavy and combined traffic go with the flow causes traffic accidents. The trouble of increasing car possession that's increasing isn't always balanced with the supply of a brandnew avenue community with a purpose to result in increasingly congested site visitors and congestion. The studies goal to be accomplished from this research is to decide the quantity of visitors at some point of peak hours. based totally at the consequences of the analysis, it turned into found that the very best extent of vehicular site visitors on Sundays took place at 18.30 - 19.30 WITA at 1877.05 smp/hour. the height of the highest Visitors extent on Monday occurred at 18.30 – 19.30 WITA at 1753.three smp/hour. in the meantime, the peak of the very best site Visitors volume on Friday passed off at 11.45 – 12.45 WITA at 1832 smp/hour.*
Keywords: *Volume, Capacity, Road Service Level.*

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan kegiatan pemindahan orang dan barang dari suatu daerah ke tempat lainnya. Dalam transportasi terdapat unsur pergerakan dan secara fisik terjadi perpindahan atas orang atau barang menggunakan atau tanpa alat pengangkut ke kawasan lain. Kemacetan lalu lintas adalah salah satu persoalan serius yang kini dihadapi kota-kota besar di Indonesia. Pemborosan waktu perjalanan, pemborosan bahan bakar, pemborosan energi dan rendahnya tingkat kenyamanan lalu lintas serta serta tingkat populasi baik suara maupun udara merupakan akibat dari persoalan lalu lintas yaitu kemacetan.

Kecamatan Denpasar Barat adalah daerah yang berkembang cukup cepat serta salah satu wilayah di Kota Denpasar yang memiliki penduduk cukup padat dengan kegiatan yang tinggi karena letaknya yang dekat dengan pusat Kota Denpasar. kegiatan Sosial, Ekonomi serta Budaya ditandai dengan kegiatan Konsumtif, Produktif, Pelayanan umum Jasa Distribusi serta Pemerintahan. aktivitas tersebut tentunya menyebabkan banyak sekali dampak, salah satunya adalah aktivitas lalu lintas yang tinggi dan padat. aktivitas lalu lintas yang tinggi dan padat memerlukan jaringan jalan yang memadai dalam hal ini untuk mendukung aktivitas tersebut

Jalan Gunung Agung adalah salah satu jalan yang terletak di Kecamatan Denpasar Barat dengan tipe 2 jalur. Ruas jalan Gunung Agung ialah salah satu jalan penghubung antara Kabupaten Badung dan

Kota Denpasar. Penelitian ini dilakukan menggunakan dasar pertimbangan permasalahan pada lapangan yg semakin semakin tinggi. Arus lalu lintas yg padat serta bercampur mengakibatkan kecelakaan lalu lintas. Salah satu faktor utama yang menyebabkan terjadinya kemacetan disebabkan dari semakin tinggi kepemilikan kendaraan yang tidak diimbangi dengan tersedianya jaringan jalan baru.

Sesuai latar belakang di atas, maka dapat di rumuskan masalah menjadi berikut: Berapakah besar volume lalu lintas di saat jam puncak? Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dari penelitian ini ialah: untuk mengetahui volume lalu lintas di saat jam puncak. Dengan melakukan penelitian ini diharapkan agar bisa memberikan manfaat kepada semua pihak yang berkaitan. Adapun manfaat dari penelitian ini ialah: Bagi mahasiswa, dengan penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan serta menjadikan sebagai teori perkuliahan khususnya mata kuliah dibidang Teknik. Bagi Fakultas Teknik, Penelitian ini dapat memperkaya kumpulan dan referensi perkuliahan khususnya mata kuliah konsentrasi transportasi. Bagi pemda atau instansi terkait, bisa dijadikan masukan atau pertimbangan dalam hal ini untuk menentukan kebijakan dalam mengelola lalu lintas setempat.

