

# PENGARUH ARUS KENDARAAN KE JEMBATAN MAHAKAM KOTA (MAHKOTA) TERHADAP KEMACETAN PADA RUAS JALAN R.OTTO ISKANDARDINATA KOTA SAMARINDA

**Andrianto Mashadi Saputro.S**

**11.11.1001.7311.162**

**Pembimbing I : Purwanto, ST., MT**

**Pembimbing II : Dr. Ari Sasmoko Adi, ST., MT**

Jurusan Teknik Sipil

Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

## ***INTISARI***

Jalan R.Otto Iskandardinata di Samarinda merupakan jalan arteri sekunder yang menghubungkan kawasan primer dan sekunder yang satu ke kawasan yang lainnya. Kondisi guna lahan yang terdapat pada ruas jalan Jendral Sudirman didominasi oleh bangunan umum dengan aktivitas umum yaitu perdagangan Jalan R.Otto Iskandardinata di Samarinda ini termasuk kategori jalan kelas III C.

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 pengaruh arus kendaraan ke jembatan mahakam kota ( mahkota ) terhadap kemacetan pada ruas jalan R. Otto Iskandardinata kota samarinda.

Adapun dalam pengaruh arus kendaraan ke jembatan mahakam kota ( mahkota ) terhadap kemacetan pada ruas jalan R. Otto Iskandardinata kota samarinda ini menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI'1997), yang 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 ringan, Kapasitas dan Kecepatan kendaraan

## ***ABSTRACT***

R. Otto Iskandardinata Street in Samarinda is a secondary arterial road that connects one primary and secondary area to another. The land use conditions found on the Jendral Sudirman road are dominated by public buildings with general activities, namely the trade of R. Otto Iskandardinata Street in Samarinda, including the class III C road category.

As the economy develops and the level of prosperity of the population will increase, the level of travel will increase, which results from the need for transportation from the community, where the community will always seek a faster, safer and more smooth way. The increase in population and the amount of urbanization to urban areas will lead to a level of movement and density, so the need for transportation also increases. On this basis, research is conducted on the influence of vehicle flow to the city mahakam bridge (crown) on congestion on the R. Otto Iskandardinata road in the city of samarinda.

As for the influence of the flow of vehicles to the city mahakam bridge (crown) on congestion on R. Otto Iskandardinata road, the city of samarinda uses the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI'1997), which is described based on Form UR-1 in the form of general and Geometric road conditions. UR-2 in the form of advanced

View of the speed

COBE

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang Masalah**

Lalu lintas adalah sarana untuk bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain, oleh karena itu lalu lintas merupakan salah satu masalah penting. Apabila arus lalu lintas terganggu atau terjadi kemacetan, maka mobilitas masyarakat juga akan mengalami gangguan. Gangguan-gangguan ini akan berdampak negatif pada masyarakat.

Sebagai salah satu Provinsi sedang berkembang, Kalimantan Timur Ibu Kota Samarinda seperti Provinsi sedang berkembang lainnya mengalami permasalahan-permasalahan lebih kompleks dibandingkan dengan Provinsi - provinsi maju, mulai dari pertumbuhan penduduk yang tinggi, kesenjangan sosial, hingga kurangnya

sarana dan prasarana yang menunjang pembangunan itu sendiri. Kemacetan atau kongesti adalah salah satu diantaranya.

Jalan Otto Iskandardinata Samarinda adalah kawasan jalan protokol dan termasuk jalan yang sangat vital. Jalan tersebut tipe jalan dengan 2 jalur 2 arah (2/2UD) dengan penggunaan samping kanan dan kiri jalan untuk pedagang kaki lima menyebabkan kapasitas jalan tersebut mengalami perubahan sesuai dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya keadaan sosial ekonomi penduduk setempat, sehingga jumlah pemakai jalan raya meningkat.

Berdasarkan dari tinjauan tersebut diatas maka penulis mengadakan penelitian terhadap kapasitas kelas hambatan samping dan tinjauan derajat kejenuhan pada Jalan Otto Iskandardinata Samarinda, dan diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat mencari alternative solusi untuk masalah kemacetan di Jalan Otto Iskandardinata..

