

ANALISA KINERJA RUAS JALAN KEBON AGUNG KOTA SAMARINDA

Heri Susanto

Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

E-mail: Herisusanto341@gmail.com

ABSTRACT

Kebon Agung road segment in Samarinda city is included with a moderate level of activity, because along the road there are shops, factories, workshops and schools. The road segment is one of the connecting roads between cities, thus this road is very useful in serving large enough traffic. As a road that has an important role in traffic in Samarinda City, conditions on the Kebon Agung road especially at some points, traffic such as increased delay.

Performance analysis of urban road segments using the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) 1997, with performance indicators namely traffic flow (Q), capacity (C), degree of saturation (DS), free flow velocity implemented with various work indicators namely free flow speed, and analyze the level of service on the road.

Based on the results of research and analysis of the results of field data collection at the Kebon Agung Kota Samarinda road location on Monday had a traffic flow value (Q) = 1061.1 pcu / hour, capacity value (C) = 2672,5704 pcu / hour, degree saturation (DS) = 0.40, with a light travel speed of 33.9 km / hour and a travel time of 1.8 minutes. On Wednesday the value of traffic flow (Q) = 1097.15 pcu / hour, capacity value (C) = 2672,5704 pcu / hour, degree of saturation (DS) = 0.41, with travel speed of light vehicles 33,9 km / hour and travel time of 1.8 minutes. On Saturday has a traffic flow (Q) = 1111.7 pcu / hour, capacity value (C) = 2672,5704 pcu / hour, degree of saturation (DS) = 0,42, with light travel speed of 33,9 vehicles km / hour and travel time of 1.8 minutes. On Sunday has a traffic flow value (Q) = 1143.35 pcu / hour, capacity value (C) = 2672,5704 pcu / hour, degree of saturation (DS) = 0,43, with travel speed of light vehicles 33,9 km / h and travel time 1.8 and service level (Level Of Service / LOS) on Monday, Wednesday, Saturday and Sunday are categorized B. The performance of Kebon Agung Street is still in a stable current condition and has not been categorized as a traffic jam, because of the value DS is still below 1.00. The high class of side barriers in the current conditions it is necessary to do further studies to be able to improve the performance of the Kebon Agung road in Samarinda city.

Keywords: Kebon Agung Street, Degree of Saturation, Travel Speed, Travel Time, Service Level

I. Latar Belakang

Kota Samarinda merupakan Ibu Kota Provinsi Kalimantan Timur. Sebagai Ibu Kota Provinsi, Kota Samarinda menjadi pusat kegiatan, baik kegiatan sosial budaya, kegiatan pemerintah, kegiatan perdagangan, kegiatan pendidikan dan lain-lain. Hal ini

menyebabkan banyak warga desa atau kabupaten lain yang pindah bahkan menetap di kota untuk bekerja dan sekolah. Diketahui jumlah penduduk di kota samarinda kini mencapai 828,303 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk 1,93 % dan kepadatan sebesar 28,485 jiwa per km² (BPS,

2016) jumlah ini akan diperkirakan terus bertambah. Ruas Jalan Kebon Agung di Kota Samarinda termasuk dengan tingkat kesibukan yang sedang, karena disepanjang jalan tersebut terdapat pertokoan, pabrik, bengkel, dan sekolah. Hambatan samping yang tinggi pada ruas jalan tersebut menyebabkan berkurangnya lebar efektifitas badan jalan akibat kendaraan yang parkir di badan jalan, turunnya laju kendaraan yang melintas di ruas Jalan Kebon Agung akibat dari kendaraan keluar dan masuk dari gang maupun dari sisi jalan.

Ruas jalan tersebut merupakan salah satu jalan penghubung antar kota, dengan demikian jalan ini sangat berperan penting dalam melayani arus lalu lintas yang cukup besar. Sebagai jalan yang memiliki peran penting dalam lalu lintas di Kota Samarinda, kondisi pada ruas Jalan Kebon Agung khususnya di beberapa titik tersebut mengalami permasalahan lalu lintas seperti peningkatan tundaan.

II. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dibuat rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah kinerja ruas Jalan Kebon Agung Kota Samarinda ?

III. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja ruas di Jalan Kebon Agung Kota Samarinda.