Batasan – batasan dari penelitian ini bertujuan untuk memberikan arah yang lebih, serta terfokus sehingga bisa berguna dan mencapai tujuan yang diinginkan. Maka penelitian ini dibatasi dengan ruang lingkup sebagai berikut: Lokasi penelitian dilakukan di depan Sekolah Menengah Pertama Negeri dua Denpasar, Jalan Raya Gunung Agung di segmen yg tak dipengaruhi oleh simpangan sejauh 200 meter. Metode yg dipergunakan untuk Analisis lalu lintas digunakan pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997). pelaksanaan survei penelitian dilakukan hari Senin, hari Jumat, hari Minggu. waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama 9 jam, mulai dari pagi jam 06.00 – 09.00 Pagi, 11.00 – 14.00 Siang, 16.00 - 19.00 Sore.

KLASIFIKASI JALAN

Berkembangnya angkutan transportasi darat, terutama kendaraan bermotor yang mencakup jenis, ukuran serta jumlah maka persoalan kelancaran arus lalu lintas, keamanan, kenyamanan, serta daya dukung dari perkerasan jalan wajib di perhatikan, oleh sebab itu perlu pembatasan – pembatasan (Alamsyah 2001). PP 34 tahun 2006 tentang Jalan mengatur tentang jalan umum dan jalan khusus. Jalan umum ialah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum. Cakupan pengertian Jalan umum dikelompokkan pada sistem jaringan jalan, fungsi jalan, status jalan, serta kelas jalan. Sistem jaringan jalan adalah satu kesatuan jaringan jalan yg terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yg terjalin pada hubungan hierarki. Sedangkan Jalan khusus merupakan jalan yang dibangun dan dipelihara oleh orang atau instansi tertentu untuk melayani kepentingan sendiri.

Berdasarkan UU No. 38 Tahun 2004 jalan ialah prasarana transportasi darat yang mencakup segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada di permukaan tanah, diatas permukaan tanah. Pada bawah permukaan tanah, dan diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Jalan menjadi prasarana transportasi yang memiliki peranan penting pada bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan, serta keamanan. Berdasarkan UU diatas jalan dapat diklasifikasikan sebagai berikut. sesuai sistem jaringannya, jalan dibedakan menjadi: Jaringan jalan dan jaringan jalan sekunder. sesuai kegunaannya, jalan dibedakan menjadi: Jalan arteri, jalan kolektor, Jalan lokal dan Jalan lingkungan. sesuai statusnya, jalan dibedakan menjadi: jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota dan jalan desa.

VOLUME LALU LINTAS

Volume lalu lintas ialah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik atau garis tertentu pada suatu penampang melintang jalan. Data pencacahan volume lalu lintas ialah informasi yg dibutuhkan untuk fase perencanaan, desain, manajemen hingga pengoperasian jalan (Sukirman 1994). Sedangkan menurut Hobbs (1995), volume ialah sebuah perubah (variabel) yang paling penting pada teknik lalu-lintas, dan intinya adalah proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah gerakan per satuan waktu pada lokasi tertentu. Jumlah gerakan yg dihitung bisa meliputi hanya tiap macam moda lalu-lintas saja, seperti: pejalan kaki, kendaraan beroda empat, bus, atau mobil barang, atau kelompok campuran-campuran moda. Periode-periode waktu yang dipilih tergantung pada tujuan studi serta konsekuensinya, tingkat ketepatan yg persyaratankan akan memilih frekuensi, lama, serta pembagian arus tertentu.

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus pada satuan mobil penumpang (SMP). seluruh nilai arus lalu lintas (per arah dan total) diubah sebagai satuan mobil penumpang (SMP) dengan menggunakan ekivalen mobil penumpang (emp) yang diturunkan secara realitas tipe kendaraan berikut (MKJI, 1997): kendaraan ringan (*light vehicle*) termasuk mobil penumpang, mini bus truck *pick-up* dan jeep. kendaraan berat (*heavy vehicle*) termasuk truk dan bus. Sepeda motor (*motor vehicle*) termasuk kendaraan bermotor beroda 2 atau sepeda motor dan skuter. kendaraan tidak bermotor (*un-motorized*) termasuk kendaraan beroda yang memakai tenaga manusia atau hewan, yaitu: sepeda, becak, kereta kuda serta gerobak/kereta dorong

Pengaruh kendaraan tidak bermotor dimasukkan sebagai kejadian terpisah pada faktor penyesuaian hambatan samping. Ekivalen mobil Penumpang (EMP) buat masing-masing tipe kendaraan tergantung pada tipe jalan serta arus lalu lintas total yg dinyatakan pada kendaraan/jam dimana: Satuan mobil Penumpang artinya faktor yg memberikan pengaruh beberapa tipe kendaraan yang dibandingkan dan diubah sebagai arus kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) menggunakan SMP. Ekivalen mobil Penumpang ialah faktor yang menunjukkan dampak beberapa tipe kendaraan yang dibandingkan lalu diubah menjadi arus kendaraan ringan (untuk mobil penumpang dan kendaraan ringan yang sisanya mirip: emp = 1).

