

## **KINERJA RUAS JALAN KEMUNING LOA BAKUNG**

### **DI KOTA SAMARINDA**

**Muammar Fikri**

Jurusan Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda  
Jl. Ir. H. Juanda No. 80, Samarinda Ulu, Kota Samarinda,  
Kalimantan Timur 75124, Indonesia  
E-mail : Muammarfikri9@Gmail.com

### **ABSTRACT**

Kemuning Loa bakung in Samarinda City is a road Secondary collectors that connect primary and secondary regions to each other. The conditions of land use found on Kemuning road are dominated by the public market with trading activities etc. Kemuning Road in Samarinda is classified as a class III road category C. When the economy grows and the level of population prosperity will result in an increase in the level of traffic. Traffic resulting from transportation needs from the community, where people will always look for ways that are faster, safer and smoother. Increasing population and the amount of urbanization to urban areas will cause movement and density, so the need for transportation also increases. On this basis, a research was conducted on the performance of the Kemuning road in Samarinda.

In the Kemuning Road Performance Analysis, the Indonesia Manual Road Capacity Manual (MKJI'1997), which is explained by Form UR-1 in General and Geometrical forms of road conditions, UR-2 in the form of advanced input data, namely Flow and Composition of Side of Traffic and Obstacles, UR-3 is in the form of analyzing the free flow rate of light vehicles, light vehicle capacity and speed.

In the Kemuning Road Performance Analysis study, a peak hour survey was conducted at Jl. Jakarta to Jl. Kemuning and Jl. KH. Mas Mansyur to Kemuning and the survey was conducted from 8:00 to 9:00, 11:00 to 12:00, 16:00 to 17:00. After calculating existing data, in segment I directions Jl. Jakarta - Kemuning is 1404.44 pcu / hour and the service level is at level C, which means the current stable zone, the driver at the limit of choosing speed. Then Segment II Kemuning Segment II KH. Mas Mansyur - Kemuning is 1404.44 junior / hour from standard <2900 pcu / hour. (Table 2.10) and the service level is at the C level, which means the current stable zone, the driver at the speed limit.

Keywords: Volume, capacity, degree of saturation and side barriers

## INTISARI

Kemuning Loa bakung di Kota Samarinda adalah jalan Kolektor sekunder yang menghubungkan daerah primer dan sekunder satu sama lain. Kondisi penggunaan lahan yang terdapat di jalan Kemuning didominasi oleh pasar umum dengan kegiatan perdagangan dsb. Jalan Kemuning di Samarinda diklasifikasikan sebagai jalan kelas III kategori C. Ketika ekonomi tumbuh dan meningkatnya tingkat kemakmuran penduduk akan menghasilkan peningkatan tingkat lalu lintas. Lalu lintas yang dihasilkan dari kebutuhan transportasi dari masyarakat, di mana orang akan selalu mencari jalan yang lebih cepat, lebih aman dan lancar. Peningkatan populasi dan jumlah urbanisasi ke daerah perkotaan akan menyebabkan pergerakan dan kepadatan, sehingga kebutuhan akan transportasi juga meningkat. Atas dasar inilah, maka dilakukan penelitian bagaimana kinerja jalan Kemuning di Samarinda.

Dalam Analisis Kinerja Jalan Kemuning, Manual Kapasitas Jalan Manual Indonesia (MKJI'1997), yang dijelaskan oleh Formulir UR-1 dalam bentuk Umum dan Geometrik Kondisi jalan, UR-2 dalam bentuk data input lanjutan yaitu Aliran dan Komposisi sisi Lalu Lintas dan Hambatan, UR-3 dalam bentuk Menganalisis kecepatan aliran bebas kendaraan ringan, Kapasitas dan Kecepatan kendaraan ringan.

Dalam penelitian Analisis Kinerja Jalan Kemuning, dilakukan survei jam puncak di Jl. Jakarta ke Jl. Kemuning dan Jl. KH. Mas Mansyur ke Kemuning dan survei dilakukan pada jam 8:00 hingga 9:00, 11:00 hingga 12:00, 16:00 hingga 17:00.

