

ANALISIS VOLUME LALU LINTAS PADA JALAN RAYA GUWANG (STUDI KASUS: DI DEPAN INDOMARET GUWANG)

Ni Ketut Sri Astati Sukawati, I Ketut Sudipta Giri, I Kadek Anom Mayora

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mahasarakswati Denpasar
Email: sriastatisukawati@unmas.ac.id

ABSTRAK: Transportasi adalah suatu kegiatan yang melibatkan pemindahan orang dan barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Kegiatan ini melibatkan unsur pergerakan dan fisik dalam bentuk perpindahan orang atau barang dengan menggunakan alat transportasi ke area tujuan. Namun, kemacetan lalu lintas merupakan masalah serius yang dihadapi oleh kota-kota besar di Indonesia. Masalah ini menyebabkan gangguan dalam mobilitas dan transportasi, sehingga mempengaruhi aktivitas dan kegiatan sosial-ekonomi masyarakat di kota tersebut. Jalan Raya Guwang adalah jalan utama yang berperan sebagai penghubung antara kota utama dan kabupaten lain di Bali. Jalan ini termasuk dalam kategori jalan kolektor primer dan sering digunakan oleh banyak pengendara sehingga arus lalu lintasnya cenderung padat. Tingginya aktivitas di jalan tersebut seringkali menimbulkan konflik yang berdampak pada kinerja jalan raya Guwang. Hal ini dapat memengaruhi kenyamanan dan keamanan pengguna jalan serta memperlambat mobilitas di kawasan tersebut. Penelitian dilakukan dengan melakukan survei di lapangan untuk mendapatkan data primer dan data sekunder didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Gianyar 2022. Penelitian ini dilakukan selama 2 hari yaitu hari senin dan hari minggu selama 13 jam per hari. Penelitian dilakukan dengan cara merekam setiap jenis kendaraan yang melewati titik pengamatan dengan menggunakan kamera video dengan ketinggian maksimal 6 meter. Analisis volume lalu lintas berpedoman pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997. Dari hasil analisis diperoleh, volume lalu lintas tertinggi dihari Senin terjadi pada pukul 17.15 -18.15 wita sebesar 1444,3 smp/jam. Sedangkan puncak volume lalu lintas tertinggi hari minggu terjadi pukul 16.15-17.15 wita sebesar 1376,6 smp/jam.

Kata kunci: Volume, Kapasitas, Tingkat Pelayanan Jalan.

ABSTRACT: Transportation is an activity that involves moving people and goods from one place to another. This activity involves movement and physical elements in the form of moving people or goods by means of transportation to the destination area. However, traffic congestion is a serious problem faced by big cities in Indonesia. This problem causes disturbances in mobility and transportation, thus affecting the socio-economic activities and activities of the people in the city. Jalan Raya Guwang is the main road that acts as a link between the main city and other districts in Bali. This road is included in the category of primary collector roads and is often used by many motorists so that the traffic tends to be heavy. The high activity on the road often creates conflicts that affect the performance of the Guwang highway. This can affect the comfort and safety of road users and slow down mobility in the area. The research was conducted by conducting field surveys to obtain primary data and secondary data obtained from the Gianyar Regency Central Bureau of Statistics (BPS). This research was conducted over 2 days, Monday and Sunday for 13 hours per day. The research was conducted by recording each type of vehicle that passed the observation point using a video camera with a maximum height of 6 meters. Analysis of traffic volume was guided by the 1997 Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI). From the results of the analysis, the highest traffic volume on Monday occurred at 17.15 WITA-18.15 WITA at 1444.3 pcu/hour. While the peak of the highest traffic volume on Sunday occurred at 16.15-17.15 WITA at 1376.6 pcu/hour.

Keywords: Volume, Capacity, Road Service level.