Tabel 1. EMP untuk jalan perkotaan tak terbagi

Tipe jalan: jalan tak terbagi	Arus Lalu Lintas total dua arah (kend/jam)	EMP		
		HV	MC	
			Lebar jalur lalu lintas C_w (m)	
			<6	>6
Dua lajur tak terbagi (2/2 UD)	0-1800	1,3	0,5	0,4
	≥ 1800	1,2	0,35	0,25
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	0	1,3	0,4	
	≥ 3700	1,2	0,25	

Tabel 2.EMP untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah

Tipe jalan: jalan satu arah dan jalan terbagi	Arus Lalu Lintas per lajur (kend/jam)	EMP	
		HV	MC
Dua lajur satu arah (2/1)	0	1,3	0,4
Empat lajur terbagi (4/2 D)	1050	1,2	0,25
Tiga lajur satu arah (3/1)	0	1,3	0,4
Enam lajur terbagi (6/2 D)	1100	1,2	0,25

METODE PENELITIAN

Tahapan dalam penelitian ini diawali dengan pendalaman literatur yang akan digunakan sebagai panduan dan acuan dalam melaksanakan penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan survei lapangan untuk mendapatkan data yang diperlukan sehingga dapat menyusun laporan sebagai pendukung dalam menganalisis. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Volume

Survei volume lalu lintas dilaksanakan selama 3 hari yaitu, hari Senin dan Jumat untuk mewakili hari kerja, hari Minggu mewakili hari libur. Analisis data volume lalu lintas yang diperoleh dari survei lapangan ditabulasi setiap interval 15 menit, dan dipisahkan menurut jenis kendaraan. Data tersebut dianalisis untuk menentukan besar volume lalu lintas, kapan jam puncak terjadi, dan untuk mengetahui distribusi lalu lintas pada segmen jalan yang menjadi objek studi. Berikut merupakan rekapitulasi data volume lalu lintas hari Minggu jalan Gunung Agung. Analisis selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Data volume jam puncak jalan Gunung Agung Hari Senin