Setelah perhitungan data yang ada, di segmen I

arah Jl. Jakarta - Kemuning adalah 1404.44 pcu / jam dan tingkat layanan berada pada level C, yang berarti zona stabil saat ini, pengemudi di batas memilih kecepatan. Kemudian Segmen II Kemuning Segmen II KH. Mas Mansyur - Kemuning adalah 1404.44 smp / jam dari standar <2900 smp / jam. (Tabel 2.10) dan tingkat layanan berada pada level C. yang berarti zona stabil saat ini, pengemudi di batas memilih kecepatan.

Kata kunci: Volume, Kapasitas, Derajat kejenuhan dan Hambatan samping

### **PENDAHULUAN**

Sektor transportasi merupakan salah satu mata rantai jaringan distribusi barang dan penumpang yang telah berkembang sangat dinamis serta berperan di dalam menunjang pembangunan politik, social, budaya maupun pertahanan keamanan. Pertumbuhan sektor ini akan mencerminkan pertumbuhan ekonomi secara langsung sehingga transportasi mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis.

Masalah transportasi perkotaan saat ini sudah merupakan masalah utama yang sulit dipecahkan di kota-kota besar. Kemacetan lalu lintas yang terjadi sudah sangat mengganggu aktivitas penduduk. Telah kita ketahui, bahwa kemacetan akan menimbulkan berbagai dampak negatif, baik terhadap pengemudi maupun ditinjau dari segi ekonomi dan lingkungan. Bagi pengemudi kendaraan, kemacetan akan menimbulkan dampak negatif ditinjau dari segi ekonomi berupa kehilangan waktu karena waktu perjalanan yang lama serta bertambahnya biaya operasi kendaraan. Selain itu, timbul pula dampak negatif terhadap lingkungan yang berupa Peningkatan polusi udara karena gas racun CO serta Peningkatan gangguan suara kendaraan (kebisingan). Samarinda merupakan salah satu kota dengan tingkat gangguan lalu lintas yang cukup besar. Hal ini disebabkan karena Samarinda merupakan salah satu kota besar dengan aktivitas harian dan tingkat kepadatan penduduk cukup tinggi.

Area sekitar jalan termasuk daerah dengan tingkat kesibukan tinggi, karena di sepanjang jalan terdapat sarana perdagangan, sehingga sering terjadi konflik dari bergeraknya arus lalu lintas yang menyebabkan terjadinya kemacetan dan ketidakteraturan di sepanjang ruas Jalan Kemuning, Loa bakung, Samarinda ( depan Pasar kemuning ). Masalah yang terjadi adalah tidak tersedianya kawasan parkir tersendiri, sehingga parkir dilakukan dengan memakai badan jalan, terdapat warung-warung pada jalur pejalan kaki yang mengakibatkan banyak pejalan kaki menggunakan badan jalan, juga terjadinya proses naik turun baik penumpang

angkutan umum maupun barang di sepanjang ruas jalan, yang tentunya hal-hal tersebut akan mengurangi kapasitas ruas jalan dan akan menyebabkan penurunan kecepatan bagi kendaraan yang melintasinya.

Atas dasar inilah, maka dilakukan penelitian terhadap kinerja jalan ditinjau dari kapasitas, derajat kejenuhan dan hambatan samping pada ruas Jalan Kemuningdan diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat mencari solusi dari permasalahan tersebut.

### **DASAR TEORI**

#### **Pengertian Jalan**

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan 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 golongan dalam kelompok ini. Jalan di daerah perkotaan dengan penduduk kurang dari 100.000 juga di golongan 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 dibandingkan 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 :

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

Dimana :

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

FV<sub>0</sub> = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang di amati (km/jam).

FV<sub>W</sub> = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam).

FFV<sub>SF</sub> = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu.

FFV<sub>CS</sub> = 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)

C<sub>0</sub> = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC<sub>W</sub> = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC<sub>SP</sub> = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC<sub>SF</sub> = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC<sub>CS</sub> = Faktor penyesuaian ukuran kota

### **Derajat Kejenuhan dan Kecepatan pada kondisi arus sesungguhnya**

Penilaian prilaku lalu lintas ini direncanakan untuk memperkirakan kapasitas dan prilaku 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 diinginkan 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 masukan 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 :

Dimana :

$$V = L / TT$$

- 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 tolelir (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

