

ANALISA KINERJA RUAS JALAN CIPTO MANGUNKUSUMO DI KOTA SAMARINDA

Ramayana

13.11.1001.7311.332

Email: Ramapro808@gmail.com

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

ABSTRAK

Meningkatnya kemacetan pada jalan perkotaan maupun jalan luar kota yang diakibatkan bertambahnya kepemilikan kendaraan, terbatasnya sumber daya untuk pembangunan jalan raya, dan belum optimalnya pengoperasian lalu lintas yang ada, merupakan persoalan utama di perkotaan, Seiring berkembangnya ekonomi dan naiknya tingkat kemakmuran penduduk akan mengakibatkan bertambahnya tingkat perjalanan Lalu lintas, yang terjadi akibat adanya kebutuhan akan transportasi dari masyarakat, dimana masyarakat akan selalu mencari jalan yang lebih cepat, aman dan lancar.

Kenaikan jumlah penduduk dan banyaknya urbanisasi ke daerah perkotaan maka akan menimbulkan tingkat pergerakan dan kepadatan, sehingga kebutuhan akan transportasi pun meningkat pula. Atas dasar inilah, maka di lakukan penelitian bagaimana kinerja kendaraan yang melalui ruas jalan Cipto Mangunkusumo di kota Samarinda terhadap perkembangan arus yang terjadi dari waktu ke waktu.

Adapun dalam Analisa Kinerja Ruas Jalan Cipto Mangunkusumo menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI'1997), hal ini di uraikan berdasarkan Formulir UR-1 berupa Kondisi umum dan Geometrik jalan, UR-2 berupa data masukan lanjutan yaitu Arus dan Komposisi lalu lintas dan hambatan samping, UR-3 berupa Analisa Kecepatan arus bebas kendaraan, Kapasitas dan Kecepatan kendaraan.

Setelah dilakukan perhitungan data yang ada pada ruas jalan Cipto Mangunkusumo di kota samarinda, hasil penelitian menunjukkan: Panjang segmen jalan 3 km, Kecepatan arus bebas 47,02 Km/jam, Kapasitas 3616,36 smp/jam, Arus lalu lintas 2121,65 smp/jam, Derajat kejenuhan 0,59, Kecepatan 39 Km/jam, Waktu tempuh 0,077 jam dan berdasarkan pada derajat kejenuhan maka tingkat pelayanan di katagorikan tingkat pelayanan C berada pada rasio 0,45-0,74. Dimana arus stabil pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.

Kata Kunci: Kinerja Jalan, Kapasitas, Waktu Tempuh, Derajat Kejenuhan.

PENDAHULUAN

Jalan Cipto Mangunkusumo di Samarinda merupakan jalan Arteri yang berfungsi melayani angkutan umum dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna. Jalan Cipto Mangunkusumo di Samarinda ini termasuk jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 (Delapan belas ribu) milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan 10 (sepuluh) ton (R Desutama 2007).

Seiring berkembangnya ekonomi dan naiknya tingkat kemakmuran penduduk akan mengakibatkan bertambahnya tingkat perjalanan akibat adanya kebutuhan akan transportasi dari masyarakat, dimana masyarakat akan selalu mencari jalan yang lebih cepat, aman dan lancar. Kenaikan jumlah penduduk dan banyaknya urbanisasi ke daerah perkotaan maka akan menimbulkan tingkat pergerakan dan kepadatan, sehingga kebutuhan akan transportasi pun meningkat pula.

Sistem transportasi suatu wilayah merupakan suatu sistem yang terdiri dari prasarana dan sarana sistem pelayanan yang memungkinkan dan pergerakan ke seluruh tempat, yang menyebabkan manusia dan barang bergerak dari satu tempat ketempat lainnya.

Atas dasar inilah, maka dilakukan penelitian bagaimana kinerja kendaraan yang melalui ruas jalan Cipto Mangunkusumo di Samarinda terhadap perkembangan arus yang terjadi dari waktu ke waktu.

