

## ANALISA KINERJA RUAS JALAN MUHAMAD YAMIN DI SAMARINDA

Heriansyah  
14.11.1001.7311.283

Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

### INTISARI

Jalan Muhamad Yamin di Samarinda merupakan jalan Lokal yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak di batasi. Jalan Muhamad Yamin di Samarinda ini termasuk kategori jalan kelas III C. Perkembangan berbagai aspek kehidupan saat ini meningkatkan aktifitas pergerakan masyarakat. Hal tersebut berdampak pada perkembangan sarana dan prasarana transportasi yang memfasilitasi pergerakan yang terjadi. Jalan merupakan salah satu prasarana dalam perhubungan darat yang berfungsi memberikan pelayanan pada arus lalu lintas. Atas dasar inilah, maka di lakukan penelitian bagaimana kinerja kendaraan yang melalui ruas jalan Muhamad Yamin di Samarinda terhadap perkembangan arus yang terjadi dari waktu ke waktu.

Adapun dalam Analisa Kinerja Ruas Jalan Muhamad Yamin 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 ringan.

Dalam penelitian Analisa Kinerja Ruas Jalan Muhamad Yamin ini dilakukan survei jam puncak selama 3 minggu, minggu pertama pada simpang RRI Samarinda, minggu kedua pada Simpang Smarinda Square minggu ke tiga dan ke empat pada simpang Unmul dan simpang Pramuka. Survey ini dilakukan pada jam 06.00 Pagi s/d 22.00 malam . Setelah dilakukan perhitungan terhadap data yang ada, pada simpang RRI Samarinda segmen 1 jam puncak terjadi pada hari Sabtu, di dapat Volume lalu lintas sebesar 2949,10 smp/jam, Derajat Kejenuhan 0,90, Kecepatan, 40 km/jam, Waktu tempuh 0,008120 jam dan Tingkat pelayanan berada pada tingkat D. Mendekati arus tidak stabil dimana hampir seluruh pengemudi dibatasi volume pelayanan berkaitan dengan kapasitas yang dapat di tolelir (diterima). pada simpang samarinda Square segmen 2 jam puncaknya terjadi pada hari selasa, di dapat Volume lalu lintas sebesar 3114,00 smp/jam, Derajat Kejenuhan 0,95, Kecepatan 37 km/jam, waktu tempuh 0,006540 jam dan Tingkat pelayanan berada pada tingkat E. Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya. Arus yang tidak stabil dengan kondisi yang sering berhenti. Pada simpang, Unmul segmen 3 jam puncaknya terjadi pada hari Sabtu, di dapat Volume lalu lintas sebesar 3049,70 smp/jam, Derajat Kejenuhan 0,93, Kecepatan 39 km/jam, waktu tempuh 0,012743 jam dan Tingkat pelayanan berada pada tingkat E. Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya. Arus yang tidak stabil dengan kondisi yang sering berhenti. Kemudian pada simpang Pramuka segmen 4 jam puncaknya terjadi pada hari Senin, di dapat Volume lalu lintas sebesar 2816,10 smp/jam, Derajat Kejenuhan 0,86, Kecepatan 41 km/jam, waktu tempuh 0,010975 jam dan Tingkat pelayanan berada pada tingkat D. Mendekati arus tidak stabil dimana hampir seluruh pengemudi dibatasi volume pelayanan berkaitan dengan kapasitas yang dapat di tolelir (diterima).

**Kata Kunci:** *Kecepatan, Kapasitas, Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan.*

### ABSTRACT

Muhamad Yamin in Samarinda is a local road that serves to serve local transport with the characteristics of short distance travel, low average speed, and the number of entrances is not limited. Muhamad Yamin Street in Samarinda is included in the class III C road category. The development of various aspects of life is currently increasing the movement of the community. This has an impact on the development of transportation facilities and infrastructure that facilitate the movement. Road is one of the infrastructures in land transportation that serves to provide services to the flow of traffic. On this basis, a research was conducted on how the performance of vehicles passing through the Muhamad Yamin road in Samarinda towards the development of current flows from time to time.

The Performance Analysis of the Muhamad Yamin Road Section uses the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI'1997), which is described based on Form UR-1 in the form of general and road geometric conditions, UR-2 in the form of advanced input data namely Traffic Flow and Composition and Obstacles In addition, UR-3 consists of analysis of the speed of free flow of light vehicles, capacity and speed of light vehicles.