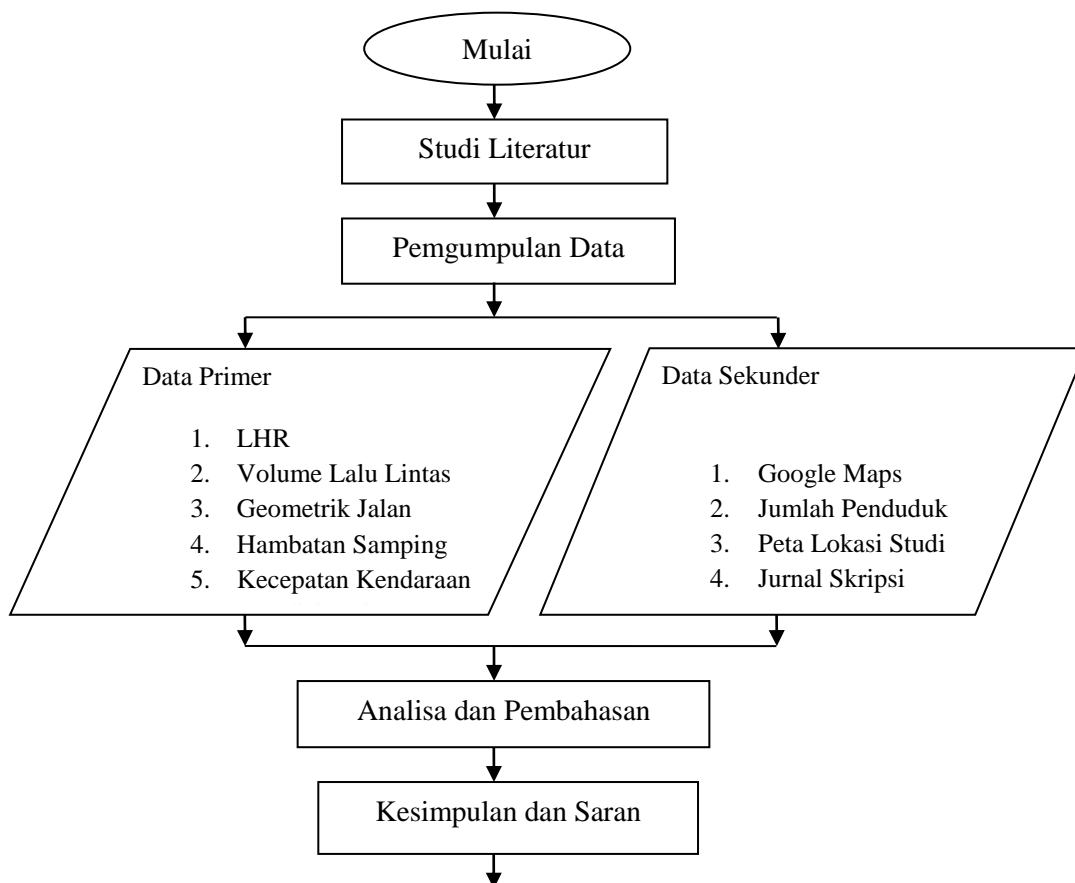
Sumber : MKJI'1997



## METODOLOGI

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. Data jumlah kendaraan diambil dengan waktu 15 menit sesuai dengan penggolongan jenis kendaraan di MKJI 1997 yakni kendaraan ringan atau *Light Vehicle (LV)*, kendaraan berat atau *Heavy Vehicle (HV)* dan kendaraan bermotor atau *Motor Cycle (MC)*. Metode yang digunakan pada survey yakni

perhitungan, pengukuran dan pencatatan manual. Data geometrik jalan maupun volume kendaraan pada jalan Bung Tomodi olah untuk mendapatkan kinerja masing-masing dari ruas jalan tersebut. Kinerja ruas jalan tersebut meliputi kapasitas dan derajat kejenuhan. Nilai derajat kejenuhan yang menjadi indicator untuk mengetahui tingkat pelayanan dari ruas jalan tersebut. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Selesai

## PEMBAHASAN

### Data Volume Lalu Lintas

Berdasarkan hasil survei di lapangan selama 1 minggu yang terbagi menjadi Pagi, Siang, Sore, maka di dapat data hasil analisa sebagai berikut :