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka beberapa rumusan masalah dapat ditarik sebagai berikut:

1. Berapa volume kendaraan pada saat jam puncak?
2. Apa level tingkat pelayanan jalan saat jam puncak, berdasarkan derajat kejenuhan?
3. Bagaimana alternatif penanganan jika terjadi penurunan kinerja jalan?

### **Batasan Masalah**

Untuk mempermudah permasalahan dan memudahkan dalam menganalisa, maka di buat batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian di lakukan di ruas Jalan R. Otto Iskandardinata.
2. Data yang di ambil hanya data yang mencakup arus lalu lintas, data LHR, Geometri Jalan dan Hambatan Samping.
3. Metode analisis yang digunakan adalah MKJI 1997.
4. Tidak memperhitungkan simpang.

### **Maksud Penelitian**

1.4.1. Maksud dari penelitian ini :

Untuk mengetahui pengaruh arus kendaraan terhadap meningkatnya kemacetan di Jalan R. Otto Iskandardinata dengan di fungsikannya Jembatan Mahakam Kota (Mahkota).

### **Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui berapa volume kendaraan pada saat jam puncak pada ruas Jalan R. Otto Iskandardinata terhadap di fungsikannya jembatan Mahakam Kota (Mahkota)
2. Untuk mengetahui berapa waktu tempuh dan kecepatan kendaraan pada ruas Jalan R. Otto Iskandardinata terhadap di fungsikannya jembatan Mahakam Kota (Mahkota).
3. Untuk mengetahui kinerja pada ruas Jalan R.Otto Iskandardinata

### **Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat penelitian yaitu :

1. Dapat memberi solusi dan informasi yang baik untuk bisa mengatasi kemacetan di karenakan adanya penurunan kinerja di ruas jalan tersebut.
2. Data tersebut bisa membantu pemerintah agar memantau ulang serta memperhatikan ruas jalan di Kota Samarinda ini yang kurang efektif.

## DASAR TEORI

### Definisi Transportasi

Transportasi atau perangkutan adalah perpindahan dari suatu tempat ketempat lain dengan menggunakan alat pengangkutan, baik yang digerakan oleh tenaga manusia, hewan (kuda, sapi, kerbau) atau mesin

### Unsur-unsur Dasar Transportasi

Adapun unsur pokok dari transportasi, yaitu :

- Manusia, yang membutuhkan transportasi.
- Barang, yang diperlukan manusia
- Kendaraan, sebagai sarana transportasi
- Jalan, sebagai prasarana transportasi
- Organisasi, sebagai pengelola transportasi

### Manfaat Transportasi

Manfaat transportasi meliputi :

1. Manfaat Sosial
2. Manfaat Ekonomi
3. Manfaat Politik
4. Manfaat Fisik Transpostrasi

### 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 linta
- Lebar lajur lalu linta
- Bahu
- Trotoa
- 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 :

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

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) :

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

- 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 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 definikan 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)

### 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 : MKJJ'1997

## METODOLOGI PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Kalimantan Timur atau biasa disingkat Kaltim adalah sebuah provinsi Indonesia di Pulau Kalimantan bagian ujung timur yang berbatasan dengan Malaysia, Kalimantan Utara, Kalimantan Tengah, Kalimantan

Selatan, Kalimantan Barat, dan Sulawesi. Luas total Kaltim adalah 129.066,64 km<sup>2</sup> dan populasi sebesar 3.6 juta. Kaltim merupakan wilayah dengan kepadatan penduduk terendah keempat di nusantara. Ibukotanya adalah Samarinda.