In the Performance Analysis Study of the Muhamad Yamin Road Section, a peak hour survey was conducted for 3 weeks, the first week at the RRI Samarinda intersection, the second week at the Smarinda Square intersection the third and fourth weeks at the Unmul intersection and the Pramuka intersection. This survey was conducted at 6:00 a.m. to 10:00 p.m. After calculating the available data, at the RRI Samarinda intersection the 1 hour peak occurred on Saturday, in the traffic volume of 2949.10 smp / hour, degree of saturation 0.90, speed, 40 km / hour, travel time 0 , 008120 hours and the level of service is at level D. Approaching the unstable current where almost all drivers are limited to the volume of service related to the capacity that can be tolled (received). at samarinda Square intersection, the 2 hour peak occurs on Tuesday, the traffic volume is 3114.00 pcu / hour, degree of saturation is 0.95, speed is 37 km / hour, travel time is 0.006540

hours and service level is at the level E. Traffic volume approaches or is in its capacity. Unstable currents with conditions that often stop. At the intersection, the peak Unmul 3 hour segment occurred on Saturday, at traffic volume of 3049.70 junior / hour, degree of saturation of 0.93, speed of 39 km / hour, travel time of 0.012743 hours and level of service at level E. Traffic volume approaches or is in its capacity. Unstable currents with conditions that often stop. Then at

the 4-hour Scout intersection the peak occurs on Monday, in the traffic volume of 2816.10 smp / hour, degree of saturation is 0.86, speed is 41 km / hour, travel time is 0.010975 hours and service level is at the level D. Approaching the unstable flow where almost all drivers are limited to the volume of service related to the capacity that can be tolled (received).

**Keywords:** *Speed, capacity, degree of saturation and Service Level*

## **PENDAHULUAN**

Jalan Muhamad Yamin di Kota Samarinda merupakan jalan Lokal yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak di batasi. Jalan Muhamad Yamin di Samarinda ini termasuk kategori jalan kelas III C, yaitu jalan lokal yang dapat di lalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 ( dua ribu seratus ) milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 (sembilan ribu ) milimeter, dan ukuran paling tinggi 3.500 (tiga ribu lima ratus) milimeter, dan muatan sumbu terberat yang di ijinakan 8 ton ( R Desutama- 2007 ).

Perkembangan berbagai aspek kehidupan saat ini meningkatkan aktifitas pergerakan masyarakat. Hal tersebut berdampak pada perkembangan sarana dan prasarana transportasi yang memfasilitasi pergerakan yang terjadi. Jalan merupakan salah satu prasarana dalam perhubungan darat yang berfungsi memberikan pelayanan pada arus lalu lintas. Pergerakan lalu lintas tentunya mengutamakan keamanan dan kenyamanan pengguna jalan tersebut. Akan tetapi, terdapat beberapa permasalahan dalam pergerakan lalu lintas seperti kemacetan yang mengganggu kelancaran pergerakan lalu lintas.

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.

Berdasarkan pengamatan penulis pada lokasi studi ( jl. Muhamad Yamin samarinda ), terlihat adanya kendaraan yang tidak dapat melakukan pergerakan dengan lancar dikarenakan volume kendaraan yang meningkat dan juga dikarenakan oleh adanya hambatan samping di sepanjang jalan Muhamad Yamin Samarinda.

Atas dasar inilah, maka di lakukan penelitian bagaimana kinerja kendaraan yang melalui ruas jalan Muhamad Yamin di Samarinda terhadap perkembangan arus yang terjadi dari waktu ke waktu.

## **DASAR TEORI**

### **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 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 pergaruhi 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 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 :

$$V = L / TT$$

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).

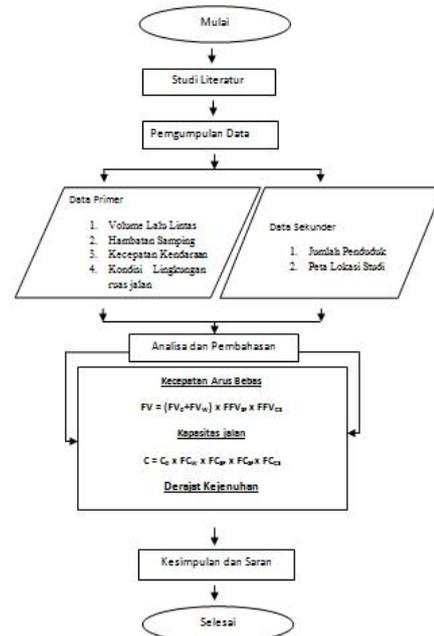
### METODOLOGI

Langkah Pertama yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan literatur baik berupa buku-buku transportasi, artikel, jurnal-jurnal dan penelitian tentang transportasi yang telah dilakukan sebelumnya yang dapat mendukung informasi tentang hambatan samping berupa pejalan kaki yang dapat di jadikan data sekunder. Setelah pengumpulan literatur kemudian dilakukan survey lapangan yang berkaitan dengan penelitian untuk mendapatkan data-data primer.