IV. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, sebagai berikut :

1. Sebagai acuan pertimbangan dan bahan evaluasi dalam mengetahui kinerja ruas Jalan Kebon Agung Kota Samarinda.
2. Diharapkan dari penulisan ini dapat berguna untuk mengoptimalkan kinerja ruas jalan sehingga mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi di ruas Jalan Kebon Agung Kota Samarinda.

V. Dasar Teori

Kinerja Ruas Jalan Perkotaan

Menurut MKJI (1997), perhitungan untuk indikator kinerja jalan perkotaan mencakup :

1. Arus Lalu Lintas (Q)
2. Kapasitas ($Capacity/C$)
3. Derajat Kejenuhan ($Degree\ of\ Saturation/DS$)
4. Kecepatan arus bebas ($Free\ Flow\ Speed/FV$)
5. Kecepatan dan waktu tempuh rata-rata ($Traveling\ Time/TT$)
6. Departemen pekerjaan umum (1997), kenyamanan ruas jalan di jalan perkotaan diwakili dengan tingkat pelayanan ($Level\ of\ Service$).

Arus lalu lintas

Arus berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum (1997), arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melalui titik pada jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kend/jam (Q_{kend}),

smp/jam (Q_{smp}) atau LHRT (Q_{LHRT} Lalu-lintas Harian Rata-rata Tahunan).

Arus lalu lintas (Q) dinyatakan dengan persamaan :

$$Q = (MC \times Emp \text{ MC}) + (LV \times Emp \text{ LV}) + (HV \times Emp \text{ HV})$$

Dimana :

Q = Arus dan komposisi lalu lintas

MC = Jumlah kendaraan sepeda motor pada waktu tertentu

$Emp \text{ MC}$ = Ekuivalensi mobil penumpang sepeda motor

LV = Jumlah kendaraan ringan pada waktu tertentu

$Emp \text{ LV}$ = Ekuivalensi mobil penumpang kendaraan ringan

HV = Jumlah kendaraan berat pada waktu tertentu

$Emp \text{ HV}$ = Ekuivalensi mobil penumpang kendaraan berat

Hambatan Samping

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktivitas samping segmen jalan, seperti :

1. Pejalan kaki
2. Kendaraan henti/parkir di sisi jalan
3. Kendaraan masuk/keluar dari atau ke sisi jalan
4. Kendaraan bergerak lambat

data hambatan samping di peroleh dari hasil kegiatan selama survey di lapangan pada jam puncak dengan menghitung banyaknya kejadian kelas hambatan samping yang terjadi sepanjang 200 meter per jam.

1. Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas didefinisikan sebagai kecepatan pada saat tingkatan arus nol, sesuai dengan kecepatan yang akan dipilih pengemudi seandainya mengendarai kendaraan bermotor tanpa halangan kendaraan bermotor lain di jalan (yaitu saat arus = 0).

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

Dimana :

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

FV_0 = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FV_w = Penyesuaian lebar jalur lalu lintas (km/jam)

FFV_{SF} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu/jarak kereb ke penghalang

FFV_{CS} = Faktor penyesuaian kota

2. Kapasitas

Kapasitas adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat melintas dengan stabil pada suatu potongan melintang jalan pada kondisi tertentu.

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997), besarnya kapasitas jalan dapat dihitung dengan rumus :

$$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

Dimana :

C = Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)

C_0 = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCW = Faktor penyesuaian lebar jalan.

FCS = Faktor penyesuaian pemisah arah

FCSF = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kerb

FCSS = Faktor penyesuaian ukuran kota

3. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas Q (smp/jam) terhadap kapasitas C (smp/jam), yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Persamaan dasar untuk menentukan derajat kejenuhan adalah sebagai berikut:

$$DS = Q / C$$

Dimana :

DS = Derajat kejenuhan

Q = Arus lalu lintas

C = Kapasitas

4. Tingkat pelayanan

Tingkat pelayanan adalah indikator yang dapat mencerminkan tingkat kenyamanan ruas jalan, yaitu perbandingan antara volume lalu lintas yang ada terhadap kapasitas jalan tersebut (Departemen Pekerjaan Umum, 1997).