Waktu	Timur - Barat						Barat - Timur						Total Kendaraan Bermotor			
	Kend. Berat (HV)	Emp 1,2 * HV	Kend. Ringan (LV)	Emp 1 * LV	Sepeda Motor (MC)	Emp 0,25 * MC	Kend. Berat (HV)	Emp 1,2 * HV	Kend. Ringan (LV)	Emp 1 * LV	Sepeda Motor (MC)	Emp 0,25 * MC	Ken / 15 menit	Smp / 15 menit	Kend / Jam	Smp / Jam
06.00-06.15	0	0	32	32	265	66.25	0	0	38	38	314	78.5	649	214.75		
06.15-06.30	0	0	42	42	294	73.5	0	0	47	47	395	98.75	778	261.25		
06.30-06.45	0	0	56	56	325	81.25	1	1.2	68	68	563	140.75	1013	347.2		
06.45-07.00	1	1.2	67	67	483	120.75	2	2.4	79	79	593	148.25	1225	418.6	3665	1241.8
07.00-07.15	2	2.4	85	85	496	124	3	3.6	87	87	598	149.5	1271	451.5	4287	1478.55
07.15-07.30	1	1.2	75	75	484	121	1	1.2	83	83	592	148	1236	429.4	4745	1646.7
07.30-07.45	0	0	72	72	478	119.5	0	0	74	74	526	131.5	1150	397	4882	1696.5
07.45-08.00	1	1.2	69	69	413	103.25	0	0	72	72	465	116.25	1020	361.7	4677	1639.6
08.00-08.15	1	1.2	73	73	397	99.25	0	0	69	69	452	113	992	355.45	4398	1543.55
08.15-08.30	1	1.2	67	67	364	91	0	0	73	73	423	105.75	928	337.95	4090	1452.1
08.30-08.45	4	4.8	62	62	375	93.75	2	2.4	67	67	392	98	902	327.95	3842	1383.05
08.45-09.00	1	1.2	56	56	464	116	0	0	53	53	458	114.5	1032	340.7	3854	1362.05
11.00-11.15	4	4.8	76	76	421	105.25	3	3.6	84	84	484	121	1072	394.65	3934	1401.25
11.15-11.30	0	0	82	82	395	98.75	1	1.2	83	83	473	118.25	1034	383.2	4040	1446.5
11.30-11.45	1	1.2	92	92	391	97.75	0	0	92	92	469	117.25	1045	400.2	4183	1518.75
11.45-12.00	0	0	87	87	483	120.75	0	0	96	96	483	120.75	1149	424.5	4300	1602.55
12.00-12.15	0	0	83	83	491	122.75	0	0	98	98	492	123	1164	426.75	4392	1634.65
12.15-12.30	2	2.4	79	79	458	114.5	1	1.2	95	95	497	124.25	1132	416.35	4490	1667.8
12.30-12.45	1	1.2	81	81	463	115.75	2	2.4	93	93	484	121	1124	414.35	4569	1681.95
13.00-13.15	4	4.8	73	73	459	114.75	0	0	89	89	462	115.5	1087	397.05	4507	1654.5
13.15-13.30	2	2.4	93	93	497	124.25	0	0	83	83	416	104	1091	406.65	4434	1634.4
13.30-13.45	0	0	84	84	421	105.25	3	3.6	72	72	386	96.5	966	361.35	4268	1579.4
13.45-14.00	0	0	86	86	384	96	1	1.2	65	65	372	93	908	341.2	4052	1506.25
17.00-17.15	1	1.2	79	79	469	117.25	1	1.2	53	53	376	94	979	345.65	3944	1454.85
17.15-17.30	0	0	75	75	463	115.75	0	0	64	64	394	98.5	996	353.25	3849	1401.45
17.30-17.45	1	1.2	83	83	492	123	2	2.4	68	68	386	96.5	1032	374.1	3915	1414.2
17.45-18.00	0	0	86	86	512	128	0	0	83	83	432	108	1113	395	4120	1468
18.00-18.15	2	2.4	93	93	563	140.75	0	0	73	76	428	107	1159	419.15	4300	1541.5
18.15-18.30	0	0	97	97	569	142.25	0	0	79	79	395	98.75	1140	417	4444	1605.25
18.30-18.45	2	2.4	98	98	571	142.75	1	1.2	82	82	412	103	1166	429.35	4578	1660.5
18.45-19.00	0	0	103	103	583	145.75	0	0	86	86	423	105.75	1195	440.5	4660	1706
19.00-19.15	1	1.2	94	94	586	146.5	0	0	83	83	483	120.75	1247	445.45	4748	1732.3
19.15-19.30	0	0	92	92	597	149.25	0	0	79	79	471	117.75	1239	438	4847	1753.3
19.30-19.45	0	0	95	95	591	147.75	0	0	84	84	394	98.5	1164	425.25	4845	1749.2
19.45-20.00	0	0	86	86	595	148.75	0	0	81	81	412	103	1174	418.75	4824	1727.45