PENDAHULUAN

Kemacetan merupakan salah satu masalah lalu lintas yang dihadapi oleh negara berkembang seperti Indonesia dan biasa terjadi didaerah perkotaan yang padat. Saat ini kemacetan sudah menjadi bagian dari ciri khas suatu kawasan pusat perkotaan tertentu dikarenakan waktu terjadinya yang rutin terutama pada waktu – waktu puncak seperti jam pergi kantor, jam pulang kantor, akhir pekan, dan hari libur. Ditinjau dari berbagai aspek, kemacetan menimbulkan banyak kerugian baik dari segi materi, waktu dan tenaga. Kemacetan lalu lintas pada ruas jalan yang terjadi saat arus kendaraan lalu lintas meningkat seiring bertambahnya permintaan perjalanan pada suatu periode tertentu serta jumlah pemakaian jalan melebihi kapasitas yang ada. (Munawar, A.2005)

Kebutuhan masyarakat terhadap kendaraan bermotor semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan aktifitas masyarakat. Demikian juga halnya di Kabupaten Gianyar yang jumlah penduduknya mencapai angka 519.485 jiwa di akhir tahun 2021 dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,17 % per tahun BPS Kab Gianyar 2022), hal ini menyebabkan pentingnya

ketersediaan sarana transportasi untuk mendukung aktifitas masyarakat. Namun, dengan semakin banyaknya kepemilikan kendaraan bermotor oleh masyarakat, kemacetan lalu lintas di daerah tersebut juga semakin meningkat. Faktor yang memicu kemacetan lalu lintas adalah bangkitan perjalanan, yang melibatkan interaksi antara arus lalu lintas dan aktivitas mobilitas masyarakat yang terkait dengan tata guna lahan di sepanjang jalan. Faktor ini dapat mempengaruhi kinerja pelayanan jalan. Jalan Raya Guwang merupakan salah satu pusat perekonomian warga masyarakat Kabupaten Gianyar, selain itu Jalan Raya Guwang merupakan akses utama menuju objek wisata di beberapa kecamatan yang ada di Kabupaten Gianyar, sehingga kemacetan Jalan Raya Guwang sangat mempengaruhi kinerja ruas jalan, selain itu bangkitan perjalanan yang ditimbulkan tergolong cukup tinggi. Maka dari itu dipandang perlu untuk melakukan penelitian guna mengetahui waktu terjadinya jam puncak volume lalu lintas di ruas jalan Raya Guwang.

KLASIFIKASI JALAN BERDASARKAN STATUS JALAN

Klasifikasi jalan berdasarkan status jalan menurut PERMEN PU NO.03/PRT/M/2012 yang terdiri dari lima jenis jalan, yaitu: Jalan Nasional, Jalan Propinsi, Jalan Kabupaten/Kota, Jalan Desa, dan Jalan Lingkungan. Setiap jenis jalan memiliki tanggung jawab yang berbeda-beda tergantung pada tingkat pemerintahan yang bertanggung jawab, dan memiliki fungsi sebagai jaringan penghubung antarwilayah yang berbeda pula. Jalan Nasional berfungsi sebagai jaringan penghubung antarprovinsi, antarkota, dan antarwilayah dan menjadi tanggung jawab pemerintah pusat. Sedangkan Jalan Lingkungan merupakan jalan yang menjadi tanggung jawab masyarakat dan berfungsi sebagai akses penghubung antar rumah, antar warga, dan antar rumah dan tempat ibadah.

VOLUME LALU LINTAS

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik atau garis pada suatu penampang melintang jalan. Data volume lalu lintas diperlukan dalam fase perencanaan, desain, manajemen, dan pengoperasian jalan. Volume merupakan variabel yang paling penting dalam teknik lalu-lintas dan terkait dengan perhitungan jumlah gerakan per satuan waktu pada lokasi tertentu. Jumlah gerakan yang dihitung dapat meliputi satu jenis moda transportasi, seperti pejalan kaki, kendaraan bermotor empat roda, bus, atau kendaraan barang, atau kombinasi dari beberapa jenis moda transportasi. Pemilihan periode waktu tergantung pada tujuan studi dan tingkat ketepatan yang dibutuhkan, dan dapat meliputi frekuensi, durasi, dan pembagian arus tertentu. Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), nilai arus lalu lintas (Q) menggambarkan komposisi lalu lintas dalam satuan mobil penumpang (SMP). Untuk mengubah nilai arus lalu lintas dalam satuan kendaraan menjadi satuan mobil penumpang, digunakan faktor ekivalen mobil penumpang (EMP) yang berbeda tergantung pada tipe kendaraan dan kondisi jalan. Tipe kendaraan yang digunakan dalam penghitungan EMP meliputi kendaraan ringan (*light vehicle*) seperti mobil penumpang, mini bus, truck, pick-up, dan jeep; kendaraan berat (*heavy vehicle*) seperti truk dan bus; sepeda motor (*motor vehicle*) seperti kendaraan bermotor beroda 2 atau sepeda motor dan skuter; serta kendaraan tidak bermotor (*un-motorized*) seperti sepeda, becak, kereta kuda, serta gerobak/kereta dorong. Pengaruh kendaraan tidak bermotor (*un-motorized*) dimasukkan sebagai kejadian terpisah pada faktor penyesuaian hambatan samping. Faktor satuan mobil penumpang (SMP) merupakan faktor yang digunakan untuk menghitung arus kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dalam satuan mobil penumpang. Sedangkan faktor ekivalen mobil penumpang (EMP) adalah faktor yang menunjukkan dampak beberapa tipe kendaraan yang dibandingkan dan 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 Cw (m)	
			<6	>6
Dua lajur tak terbagi (2/2 UD)	0-1800 ≥ 1800	1,3 1,2	0,5 0,35	0,4 0,25
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	0 ≥ 3700	1,3 1,2	0,4 0,25	