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 Muhamad Yamin, Kelurahan Gunung Kelua Timur, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur.



Lokasi Penelitian seperti terlihat pada Gambar 3.1



Gambar. Flowchat Analisa

### PEMBAHASAN

#### Data Volume Lalu Lintas

Berdasarkan hasil survei di lapangan selama 3 minggu yang terbagi menjadi minggu pertama pada segmen 1, minggu kedua pada segmen 2, dan minggu ketiga dan keempat pada segmen 3 dan 4 maka di dapat data hasil analisa sebagai berikut :

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

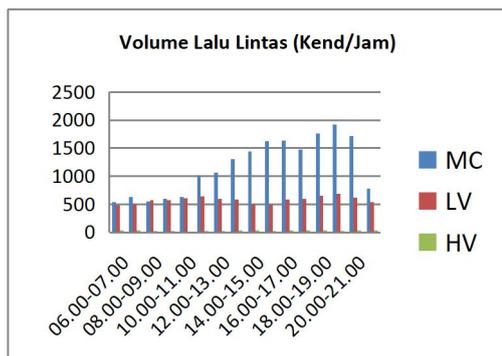
Periode Waktu	SEGMENT 1 ARAH 1				SEGMENT 1 ARAH 2			
	MC	LV	HV	Vol	MC	LV	HV	Vol
6.00 - 7.00	542	485	34	1061	612	536	37	1185
7.00 - 8.00	630	509	30	1169	740	604	24	1368
8.00 - 9.00	546	571	21	1138	838	626	25	1489
9.00 - 10.00	593	577	24	1194	1014	636	28	1678
10.00 - 11.00	628	603	16	1247	1151	717	27	1895
11.00 - 12.00	1023	642	18	1683	1395	714	24	2133
12.00 - 13.00	1062	598	27	1687	1543	855	31	2429
13.00 - 14.00	1305	586	31	1922	1489	655	26	2170
14.00 - 15.00	1439	506	35	1980	1503	619	23	2145
15.00 - 16.00	1622	492	22	2136	1651	779	32	2462
16.00 - 17.00	1637	584	30	2251	1796	607	25	2428
17.00 - 18.00	1471	598	33	2102	1623	537	32	2192
18.00 - 19.00	1759	652	33	2444	1834	536	36	2406
19.00 - 20.00	1918	690	27	2635	1932	645	30	2607
20.00 - 21.00	1720	621	38	2379	1850	616	36	2502
21.00 - 22.00	778	537	31	1346	1022	242	31	1295
Jumlah	18673	9251	450	28374	21993	9924	467	32384
Rata-Rata	1.167	578	28.125	1.773	1.374,56	620,25	29,1875	2.024

Berdasarkan tabel diatas maka didapat volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin, Segmen 1 di arah 1, pada hari Sabtu yaitu :

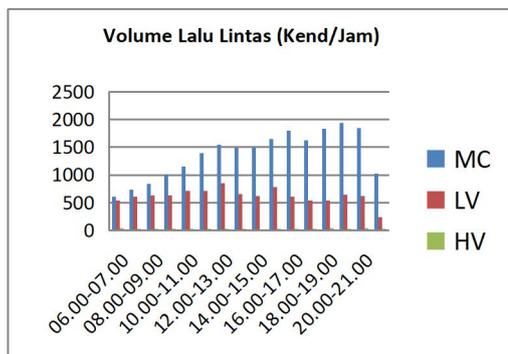
- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 19.00-20.00  
Sebesar : MC = 1918, LV = 690, HV = 27
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 06.00-07.00,

Sebesar : MC = 542, LV = 485, HV = 34  
 Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin, Segmen 1, pada hari Sabtu yaitu :

- Volume lalu lintas, Arah 2, terbanyak pada Jam 19.00-20.00,  
 Sebesar : MC = 1932, LV = 645, HV = 30
- Volume lalu lintas, Arah 2, terkecil pada Jam 06.00-07.00,  
 Sebesar : MC = 612, LV = 536, HV = 37



Gambar 4.7. Grafik volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin Segmen 1, Arah 1, pada hari Sabtu



Gambar 4.8. Grafik Volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin Segmen 1, Arah 2, pada hari Sabtu