Tabel 4. Data volume jam puncak jalan Gunung Agung Hari Jumat

Waktu	Timur - Barat						Barat - Timur						Total Kendaraan Bermotor			
	Kend. Berat (HV)	Emp 1,2 * HV	Kend. Ringan (LV)	Emp 1 * LV	Sepeda Motor (MC)	Emp 0,25 * MC	Kend. Berat (HV)	Emp 1,2 * HV	Kend. Ringan (LV)	Emp 1 * LV	Sepeda Motor (LV)	Emp 0,25 * MC	Ken / 15 menit	Smp / 15 menit	Kend / Jam	Smp / jam
06.00-06.15	0	0	33	33	192	48	0	0	36	36	214	53.5	475	170.5		
06.15-06.30	0	0	42	42	268	67	0	0	48	48	357	89.25	715	246.25		
06.30-06.45	0	0	57	57	334	83.5	0	0	64	64	385	96.25	840	300.75		
06.45-07.00	1	1.2	64	64	357	89.25	2	2.4	81	81	521	130.25	1026	368.1	3056	1085.6
07.00-07.15	0	0	67	67	496	124	1	1.2	87	87	529	132.25	1180	411.45	3761	1326.55
07.15-07.30	1	1.2	69	69	475	118.75	0	0	83	83	493	123.25	1121	395.2	4167	1475.5
07.30-07.45	2	2.4	72	72	463	115.75	0	0	74	74	497	124.25	1108	388.4	4435	1563.15
07.45-08.00	1	1.2	69	69	413	103.25	1	1.2	72	72	473	118.25	1029	364.9	4438	1559.95
08.00-08.15	0	0	73	73	397	99.25	0	0	69	69	452	113	991	354.25	4249	1502.75
08.15-08.30	0	0	67	67	364	91	1	1.2	73	73	413	103.25	918	335.45	4046	1443
08.30-08.45	3	3.6	62	62	375	93.75	0	0	69	69	398	99.5	907	327.85	3845	1382.45
08.45-09.00	0	0	56	56	361	90.25	1	1.2	63	63	374	93.5	855	303.95	3671	1321.5
11.00-11.15	2	2.4	79	79	385	96.25	0	0	73	73	396	99	935	349.65	3615	1316.9
11.15-11.30	0	0	83	83	432	108	1	1.2	79	79	473	118.25	1068	389.45	3765	1370.9
11.30-11.45	1	1.2	96	96	483	120.75	0	0	92	92	475	118.75	1147	428.7	4005	1471.75
11.45-12.00	0	0	106	106	578	144.5	2	2.4	96	96	497	124.25	1279	473.15	4429	1640.95
12.00-12.15	3	3.6	102	102	557	139.25	1	1.2	98	98	492	123	1253	467.05	4747	1758.35
12.15-12.30	0	0	97	97	543	135.75	0	0	94	94	493	123.25	1227	450	4906	1818.9
12.30-12.45	2	2.4	95	95	493	123.25	2	2.4	97	97	487	121.75	1176	441.8	4935	1832
13.00-13.15	0	0	93	93	459	114.75	0	0	95	95	462	115.5	1109	418.25	4765	1777.1
13.15-13.30	0	0	93	93	497	124.25	1	1.2	83	83	416	104	1090	405.45	4602	1715.5
13.30-13.45	1	1.2	84	84	421	105.25	0	0	72	72	386	96.5	964	358.95	4339	1624.45
13.45-14.00	0	0	81	81	394	98.5	0	0	65	65	372	93	912	337.5	4075	1520.15
17.00-17.15	1	1.2	76	76	369	92.25	0	0	53	53	376	94	875	316.45	3841	1418.35
17.15-17.30	0	0	73	73	463	115.75	1	1.2	64	64	394	98.5	995	352.45	3746	1365.35
17.30-17.45	1	1.2	83	83	497	124.25	2	2.4	68	68	386	96.5	1037	375.35	3819	1381.75
17.45-18.00	0	0	89	89	512	128	0	0	83	83	375	93.75	1059	393.75	3966	1438
18.00-18.15	2	2.4	98	98	563	140.75	1	1.2	73	73	396	99	1133	414.35	4224	1535.9
18.15-18.30	0	0	107	107	569	142.25	0	0	81	81	435	108.75	1192	439	4421	1622.45
18.30-18.45	2	2.4	98	98	587	146.75	0	0	87	87	447	111.75	1221	445.9	4605	1693
18.45-19.00	0	0	97	97	597	149.25	2	2.4	85	85	451	112.75	1232	446.4	4778	1745.65
19.00-19.15	1	1.2	93	93	615	153.75	1	1.2	83	83	493	123.25	1286	455.4	4931	1786.7
19.15-19.30	0	0	95	95	537	134.25	1	1.2	78	78	482	120.5	1193	428.95	4932	1776.65
19.30-19.45	1	1.2	92	92	485	121.25	0	0	82	82	394	98.5	1054	394.95	4765	1725.7
19.45-20.00	0	0	83	83	492	123	0	0	79	79	397	99.25	1051	384.25	4584	1663.55