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian terletak di Jalan Raya Guwang di depan Indomart Guwang salah satu pusat aktivitas masyarakat. Lokasi tersebut dipilih karena pada periode pagi, siang, sore dan malam hari selalu ramai dikunjungi masyarakat yang ingin melakukan aktivitas perbelanjaan. Sehingga seringkali menyebabkan tundaan lalu lintas akibat kendaraan yang keluar masuk ke Indomart.

Tahapan penelitian diawali dengan melakukan studi pendahuluan tujuan dari studi pendahuluan adalah untuk menentukan parameter data yang akan di survei dan juga menentukan metode yang diperlukan untuk mengumpulkan data terlebih dahulu, kemudian studi pustaka, dilanjutkan dengan identifikasi masalah dan penetapan tujuan. Setelah penetapan tujuan, dilanjutkan dengan pengumpulan data. Adapun data yang dibutuhkan adalah data primer dan data sekunder. Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dengan cara mengadakan survei di lapangan dan data sekunder adalah data yang di gunakan untuk menunjang data primer, dimana data sekunder tersebut didapat dari instansi-instansi terkait yang berhubungan dengan perlengkapan survei.

Pengumpulan data volume lalu lintas menggunakan kamera video, menghitung setiap jenis kendaraan yang melalui suatu titik pengamatan pada ruas jalan. Survei ini dilakukan pada ruas jalan yang terpengaruh dari adanya kegiatan Indomart.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei volume lalu lintas dilaksanakan selama 2 hari yaitu, hari Senin untuk mewakili hari kerja, hari Minggu mewakili hari libur. Data volume lalu lintas yang diperoleh dari survei lapangan telah ditabulasi setiap interval 15 menit, dan diklasifikasikan menurut jenis kendaraan. Analisis dilakukan untuk menentukan volume lalu lintas yang besar, menemukan jam puncak, dan memahami distribusi lalu lintas pada segmen jalan yang diteliti. Tabel berikut memuat rekapitulasi data volume lalu lintas di jalan Raya Guwang di depan Indomart Guwang pada hari Senin dan Minggu:

Tabel 2. Data volume jam puncak jalan Raya Guwang Hari Senin

Waktu	Utara-Selatan						Selatan-Utara						Total kend bermotor 2 arah		Total volume lain 2 arah	
	Kend. Berat (HV)	emp 1.2xHV	Kend. Ringan (LV)	emp 1xLV	Sepeda motor (MC)	emp 0,35xMC	Kend. Berat (HV)	emp 1.2xHV	Kend. Ringan (LV)	emp 1xLV	Sepeda motor (MC)	emp 0,35xMC	kend/15 mnt	smp/15 mnt	kend/jam	smp/jam
06.00-06.15	3	3.6	24	24	161	56.35	5	6	20	20	139	48.65	352	158.6		
06.15-06.30	6	7.2	29	29	192	67.2	1	1.2	22	22	174	60.9	424	187.5		
06.30-06.45	2	2.4	41	41	197	68.95	6	7.2	17	17	204	71.4	467	207.95		
06.45-07.00	3	3.6	49	49	230	80.5	5	6	44	44	180	63	511	246.1	1754	800.15
07.00-07.15	2	2.4	72	72	224	78.4	2	2.4	39	39	204	71.4	543	265.6	1945	907.15
07.15-07.30	5	6	64	64	198	69.3	3	3.6	43	43	230	80.5	543	266.4	2064	986.05
07.30-07.45	7	8.4	37	37	207	72.45	3	3.6	47	47	219	76.65	520	245.1	2117	1023.2
07.45-08.00	2	2.4	37	37	199	69.65	5	6	48	48	211	73.85	502	236.9	2108	1014
08.00-08.15	7	8.4	49	49	210	73.5	3	3.6	54	54	193	67.55	516	256.05	2081	1004.45
08.15-08.30	4	4.8	52	52	208	72.8	9	10.8	45	45	221	77.35	539	262.75	2077	1000.8
08.30-08.45	6	7.2	63	63	202	70.7	8	9.6	48	48	217	75.95	544	274.45	2101	1030.15