Lokasi penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Jendral Sudirman Kota Samarinda yang merupakan ibu kota provinsi Kalimantan Timur, Indonesia serta salah satu kota terbesar di Kalimantan. Samarinda memiliki wilayah seluas 718 km<sup>2</sup> dengan kondisi geografi daerah berbukit dengan ketinggian bervariasi dari 10 sampai 200 meter dari permukaan laut. Kota Samarinda dibelah oleh Sungai Mahakam dan menjadi gerbang menuju pedalaman Kalimantan Timur melalui jalur sungai, darat maupun udara

### **Teknik Pengumpulan Data**

Agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan efektif dan efisien terlebih dahulu disusun rencana kerjanya sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
  - **Studi pustaka**, dimaksudkan untuk mendapatkan arahan dan wawasan sehingga mempermudah dalam pengumpulan data, analisis data maupun penyusunan hasil penelitian
  - **Observasi Lapangan**, dilakukan untuk mengetahui dimana lokasi atau tempat dilakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam penyusunan perencanaan.
2. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data yang dimiliki pihak-pihak terkait serta melakukan survey ke lapangan sebagai pembanding dan pelengkap.
3. Peralatan yang digunakan untuk mencatat hasil penelitian atau survey.

### **Tahap Analisa Data**

Teknik analisis data menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997), Maka dalam perhitungan di buat dalam formulir berikut :

UR-1 = Merupakan data masukan berupa :

1. Kondisi Umum
2. Geometrik Jalan

UR-2 = Merupakan data masukan lanjutan, terdiri dari :

1. Arus dan komposisi Lalu Lintas
2. Hambatan Samping

UR-3 = Analisa berupa :

1. Kecepatan arus bebas kendaraan
2. Kapasitas
3. Kecepatan kendaraan

### **Waktu Penelitian**

Untuk menyelesaikan tugas akhir tentang penelitian ini, penulis memprediksikan waktu dari awal pengajuan judul selesainya penyusunan tugas akhir ini dengan waktu yang di berikan selama 6 (enam) bulan dari pihak fakultas teknik.

## **PEMBAHASAN**

### **DATA VOLUME LALU LINTAS**

Data volume lalu lintas di dapat dari survei pencacahan kendaraan yang melewati ruas jalan Jendral Sudirman.

Kendaraan yang di survei yaitu :

- Sepeda Motor (Motorcycles/MC).
- Kendaraan ringan (Light Vehicles/LV) atau kendaraan yang kurang dari 8 ton.
- Kendaraan berat (Hight Vehicles/HV) atau kendaraan yang lebih dari 8 ton.
- Kendaraan tak bermotor (Unmotories/UM).

Perhitungan volume lalu lintas dapat dilihat pada halaman lampiran yang berisikan data hasil survei per 15 menit dan di rekapitulasi menjadi data per 1 jam. Survei volume kendaraan di lakukan setiap hari selama 3 minggu, yang terhitung dari tanggal 29 januari sampai dengan 18 februari :

Jam survei terbagi pada :

- Pagi, hari jam 06.00-09.00
- Siang, hari jam 12.00-15.00
- Sore, hari jam 16.00-19.00
- Malam, hari jam 20.00-23.00

### **Rekapitulasi Volume lalu lintas minggu ke -1**

Tabel 4.7 Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan R.Otto Isakandardinata,  
 Pada Hari Minggu tanggal 4 Februari 2018

Periode Waktu	SEGMENT 1				SEGMENT 2			
	MENUJU PUSAT KOTA				MENUJU JEMBATAN MAHKOTA			
	MC	LV	HV	Vol	MC	LV	HV	Vol
06.00-07.00	264	111	0	375	264	111	0	375
07.00-08.00	846	147	0	993	846	147	0	993
08.00-09.00	743	145	0	888	743	145	0	888
12.00-13.00	621	232	0	853	621	232	0	853
13.00-14.00	560	176	0	736	560	176	0	736
14.00-15.00	520	159	0	679	520	159	0	679
16.00-17.00	1141	254	0	1395	903	254	0	1157
17.00-18.00	633	144	0	777	702	144	0	846
18.00-19.00	855	184	0	1039	855	184	0	1039
20.00-21.00	545	138	0	683	568	138	0	706
21.00-22.00	386	108	0	494	384	108	0	492
22.00-23.00	338	70	0	408	330	70	0	400
Jumlah	7452	1868	0	9320	7296	1868	0	9164
Rata-Rata	621.00	155.67	0	776.67	608.00	155.67	0	763.67