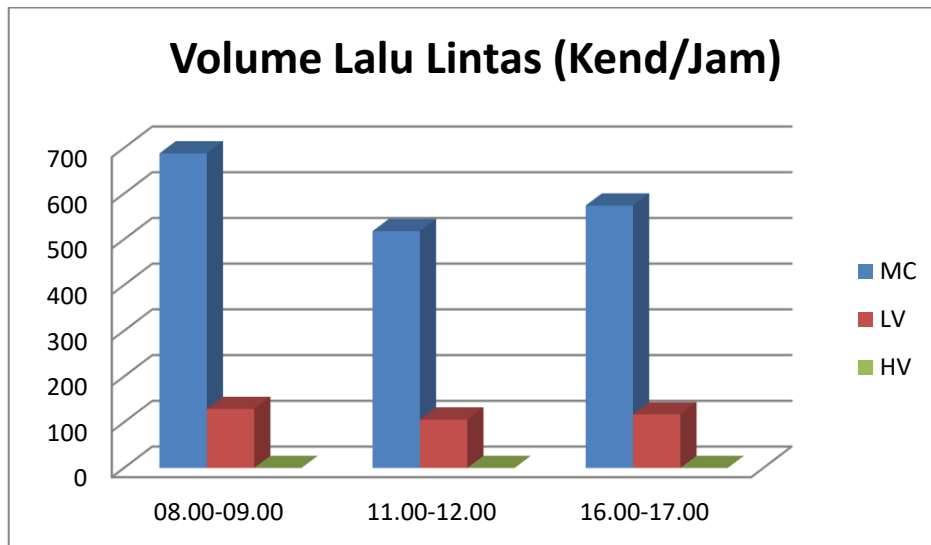
Jam puncak kendaraan selama survei 1 minggu pada segmen 1 terjadi pada hari Minggu yaitu sebagai berikut :

REKAPITULASI				
DATA SURVEI LALU LINTAS HARIAN RATA RATA JALAN KEMUNING SAMARINDA				
HARI	:	MINGGU		
TANGGAL	:	1 JULI 2018		
LOKASI	:	SEGMENT 1 ARAH 1		
NO	PERIODE WAKTU	SATU ARAH		
		MC	LV	HV
1	08.00-09.00	688	129	0
2	11.00-12.00	518	106	0
3	16.00-17.00	574	117	0
	JUMLAH	1780	352	0
	RATA-RATA	593.333333	117.333333	0

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan tabel diatas maka didapat volume lalu lintas ruas Jalan Kemuning Segmen 1, pada hari Minnguyaitu :

- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 08.00-09.00,  
Sebesar : MC = 688 , LV = 129 , HV = 0
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 11.00-12.00,  
Sebesar : MC = 518, LV = 106, HV = 0



Gambar 4.4 Grafik volume lalu lintas ruas Jalan Kemuning

Segmen 1, Arah 1, pada hari Minggu

Sumber : Hasil Analisa

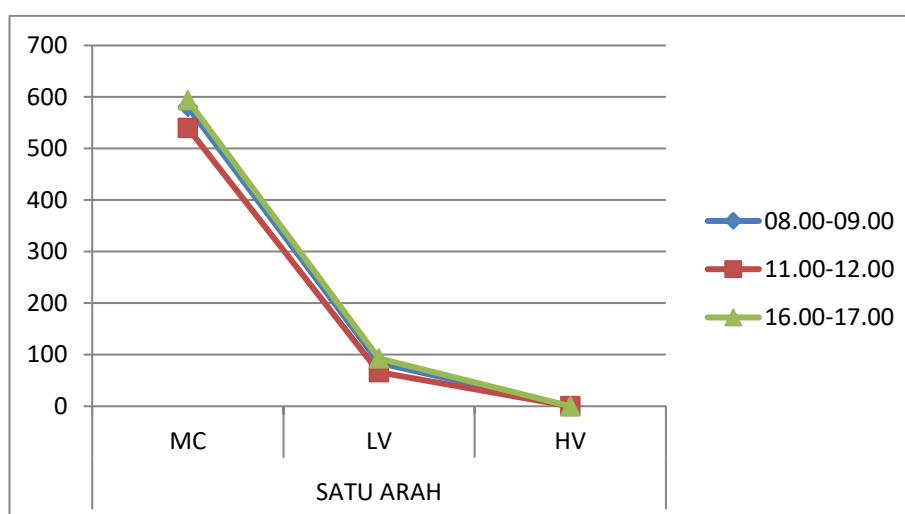
Jam puncak kendaraan selama survei 1 minggu pada segmen 2 terjadi pada hari Senin yaitu sebagai berikut :