Waktu	Utara-Selatan						Selatan-Utara						Total kend bermotor 2 arah		Total volume lain 2 arah	
	Kend. Berat (HV)	emp 1.2xHV	Kend. Ringan (LV)	emp 1xLV	Sepeda motor (MC)	emp 0,35xMC	Kend. Berat (HV)	emp 1.2xHV	Kend. Ringan (LV)	emp 1xLV	Sepeda motor (MC)	emp 0,35xMC	kend/15 mnt	smp/15 mnt	kend/jam	smp/jam
08.45-09.00	6	7.2	60	60	211	73.85	5	6	71	71	221	77.35	574	295.4	2173	1088.65
09.00-09.15	4	4.8	54	54	207	72.45	6	7.2	64	64	223	78.05	558	280.5	2215	1113.1
09.15-09.30	7	8.4	64	64	201	70.35	4	4.8	59	59	218	76.3	553	282.85	2229	1133.2
09.30-09.45	6	7.2	57	57	213	74.55	3	3.6	84	84	215	75.25	578	301.6	2263	1160.35
09.45-10.00	9	10.8	53	53	233	81.55	4	4.8	55	55	220	77	574	282.15	2263	1147.1
10.00-10.15	4	4.8	58	58	230	80.5	5	6	52	52	213	74.55	562	275.85	2267	1142.45
10.15-10.30	3	3.6	51	51	224	78.4	6	7.2	55	55	210	73.5	549	268.7	2263	1128.3
10.30-10.45	5	6	50	50	225	78.75	4	4.8	50	50	212	74.2	546	263.75	2231	1090.45
10.45-11.00	4	4.8	55	55	233	81.55	5	6	65	65	213	74.55	575	286.9	2232	1095.2
11.00-11.15	7	8.4	52	52	224	78.4	10	12	63	63	235	82.25	591	296.05	2261	1115.4
11.15-11.30	6	7.2	48	48	223	78.05	7	8.4	76	76	225	78.75	585	296.4	2297	1143.1
11.30-11.45	1	1.2	58	58	227	79.45	7	8.4	53	53	230	80.5	576	280.55	2327	1159.9
11.45-12.00	8	9.6	75	75	206	72.1	10	12	78	78	209	73.15	586	319.85	2338	1192.85
12.00-12.15	2	2.4	67	67	199	69.65	5	6	65	65	175	61.25	513	271.3	2260	1168.1
12.15-12.30	5	6	70	70	204	71.4	5	6	50	50	183	64.05	517	267.45	2192	1139.15
12.30-12.45	6	7.2	60	60	187	65.45	4	4.8	64	64	180	63	501	264.45	2117	1123.05
12.45-13.00	4	4.8	60	60	184	64.4	3	3.6	55	55	182	63.7	488	251.5	2019	1054.7
13.00-13.15	5	6	70	70	183	64.05	5	6	58	58	185	64.75	506	268.8	2012	1052.2
13.15-13.30	10	12	75	75	188	65.8	10	12	56	56	183	64.05	522	284.85	2017	1069.6
13.30-13.45	7	8.4	90	90	180	63	3	3.6	36	36	188	65.8	504	266.8	2020	1071.95
13.45-14.00	7	8.4	85	85	182	63.7	5	6	54	54	185	64.75	518	281.85	2050	1102.3
14.00-14.15	10	12	75	75	191	66.85	4	4.8	57	57	174	60.9	511	276.55	2055	1110.05
14.15-14.30	5	6	90	90	200	70	8	9.6	71	71	177	61.95	551	308.55	2084	1133.75
14.30-14.45	5	6	85	85	213	74.55	3	3.6	69	69	174	60.9	549	299.05	2129	1166
14.45-15.00	4	4.8	78	78	206	72.1	3	3.6	44	44	172	60.2	507	262.7	2118	1146.85
15.00-15.15	3	3.6	89	89	213	74.55	4	4.8	56	56	190	66.5	555	294.45	2162	1164.75
15.15-15.30	5	6	68	68	230	80.5	7	8.4	54	54	210	73.5	574	290.4	2185	1146.6
15.30-15.45	10	12	90	90	224	78.4	3	3.6	51	51	240	84	618	319	2254	1166.55
15.45-16.00	4	4.8	82	82	229	80.15	4	4.8	62	62	244	85.4	625	319.15	2372	1223
16.00-16.15	5	6	85	85	288	100.8	4	4.8	58	58	253	88.55	693	343.15	2510	1271.7
16.15-16.30	6	7.2	75	75	280	98	4	4.8	48	48	290	101.5	703	334.5	2639	1315.8
16.30-16.45	10	12	82	82	283	99.05	6	7.2	71	71	280	98	732	369.25	2753	1366.05
16.45-17.00	2	2.4	70	70	290	101.5	6	7.2	80	80	293	102.55	741	363.65	2869	1410.55
17.00-17.15	10	12	80	80	274	95.9	4	4.8	52	52	273	95.55	693	340.25	2869	1407.65
17.15-17.30	5	6	85	85	290	101.5	7	8.4	65	65	267	93.45	719	359.35	2885	1432.5
17.30-17.45	4	4.8	80	80	260	91	6	7.2	72	72	277	96.95	699	351.95	2852	1415.2
17.45-18.00	7	8.4	90	90	259	90.65	9	10.8	80	80	275	96.25	720	376.1	2831	1427.65
18.00-18.15	6	7.2	95	95	278	97.3	4	4.8	57	57	273	95.55	713	356.85	2851	1444.25
18.15-18.30	3	3.6	80	80	280	98	3	3.6	55	55	263	92.05	684	332.25	2816	1417.15
18.30-18.45	3	3.6	61	61	280	98	5	6	37	37	267	93.45	653	299.05	2770	1364.25
18.45-19.00	5	6	78	78	290	101.5	4	4.8	35	35	284	99.4	696	324.7	2746	1312.85