Periode Waktu	SEGMENT 1				SEGMENT 2			
	MC	LV	HV	Vol	MC	LV	HV	Vol
6.00 - 7.00	1034	407	23	1464	928	327	11	1266
7.00 - 8.00	1061	505	33	1599	1056	436	20	1512
8.00 - 9.00	1003	590	29	1622	1133	349	27	1509
9.00 - 10.00	1063	583	27	1673	1268	628	26	1922
10.00 - 11.00	1416	649	23	2088	1606	610	19	2235
11.00 - 12.00	1521	687	20	2228	1887	639	28	2554
12.00 - 13.00	1818	617	29	2464	2094	620	42	2756
13.00 - 14.00	1997	751	40	2788	1990	659	28	2677
14.00 - 15.00	1534	560	27	2121	1653	256	15	1924
15.00 - 16.00	1692	689	17	2398	1720	285	13	2018
16.00 - 17.00	1515	505	32	2052	1623	350	23	1996
17.00 - 18.00	1496	561	14	2071	1291	475	28	1794
18.00 - 19.00	1443	602	25	2070	1692	365	29	2086
19.00 - 20.00	1442	605	24	2071	1708	389	17	2114
20.00 - 21.00	1138	454	22	1624	1361	325	38	1724
21.00 - 22.00	410	136	17	563	771	331	31	1133
Jumlah	21583	8911	402	30896	23781	7044	395	31220
Rata-Rata	1.349	557	25,125	1.931	1.486,31	440,25	24,6875	1.951

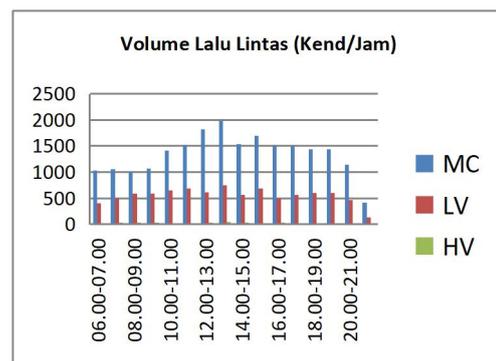
Jam puncak kendaraan selama survei 1 minggu pada segmen 2 terjadi pada hari Selasa yaitu sebagai berikut :

Berdasarkan tabel diatas maka didapat volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin, Segmen 2 di arah 1, pada hari Selasa yaitu :

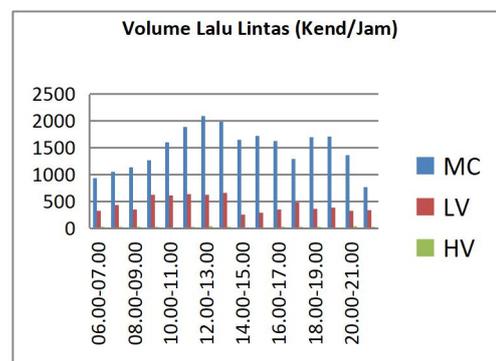
- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 13.00-14.00  
 Sebesar : MC = 1997, LV = 751, HV = 40
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 21.00-22.00,  
 Sebesar : MC = 410, LV = 136, HV = 17

Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin, Segmen 2, pada hari Selasa yaitu :

- Volume lalu lintas, Arah 2, terbanyak pada Jam 12.00-13.00,  
 Sebesar : MC = 2094, LV = 620, HV = 42
- Volume lalu lintas, Arah 2, terkecil pada Jam 21.00-22.00,  
 Sebesar : MC = 771, LV = 331, HV = 31



Gambar 4.9. Grafik volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin Segmen 2, Arah 1, pada hari Selasa



Gambar 5.0.. Grafik Volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin Segmen 2, Arah 2, pada hari Selasa

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

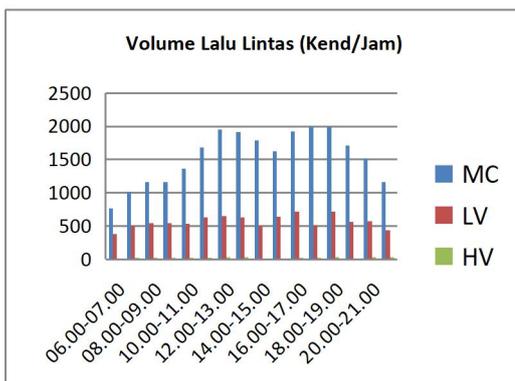
Periode Waktu	SEGMENT 3				SEGMENT 3			
	ARAH 1				ARAH 2			
	MC	LV	HV	Vol	MC	LV	HV	Vol
6.00 - 7.00	769	377	14	1160	928	373	41	1342
7.00 - 8.00	1019	504	22	1545	1416	468	37	1921
8.00 - 9.00	1166	540	25	1731	1443	627	24	2094
9.00 - 10.00	1166	545	21	1732	1491	600	16	2107
10.00 - 11.00	1363	538	27	1928	1596	593	11	2200
11.00 - 12.00	1686	628	25	2339	1744	611	25	2380
12.00 - 13.00	1951	650	36	2637	1956	569	31	2556
13.00 - 14.00	1910	634	34	2578	2048	630	36	2714
14.00 - 15.00	1792	504	15	2311	1499	622	36	2157
15.00 - 16.00	1621	640	13	2274	1784	675	25	2484
16.00 - 17.00	1923	715	23	2661	1797	581	26	2404
17.00 - 18.00	1986	511	28	2525	1623	524	26	2173
18.00 - 19.00	1990	720	29	2739	1851	607	43	2501
19.00 - 20.00	1709	564	17	2290	1813	555	29	2397
20.00 - 21.00	1517	570	38	2125	1768	616	24	2408
21.00 - 22.00	1158	441	31	1630	1162	361	19	1542
Jumlah	24726	9081	398	34205	25919	9012	449	35380
Rata-Rata	1.545,38	567,56	24,88	2.138	1.619,94	563,25	28,0625	2.211