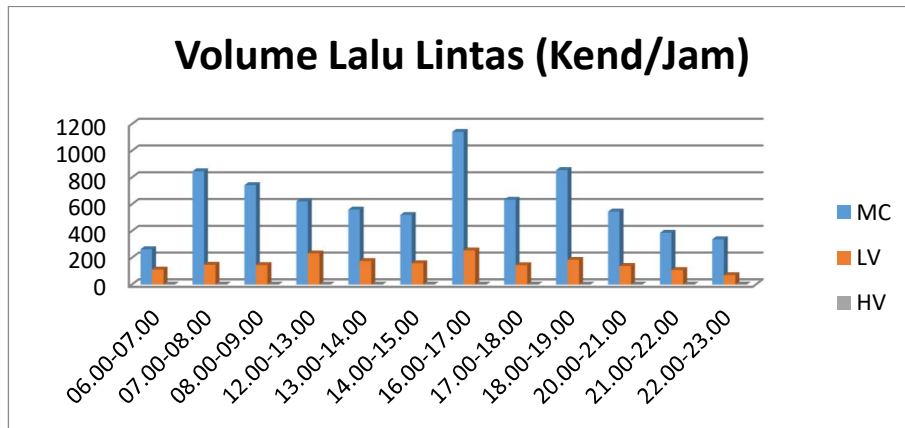
Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan Tabel 4.7 dan Gambar 4.14 dan 4.15, Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan R.Otto Isakandardinata, Segment 1, pada hari minggu di dapat :

- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 16.00-17.00  
 Sebesar : MC = 1141, LV = 254, HV = 0
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 22.00-23.00,  
 Sebesar : MC = 338, LV = 70, HV = 0

Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan R.Otto Isakandardinata, Segment 2, pada hari minggu di dapat :

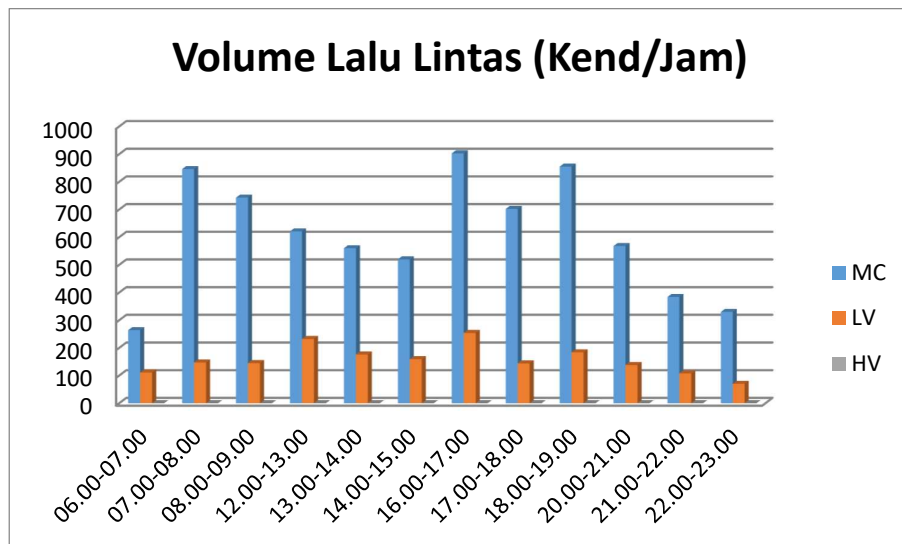
- Volume lalu lintas, Arah 2, terbanyak pada Jam 16.00-17.00,  
 Sebesar : MC = 903, LV = 254, HV = 0
- Volume lalu lintas, Arah 2, terkecil pada Jam 22.00-23.00,  
 Sebesar : MC = 330, LV = 70, HV = 0