REKAPITULASI				
DATA SURVEI LALU LINTAS HARIAN RATA RATA JALAN KEMUNING SAMARINDA				
HARI	:	SENIN		
TANGGAL	:	25 JUNI 2018		
LOKASI	:	SEGMENT 2 ARAH 2		
NO	PERIODE WAKTU	SATU ARAH		
		MC	LV	HV
1	08.00-09.00	581	84	0
2	11.00-12.00	540	66	0
3	16.00-17.00	594	93	0
	JUMLAH	1715	243	0
	RATA-RATA	571.666667	81	0

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan tabel di atas maka di dapat volume lalu lintas ruas Jalan Kemuning Loa Bakung, Segmen 2, pada hari Kamis yaitu :

- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 16.00-17.00  
Sebesar : MC = 594, LV = 93, HV = 0
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 11.00-12.00  
Sebesar : MC = 540, LV = 66, HV = 0



Gambar 4.12 Grafik volume lalu lintas ruas Jalan Kemuning  
Segmen 2, Arah 1, pada hari Senin

### Data Hambatan Samping

Data hambatan samping terbanyak pada segmen 1 terjadi pada hari minggu yaitu :

No	Frekuensi Kejadian/Jam	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
1	08.00-09.00	121	111	187	91	510
2	11.00-12.00	101	76	157	75	409
3	16.00-17.00	118	94	181	83	476
	Total	340	281	525	249	1395
	Rata-Rata	113	94	175	83	465

Sumber : Hasil Survei

## *Jurnal Transportasi*

---

No	Frekuensi	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
	Kejadian/Jam	0.50	1.00	0.70	0.40	
1	08.00-09.00	60.50	111.00	130.90	36.40	338.80
2	11.00-12.00	50.50	76.00	109.90	30.00	266.40
3	16.00-17.00	59.00	94.00	126.70	33.20	312.90
	Total	170.00	281.00	367.50	99.60	918.10
	Rata-Rata	56.67	93.67	122.50	33.20	306.03

Sumber : Hasil Analisa

Data hambatan samping terbanyak pada segmen 2 terjadi pada hari minggu yaitu :

No	Frekuensi	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
	Kejadian/Jam					
1	08.00-09.00	118	106	162	113	499
2	11.00-12.00	106	94	144	92	436
3	16.00-17.00	115	103	174	106	498
	Total	339	303	480	311	1433
	Rata-Rata	113	101	160	104	478

Sumber : Hasil Survei

No	Frekuensi	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
	Kejadian/Jam	0.50	1.00	0.70	0.40	
1	08.00-09.00	59.00	106.00	113.40	45.20	323.60
2	11.00-12.00	53.00	94.00	100.80	36.80	284.60
3	16.00-17.00	57.50	103.00	121.80	42.40	324.70
	Total	169.50	303.00	336.00	124.40	932.90
	Rata-Rata	56.50	101.00	112.00	41.47	310.97

Sumber : Hasil Analisa

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 Kemuning Loa Bakung di Kota Samarinda maka dapat di simpulkan sebagai berikut :

#### 1.) Kinerja ruas Jalan Kemunng Loa Bakung. Segmen 1

- jam puncak terbesar yaitu pada hari Minggu :
  - Panjang Jalan = 750 meter
  - Arus lalu lintas (Q) = 404,20 smp/jam
  - Kapasitas = 1404,44 smp/jam
  - Derajat Kejenuhan = 0,29
  - Kecepatan = 25 km/jam
  - Waktu Tempuh = 0,03 jam
  - Tingkat Pelayanan = C

#### 2.) Kinerja rus Jalan Wahid Hasyim II. Segmen 2

- Jam puncak terbesar yaitu pada hari Minggu :
  - Panjang Jalan = 750 meter
  - Arus lalu lintas (Q) = 361,60 smp/jam
  - Kapasitas = 1404,44 smp/jam
  - Derajat Kejenuhan = 0,26
  - Kecepatan = 25 km/jam
  - Waktu Tempuh = 0,03 jam
  - Tingkat Pelayanan = C

### **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 Kinerja Ruas Jalan Kemuning Loa Bakung 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.