DASAR TEORI

Kinerja Ruas jalan

Menurut Suwardi (2010) dalam Gea dan Harianto (2011) kinerja ruas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk melayani kebutuhan arus lalu lintas sesuai dengan fungsinya yang dapat diukur dan dibandingkan dengan standar tingkat pelayanan jalan. Nilai tingkat pelayanan jalan dijadikan sebagai parameter kinerja ruas jalan.

Pengertian Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang di

peruntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan /atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel (UU No. 34 Tahun 2006) Tentang Jalan.

Jalan Perkotaan

Jalan Perkotaan/Semi Perkotaan adalah jalan yang terdapat perkembangan secara permanen dan terus menerus sepanjang atau hampir seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan, apakah berupa perkembangan lahan atau bukan. Jalan di atau dekat pusat perkotaan dengan penduduk lebih dari 100.000 selalu di golongkan dalam kelompok ini. Jalan di daerah perkotaan dengan penduduk kurang dari 100.000 juga di golongkan dalam kelompok ini jika mempunyai perkembangan jalan yang permanen dan menerus (MKJI, 1997 : 5-3).

Klasifikasi Jalan

Jalan raya pada umumnya dapat di Klasifikasi menjadi 4 bagian yaitu, klasifikasi menurut fungsi jalan, klasifikasi menurut kelas jalan, klasifikasi menurut medan jalan dan klasifikasi menurut wewenang pembinaan jalan (Bina Marga, 1997).

- a.) Klasifikasi menurut fungsi jalan
- b.) Klasifikasi menurut kelas jalan
- c.) Klasifikasi menurut medan jalan
- d.) Klasifikasi menurut wewenang pembinaan jalan

Geometrik Jalan

Geometrik jalan merupakan bagian dari perencanaan jalan yang dititik beratkan pada perencanaan bentuk fisik sehingga dapat memenuhi fungsi dasar dari jalan yaitu memberikan pelayanan yang optimum pada arus lalu lintas dan sebagai akses ke rumah-rumah.

bagian-bagian geometrik jalan yang berguna untuk lalu lintas antara lain :

Jalur lalu lintas
Bahu
Trotoar
Median

Hambatan Samping

Banyaknya aktivitas samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik, kadang-kadang besar pengaruhnya terhadap arus lalu lintas. Pengaruh konflik ini 'Hambatan Samping', diberikan perhatian utama dalam (MKJI'1997) ini,

jika di bandingkan dengan manual negara barat. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan adalah :

- Pejalan Kaki (PED).
- Angkutan umum dan kendaraan lain berhenti (PSV).
- Kendaraan masuk dan keluar dari lahan di samping jalan (EEV).
- Kendaraan lambat (SMV)

Kinerja ruas jalan dan Karakteristik lalu lintas

Kinerja ruas jalan yang di maksud di sini adalah perbandingan volume per kapasitas (V/C) ratio, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas. Tiga karakteristik ini kemudian di pakai untuk mencari tingkat pelayanan (level of service). Untuk pengukuran kinerja lalu lintas saat ini di ukur berdasarkan rumus yang di ambil dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI'1997).

Arus dan Komposisi lalu lintas

Dalam manual nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (smp), semua arus lalu lintas diubah menjadi satuan mobil penumpang (smp) yang diturunkan secara empiris (MKJI'1997). untuk tipe kendaraan berikut :

- 1.) Kendaraan ringan (LV) (mobil penumpang, minibus, pik up, truk kecil dan jeep).
- 2.) Kendaraan berat (LV) (termasuk truk 2 as dan bus besar).
- 3.) Sepeda motor (MC).

Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan Arus bebas (FV) dapat didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan di pilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa di perngaruhi kendaraan bermotor lain di jalan (MKJI'1997). Persamaan untuk penentuan kecepatan arus bebas mempunyai bentuk umum seperti rumus di bawah ini :

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times$$

Dimana :
 FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam).

FV₀ = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang di amati (km/jam).

FV_w = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam).

