

ANALISIS KINERJA ARUS LALU LINTAS PADA RUAS JALAN GORONTALO - LIMBOTO

Disusun Oleh :

A.H Nasution Hasan
Mahasiswa Teknik Sipil
STITEK Bina Taruna Gorontalo
INDONESIA
nasutionhasan10@yahoo.com

ABSTRAK

Jalan Gorontalo-Limboto eks. Jalan AA Wahab Limboto yang ada di Kabupaten Gorontalo merupakan salah satu jalan yang menghubungkan antar ibu kota provinsi dan jalan lain yang strategis dan merupakan jaringan jalan utama nasional. Dengan kondisi jalan yang termasuk kawasan pemukiman, perkotaan, dan sebagiannya menyebabkan lalu lintas tersebut mengalami perkembangan sesuai keadaan sekitar jalan tersebut. Dengan terpusatnya arus lalu lintas pada ruas jalan Gorontalo-Limboto maka terjadi volume lalu lintas yang begitu tinggi, yang menyebabkan terbatasnya kebebasan kendaraan bergerak sehingga arus lalu lintas mengalami penurunan tingkat kecepatan dan berkurangnya tingkat pelayanan. Karena itulah perlu dilakukan Analisis penanganan arus lalu lintas pada ruas jalan tersebut dengan tujuan untuk mengetahui kinerja dan faktor yang mempengaruhi kinerja arus lalu lintas pada ruas jalan tersebut.

Penelitian akan dilaksanakan di ruas jalan Gorontalo-Limboto eks. jalan AA Wahab Limboto, sepanjang 985 meter. Mulai dari jembatan perlimaan Telaga sampai simpang empat jalan Yusni Yusuf Latief dan menggunakan Metode MKJI 1997. Data-data yang diambil berupa data primer dan data sekunder. Data primer didapat dengan cara observasi langsung di lokasi penelitian yaitu pengukuran geometrik jalan yang meliputi lebar kerb, lebar jalan dan survei kendaraan. Data sekunder memberikan gambaran secara umum tentang hal-hal yang berkaitan dengan objek dari penelitian. Waktu penelitian di lapangan dilakukan selama seminggu dimulai dari hari Senin sampai hari Minggu dari pukul 07.00-18.00 Wita.

Berdasarkan Hasil Penelitian Analisis Kinerja Arus Lalu Lintas, diperoleh hasil Volume lalu lintas maksimum terjadi pada hari Jum'at pukul 17.00 – 18.00 Wita yaitu sebesar 2053,85 smp./jam. Sedangkan kapasitas yang diperoleh 3198,555 smp/jam. Kecepatan arus bebas kendaraan ringan di lokasi penelitian adalah 44,64 km/jam dengan waktu tempuh 0,022 jam (1,32 menit atau 79,2 detik). Derajat kejenuhan diperoleh 0,64, maka tingkat pelayanan di ruas jalan tersebut termasuk dalam kategori C, dimana kondisi arus stabil, kecepatan lalu lintas sekitar 75 km/jam (tanpa ada hambatan), Volume lalu lintas sekitar 75% dari kapasitas (1500 smp/jam/lajur).

Kata Kunci: *Kinerja, Volume, Kapasitas, Derajat Kejenuhan, MKJI 1997*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk menyebabkan makin meningkatnya pergerakan sehingga jumlah kendaraan dalam kota makin besar, hal ini menyebabkan lalu lintas perkotaan menjadi masalah yang harus ditangani secara khusus. Masalah yang dihadapi oleh kota besar di manapun bukan hanya masalah sosial yang bermacam bentuknya, tetapi juga adalah persoalan lalu lintas yang dihadapi sehari - hari. Persoalan ini bukan masalah tersendiri,

karena di dalamnya terkandung juga faktor manusia, ekonomi, sarana dan prasarana, administrasi serta berbagai faktor lainnya yang ada.

Dalam analisis dan indentifikasi kondisi masalah yang ada, terkadang kesimpulan yang ditarik dari masalah lalu lintas adalah kurangnya kapasitas ruas jalan, terutama dalam mengatasi pergerakan lalu lintas. Sehingga langkah penanganan yang selalu diusulkan adalah tindakan - tindakan dalam usaha untuk menambah kapasitas ruas jalan yang ada. Misalnya, dengan melakukan

pelebaran jalan. Padahal pemanfaatan ruas jalan yang ada pada saat itu mungkin belum efektif, dan juga perlu diingat bahwa pelebaran jalan tidak selalu dapat dilakukan, terutama untuk daerah perkotaan dimana keterbatasan lahan sangatlah terasa sekali.