Gambar 4.14 Grafik volume lalu lintas ruas Jalan R.Otto Isakandardinata

Segmen 1, Arah 1, pada hari minggu

Sumber : Hasil Analisa



Gambar 4.15 Grafik volume lalu lintas ruas Jalan R.Otto Isakandardinata

Segmen 2, Arah 2, pada hari minggu

Sumber : Hasil Analisa

**Rekapitulasi Volume Lalu lintas Minggu ke – 2,3,4**

Tabel 4.28 Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan R.Otto Isakandardinata,

Pada Hari Minggu tanggal 24 Februari 2018

Periode Waktu	SEGMENT 1				SEGMENT 2			
	MENUJU PUSAT KOTA				MENUJU JEMBATAN MAHKOTA			
	MC	LV	HV	Vol	MC	LV	HV	Vol



06.00-07.00	463	165	0	628	433	165	0	598
07.00-08.00	816	167	0	983	917	167	0	1084
08.00-09.00	887	178	0	1065	887	178	0	1065
12.00-13.00	621	232	0	853	621	232	0	853
13.00-14.00	560	176	0	736	560	176	0	736
14.00-15.00	520	156	0	676	520	156	0	676
16.00-17.00	1166	254	0	1420	1166	254	0	1420
17.00-18.00	1078	213	0	1291	1102	228	0	1330
18.00-19.00	869	187	0	1056	859	187	0	1046
20.00-21.00	557	143	0	700	556	141	0	697
21.00-22.00	420	113	0	533	401	113	0	514
22.00-23.00	338	70	0	408	301	62	0	363
Jumlah	8295	2054	0	10349	8323	2059	0	10382
Rata-Rata	691	171	0	862	693.58	171.58	0	865

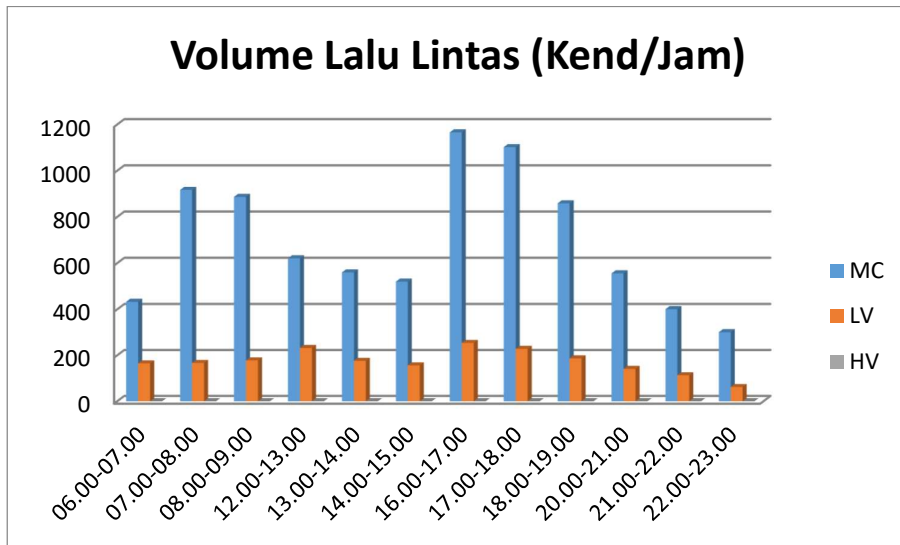
Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan Tabel 4.28 dan Gambar 4.56 dan 4.57, Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan R.Otto Isakandardinata, Segmen 1, pada hari minggu di dapat :

- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 16.00-17.00  
Sebesar : MC = 1166, LV = 254, HV = 0
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 22.00-23.00,  
Sebesar : MC = 338, LV = 70, HV = 0

Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan R.Otto Isakandardinata, Segmen 2, pada hari minggu di dapat :