Tabel 5. Data volume jam puncak jalan Gunung Agung Hari Minggu

Waktu	Timur - Barat						Barat - Timur						Total Kendaraan Bermotor			
	Kend. Berat (HV)	Emp 1,2 * HV	Kend. Ringan (LV)	Emp 1 * LV	Sepeda Motor (MC)	Emp 0,25 * MC	Kend. Berat (HV)	Emp 1,2 * HV	Kend. Ringan (LV)	Emp 1 * LV	Sepeda Motor (MC)	Emp 0,25 * MC	Ken / 15 menit	Smp / 15 menit	Kend / Jam	Smp / jam
06.00-06.15	0	0	33	33	187	46.75	0	0	32	32	212	53	464	164.75		
06.15-06.30	0	0	39	39	221	55.25	0	0	35	35	258	64.5	553	193.75		
06.30-06.45	0	0	57	57	312	78	0	0	64	64	342	85.5	775	284.5		
06.45-07.00	1	1.2	64	64	339	84.75	1	1.2	81	81	389	97.25	875	329.4	2667	972.4
07.00-07.15	0	0	67	67	437	109.25	0	0	87	87	458	114.5	1049	377.75	3252	1185.4
07.15-07.30	1	1.2	69	69	465	116.25	2	2.4	83	83	483	120.75	1103	392.6	3802	1384.25
07.30-07.45	0	0	72	72	453	113.25	0	0	74	74	493	123.25	1092	382.5	4119	1482.25
07.45-08.00	1	1.2	69	69	423	105.75	1	1.2	72	72	476	119	1042	368.15	4286	1521
08.00-08.15	0	0	73	73	394	98.5	0	0	69	69	457	114.25	993	354.75	4230	1498
08.15-08.30	1	1.2	67	67	372	93	0	0	73	73	397	99.25	910	333.45	4037	1438.85
08.30-08.45	0	0	62	62	375	93.75	0	0	69	69	394	98.5	900	323.25	3845	1379.6
08.45-09.00	1	1.2	56	56	358	89.5	1	1.2	63	63	372	93	851	303.9	3654	1315.35
11.00-11.15	3	3.6	79	79	385	96.25	0	0	73	73	396	99	936	350.85	3597	1311.45
11.15-11.30	0	0	83	83	432	108	2	2.4	79	79	473	118.25	1069	390.65	3756	1368.65
11.30-11.45	1	1.2	87	87	483	120.75	0	0	92	92	475	118.75	1138	419.7	3994	1465.1
11.45-12.00	0	0	91	91	578	144.5	1	1.2	96	96	497	124.25	1263	456.95	4406	1618.15
12.00-12.15	2	2.4	95	95	557	139.25	1	1.2	98	98	492	123	1245	458.85	4715	1726.15
12.15-12.30	0	0	98	98	543	135.75	0	0	94	94	493	123.25	1228	451	4874	1786.5
12.30-12.45	0	0	96	96	493	123.25	2	2.4	97	97	487	121.75	1175	440.4	4911	1807.2
13.00-13.15	1	1.2	92	92	459	114.75	0	0	95	95	462	115.5	1109	418.45	4757	1768.7
13.15-13.30	0	0	87	87	497	124.25	1	1.2	83	83	416	104	1084	399.45	4596	1709.3
13.30-13.45	0	0	83	83	421	105.25	0	0	72	72	386	96.5	962	356.75	4330	1615.05
13.45-14.00	1	1.2	86	86	394	98.5	0	0	65	65	372	93	918	343.7	4073	1518.35
17.00-17.15	3	3.6	76	76	386	96.5	0	0	61	61	416	104	942	341.1	3906	1441
17.15-17.30	0	0	73	73	397	99.25	1	1.2	68	68	423	105.75	962	347.2	3784	1388.75
17.30-17.45	1	1.2	83	83	451	112.75	2	2.4	75	75	448	112	1060	386.35	3882	1418.35
17.45-18.00	1	1.2	89	89	497	124.25	0	0	84	84	467	116.75	1138	415.2	4102	1489.85
18.00-18.15	2	2.4	98	98	542	135.5	1	1.2	87	87	483	120.75	1213	444.85	4373	1593.6
18.15-18.30	0	0	107	107	563	140.75	3	3.6	76	76	491	122.75	1240	450.1	4651	1696.5
18.30-18.45	1	1.2	98	98	578	144.5	0	0	85	85	496	124	1258	452.7	4849	1762.85
18.45-19.00	0	0	112	112	598	149.5	2	2.4	94	94	516	129	1322	486.9	5033	1834.55
19.00-19.15	2	2.4	98	98	637	159.25	1	1.2	91	91	527	131.75	1356	483.6	5176	1873.3
19.15-19.30	0	0	94	94	572	143	3	3.6	86	86	509	127.25	1264	453.85	5200	1877.05
19.30-19.45	1	1.2	92	92	553	138.25	0	0	79	79	489	122.25	1214	432.7	5156	1857.05
19.45-20.00	0	0	83	83	538	134.5	0	0	83	83	465	116.25	1169	416.75	5003	1786.9