Jalan merupakan suatu sarana transportasi yang sangat penting karena dengan adanya jalan maka daerah yang satu dapat berhubungan dengan daerah yang lainnya. Untuk menjamin agar jalan dapat memberikan pelayanan sebagaimana yang di harapkan maka selalu di usahakan peningkatan-peningkatan jalan itu. Dengan bertambahnya jumlah kendaraan terutama kendaraan bermotor baik roda dua maupun roda tiga (bentor) yang dari tahun ketahun mengalami peningkatan. Hal ini menyebabkan meningkatnya jumlah arus lalu lintas dengan kemampuan jalan yang terbatas. Dengan selalu bertambahnya pengguna jalan, terutama pada jam-jam tertentu sehingga menuntut adanya peningkatan kualitas dan kuantitas suatu jalan, untuk itu perlu adanya penelitian mengenai kinerja arus lalu lintas sehingga dapat di evaluasi dan di analisa untuk mengantisipasi perkembangan jumlah kendaraan dan perkembangan penduduk khususnya di Kabupaten Gorontalo.

Jumlah kendaraan pada Tahun 2008 sebanyak 5.886 kendaraan, Tahun 2009 sebanyak 8.741 kendaraan, Tahun 2010 sebanyak 11.528 kendaraan, dan Tahun 2011 sebanyak 14.993 kendaraan, Tahun 2012 sebanyak 63.525 kendaraan.

Kabupaten Gorontalo dengan luas wilayah 1.750.83 km² memiliki jumlah penduduk sebesar 408.670 jiwa. Jalan Gorontalo-Limboto eks. Jalan AA Wahab Limboto adalah salah satu jalan yang menghubungkan antar ibu kota provinsi dan jalan lain yang strategis dan merupakan jaringan jalan utama nasional. Dengan kondisi jalan yang termasuk kawasan pemukiman, perkotaan, dan sebagiannya menyebabkan lalu lintas tersebut mengalami perkembangan sesuai keadaan sekitar jalan tersebut. Dengan terpusatnya arus lalu lintas pada ruas jalan Gorontalo-Limboto maka terjadi volume lalu lintas yang begitu tinggi, yang menyebabkan terbatasnya kebebasan kendaraan bergerak sehingga arus lalu lintas mengalami penurunan tingkat kecepatan dan berkurangnya tingkat pelayanan. Untuk itu perlu adanya kerja sama yang baik antara pemerintah dengan masyarakat agar masalah

ini cepat terselesaikan dengan sebuah solusi yang baik.

LANDASAN TEORI

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006, bahwa Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi pergerakan 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.

Jalan menurut peranan perjalanan dapat dibedakan dalam sistem jaringan jalan, fungsi jalan, status jalan, dan kelas jalan. Sistem jaringan jalan merupakan satu kesatuan jaringan jalan yang terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder yang terjalin dalam hubungan hierarki. Sistem jaringan jalan disusun dengan mengacu pada rencana tata ruang wilayah dan dengan memperhatikan keterhubungan antar kawasan dan/atau dalam kawasan perkotaan, dan kawasan perdesaan.

Klasifikasi Jalan

Menurut Fungsi Jalan

1. Jalan Arteri.

Yaitu jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien. Biasanya jaringan jalan ini melayani lalu lintas tinggi antara kota-kota penting. Jalan dalam golongan ini harus direncanakan dapat melayani lalu lintas cepat dan berat.

2. Jalan Kolektor.

Yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi. Biasanya jaringan jalan ini melayani lalu lintas cukup tinggi antara kota-kota yang lebih kecil, juga melayani daerah sekitarnya.

3. Jalan Lokal.

Yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak pendek, kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi. Biasanya jaringan jalan ini digunakan untuk keperluan aktifitas daerah, juga dipakai sebagai jalan penghubung antara jalan-jalan dari golongan yang sama atau berlainan.

4. Jalan Lingkungan

Yaitu jalan raya yang digunakan untuk melayani angkutan lingkungan yang perjalanannya berjarak dekat, dan berkecepatanpun rendah.

Menurut Sistem Jaringan Jalan

Jaringan jalan merupakan satu kesatuan sistem terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder.

a. Sistem Jaringan Jalan Primer

Sistem jaringan yang disusun mengikuti ketentuan pengaturan wilayah tingkat nasional, menghubungkan kawasan yang berfungsi primer seperti industri berskala regional, bandara, pasar induk dan pusat perdagangan skala regional.

b. Sistem Jaringan Jalan Sekunder

Sistem jaringan yang disusun mengikuti ketentuan pengaturan tata ruang kota yang menghubungkan kawasan-kawasan yang memiliki fungsi primer, fungsi sekunder pertama, fungsi sekunder kedua dan seterusnya hingga ke perumahan.