FFV_{SF} = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu.

FFV_{CS} = Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota.

Kapasitas Jalan

Dalam pengendalian arus lalu lintas, salah satu aspek yang paling penting adalah kapasitas jalan serta hubungannya dengan kecepatan dan kepadatan. Kapasitas didefinisikan sebagai tingkat arus dimana kendaraan dapat diharapkan untuk melalui suatu potongan jalan pada periode waktu tertentu untuk kondisi lajur/jalan, pengendalian lalu lintas dan kondisi cuaca yang berlaku. Kapasitas jalan dapat dihitung dengan rumus (MKJI'1997) :

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Dimana :

C = Kapasitas (smp/jam)

C₀ = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{SP} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{SF} = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Derajat Kejenuhan dan Kecepatan pada kondisi arus sesungguhnya

Penilaian perilaku lalu lintas ini direncanakan untuk memperkirakan kapasitas dan perilaku lalu lintas pada kondisi tertentu yang berkaitan dengan rencana geometrik, lalu lintas dan lingkungan. Karena hasilnya tidak dapat diperkirakan sebelumnya, mungkin di perlukan perbaikan kondisi yang sesuai dengan pengetahuan para ahli, terutama kondisi geometrik, untuk memperoleh perilaku lalu lintas yang di inginkan berkaitan dengan kapasitas, kecepatan dan sebagainya (MKJI'1997).

Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) di definisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan di hitung

menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. DS digunakan untuk analisa perilaku lalu lintas berupa kecepatan. Dengan menggunakan kapasitas (C) maka dapat dihitung rasio antara Q dan C, yaitu derajat kejenuhan, sebagaimana rumus di bawah ini :

$$DS = Q / C$$

Dimana :

- DS = Derajat kejenuhan.
- Q = Arus total kendaraan dalam waktu tertentu (smp/jam).
- C = Kapasitas jalan (smp/jam)

Kecepatan pada arus sesungguhnya

Manual menggunakan kecepatan waktu tempuh sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan, karena mudah di mengerti dan di ukur, dan merupakan masukkan yang paling penting untuk biaya pemakaian jalan dalam analisa ekonomi. Kecepatan tempuh di definisikan dalam manual ini sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan (LV) sepanjang segmen jalan :

$$V = L / TT$$

Dimana :

- V = Kecepatan rata-rata ruang LV (km/jam).
- L = Panjang segmen (km)
- TT = Waktu tempuh rata-rata LV sepanjang segmen (jam)

2.11 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan (level of service) adalah ukuran kinerja ruas jalan atau simpang jalan yang di hitung berdasarkan tingkat penggunaan jalan, kecepatan, kepadatan dan hambatan yang terjadi. Dalam bentuk matematis tingkat pelayanan jalan di tunjukkan dengan V-C Ratio kecepatan (V = volume lalu lintas, C = kapasitas jalan). Tingkat pelayanan di kategorikan dari yang terbaik (A) sampai yang terburuk (tingkat pelayanan F).

Tabel 2.16 Karakteristik tingkat pelayanan jalan.