Tabel 3. Data Volume Jam Puncak Jalan Raya Guwang Hari Minggu

Waktu	Utara-Selatan						Selatan-Utara						Total kend bermotor 2 arah		Total volume lain 2 arah	
	Kend. Berat (HV)	emp 1.2xHV	Kend. Ringan (LV)	emp 1xLV	Sepeda motor (MC)	emp 0,35xMC	Kend. Berat (HV)	emp 1.2xHV	Kend. Ringan (LV)	emp 1xLV	Sepeda motor (MC)	emp 0,35xMC	kend/15 mnt	smp/15 mnt	kend/jam	smp/jam
06.00-06.15	1	1.2	14	14	146	51.1	2	2.4	11	11	119	41.65	293	121.35		
06.15-06.30	1	1.2	24	24	177	61.95	5	6	14	14	126	44.1	347	151.25		
06.30-06.45	1	1.2	14	14	167	58.45	5	6	9	9	139	48.65	335	137.3		
06.45-07.00	1	1.2	13	13	176	61.6	2	2.4	15	15	147	51.45	354	144.65	1329	554.55
07.00-07.15	1	1.2	26	26	170	59.5	3	3.6	19	19	180	63	399	172.3	1435	605.5
07.15-07.30	2	2.4	21	21	183	64.05	0	0	28	28	202	70.7	436	186.15	1524	640.4
07.30-07.45	5	6	22	22	224	78.4	2	2.4	34	34	204	71.4	491	214.2	1680	717.3