VI. Metodologi Penelitian

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di ruas Jalan Kebon Agung Kota Samarinda. Dilaksanakan selama 4 hari, yaitu hari senin, rabu, sabtu dan minggu pada jam 07.00

– 22.00 WITA, dengan interval waktu 15 menit.



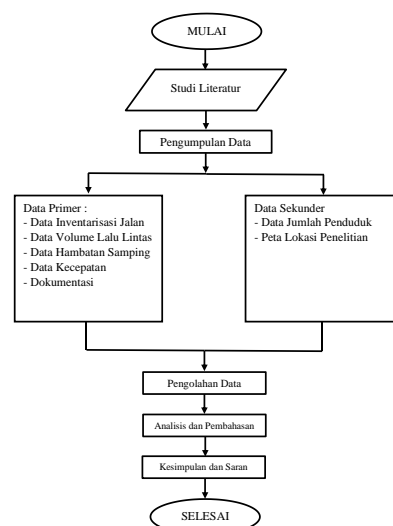
Gambar 3.1 Peta Kota Samarinda

Sampel

Adapun sampel yang diambil sebagai penelitian ini :

1. Inventarisasi Jalan
2. Volume lalu lintas
3. Hambatan Samping
4. Kecepatan kendaraan
5. Data jumlah penduduk
6. Peta lokasi studi

Desain Penelitian



Gambar 2 Bagan Alir Penelitian

VII. Analisa dan Pembahasan

Volume Lalu Lintas

Data volume lalu lintas dihasilkan setelah melakukan perhitungan hasil survey lalu lintas harian rata-rata. Survey dilakukan di ruas Jalan Kebon Agung selama 4 hari, yaitu :

- Senin, 16 Juli 2018
- Rabu, 18 Juli 2018
- Sabtu, 21 Juli 2018
- Minggu, 22 Juli 2018

Terbagi pada :

- Pada pukul 07.00 – 22.00
WITA
- Istirahat pada pukul 18.00 –
19.00 WITA

Pengambilan data dilakukan secara langsung di lokasi penelitian di ruas Jalan Kebon Agung Kota Samarinda. Rekapitulasi data volume lalu lintas 2 arah di ruas Jalan Kebon Agung, dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.3 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas di ruas Jalan Kebon Agung Pada Hari Senin

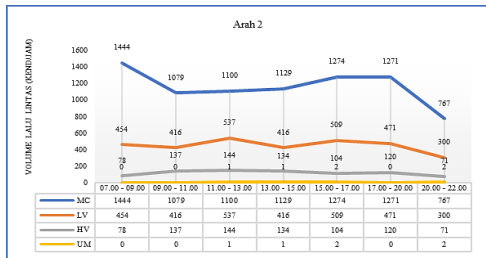
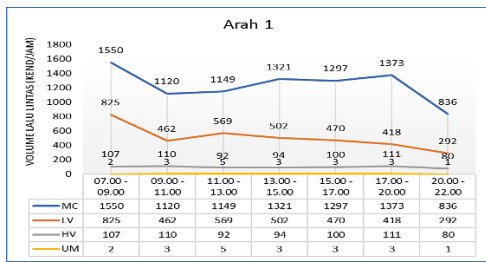
Waktu	Arah 1				Arah 2			
	(kend/Jam)				(kend/Jam)			
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM
07.00 - 08.00	921	270	49	2	877	242	34	0
08.00 - 09.00	629	555	58	0	567	212	44	0
09.00 - 10.00	565	247	63	1	522	196	49	0
10.00 - 11.00	555	215	47	2	557	220	88	0
11.00 - 12.00	539	231	49	3	560	310	80	1

12.00 - 13.00	610	238	43	2	540	227	64	0
13.00 - 14.00	674	243	44	3	553	243	78	1
14.00 - 15.00	647	259	50	0	576	218	56	0
15.00 - 16.00	636	226	46	2	628	244	55	1
16.00 - 17.00	661	244	54	1	646	265	49	1
17.00 - 18.00	849	231	59	0	788	287	80	0
18.00 - 19.00	ISTIRAHAT				ISTIRAHAT			
19.00 - 20.00	524	187	52	0	483	184	40	0
20.00 - 21.00	451	161	46	1	401	172	36	0
21.00 - 22.00	385	131	34	0	128	35	2	0
Total	8646	3438	694	17	7826	3055	755	4