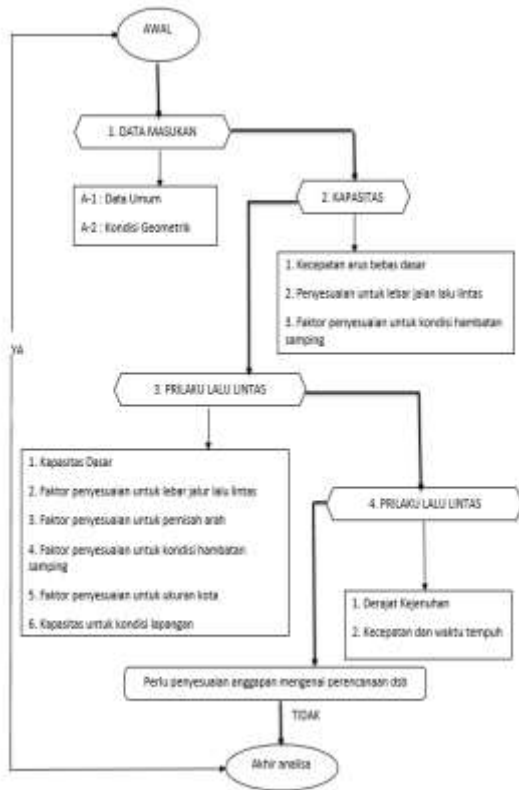
Tingkat pelayanan	Karakteristik	V/C
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah. Pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan.	0,00 - 0,19
B	Dalam zona arus stabil. Pengemudi memiliki kebebasan untuk memilih kecepatan.	0,20 - 0,44
C	Dalam zona arus stabil. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatannya.	0,45 - 0,74
D	Mendekati arus tidak stabil dimana hampir seluruh pengemudi dibatasi volume pelayanan berkaitan dengan kapasitas yang dapat di selekir (diterima).	0,75 - 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya. Arus yang tidak stabil dengan kondisi yang sering berhenti.	0,85 - 1,00
F	Arus yang dipaksakan atau macet pada kecepatan-kecepatan yang rendah antrian yang panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar.	Lebih besar dari 1,00

Sumber : MKJI'1997

METODOLOGI

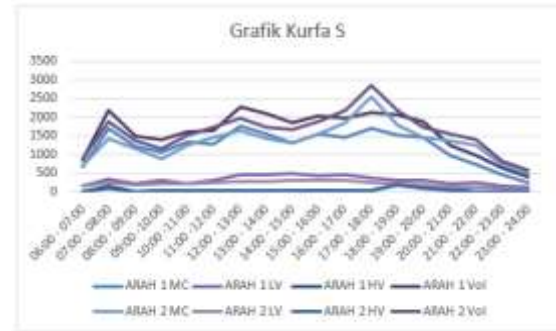
Lokasi Penelitian merupakan suatu tempat atau wilayah dimana penelitian tersebut akan di lakukan. Adapun penelitian yang di lakukan oleh penulis mengambil lokasi di ruas jalan Cipto makusomo, Kelurahan Harapan baru, Kecamatan Loa Janan Iilir, Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan berbagai literature dan data sekunder yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Kemudian dilakukan survey lapangan untuk mendapatkan data primer. Data primer diantaranya Volume lalu lintas, Geometrik jalan, Hambatan Samping dan Kondisi lingkungan jalan, Data sekunder yang dibutuhkan antara lain Volume lalu lintas, Data perencanaan awal jalan, jumlah penduduk dan peta lokasi.

Sebelum melakukan survei pengambilan data volume lalu lintas di lapangan, peneliti melakukan observasi lapangan selama 3 minggu yang bertujuan untuk dapat menentukan jam puncak kendaraan yang melalui ruas Cipto makusomo. Survei volume lalu lintas ini di lakukan selama 18 jam dari jam 06.00. s/d 24.00. Berdasarkan MKJI'1997 survei volume lalu lintas ini terbagi menjadi 3 bagian yaitu Sepeda Motor (MC), Kendaraan ringan (LV) dan Kendaraan berat (HV) dengan interval waktu yang digunakan per jam.



pertama pada segmen 1, minggu kedua pada segmen 2 dan minggu 3 pada segmen ke 3 maka di dapat data hasil analisa sebagai berikut :

Berdasarkan hasil survei selama 1 minggu di segmen 1 maka didapat Jam puncak kendaraan terjadi pada hari rabu sebagai berikut:



Grafik Kurva S Volume lalu lintas ruas Jalan Cipto Mangunkusumo Segmen 1, Arah 1 dan 2, pada hari Rabu

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan grafik di atas, Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Cipto mangunkusumo Segmen 1, pada hari Rabu di dapat :

- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 12.00-13.00
Sebesar : MC = 1758, LV = 476, HV = 41
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 23.00-24.00,
Sebesar : MC = 255, LV = 147, HV = 3

Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Cipto Mangunkusumo, Segmen 1, pada hari Rabu di dapat :

- Volume lalu lintas, Arah 2, terbanyak pada Jam 17.00-18.00,
Sebesar : MC = 2547, LV = 259, HV = 53
- Volume lalu lintas, Arah 2, terkecil pada Jam 06.00-07.00,
Sebesar : MC = 511, LV = 84, HV = 5

Keterangan :

- MC : Sepeda Motor
- LV : Kendaraan Ringan
- HV : Kendaraan Berat

Tabel 4.1 Badan Pusat Statistik Kota Samarinda

BADAN PUSAT STATISTIK KOTA SAMARINDA		Jumlah Penduduk (ribu)									
Jl. Kyal Haj Ahmad Dahlan No. 33 Sungai Pinang Luar Samarinda 75117		Population (thousand)									
No	Kecamatan Subdistrict	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Palaran	43,713	43,989	49,079	50,633	53,416	54,353	56,038	57,472	59,100	60,344
2	Samarinda Seberang	93,997	95,632	57,532	59,956	62,794	63,715	65,692	67,370	69,289	70,564
3	Loa Janan Iir	.	.	56,651	58,780	60,316	62,74	64,686	66,348	68,230	69,210
4	Sambutan	.	.	43,651	47,101	48,216	48,342	49,842	53,437	55,432	56,763
5	Samarinda Iir	108,742	109,529	66,261	66,798	68,794	73,383	75,658	76,534	77,606	78,553
6	Samarinda Kota	.	.	33,052	33,165	34,357	36,604	37,740	38,376	39,535	41,221
7	Sungai Kunjang	98,627	99,84	114,044	118,702	119,192	126,302	130,219	138,627	139,177	141,332
8	Samarinda Ulu	105,971	106,477	121,591	124,609	132,473	134,659	138,836	139,470	140,054	144,012
9	Samarinda Utara	151,007	152,208	90,202	97,126	100,606	105,695	102,992	111,504	115,890	116,310
10	Sungai Pinang	.	.	95,437	98,760	98,939	99,984	108,937	109,459	110,000	112,334
	Samarinda	602,057	607,675	727,500	755,630	779,103	805,777	830,64	858,597	874,313	890,643

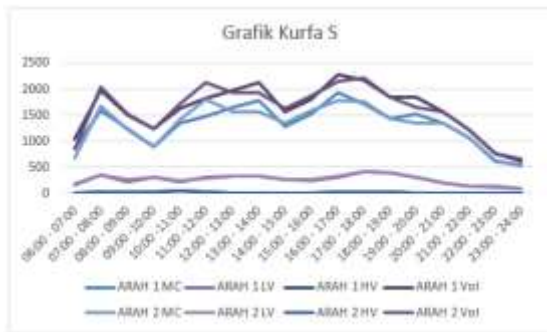
Jumlah penduduk di kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur kelurahan harapan baru kecamatan Loa Janan Iir menunjukkan angka 69,210 Jiwa (2017).

PEMBAHASAN

Data Volume Lalu Lintas

Berdasarkan hasil survei di lapangan selama 3 minggu yang terbagi menjadi minggu

Berdasarkan hasil survei selama 1 minggu di segmen 2 maka didapat Jam puncak kendaraan terjadi pada hari Rabu sebagai berikut:



Grafik Kurfa S Volume lalu lintas ruas Jalan Cipto Mangunkusumo
Segmen 2, Arah 1 dan 2, pada hari Rabu

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan grafik diatas, Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Cipto Mangunkusumo, Segmen 2, pada hari Rabu di dapat :

- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 16.00-17.00
Sebesar : MC = 1937, LV = 332, HV = 22
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 23.00-24.00,
Sebesar : MC = 545, LV = 99, HV = 5