Menurut Administrasi Pemerintahan

a. Jalan Nasional

Yang termasuk kelompok ini adalah jalan arteri primer, jalan kolektor primer yang menghubungkan antar ibu kota provinsi dan jalan lain yang strategis dalam kepentingan nasional. Penerapan statusnya diputuskan oleh Menteri.

b. Jalan Provinsi

Yaitu jalan kolektor yang menghubungkan ibu kota provinsi dengan ibu kota kabupaten/kota, atau antara ibu kota kabupaten/kota yang satu dengan ibu kota kabupaten/kota lainnya. Statusnya ditetapkan oleh Mendagri atas usulan Pemda Tingkat I.

c. Jalan Kabupaten

Yaitu jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan yang menghubungkan ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antar ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten. Statusnya ditetapkan oleh Gubernur atas usulan Pemda Tingkat II

d. Jalan Kota

Yaitu jalan raya yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antara persil

satu dengan persil lainnya, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di dalam kota.

e. Jalan Desa

Yaitu jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antara permukiman satu dengan permukiman lainnya dalam suatu desa.

Menurut Muatan Sumbu

a. Jalan Kelas I

Jalan Kelas I merupakan jalan arteri yang dapat dilewati kendaraan angkut berukuran lebar maksimal 2.500 milimeter (2,5 meter), dan panjang maksimal adalah 18.000 milimeter (18 meter). Sementara di Indonesia ini untuk muatan sumbu terberat yang diizinkan lebih dari 10 ton.

b. Jalan Kelas II

Untuk jalan kelas II merupakan jalan arteri yang bisa dilewati kendaraan bermotor dengan ukuran lebarmaksimal adalah 2.500 milimeter (2,5 meter), sementara untuk ukuran panjang maksimalnya adalah 18.000 milimeter (18 meter). Untuk muatan sumbu terberat yang diizinkan adalah 10 ton, dimana jalan kelas ini biasanya merupakan jalan yang digunakan untuk angkutan peti kemas.

c. Jalan Kelas III A

Adalah jalan raya yang dapat dilalui angkutan berukuran lebar maksimal 2.500 milimeter (2,5 meter), dan panjang maksimalnya adalah 18.000 milimeter (18 meter). Sementara muatan sumbu terberat yang diizinkan adalah 8 ton.

d. Jalan Kelas III B

Jalan kelas IIIB adalah jalan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton.

e. Jalan Kelas III C

Jalan kelas IIIC merupakan jalan lokal dan jalan lingkungan yang bisa dilewati kendaraan bermotor termasuk kendaraan angkut berukuran lebar maksimal 2.100 milimeter (2,1 meter) dan panjangnya tidak boleh lebih dari 9.000 milimeter (9 meter). Sementara muatan sumbu maksimalnya adalah 8 ton.

Defenisi Jalan Perkotaan

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, Bina Marga 1997) mendefinisikan ruas jalan perkotaan sebagai ruas jalan yang memiliki pengembangan permanen

dan terus menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan. Adanya jam puncak lalu-lintas pagi dan sore serta tingginya presentase kendaraan pribadi juga merupakan ciri prasarana jalan perkotaan. Yang termasuk dalam kelompok jalan perkotaan adalah jalan yang berada didekat pusat perkotaan dengan jumlah penduduk lebih dari 100.000 jiwa. Keberadaan kerib juga merupakan ciri prasarana jalan perkotaan. Jalan perkotaan juga diwarnai ciri alinyemen vertikal yang datar atau hampir datar serta alinyemen horizontal yang lurus atau hampir lurus.

Jalan di daerah perkotaan dengan jumlah penduduk yang kurang dari 100.000 juga dapat digolongkan pada kelompok ini jika perkembangan samping jalan tersebut bersifat permanen dan terus menerus.

Sehubungan dengan analisis kapasitas ruas jalan, jenis jalan dapat dibedakan berdasarkan jumlah jalur (*carriage way*), jumlah lajur (*lane*), dan jumlah arah. Suatu jalan dikatakan memiliki 1 jalur bila tidak bermedan tak terbagi / *undivided* (UD) dan dikatakan