Waktu	Utara-Selatan						Selatan-Utara						Total kend bermotor 2 arah		Total volume lain 2 arah	
	Kend. Berat (HV)	emp 1.2xHV	Kend. Ringan (LV)	emp 1xLV	Sepeda motor (MC)	emp 0,35xMC	Kend. Berat (HV)	emp 1.2xHV	Kend. Ringan (LV)	emp 1xLV	Sepeda motor (MC)	emp 0,35xMC	kend/15 mnt	smp/15 mnt	kend/jam	smp/jam
07.45-08.00	8	9.6	39	39	184	64.4	2	2.4	43	43	196	68.6	472	227	1798	799.65
08.00-08.15	8	9.6	37	37	186	65.1	2	2.4	45	45	178	62.3	456	221.4	1855	848.75
08.15-08.30	5	6	31	31	193	67.55	3	3.6	48	48	206	72.1	486	228.25	1905	890.85
08.30-08.45	3	3.6	52	52	162	56.7	5	6	43	43	202	70.7	467	232	1881	908.65
08.45-09.00	5	6	40	40	196	68.6	3	3.6	66	66	206	72.1	516	256.3	1925	937.95
09.00-09.15	5	6	47	47	205	71.75	2	2.4	59	59	208	72.8	526	258.95	1995	975.5
09.15-09.30	3	3.6	51	51	215	75.25	1	1.2	54	54	203	71.05	527	256.1	2036	1003.35
09.30-09.45	6	7.2	45	45	220	77	7	8.4	79	79	200	70	557	286.6	2126	1057.95
09.45-10.00	5	6	47	47	229	80.15	4	4.8	50	50	205	71.75	540	259.7	2150	1061.35
10.00-10.15	8	9.6	53	53	215	75.25	5	6	47	47	198	69.3	526	260.15	2150	1062.55
10.15-10.30	3	3.6	46	46	209	73.15	3	3.6	72	72	195	68.25	528	266.6	2151	1073.05
10.30-10.45	2	2.4	53	53	215	75.25	2	2.4	68	68	197	68.95	537	270	2131	1056.45
10.45-11.00	4	4.8	61	61	218	76.3	3	3.6	58	58	198	69.3	542	273	2133	1069.75
11.00-11.15	3	3.6	57	57	209	73.15	4	4.8	58	58	185	64.75	516	261.3	2123	1070.9
11.15-11.30	6	7.2	60	60	198	69.3	5	6	71	71	165	57.75	505	271.25	2100	1075.55
11.30-11.45	5	6	57	57	195	68.25	3	3.6	48	48	158	55.3	466	238.15	2029	1043.7
11.45-12.00	0	0	72	72	191	66.85	4	4.8	73	73	153	53.55	493	270.2	1980	1040.9
12.00-12.15	7	8.4	62	62	184	64.4	9	10.8	60	60	160	56	482	261.6	1946	1041.2
12.15-12.30	1	1.2	67	67	179	62.65	6	7.2	45	45	168	58.8	466	241.85	1907	1011.8
12.30-12.45	9	10.8	55	55	172	60.2	6	7.2	59	59	165	57.75	466	249.95	1907	1023.6
12.45-13.00	1	1.2	55	55	169	59.15	9	10.8	50	50	167	58.45	451	234.6	1865	988
13.00-13.15	9	10.8	72	72	168	58.8	4	4.8	53	53	170	59.5	476	258.9	1859	985.3
13.15-13.30	4	4.8	70	70	164	57.4	4	4.8	51	51	168	58.8	461	246.8	1854	990.25
13.30-13.45	3	3.6	85	85	165	57.75	3	3.6	31	31	173	60.55	460	241.5	1848	981.8
13.45-14.00	6	7.2	63	63	167	58.45	2	2.4	49	49	170	59.5	457	239.55	1854	986.75
14.00-14.15	5	6	70	70	176	61.6	4	4.8	52	52	159	55.65	466	250.05	1844	977.9
14.15-14.30	2	2.4	85	85	185	64.75	9	10.8	66	66	162	56.7	509	285.65	1892	1016.75
14.30-14.45	2	2.4	80	80	189	66.15	3	3.6	64	64	159	55.65	497	271.8	1929	1047.05
14.45-15.00	4	4.8	71	71	191	66.85	4	4.8	39	39	157	54.95	466	241.4	1938	1048.9
15.00-15.15	3	3.6	84	84	198	69.3	5	6	51	51	175	61.25	516	275.15	1988	1074
15.15-15.30	7	8.4	63	63	225	78.75	2	2.4	49	49	195	68.25	541	269.8	2020	1058.15
15.30-15.45	2	2.4	85	85	241	84.35	4	4.8	46	46	225	78.75	603	301.3	2126	1087.65
15.45-16.00	2	2.4	77	77	253	88.55	2	2.4	72	72	229	80.15	635	322.5	2295	1168.75
16.00-16.15	3	3.6	100	100	265	92.75	3	3.6	53	53	265	92.75	689	345.7	2468	1239.3
16.15-16.30	6	7.2	87	87	285	99.75	1	1.2	43	43	285	99.75	707	337.9	2634	1307.4
16.30-16.45	2	2.4	77	77	291	101.85	1	1.2	66	66	294	102.9	731	351.35	2762	1357.45
16.45-17.00	3	3.6	81	81	303	106.05	1	1.2	40	40	301	105.35	729	337.2	2856	1372.15
17.00-17.15	3	3.6	91	91	284	99.4	4	4.8	47	47	298	104.3	727	350.1	2894	1376.55
17.15-17.30	3	3.6	80	80	275	96.25	3	3.6	39	39	275	96.25	675	318.7	2862	1357.35
17.30-17.45	5	6	67	67	261	91.35	0	0	67	67	262	91.7	662	323.05	2793	1329.05
17.45-18.00	2	2.4	58	58	258	90.3	5	6	47	47	260	91	630	294.7	2694	1286.55
18.00-18.15	2	2.4	86	86	263	92.05	2	2.4	52	52	243	85.05	648	319.9	2615	1256.35
18.15-18.30	3	3.6	48	48	286	100.1	4	4.8	34	34	230	80.5	605	271	2545	1208.65
18.30-18.45	3	3.6	56	56	296	103.6	3	3.6	32	32	224	78.4	614	277.2	2497	1162.8
18.45-19.00	5	6	78	78	291	101.85	1	1.2	30	30	221	77.35	626	294.4	2493	1162.5