Sumber: Hasil Analisa Data, 2018

Berdasarkan Tabel 1 Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Kebon Agung, pada hari Sabtu didapat :

- Volume lalu lintas Arah 1 (Bontang → Samarinda, terbanyak pada pukul 07.00 – 08.00,
Sebesar : MC = 921, LV = 270, HV = 49, dan UM = 2
- Volume lalu lintas Arah 1 (Bontang → Samarinda), terkecil pada pukul 21.00 – 22.00,
Sebesar : MC = 385, LV = 131, HV = 34, dan UM = 0
- Volume lalu lintas Arah 2 (Samarinda → Bontang), terbesar pada pukul 07.00 – 08.00,
Sebesar : MC = 877, LV = 242, HV = 34, dan UM = 0
- Volume lalu lintas Arah 2 (Samarinda → Bontang), terkecil pada pukul 21.00 – 22.00,
Sebesar : MC = 366, LV = 128, HV = 35, dan UM = 2



Gambar 3 Grafik Volume Lalu Lintas di ruas Kebon Agung

Pada Hari Senin

Sumber : Hasil Analisis Data, 2018

Tabel 2 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas di ruas Jalan Kebon Agung Pada Hari Rabu

Waktu	Arah 1				Arah 2			
	(kend/Jam)				(kend/Jam)			
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM
07.00 - 08.00	924	294	49	2	899	243	38	1
08.00 - 09.00	693	222	51	1	568	212	44	1
09.00 - 10.00	567	240	63	1	526	194	50	0
10.00 - 11.00	554	222	47	3	562	227	91	0
11.00 - 12.00	554	236	63	5	571	279	93	0
12.00 - 13.00	610	239	46	0	546	235	69	0
13.00 - 14.00	682	249	42	4	556	240	80	0
14.00 - 15.00	657	251	52	1	581	220	55	1
15.00 - 16.00	630	218	48	0	642	237	55	3
16.00 - 17.00	640	242	54	3	647	259	53	0
17.00 - 18.00	850	235	59	0	842	290	73	0
18.00 - 19.00	ISTIRAHAT				ISTIRAHAT			
19.00 - 20.00	533	187	52	0	482	184	36	0
20.00 - 21.00	454	163	49	3	419	161	41	0
21.00 - 22.00	400	126	42	0	364	120	33	0
Total	8748	3124	717	23	8205	3101	811	6

Sumber : Hasil Analisis Data, 2018

Berdasarkan Tabel 2 Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Kebon Agung, pada hari Rabu didapat :

a. Volume lalu lintas Arah 1 (Bontang → Samarinda), terbanyak pada pukul 07.00 – 08.00,

Sebesar : MC = 924, LV = 294, HV = 94, dan UM = 2

b. Volume lalu lintas Arah 1 (Bontang → Samarinda), terkecil pada pukul 21.00 – 22.00,

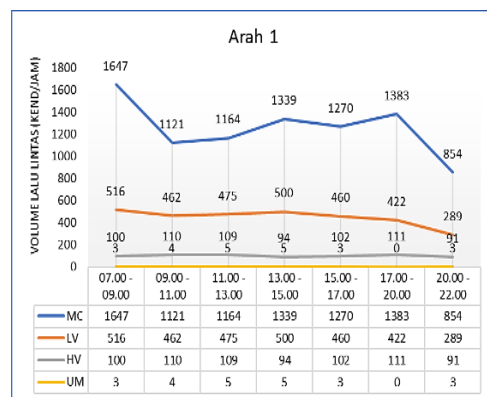
Sebesar : MC = 400, LV = 126, HV = 42, dan UM = 0

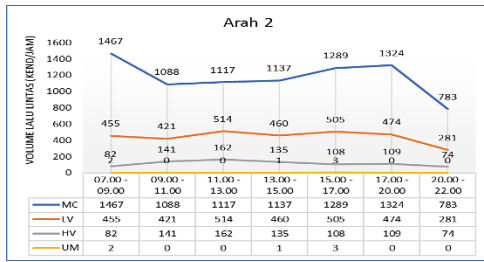
c. Volume lalu lintas Arah 2 (Samarinda → Bontang), terbesar pada pukul 07.00 – 08.00,