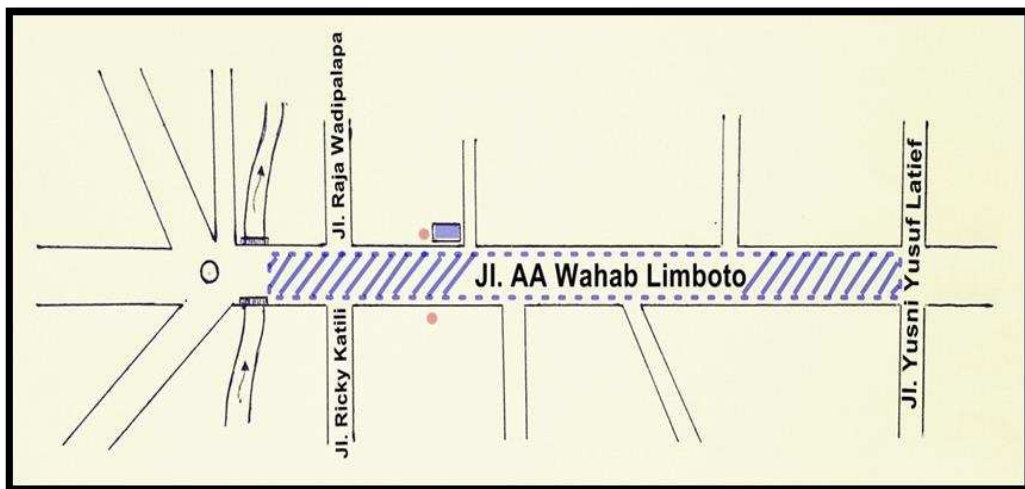
memiliki 2 jalur bila bermedan tunggal terbagi / *divided* (D).

Dalam menganalisis kapasitas jalan perkotaan perlu dipahami terlebih dahulu mengenai pengertian ruas dan segmen jalan. Ruas jalan merupakan panjang jalan tertentu yang telah ditentukan sebelumnya, beserta fungsi dan kelas jalannya. Segmen jalan adalah bagian dari ruas jalan atau sepanjang ruas jalan itu sendiri yang memiliki karakteristik geometrik dan lalu lintas serta lingkungan sekitar yang sama.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lingkup wilayah lokasi penelitian akan dilaksanakan di ruas jalan Gorontalo-Limboto eks. jalan AA Wahab Limboto, sepanjang 985 meter. Mulai dari jembatan perlimaan Telaga sampai simpang empat jalan Yusni Yusuf Latief.



Gambar 3.2 Sketsa Lokasi Penelitian



Gambar 3.3 Peta Lokasi Penelitian

Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 7 (tujuh) hari dimulai dari hari Senin sampai hari Minggu dan setiap harinya di mulai dari pukul 07.00 sampai pukul 18.00.

Instrumen Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Data yang akan diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam data pokok yaitu data primer dan sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah data-data yang didapat langsung dari hasil survey lapangan.

+ Data geometrik jalan

Melihat kondisi geometrik jalan dilapangan di lokasi pengamatan, Seperti pengukuran panjang jalan, lebar jalan dan jumlah jalur.

+ Data volume lalu lintas.

Menghitung banyaknya kendaraan yang lewat pada garis pengamatan selama waktu pengamatan.

+ Data kecepatan lalu lintas.

Menghitung data kecepatan lalu lintas.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data atau informasi yang di peroleh dalam format yang sudah di tersusun melalui lembaga atau instansi yang terkait antara lain Kantor Badan Pusat Statistika dan Kantor Samsat Kabupaten Gorontalo. Data yang di ambil antara lain sebagai berikut :

+ Data jumlah penduduk Kabupaten Gorontalo.

+ Data jumlah kendaraan di Kabupaten Gorontalo.

3.5.1 Langkah Pengambilan Data

Dalam proses pengambilan data, yang diperlukan adalah :

1. Menentukan lokasi pengamatan
2. Menyiapkan formulir untuk mencatat data, yaitu :

a. Formulir data geometrik jalan, kondisi lingkungan.

b. Formulir data volume lalu lintas.

3. Menyiapkan alat-alat penunjang, antara lain :

a. Meteran rol (100 meter) untuk pengukuran geometrik.

b. Kamera untuk dokumentasi.

c. Takometer untuk mengukur panjang jalan.

d. Alat kuantitatif *software Excel* serta perangkat lunaknya.

e. Alat tulis dan lain-lain yang dipakai sebagai sarana penelitian di lapangan.

4. Menentukan waktu pengambilan data.

5. Survey pengambilan data primer dilakukan dalam waktu 1 (satu) minggu, yang diawali dari hari Senin. Pengambilan data di lokasi penelitian harus menghindari kondisi – kondisi sebagai berikut :

+ Cuaca tidak normal, seperti hujan lebat, gempa bumi, gunung meletus, kebakaran dan banjir.

+ Kondisi waktu khusus, seperti terjadi demonstrasi.

+ Adanya halangan, seperti perbaikan jalan di lokasi studi.

6. Menentukan jumlah tenaga survey.

Untuk pendataan arus lalu lintas, diperlukan 2 (dua) orang surveyor, pada setiap sisi yaitu 1 (satu) orang di sisi kanan yang mencatat jumlah kendaraan dari arah Timur ke Barat dan 1 (satu) orang lagi di sisi kanan yang mencatat jumlah kendaraan dari Barat ke Timur.