Berdasarkan tabel diatas maka didapat volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin, Segmen 3 di arah 1, pada hari Sabtu yaitu :

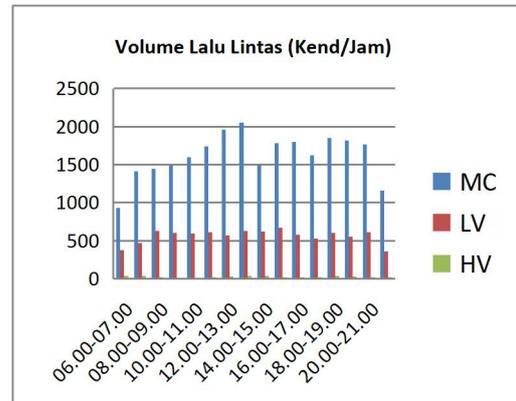
- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 16.00-17.00  
Sebesar : MC = 1923, LV = 715, HV = 23
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 06.00-07.00,  
Sebesar : MC = 763, LV = 377, HV = 14

Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin, Segmen 3 arah 2, pada hari Sabtu yaitu :

- Volume lalu lintas, Arah 2, terbanyak pada Jam 13.00-14.00,  
Sebesar : MC = 2048, LV = 630, HV = 36
- Volume lalu lintas, Arah 2, terkecil pada Jam 06.00-07.00,  
Sebesar : MC = 928, LV = 373, HV = 36



Gambar 5.1. Grafik volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin Segmen 3, Arah 1, pada hari Sabtu



Gambar 5.2. Grafik volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin Segmen 3, Arah 2, pada hari Sabtu

Jam puncak kendaraan selama survei 1 minggu pada segmen 4 terjadi pada hari Senin yaitu sebagai berikut :

Periode Waktu	SEGMENT 4				SEGMENT 4			
	ARAH 1				ARAH 2			
	MC	LV	HV	Vol	MC	LV	HV	Vol
6.00 - 7.00	504	272	2	778	741	290	10	1041
7.00 - 8.00	604	602	12	1218	918	335	25	1278
8.00 - 9.00	928	526	26	1480	1105	523	16	1644
9.00 - 10.00	1404	569	22	1995	1273	510	15	1798
10.00 - 11.00	1389	648	29	2066	1562	522	36	2120
11.00 - 12.00	2021	615	21	2657	1821	562	40	2423
12.00 - 13.00	1849	569	37	2455	1923	676	42	2641
13.00 - 14.00	1831	597	21	2449	1935	542	38	2515
14.00 - 15.00	1592	470	19	2081	1110	593	22	1725
15.00 - 16.00	1930	566	21	2517	1569	629	29	2227
16.00 - 17.00	1849	551	27	2427	1366	576	22	1964
17.00 - 18.00	1784	556	28	2368	1001	542	26	1569
18.00 - 19.00	1514	424	14	1952	1089	623	20	1732
19.00 - 20.00	1287	360	17	1664	1221	606	25	1852
20.00 - 21.00	999	453	22	1474	745	569	21	1335
21.00 - 22.00	768	235	16	1019	300	252	32	584
Jumlah	22353	8013	334	30700	19679	8350	419	28448
Rata-Rata	1.397	501	20,875	1.919	1.229,94	521,88	26,1875	1.778

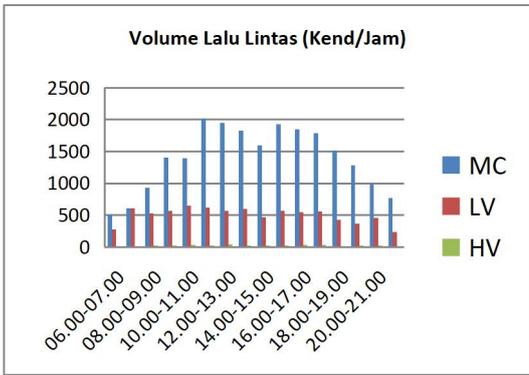
Berdasarkan tabel diatas maka didapat volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin, Segmen 4 di arah 1, pada hari Senin yaitu :