Sebesar : MC = 899, LV = 243, HV = 38, dan UM = 1

d. Volume lalu lintas Arah 2 (Samarinda → Bontang), terkecil pada pukul 21.00 – 22.00,

Sebesar : MC = 363, LV = 120, HV = 33, dan UM = 0





Gambar 4 Grafik Volume Lalu Lintas di ruas Jalan Kebon Agung

Pada Hari Rabu

Sumber : Hasil Analisis Data, 2018

Tabel 3 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas di ruas Jalan Kebon Agung

Pada Hari Sabtu

Waktu	Arah 1				Arah 2			
	(kend/Jam)				(kend/Jam)			
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM
07.00 - 08.00	745	271	46	0	554	253	32	1
08.00 - 09.00	666	216	42	4	618	211	42	4
09.00 - 10.00	645	283	81	8	525	198	45	3
10.00 - 11.00	575	266	56	0	551	225	96	0
11.00 - 12.00	526	224	44	7	575	296	81	7
12.00 - 13.00	606	227	51	6	542	213	72	3
13.00 - 14.00	657	239	40	3	556	241	77	0
14.00 - 15.00	630	246	49	1	570	217	61	3
15.00 - 16.00	679	212	46	0	630	255	61	8
16.00 - 17.00	712	249	50	0	636	272	43	7
17.00 - 18.00	940	238	51	0	762	297	75	1
18.00 - 19.00	ISTIRAHAT				ISTIRAHAT			
19.00 - 20.00	556	162	44	3	482	184	36	0
20.00 - 21.00	473	154	28	0	419	161	41	0
21.00 - 22.00	359	118	27	0	364	120	33	0
Total	8769	3105	655	32	7784	3143	795	37

Sumber : Hasil Analisis Data, 2018

Berdasarkan Tabel 3 Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Kebon Agung, pada hari Sabtu didapat :

- a. Volume lalu lintas Arah 1 (Bontang → Samarinda), terbanyak pada pukul 17.00 – 18.00,

- b. Sebesar : MC = 940, LV = 238, HV = 51, dan UM = 0

- c. Volume lalu lintas Arah 1 (Bontang → Samarinda), terkecil pada pukul 21.00 – 22.00,

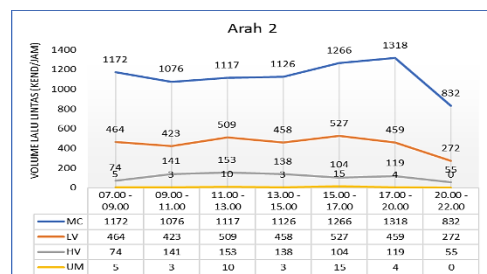
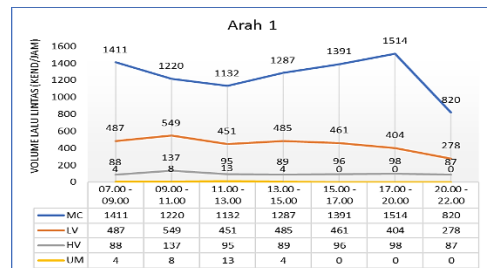
Sebesar : MC = 359, LV = 118, HV = 27, dan UM = 0

- d. Volume lalu lintas Arah 2 (Samarinda → Bontang), terbesar pada pukul 16.00 – 17.00,

Sebesar : MC = 762, LV = 297, HV = 75, dan UM = 1

- e. Volume lalu lintas Arah 2 (Samarinda → Bontang), terkecil pada pukul 21.00 – 22.00,

Sebesar : MC = 364, LV = 120, HV = 33, dan UM = 0



Gambar 5 Grafik Volume Lalu Lintas di ruas Jalan Kebon Agung

Pada Hari Sabtu

Sumber : Hasil Analisis Data, 2018

Tabel 4.6 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas di ruas Jalan Kebon Agung