Jenis Penelitian

Metode yang digunakan oleh penulis pada skripsi ini adalah metode deskriptif. Metode ini digunakan untuk mengamati aspek-aspek secara lebih spesifik yang bertujuan untuk memperoleh data primer maupun data sekunder.

Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan yang digunakan penyusun dalam menyusun skripsi ini adalah :

1. Penelitian Lapangan

Data yang diperoleh dengan melakukan peninjauan secara langsung ke proyek pemangunan yang menjadi obyek penelitian. Secara spesifik data yang diperoleh dengan cara :

a. Obserfasi

Obserfasi adalah pengamatan dan pencatatan secara teliti dan sistimatis atas gejala-gejala (fenomena) yang sedang diteliti (Soeharto dan Arsyad, 2008).

b. Wawancara

Wawancara sebagai teknik pencarian dan pengumpulan informasi dilakukan dengan mendatangi secara langsung kepada pihak-pihak yang ada hubungannya dengan pekerjaan yang ada dilapangan untung dimintai keterangan mengenai sesuatu yang diketahuinya (bias mengenai suatu kejadian, fakta, maupun pendapat responden) (Subiyanto, 2000).

2. Penelitian Kepustakaan

Pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca buku-buku literature, jurnal-jurnal, internet, dan turun langsung dilapangan.

Lokasi Penelitian

Proyek Rekonstruksi ini terletak di Jalan Trans Sulawesi tepatnya Di Segmen 1 STA 0+000 – 0+510 Proyek Rekonstruksi Jalan Kwandang-Molingkapoto.

HASIL PENELITIAN

Kinerja Arus Lalu Lintas di ruas Jalan Gorontalo-Limboto

Volume Lalu Lintas

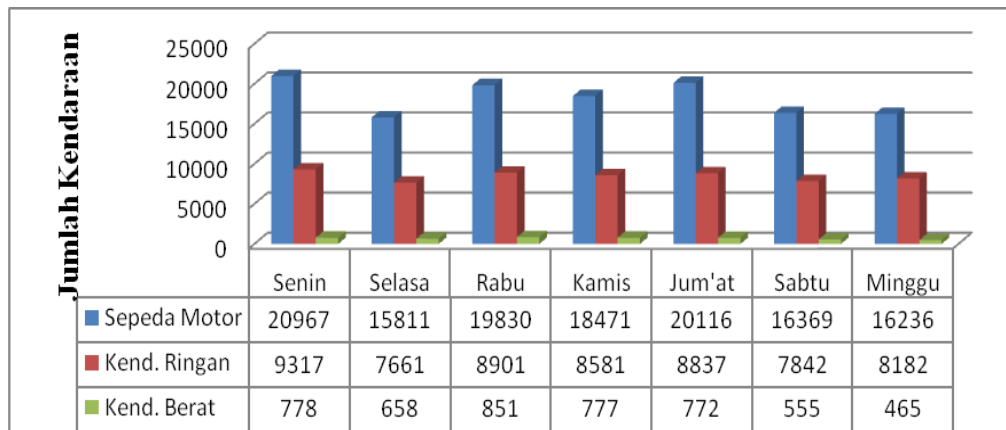
Hasil penelitian yang dilaksanakan selama 7 hari di ruas Jalan Gorontalo-Limboto (Dari jembatan perlimaan Telaga sampai simpang empat jalan Yusni Yusuf Latief), diperoleh volume lalu lintas seperti pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Volume lalu lintas

HARI	Sepeda Motor			Kendaraan Ringan			Kendaraan Berat			Jumlah Total
	Barat-Timur	Timur-Barat	Total	Barat-Timur	Timur-Barat	Total	Barat-Timur	Timur-Barat	Total	
Senin	10839	10128	20967	4655	4662	9317	383	395	778	31062
Selasa	9000	6811	15811	4099	3562	7661	344	314	658	24130
Rabu	10033	9797	19830	4504	4397	8901	406	445	851	29582
Kamis	10440	8031	18471	4590	3991	8581	387	390	777	27829
Jum'at	10395	9721	20116	4569	4268	8837	392	380	772	29725
Sabtu	8851	7518	16369	4138	3704	7842	285	270	555	24766
Minggu	8337	7799	16136	4304	3878	8182	227	238	465	24783

Sumber : Hasil Perhitungan 2015

Berdasarkan tabel diatas maka di peroleh grafik seperti pada gambar 4.1



Berdasarkan Tabel 4.1 dan Gambar 4.1 di atas terlihat bahwa arus lalu lintas maksimum di ruas Jalan Gorontalo-Limboto terjadi pada hari senin dengan jumlah total 31062 kendaraan dan didominasi oleh kendaraan MC (Sepeda motor) yang melewati ruas jalan tersebut.