Analisis Volume lalu lintas

Data volume lalu lintas yang diperoleh dari hasil penelitian merupakan volume lalu lintas dengan satuan kendaraan/jam. Untuk mendapatkan volume lalu lintas dalam satuan SMP/jam dilakukan dengan mengalikan setiap jenis kendaraan dengan faktor ekuivalen masing – masing kendaraan yang terdapat dalam manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI, 1997). Data tersebut didapat pada internal waktu 15 menit kedalam interval 1 jam secara berurutan. Nilai terbesar pada interval waktu 1 jam itu dijadikan data jam puncak volume lalu lintas. Survei volume lalu lintas dilaksanakan selama tiga hari dengan pemilihan hari kerja dan hari libur. Dari kondisi hari kerja serta syarat hari libur tersebut akan diperoleh data volume lalu lintas pada jam puncak tertinggi yang dijadikan dasar analisis kinerja ruas jalan. Hari Senin dan Jumat dipilih mewakili hari kerja dan Minggu mewakili hari libur. Hari Jumat diasumsikan mempunyai sedikit perbedaan kondisi lalu lintas dimana pada waktu periode siang ada kegiatan rutin keagamaan umat Islam sehingga mempengaruhi kondisi arus lalu lintas.

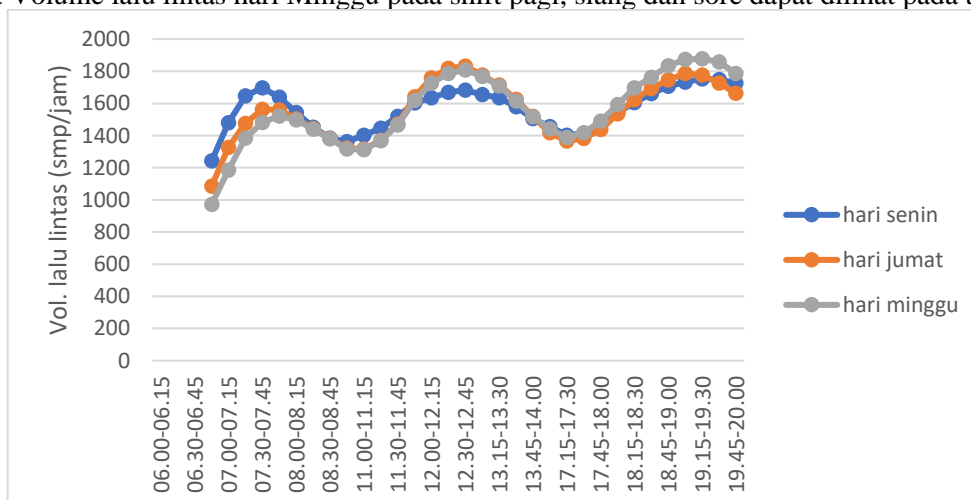
Analisis data volume lalu lintas yang diperoleh dari survei lapangan ditabulasi setiap interval 15 menit, dan dipisahkan menurut jenis kendaraan. Dar data yang diperoleh tersebut dianalisis untuk menentukan besar volume lalu lintas, kapan jam puncak terjadi, dan untuk mengetahui distribusi lalu lintas pada segmen jalan yang menjadi objek studi. Adapun nilai ekuivalensi mobil penumpang (emp) untuk arah lalu lintas total dua arah lebih dari 1800 kend/jam adalah HV= 1,2 MC= 0,25 dan LV=1. Gambar 1. memperlihatkan grafik volume lalu lintas pada Jalan Gunung Agung pada hari Senin, Jumat dan Minggu. Puncak volume lalu lintas tertinggi pada hari Minggu terjadi pada pukul 18.30 - 19.30 wita sebesar 1877,05 smp/jam. Kondisi tersebut terjadi karena pada saat periode waktu tersebut merupakan aktivitas masyarakat pergi dan pulang kepasar Gunung Agung dan pasar Badung, selain itu hari minggu merupakan akhir pekan sehingga pada periode waktu tersebut merupakan jam arus balik