- Volume lalu lintas, Arah 1, terbanyak pada Jam 11.00-12.00  
Sebesar : MC = 2021, LV = 615, HV = 21
- Volume lalu lintas, Arah 1, terkecil pada Jam 06.00-07.00,  
Sebesar : MC = 504, LV = 222, HV = 2

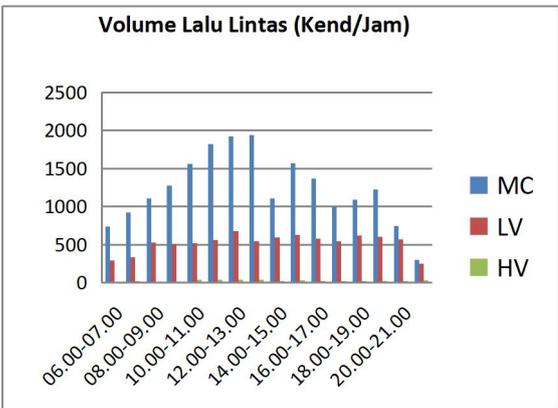
Rekapitulasi volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin, Segmen 4 arah 2, pada hari Senin yaitu :

- Volume lalu lintas, Arah 2, terbanyak pada Jam 12.00-13.00,  
Sebesar : MC = 1923, LV = 676, HV = 42
- Volume lalu lintas, Arah 2, terkecil pada Jam 06.00-07.00,

Sebesar : MC = 741, LV = 290, HV = 10



Gambar 5.3. Grafik volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin Segmen 4, Arah 1, pada hari Senin



Gambar 5.4. Grafik volume lalu lintas ruas Jalan Muhamad Yamin Segmen 4, Arah 2, pada hari Senin

**Data Hambatan Samping**

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

No	Frekuensi Kejadian/Jam	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
1	06.00-07.00	45	24	83	35	190
2	07.00-08.00	103	31	175	29	338
3	08.00-09.00	42	90	139	31	322
4	09.00-10.00	42	39	177	46	324
5	10.00-11.00	46	33	128	43	270
6	11.00-12.00	33	49	169	42	293
7	12.00-13.00	36	94	160	36	326
8	13.00-14.00	38	68	151	64	341
9	14.00-15.00	36	62	145	72	335
10	15.00-16.00	36	40	203	74	375
11	16.00-17.00	109	37	219	37	422
12	17.00-18.00	30	36	191	83	340
13	18.00-19.00	20	16	163	101	300
14	19.00-20.00	29	30	177	115	351
15	20.00-21.00	23	34	175	50	282
16	21.00-22.00	21	17	116	26	180
Total		772	760	2369	944	5045
Rate-Rata		45	45	161	39	315

No	Frekuensi Kejadian/Jam	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
1	06.00-07.00	24,00	24,00	58,10	14,00	120,10
2	07.00-08.00	51,50	51,00	122,50	11,60	236,60
3	08.00-09.00	21,00	90,00	97,30	20,40	228,70
4	09.00-10.00	21,00	39,00	125,90	18,40	224,30
5	10.00-11.00	23,00	33,00	89,60	17,20	182,80
6	11.00-12.00	16,50	49,00	118,50	16,80	200,80
7	12.00-13.00	28,00	94,00	112,00	22,40	256,40
8	13.00-14.00	29,00	68,00	105,70	25,60	228,30
9	14.00-15.00	28,00	62,00	100,10	28,3	218,90
10	15.00-16.00	28,00	40,00	142,10	29,6	239,70
11	16.00-17.00	34,50	37,00	133,50	22,80	267,80
12	17.00-18.00	15,00	36,00	133,70	33,20	217,90
13	18.00-19.00	10,00	16,00	114,10	40,40	180,50
14	19.00-20.00	14,50	30,00	123,90	46,00	214,40
15	20.00-21.00	11,50	34,00	122,50	20,00	188,00
16	21.00-22.00	10,50	17,00	81,30	10,4	119,10
Total		358,00	760,00	1798,30	377,60	3321,90
Rate-Rata		24,13	47,50	112,39	23,60	207,62