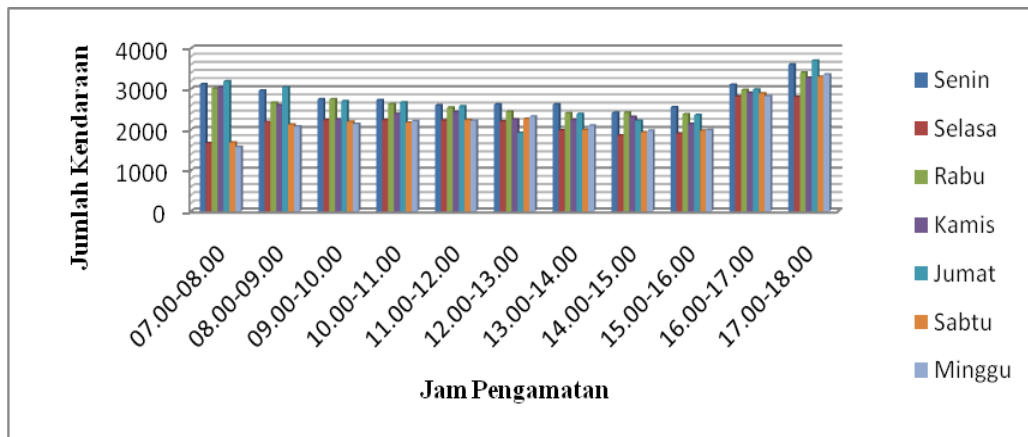
Dan jika dilihat lebih lanjut, pada jam kendaraan maksimum yang melewati ruas jalan tersebut terjadi pada hari Jum'at pukul 17.00-18.00 dengan jumlah 3695 kendaraan. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Jam Kendaraan Maksimum yang melewati ruas jalan Gorontalo-Limboto

Jam	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
07.00-08.00	3120	1670	3007	3037	3184	1684	1574
08.00-09.00	2962	2189	2664	2601	3037	2124	2076
09.00-10.00	2749	2234	2746	2252	2698	2195	2139
10.00-11.00	2727	2235	2626	2388	2669	2175	2208
11.00-12.00	2597	2228	2540	2430	2573	2236	2222
12.00-13.00	2618	2206	2437	2250	1921	2267	2318
13.00-14.00	2622	1985	2401	2239	2385	1990	2100
14.00-15.00	2415	1860	2417	2314	2218	1933	1972
15.00-16.00	2552	1903	2374	2143	2359	1973	1991
16.00-17.00	3103	2815	2972	2904	2986	2888	2827
17.00-18.00	3597	2805	3398	3271	3695	3301	3356

Sumber : Hasil Perhitungan 2015

Berdasarkan Tabel diatas maka dapat diperoleh grafik pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Jam Kendaraan Maksimum yang melewati ruas Jalan Gorontalo-Limboto

Berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.2 di atas bahwa penelitian yang dilaksanakan selama tujuh hari, yakni hari Senin sampai dengan hari Minggu baik ditinjau dari lalu lintas per jam, diperoleh bahwa volume arus lalu lintas maksimum atau jam puncak pada-

ruas jalan tersebut yaitu pada hari Jum'at tanggal 05 Juni 2015 dengan jumlah kendaraan total 3695 kendaraan dan pada pukul 17.00 – 18.00 Wita merupakan jam puncak dari banyaknya kendaraan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data Survey Arus Lalu Lintas
 (Hari Jum'at Pukul 17.00 – 18.00 Wita (kend./jam))

Tipe kend.	Sepeda Motor	Kend. Ringan	Kend. Berat	Arus Total Q	
Arah (1)	Kend./jam (2)	Kend./jam (3)	Kend./jam (4)	Arah% (5)	Kend./jam (6)
1	1314	587	52	50	1953
2	1237	472	33	50	1742
1 + 2	2551	1059	85	100	3695

Sumber : Hasil Perhitungan 2015

Tabel 4.4 Hasil Analisis Arus Lalu Lintas dengan menggunakan Metode MKJI 1997
 (Hari Jum'at pukul 17.00 – 18.00)

Tipe kend.	Sepeda Motor	Kend. Ringan	Kend. Berat	Arus Total Q	
Arah (1)	smp/jam (2)	smp/jam (3)	smp/jam (4)	Arah % (5)	smp/jam (6)
Emp	0,35	1,00	1,20		
1	459.9	587	62.4	50	1109.3
2	432.95	472	39.6	50	944.55
1+2	892.85	1059	102	100	2053.85