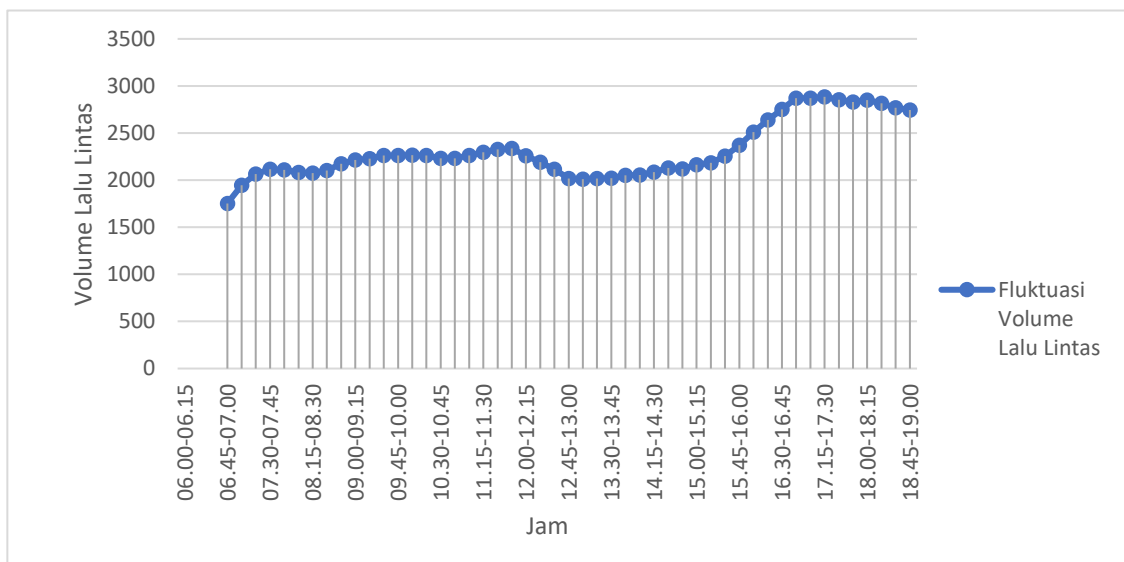
ANALISIS VOLUME LALU LINTAS

Dalam penelitian tersebut, data volume lalu lintas yang diperoleh diukur dalam satuan kendaraan/jam. Untuk mengkonversi data tersebut menjadi satuan SMP/jam, dilakukan perkalian setiap jenis kendaraan dengan faktor ekuivalen yang terdapat dalam manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Data diambil pada interval waktu 15 menit dan kemudian dijumlahkan untuk menghasilkan data dalam interval waktu 1 jam secara berurutan. Untuk menentukan data jam puncak volume lalu lintas, diambil nilai terbesar pada interval waktu 1 jam. Survei volume lalu lintas dilaksanakan selama dua 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 dipilih mewakili hari kerja dan Minggu mewakili hari libur.