Pada Hari Minggu

Waktu	Arah 1				Arah 2			
	(kend/Jam)				(kend/Jam)			
	MC	LV	HV	UM	MC	LV	HV	UM
07.00 - 08.00	460	136	34	4	376	163	14	4
08.00 - 09.00	549	248	17	2	467	177	31	3
09.00 - 10.00	574	225	15	3	447	196	36	3
10.00 - 11.00	511	240	16	4	536	265	33	3
11.00 - 12.00	613	262	40	0	556	290	38	0
12.00 - 13.00	550	272	41	1	555	355	30	1
13.00 - 14.00	545	262	40	4	565	287	55	0
14.00 - 15.00	511	226	41	0	507	288	51	1
15.00 - 16.00	639	310	44	2	528	304	49	0
16.00 - 17.00	718	287	34	1	581	331	53	2
17.00 - 18.00	832	339	48	1	675	316	45	0
18.00 - 19.00	ISTIRAHAT				ISTIRAHAT			
19.00 - 20.00	550	220	27	0	431	188	35	0
20.00 - 21.00	494	180	34	1	440	201	23	3
21.00 - 22.00	417	133	23	0	408	176	28	0
Total	7963	3340	454	23	7072	3537	521	20

Sumber : Hasil Analisis Data, 2018

Berdasarkan Tabel 4 Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Kebon Agung, pada hari Rabu didapat :

- Volume lalu lintas Arah 1 (Bontang → Samarinda), terbanyak pada pukul 17.00 – 18.00,
Sebesar : MC = 832, LV = 339, HV = 48, dan UM = 0
- Volume lalu lintas Arah 1 (Bontang → Samarinda), terkecil pada pukul 21.00 – 22.00,

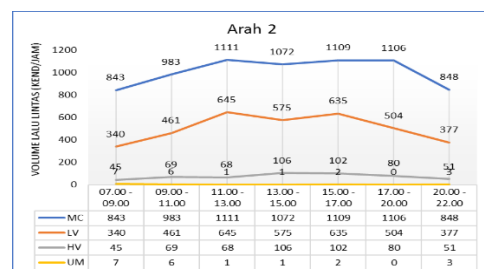
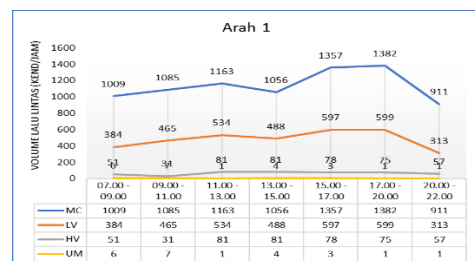
Sebesar : MC = 417, LV = 133, HV = 23, dan UM = 0

- Volume lalu lintas Arah 2 (Samarinda → Bontang), terbesar pada pukul 17.00 – 18.00,

Sebesar : MC = 675, LV = 316, HV = 45, dan UM = 0

- Volume lalu lintas Arah 2 (Samarinda → Bontang), terkecil pada pukul 21.00 – 22.00,

Sebesar : MC = 408, LV = 176, HV = 28, dan UM = 0



Gambar 6 Grafik Volume Lalu Lintas di ruas Jalan Kebon Agung

Pada Hari Minggu

Sumber : Hasil Analisis Data, 2018

Analisis Kinerja Ruas Jalan

Berikut langkah-langkah dalam menganalisis kinerja ruas jalan yang dinilai dari tingkat pelayanan menggunakan MKJI 1997.

1. Kapasitas

$$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

$$= 2900 \times 1,14 \times 1,00 \times 0,86 \times 0,94$$

$$= 2672,5704 \text{ smp/jam}$$

2. Derajat Kejenuhan

$$DS = Q / C$$

$$= 1061,1 / 2672,5704$$

$$= 0,40$$

3. Kecepatan Arus Bebas

$$FV = (FV_0 + FVW) \times FFVSF \times FFVCS$$

$$= (44 + 3) \times 0,86 \times 0,95$$

$$= 38,40 \text{ km/jam}$$

Tingkat pelayanan (*level of service*) adalah ukuran kinerja ruas jalan yang dihitung berdasarkan tingkat penggunaan jalan, kecepatan, kepadatan dan hambatan yang terjadi. Tingkat pelayanan dikategorikan dari yang terbaik (A) sampai yang terburuk (tingkat pelayanan F). Tingkat pelayanan dapat diketahui dengan melakukan perhitungan perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas dasar jalan (Q/C). Dengan melakukan perhitungan terhadap tingkat pelayanan, maka dapat diketahui klasifikasi jalan atau tingkat pelayanan pada ruas Jalan Kebon Agung Kota Samarinda dikategorikan B dengan nilai DS = 0,40, Kondisi arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan

VIII. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa hasil pengambilan data lapangan pada lokasi ruas Jalan Kebon Agung Kota Samarinda, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. pada hari senin memiliki nilai arus lalu lintas (Q) = 1061,1 smp/jam, nilai kapasitas (C) = 2672,5704 smp/jam, derajat kejenuhan (DS) = 0,40, dengan kecepatan tempuh kendaraan ringan 33,9 km/jam dan waktu tempuh 1,8 menit. Pada hari rabu memiliki nilai arus lalu lintas (Q) = 1097,15 smp/jam, nilai kapasitas (C) = 2672,5704 smp/jam, derajat kejenuhan (DS) = 0,41, dengan kecepatan tempuh kendaraan ringan 33,9 km/jam dan waktu tempuh 1,8 menit. Pada hari sabtu memiliki nilai arus lalu lintas (Q) = 1111,7 smp/jam, nilai kapasitas (C) = 2672,5704 smp/jam, derajat kejenuhan (DS) = 0,42, dengan kecepatan tempuh kendaraan ringan 33,9 km/jam dan waktu tempuh 1,8 menit. Pada hari minggu memiliki nilai arus lalu lintas (Q) = 1143,35 smp/jam, nilai kapasitas (C) = 2672,5704 smp/jam, derajat kejenuhan (DS) = 0,43, dengan kecepatan tempuh kendaraan ringan 33,9 km/jam dan waktu tempuh 1,8 menit.
2. Tingkat pelayanan (*Level Of Service/LOS*) pada hari senin, rabu, sabtu dan minggu dikategorikan B.
3. Kinerja ruas Jalan Kebon Agung masih berada dalam kondisi arus yang stabil

dan belum dikategorikan macet, karena nilai DS masih dibawah 1,00.

4. Tingginya kelas hambatan samping pada kondisi saat ini maka perlu dilakukan studi lebih lanjut untuk dapat meningkatkan kinerja ruas Jalan Kebon Agung Kota Samarinda.

Daftar Pustaka

- Alamsyah, A.A, 2008. "*Rekayasa Lalu Lintas Edisi Revisi*". UPT Penerbitan Universitas Muhammadiyah Malang: Malang
- Badan Pusat Statistik Kota Samarinda. 2017. "*Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Samarinda 2010, 2015 dan 2016*". BPS Kota Samarinda.
- Direktorat Pekerjaan Umum. 1997. "*Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*", Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum RI, 1997. Jakarta.
- Edward K. Morlok, 1985. "*Perencanaan Transportasi*". Erlangga : Universitas Sumatera : Padang
- Oktober 2004. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132. Jakarta.
- Mudiyono, Rachmat dan Nina Anindyawati. April 2017, "*Analisa Kinerja Ruas Jalan Majapahit Kota Semarang (Studi Kasus : Segmen Jalan Depan Kantor Pegadaian Sampai Jembatan Tol Gayamsari. Jurnal Unissula. Volume 1, No. 1, <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/smartcity/article/view/1735>*". April 2017.
- Penyamun, Cokorda Iketut Mira. 2015. "*Analisis Kinerja Ruas Jalan Dipenogoro Akibat Bangkutan Perjalanan SDN 5 Pedungan*", Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Bali.
- Peraturan Daerah Kota Samarinda No. 2 Tahun 2014. "*Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Samarinda Tahun 2014-2034*". Lembar Daerah Kota Samarinda Tahun 2014 Nomor 2. Samarinda.
- Suliman. 2016. "*Analisa Kapasitas Ruas Jembatan Kutai Kartanegara*". Fakultas Teknik. Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Tamin, O.Z. 2000. "*Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*", Edisi Kedua Penerbit ITB. Bandung.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2004. "*Tentang Jalan*". 18 Oktober 2004. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132. Jakarta.