Sumber : Hasil Perhitungan 2015

Arus total (Q) pada kedua tabel di atas menunjukkan adanya perbedaan hasil yang didapat. Hal ini terjadi karena Tabel 4.3 merupakan data arus lalu lintas maksimum yang terjadi pada hari Jum'at pukul 17.00 – 18.00 Wita dalam satuan kendaraan per jam yang belum menggunakan metode MKJI 1997, sedangkan pada Tabel 4.4 merupakan

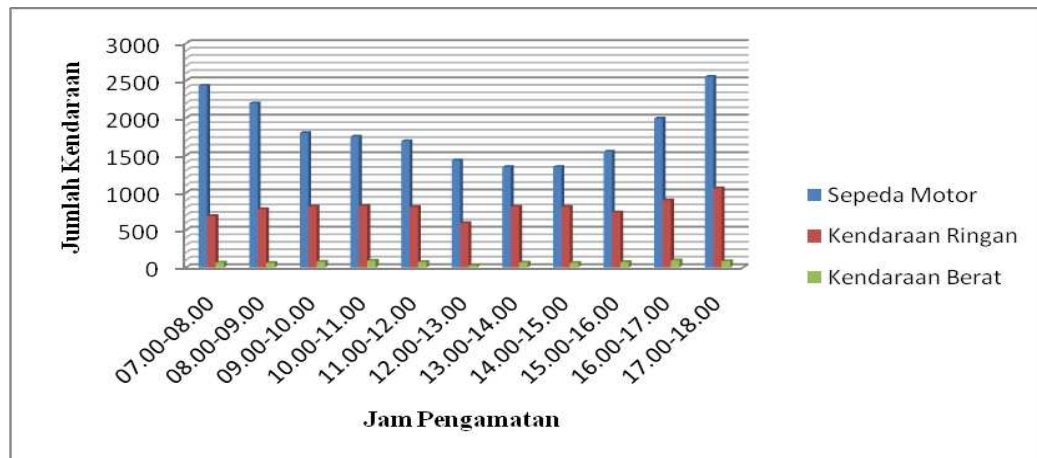
data arus lalu lintas maksimum pada waktu yang sama, tetapi sudah dianalisa dengan menggunakan metode MKJI 1997 yaitu adanya faktor koreksi untuk jenis kendaraan yang diluar kendaraan mobil penumpang sehingga menggunakan ekivalen mobil penumpang (*emp*).

Tabel 4.5 Volume Lalu Lintas Maksimum pada Hari Jum'at

Jam	Sepeda Motor	Kendaraan Ringan	Kendaraan Berat
07.00-08.00	2430	688	66
08.00-09.00	2198	779	60
09.00-10.00	1801	819	78
10.00-11.00	1751	826	92
11.00-12.00	1689	811	73
12.00-13.00	1434	595	25
13.00-14.00	1344	813	65
14.00-15.00	1344	812	62
15.00-16.00	1551	737	71
16.00-17.00	1993	898	95
17.00-18.00	2551	1059	85

Sumber : Hasil Perhitungan 2015

Berdasarkan Tabel diatas maka dapat diperoleh grafik pada Gambar 4.3



Gambar 4.5 Volume Lalu Lintas Maksimum pada hari Jum'at (kendaraan / jam)

Dalam Gambar 4.3 di atas terlihat bahwa kendaraan yang melewati ruas jalan Gorontalo-Limboto didominasi oleh kendaraan sepeda motor, dan terlihat jelas bahwa jam puncak terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 Wita.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka diperoleh volume lalu lintas maksimum terjadi pada hari Jum'at pukul 17.00 – 18.00 Wita yaitu sebanyak 3695 kendaraan per jam, sedangkan dalam perhitungan MKJI 1997 didasarkan pada satuan mobil penumpang diperoleh hasil 2053.85 smp/jam, hal ini disebabkan oleh adanya faktor koreksi untuk jenis kendaraan diluar kendaraan mobil penumpang. Hal ini terjadi karena kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut banyak didominasi kendaraan MC (sepeda motor), sehingga tingkat pelayanan arus lalu lintas berkurang di ruas jalan Gorontalo-Limboto.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang ada, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Kinerja arus lalu lintas di ruas jalan Gorontalo-Limboto berdasarkan Metode MKJI 1997 diperoleh sebagai berikut :
 - a. Volume lalu lintas maksimum atau jam puncak kepadatan kendaraan terjadi pada hari Jum'at pukul 17.00 – 18.00 Wita sebesar 2053.85 smp/jam, sedangkan kapasitas diperoleh

3198,555 smp/jam. Hal ini menunjukkan bahwa kapasitas tersebut masih lebih besar daripada volume lalu lintas maksimum yang terjadi.