Data volume lalu lintas yang diperoleh dari survei lapangan telah diatur ke dalam tabel berdasarkan interval waktu 15 menit dan dikelompokkan berdasarkan jenis kendaraan. Data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui besar volume lalu lintas, jam puncak terjadi, serta distribusi lalu lintas pada segmen jalan yang menjadi objek studi. Dalam analisis tersebut, nilai ekuivalensi mobil penumpang (emp) digunakan sebagai faktor untuk menghitung jumlah kendaraan setiap jenis kendaraan dengan satuan SMP/jam. Untuk arah lalu lintas total dua arah dengan volume lalu lintas lebih dari 1800 kendaraan per jam, nilai ekuivalensi mobil penumpang (emp) digunakan sebagai faktor ekuivalensi. adalah $HV= 1,2$ $MC= 0,35$ dan $LV=1$.

Gambar 1. memperlihatkan grafik volume lalu lintas pada Jalan Raya Guwang pada hari Senin. Puncak volume lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 17.15-18.15 wita sebesar 1444,3 smp/jam. Kondisi tersebut terjadi karena pada saat jam puncak sore hari, aktivitas Indomart untuk sesi sore mulai beroperasi dan pada saat periode waktu tersebut merupakan jam pulang kerja dan jam berangkat kerja untuk sesi malam.



Gambar 1. Volume Lalu Lintas Pada Segmen Jalan Raya Guwang Hari Senin

Kondisi volume lalu lintas terendah terjadi pukul 06.00-07.00 wita sebesar 800,15 smp/jam. Puncak volume lalu lintas hari Minggu tertinggi terjadi pada pukul 16.15-17.15 wita sebesar 1376,6 smp/jam. Kondisi volume lalu lintas terendah terjadi pukul 06.00-07.00 wita sebesar 554,55 smp/jam. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Jam puncak volume lalu lintas tertinggi dan terendah ruas Jalan Raya Guwang

Hari	Volume Lalu lintas (smp/jam)		Waktu (wita)
Senin	Tertinggi	1444,3	17.15 - 18.15
	Terendah	800,15	06.00 - 07.00
Minggu	Tertinggi	1376,6	16.15 - 17.15
	Terendah	554,55	06.00 - 07.00

Dari hasil analisis volume lalu lintas diperoleh volume lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Senin sore pukul 17.15-18.15 wita sebesar 1444,3 smp/jam. Untuk selanjutnya data volume lalu lintas hari Senin dijadikan dasar analisis ruas Jalan Raya Guwang dengan pengaruh aktivitas Indomart Guwang. Besarnya Volume puncak lalu lintas hari Senin pada shift pagi dari jam 08.45 – 09.45, siang jam 11.00 – 12.00 dan sore jam 17.15 – 18.15 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Volume dan komposisi lalu lintas pada masing-masing jam puncak segmen Jalan Raya Guwang pada hari Senin

Jam puncak	Waktu	Komposisi lalu lintas (kend/jam)			Komposisi lalu lintas (smp/jam)			Total (kend/jam)	Total (smp/jam)
		HV	LV	MC	HVx1,2	LVx1	MCx0,35		
Pagi	08.45-09.45	41	513	1709	49,2	513	598,15	2263	1160,4
Siang	11.00-12.00	56	503	1779	67,2	503	622,65	2338	1192,9
Sore	17.15-18.15	48	624	2179	57,6	624	761,65	2851	1444

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang kami lakukan selama dua hari yaitu hari senin untuk mewakili hari kerja dan hari minggu untuk mewakili hari libur pada ruas jalan raya Guwang Sukawati Gianyar maka dapat diambil kesimpulan bahwa Volume lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Senin sore pukul 17.15-18.15 wita sebesar 1444,3 smp/jam. Hal ini terjadi karena pada hari kerja lebih banyak masyarakat yang melakukan perjalanan untuk beraktivitas baik kegiatan sekolah, perkantoran dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Gianyar Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Gianyar (BPS). 2022.
- Dirjen Bina Marga (Direktorat Jendral Bina Marga). 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- Munawar Ahmad, 2005. Dasar-dasar Teknik Transportasi, Penerbit Beta Offset, Yogyakarta. <https://lib.ui.ac.id/file?file=pdf/metadata/id/metadata-86101.pdf>
- Pemerintah Republik Indonesia. 2004. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. Sekretariat Negara Republik Indonesia, Jakarta.