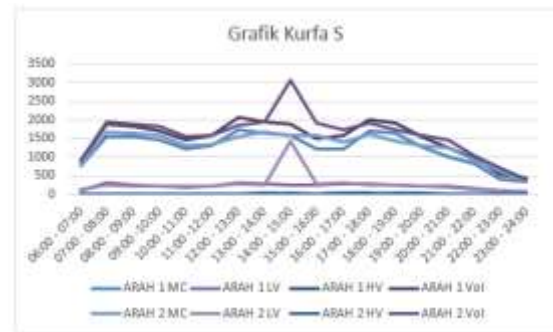
Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Cipto Mangunkusumo, Segmen 2, pada hari Rabu di dapat :

- Volume lalu lintas, Arah 2, terbanyak pada Jam 17.00-18.00,
Sebesar : MC = 1768, LV = 427, HV = 30
- Volume lalu lintas, Arah 2, terkecil pada Jam 23.00-24.00,
Sebesar : MC = 523, LV = 96, HV = 5

Keterangan :

MC : Sepeda Motor
LV : Kendaraan Ringan
HV : Kendaraan Berat

Berdasarkan hasil survei selama 1 minggu di segmen 3 maka didapat Jam puncak kendaraan terjadi pada hari Senin sebagai berikut:



Grafik Kurfa S Volume lalu lintas ruas Jalan Cipto Mangunkusumo
Segmen 2, Arah 1 dan 2, pada hari Senin

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan grafik diatas, Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Cipto Mangunkusumo, Segmen 3, pada hari Senin di dapat :

- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 12.00-13.00
Sebesar : MC = 1749, LV = 309, HV = 23
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 23.00-24.00,
Sebesar : MC = 345, LV = 86, HV = 3

Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Cipto Mangunkusumo, Segmen 3, pada hari Senin di dapat :

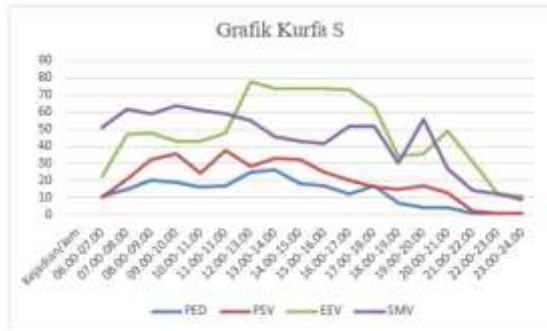
- Volume lalu lintas, Arah 2, terbanyak pada Jam 13.00-14.00,
Sebesar : MC = 1583, LV = 144, HV = 39
- Volume lalu lintas, Arah 2, terkecil pada Jam 23.00-24.00,
Sebesar : MC = 353, LV = 55, HV = 8

Keterangan :

MC : Sepeda Motor
LV : Kendaraan Ringan
HV : Kendaraan Berat

Data Hambatan Samping

- Grafik data hambatan samping terbanyak pada ruas jalan Cipto Mangunkusumo Segmen 1, Pada hari sabtu sebagai berikut:



Sumber : Hasil Analisa

Keterangan :

- PED : Pejalan kaki
- PSV : Kendaraan parkir dan berhenti
- EEV : Kendaraan masuk dan keluar
- SMV : Kendaraan lambat

- Grafik data hambatan samping terbanyak pada ruas jalan Cipto Mangunkusumo Segmen 2, Pada hari Kamis sebagai berikut:

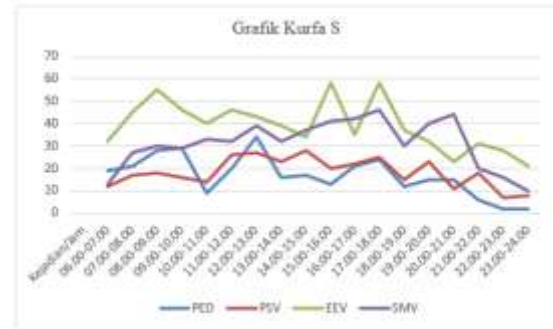


Sumber : Hasil Analisa

Keterangan :

- PED : Pejalan kaki
- PSV : Kendaraan parkir dan berhenti
- EEV : Kendaraan masuk dan keluar
- SMV : Kendaraan lambat