- b. Kecepatan arus bebas kendaraan ringan di lokasi penelitian yaitu senilai 44,64 km/jam dengan waktu tempuh 0,022 jam (1.32 menit atau 79.2 detik). Hal ini menunjukkan bahwa kecepatan arus bebas kendaraan ringan yang diperoleh belum memenuhi kriteria fungsi jalan arteri primer yaitu dengan kecepatan rencana paling rendah 60 km/jam.
- c. Derajat kejenuhan yang diperoleh dari hasil pengolahan data yaitu sebesar 0,64. Oleh karena itu, nilai dari derajat kejenuhan tersebut masih cukup rendah dibandingkan dengan nilai yang ditetapkan dalam MKJI 1997 yaitu $DS < 0,85$.
- d. Berdasarkan hasil perhitungan derajat kejenuhan ($DS = 0,64$), maka tingkat pelayanan di ruas Gorontalo-Limboto masih termasuk dalam kategori C, dimana kondisi arus stabil, kecepatan lalu lintas sekitar lebih besar atau sama dengan 75 km/jam, Volume lalu lintas sekitar 75% dari kapasitas (1500 smp/jam/lajur).

2. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan kinerja arus lalu lintas di ruas jalan Gorobtalo-Limboto dipengaruhi beberapa factor yaitu:
 - a. Kondisi Geometrik, faktor ini meliputi dimensi geometrik jalan terhadap geometrik standar jalan, yaitu tipe jalan, lebar efektif lapisan keras yang dimanfaatkan, lebar efektif bahu atau kereb jalan, lebar efektif median dan alinyemen jalan.
 - b. Kondisi Lalu Lintas, faktor ini meliputi karakteristik kendaraan yang lewat, yaitu faktor arah (perbandingan volume per arah dari jumlah dua arah arus pergerakan), gangguan samping dari badan jalan, termasuk banyaknya kendaraan seperti angkutan umum yang menunggu penumpang dan bentor yang berhenti di ruas jalan tersebut, jumlah pejalan kaki dan akses keluar masuk.
 - c. Kondisi Lingkungan, faktor kondisi lingkungan yang berpengaruh adalah jumlah penduduk yang setiap tahunnya makin bertambah.

Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan maka dapat dikemukakan bahwa ruas Jalan Gorontalo-Limboto masih layak digunakan untuk saat ini, dan untuk mempertahankan kinerja arus lalu lintas di ruas jalan tersebut maka disarankan:

- a. Pengguna jalan diruas tersebut harus ditertibkan karena dengan banyaknya kendaraan yang diparkir disembarang tempat dapat mempengaruhi volume kapasitas jalan. Sehingga berdampak terhadap tingkat pelayanan.
- b. Untuk angkutan umum diatur tempat naik turunnya penumpang (halte).
- c. Melakukan sosialisasi tertib berlalu lintas berupa pemahaman tentang rambu-rambu lalu lintas maupun sanksi untuk

meminimalkan perbuatan yang melanggar lalu lintas kepada masyarakat.

- d. Menambah Polisi SATLANTAS untuk pengaturan arus lalu lintas pada saat jam puncak.
- e. Membuat alternatif jalan layang (*fly over*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdat, D., *“Perencanaan Geometrik Jalan”*, Penerbit ITB, Bandung, 2005.
- Adisasmita, Rahardjo dan Adisasmita, Sakti Adji., *“Manajemen Transportasi Darat”* Graha Ilmu, Yogyakarta, 2011.
- Adisasmita, S.A., *“Perencanaan Pembangunan Prasarana Transportasi”*, Jurusan Teknik Perkapalan UNHAS, Makassar, 2008.
- Alamsyah A.A., *“Rekayasa Lalu Lintas”*, Malang, Agustus 2005.
- Ahmad Munawar, *“Manajemen Lalu Lintas Perkotaan”*, Penerbit Beta Offset, Jogjakarta, 2006.
- Departemen Pekerjaan Umum. *“Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)”*. Departemen PU. Dirjen Bina Marga, 1997.
- Diriktorat Jendral Bina Marga. *“Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan”*, Direktorat Pembinaan Jalan Kota, Maret 1992.
- Khisty C.J, Lall B. K., *“Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi”* Penerbit Erlangga, Jakarta 2003.
- Morlok, E, K., *“Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi”* Penerbit Erlangga, Jakarta 1985.
- Paulus Danang Gunadi Putro., *“Evaluasi Kinerja Ruas Jalan”*, Yogyakarta, Agustus 2010.
- Rizani Ahmad, dkk, *“Analisa Kapasitas Jalan”*, Penelitian Politeknik Jurusan Teknik Sipil, Banjarmasin, 1999.
- Silvia sukiman., *“Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan”*, NOVA, Bandung, November 1999.
- Siswosoebrotho, B.I., *“Diktat Kuliah Teknik Jalan Raya”*, Sub Jurusan Rekayasa.
- Warpani S.P., *“Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan”*, Penerbit ITB, Bandung, 2002.