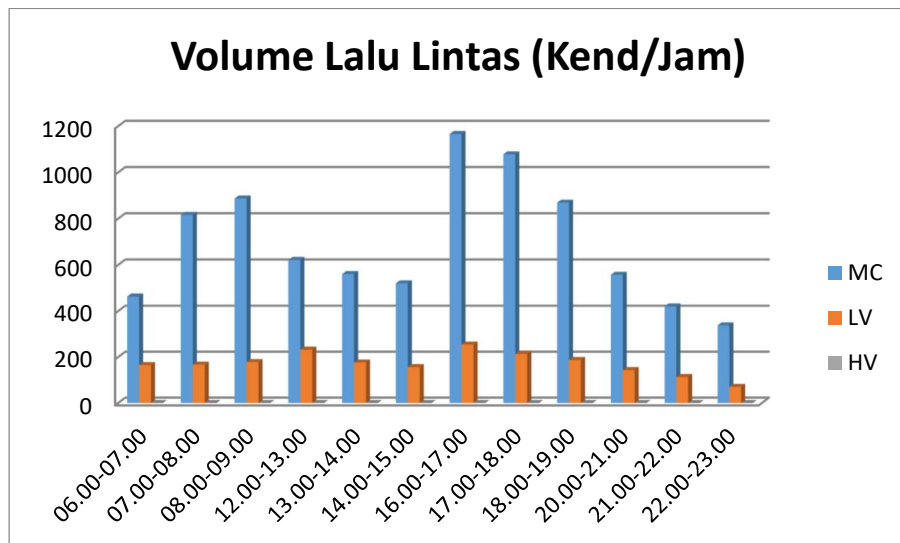
- Volume lalu lintas, Arah 2, terbanyak pada Jam 16.00-17.00,  
Sebesar : MC = 1166, LV = 254, HV = 0
- Volume lalu lintas, Arah 2, terkecil pada Jam 22.00-23.00,  
Sebesar : MC = 330, LV = 62, HV = 0



Gambar 4.56 Grafik volume lalu lintas ruas Jalan R.Otto Isakandardinata

Segmen 1, Arah 1, pada hari minggu

Sumber : Hasil Analisa



Gambar 4.57 Grafik volume lalu lintas ruas Jalan R.Otto Isakandardinata

Segmen 2, Arah 2, pada hari minggu

Sumber : Hasil Analisa

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan dari data hasil *survey*, analisis dan perhitungan dapat diambil beberapa kesimpulan mengenai kinerja ruas Jalan R.Otto Iskandardinata.

1. Berdasarkan grafik volume lalu lintas, didapatkan nilai volume kendaraan tertinggi saat jam puncak :
  - Pada segmen 1 volume kendaraan tertinggi terjadi di minggu ke-empat, pada hari Selasa jam 18.00-19.00 arus kendaraan mencapai MC= 1487 /jam Lv= 318 /jam dapat dilihat di table 4.23

- Pada segmen 2 volume kendaraan tertinggi terjadi di minggu ke-empat pada hari Selasa pada jam 18.00-19.00 arus kendaraan mencapai  $MC= 1475$   $Lv= 326$ , dapat dilihat di table 4.23.
2. Nilai derajat kejenuhan (DS) yang diperoleh berdasarkan pengamatan saat jam puncak terbesar sebagai berikut :
    - Jalan R.Otto Iskandarianata, derajat kejenuhan rata-rata memiliki angka  $DS= 0,55$  dengan tingkat pelayanan C (dalam hal ini menandakan dalam zona arus stabil pengemudi di batasi dalam memilih kemacetan).
  3. Alternatif penanganan bila terjadi penurunan kinerja jalan yaitu :
    - Alternatif penanganan bila terjadinya penurunan kinerja jalan bisa dengan cara merekayasa ulang lalu lintas dengan menyesuaikan kapasitas jalan yang ada, cara ini untuk menghindari over kepadatan saat jam puncak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional, RSNI T-14-2004, **Geometrik Jalan Perkotaan**.
- Clarkson H.Oglesby 1999, **Teknik Jalan Raya**. Penerbit Erlangga, Bandung.
- Departemen 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.