kegiatan masyarakat akhir pekan. Kondisi volume lalu lintas terendah terjadi pukul 06.00 – 07.00 wita sebesar 972,4 smp/jam. Puncak volume lalu lintas tertinggi hari Senin terjadi pada pukul 18.30 – 19.30 wita sebesar 1753,3 smp/jam. Kondisi volume lalu lintas terendah terjadi pukul 06.00 - 07.00 wita sebesar 1241,8 smp/jam. Sedangkan puncak volume lalu lintas tertinggi hari Jumat terjadi pada pukul 11.45 – 12.45 wita sebesar 1832 smp/jam. Kondisi volume lalu lintas terendah terjadi pukul 06.00 – 07.00 wita sebesar 1085,6 smp/jam. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Jam puncak volume lalu lintas tertinggi dan terendah ruas Jalan Gunung Agung

Hari	Volume Lalu lintas (smp/jam)	Waktu (wita)
Senin	Tertinggi	1753,3
	Terendah	1241,8
Jumat	Tertinggi	1832
	Terendah	1085,6
Minggu	Tertinggi	1877,05
	Terendah	972,4

Dari hasil analisis volume lalu lintas diperoleh jam puncak tertinggi volume lalu lintas terjadi pada hari Minggu pada pukul 18.30 - 19.30 wita sebesar 1877,05 smp/jam. Untuk selanjutnya data volume lalu lintas hari Minggu dijadikan dasar analisis kinerja ruas Jalan Gunung Agung di kota Denpasar. Besarnya Volume lalu lintas hari Minggu pada shift pagi, siang dan sore dapat dilihat pada tabel 6.



Gambar 1. Fluktuasi Arus Lalu Lintas pada Segmen Jalan Raya Gunung Agung

Tabel 7. Volume dan komposisi lalu lintas pada masing-masing jam puncak segmen Jalan Gunung Agung.

Jam puncak	Waktu	Komposisi lalu lintas (kend/jam)			Total (kend/jam)	Total (smp/jam)
		HV	LV	MC		
Pagi	06.45-07.45	5	597	3517	4119	1482,25
Siang	11.45-12.45	6	765	4140	4911	1807,2
Sore	18.30-19.30	9	758	4433	5200	1877,05

SIMPULAN

Jam puncak volume lalu lintas tertinggi sebesar 1877,05 smp/jam terjadi pada hari Minggu pukul 18.30 – 19.30 wita.

PUSTAKA

Alamsyah, 2003. *Rekayasa Jalan Raya*, UMM Press, Malang.
 Anonim, 2006, *Peraturan Pemerintah No 34 Tentang Jalan*, Jakarta.
 Departemen Perhubungan Darat. 2009. *Pradesain Lajur Khusus Sepeda Motor*.
 Departemen Pekerjaan Umum. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Dirjen Bina Marga, Jakarta.

- Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Penerbit Gadjah Mada University Press.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2004. *Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*. Sekretariat Negara Republik Indonesia, Jakarta.
- Saodang. 2004. *Tingkat pelayanan jalan*.
- Sukirman, S. 1994. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya*, Nova, Bandung.
- Tamin, O. Z. 2002. *Perencanaan pemodelan Transportasi*, Edisi Kedua, ITB, Bandung.
- Wikrama, N. J. 2019. *Kinerja Ruas Jalan Raya Puputan Di Kota Denpasar*. Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Udayana