- Grafik data hambatan samping terbanyak pada ruas jalan Cipto Mangunkusumo Segmen 3, Pada hari Kamis sebagai berikut:



Sumber : Hasil Analisa

Keterangan :

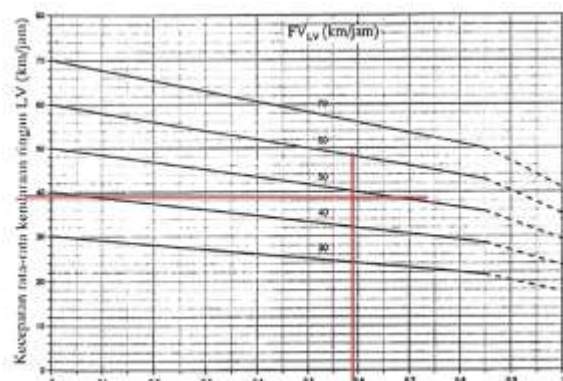
- PED : Pejalan kaki
- PSV : Kendaraan parkir dan berhenti
- EEV : Kendaraan masuk dan keluar
- SMV : Kendaraan lambat

Kemudian untuk langkah-langkah analisa ruas jalan dapat di lihat menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI' 1997). Berdasarkan Formulir UR-1, UR-2 dan UR-3.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan terhadap kinerja ruas Jalan Cipto Mangunkusumo di Kota Samarinda maka LV, HV, MC dapat di simpulkan dengan menggunakan formulir UR-1, UR-2, dan UR-3 sebagai berikut :

- Panjang segmen jalan : 3 km
- Kecepatan Arus Bebas (FV): 47,02 Km/jam
- Kapasitas (C) : 3616,31 smp/jam
- Arus lalu lintas (Q) : 2121,65 smp/jam
- Derajat kejenuhan (DS): 0,59
- Kecepatan (Vlv) : 39 Km/jam
- Waktu tempuh (TT) : 0,077 Jam



Berdasarkan pada derajat kejenuhan maka tingkat pelayanan jalan Cipto Mangunkusumo dikategorikan tingkat pelayanan C berada pada rasio 0,45–0,74 dikatakan dalam arus stabil, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.

Saran

Dari hasil kesimpulan diatas dan permasalahan yang ada di lapangan, maka saran yang dapat penyusun berikan setelah melakukan penelitian dan mengevaluasi kinerja ruas Jalan Cipto Mangunkusumo di Kota Samarinda dengan acuan MKJI 1997 adalah sebagai berikut,

1. Perlu adanya dilakukan perbaikan jalan dan kondisi lalu lintas di ruas jalan Cipto Mangunkusumo seperti penambahan maupun perbaikan rabu dan marka pada ruas jalan Cipto Mangunkusumo tersebut.
2. Perlu adanya dinas-dinas terkait yang mengatur pedagang kaki lima di sepanjang jalan Cipto mangunkusumo, sehingga tidak menggagu kelancaran arus lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional, RSNI T-14-2004, **Geometrik Jalan Perkotaan**.
- Clarkson H.Oglesby 1999, **Teknik Jalan Raya**. Penerbit Erlangga, Bandung.
- Depetemen Pekerjaan Umum, No 038/TBM/1997, **Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota**, Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga 1997, **Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)**, Direktorat Bina Jalan (Binkot), Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1999, **Sistem Transportasi Kota**, Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota, Jakarta.
- Hermanton, M. S. A. 2017, **Tugas Akhir Analisa Kinerja Ruas Jalan Wahid Hasyim II di Kota Samarinda**, Universitas 17 Agustus 1945, Samarinda
- Hobbs F.D 1995, **Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas**, Penerbit Gadjah Mada.
- Khisty 2002, **Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi, Jilid 1 dan 2**, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 **Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan**, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 **Tentang Jalan**, Jakarta.
- Silvia Sukirman, **Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan**, Penerbit Nova, Bandung.