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

No	Frekuensi Kejadian/Jam	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
1	06.00-07.00	23	28	89	13	153
2	07.00-08.00	16	39	146	36	237
3	08.00-09.00	18	32	119	121	290
4	09.00-10.00	44	39	110	91	304
5	10.00-11.00	33	61	113	93	300
6	11.00-12.00	41	75	116	111	343
7	12.00-13.00	33	49	140	107	349
8	13.00-14.00	37	33	143	81	314
9	14.00-15.00	25	35	117	109	306
10	15.00-16.00	11	44	174	39	318
11	16.00-17.00	25	27	135	177	364
12	17.00-18.00	50	35	156	174	435
13	18.00-19.00	14	34	107	132	287
14	19.00-20.00	11	31	110	69	221
15	20.00-21.00	14	16	69	40	139
16	21.00-22.00	5	12	96	35	148
Total		420	670	1940	1478	4508
Rate-Rata		26	42	121	92	282

No	Frekuensi Kejadian/Jam	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
1	06.00-07.00	11,50	23,00	62,30	5,20	107,00
2	07.00-08.00	8,00	39,00	102,20	14,40	163,60
3	08.00-09.00	9,00	32,00	83,50	48,40	172,70
4	09.00-10.00	22,00	39,00	77,00	36,40	194,40
5	10.00-11.00	16,50	61,00	79,10	37,20	193,80
6	11.00-12.00	20,50	75,00	81,20	44,40	221,10
7	12.00-13.00	26,50	49,00	98,00	42,80	216,30
8	13.00-14.00	18,50	33,00	100,10	32,40	204,00
9	14.00-15.00	12,50	35,00	81,90	43,6	193,00
10	15.00-16.00	5,50	44,00	121,80	35,6	206,90
11	16.00-17.00	12,50	27,00	94,50	70,80	204,80
12	17.00-18.00	25,00	35,00	109,20	69,60	258,80
13	18.00-19.00	7,00	34,00	74,90	52,30	168,70
14	19.00-20.00	3,50	31,00	77,00	27,60	141,10
15	20.00-21.00	7,00	16,00	48,50	16,00	87,50
16	21.00-22.00	2,50	12,00	67,20	14	95,70
Total		210,00	670,00	1358,00	591,20	2839,20
Rate-Rata		13,13	41,88	84,88	36,95	176,83

Data hambatan samping terbanyak pada segmen 3 terjadi pada hari Sabtu yaitu:

No	Frekuensi Kejadian/Jam	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
1	06.00-07.00	28	20	62	19	129
2	07.00-08.00	26	34	89	38	207
3	08.00-09.00	25	39	73	62	219
4	09.00-10.00	35	31	97	41	224
5	10.00-11.00	18	35	71	34	158
6	11.00-12.00	17	31	98	75	221
7	12.00-13.00	37	36	96	99	268
8	13.00-14.00	27	40	140	83	292
9	14.00-15.00	18	45	129	101	293
10	15.00-16.00	17	40	130	76	263
11	16.00-17.00	16	26	204	111	357
12	17.00-18.00	14	69	174	160	417
13	18.00-19.00	23	47	51	122	243
14	19.00-20.00	17	43	61	86	209
15	20.00-21.00	11	26	43	81	161
16	21.00-22.00	6	17	39	22	104
Total		335	621	1577	1232	3765
Rate-Rata		21	39	99	77	235

No	Frekuensi Kejadian/Jam	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
1	06.00-07.00	14,00	20,00	43,40	7,60	85,00
2	07.00-08.00	13,00	34,00	62,30	23,20	132,50
3	08.00-09.00	12,50	39,00	51,10	24,80	147,40
4	09.00-10.00	35,50	31,00	67,90	16,40	170,80
5	10.00-11.00	9,00	35,00	49,70	13,60	107,30
6	11.00-12.00	8,50	31,00	68,60	30,00	138,10
7	12.00-13.00	18,50	36,00	67,20	39,60	161,30
8	13.00-14.00	13,50	40,00	98,00	34,00	185,50
9	14.00-15.00	9,00	45,00	90,30	40,40	184,70
10	15.00-16.00	3,50	40,00	91,00	30,4	169,90
11	16.00-17.00	8,00	26,00	142,80	44,40	221,20
12	17.00-18.00	7,00	69,00	121,80	64,00	261,80
13	18.00-19.00	11,50	36,00	35,70	48,80	143,00
14	19.00-20.00	8,50	45,00	42,70	34,40	130,60
15	20.00-21.00	5,50	26,00	30,10	32,40	94,00
16	21.00-22.00	3,00	17,00	41,30	8,8	70,10
Total		185,50	621,00	1103,90	492,80	2403,20
Rate-Rata		11,59	38,81	68,99	30,80	150,20

Data hambatan samping terbanyak pada segmen 4 terjadi pada hari Senin yaitu:

No	Frekuensi Kejadian/jam	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
1	06.00-07.00	64	58	118	73	313
2	07.00-08.00	42	39	102	78	261
3	08.00-09.00	38	94	173	68	373
4	09.00-10.00	34	79	99	52	264
5	10.00-11.00	51	52	89	53	245
6	11.00-12.00	46	56	86	60	248
7	12.00-13.00	53	93	145	61	352
8	13.00-14.00	45	100	168	82	395
9	14.00-15.00	21	39	106	63	229
10	15.00-16.00	44	66	125	60	295
11	16.00-17.00	42	91	186	48	367
12	17.00-18.00	48	95	153	77	373
13	18.00-19.00	38	51	64	116	269
14	19.00-20.00	41	52	109	116	318
15	20.00-21.00	36	56	85	40	217
16	21.00-22.00	33	29	80	39	181
	<b>Total</b>	<b>674</b>	<b>1050</b>	<b>1888</b>	<b>1088</b>	<b>4700</b>
	<b>Rata-Rata</b>	<b>42</b>	<b>66</b>	<b>118</b>	<b>68</b>	<b>294</b>

No	Frekuensi Kejadian/jam	PED	PSV	EEV	SMV	Jumlah
1	06.00-07.00	32,00	58,00	82,60	30,00	202,60
2	07.00-08.00	21,00	39,00	71,40	31,20	162,60
3	08.00-09.00	19,00	94,00	121,10	27,20	261,30
4	09.00-10.00	17,00	79,00	69,30	20,80	186,10
5	10.00-11.00	25,50	52,00	62,30	21,20	161,00
6	11.00-12.00	23,00	56,00	60,20	24,00	163,20
7	12.00-13.00	26,50	93,00	101,50	24,40	245,40
8	13.00-14.00	21,50	100,00	117,60	32,80	271,90
9	14.00-15.00	10,50	39,00	74,20	25,2	148,90
10	15.00-16.00	22,00	66,00	87,50	24,00	199,50
11	16.00-17.00	21,00	91,00	130,20	19,20	261,40
12	17.00-18.00	24,00	95,00	107,10	30,80	256,90
13	18.00-19.00	19,00	51,00	44,80	46,40	161,20
14	19.00-20.00	20,50	52,00	76,30	46,40	195,20
15	20.00-21.00	18,00	56,00	59,50	16,00	149,50
16	21.00-22.00	16,50	29,00	56,00	15,6	117,10
	<b>Total</b>	<b>337,00</b>	<b>1050,00</b>	<b>1321,60</b>	<b>435,20</b>	<b>3143,80</b>
	<b>Rata-Rata</b>	<b>21,06</b>	<b>65,63</b>	<b>82,60</b>	<b>27,20</b>	<b>196,49</b>

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

#### 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.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan terhadap Kinerja Ruas Jalan Muhamad Yamin di Kota Samarinda maka dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. pada simpang Samarinda Square titik 2, jam puncaknya terjadi pada hari Selasa, di dapat Volume lalu lintas sebesar 3114,00 smp/jam, Derajat Kejenuhan 0,95, Kecepatan 37 km/jam, waktu tempuh 0,07027 jam dan Tingkat pelayanan berada pada tingkat E. Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya. Arus yang tidak stabil dengan kondisi yang sering berhenti.

#### SARAN

Berdasarkan Kesimpulan diatas maka di buat saran dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pada segmen titik 2 di persimpangan Robinson Samarinda Square sering terjadi penumpukan kendaraan yang di sebabkan banyaknya kendaraan yang berhenti dan memasuki Samarinda Square dan juga di sebabkan oleh perilaku pengguna kendaraan yang parki, sehingga perlu di buat rambu-rambu dilarang berhenti pada ruas jalan Muhamad Yamin. Persimpangan tersebut dan di perlukannya penambahan kereb pada persimpangan Robinson Samarinda Square untuk mencegah pengguna kendaraan agar tidak berputar arah dan agar tidak ada lagi menimbulkan hambatan yang mengakibatkan kemacetan.

Hobbs F.D 1995, **Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas**, Penerbit Gajah 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.

Abbas Salim, H.A. 2006. **Manajemen Transportasi**. Jakarta : Raja Grafindo Persada. Abdul Kadir. 2006. **Transportasi : Peran dan Dampaknya dalam**

Pertumbuhan Ekonomi Nasional. **Jurnal Perencanaan dan Pengembangan Wilayah WAHANA HIJAU Vol 1. Asian Development Bank (ADB)**. 2002. **Panduan Keselamatan Jalan Untuk Kawasan Asia Pasifik, Standar Keselamatan Kendaraan. Asian Development Bank (ADB)**. Dunn, William N. 1999. Pengantar **Analisis Kebijakan Publik**. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press. Miro, Fidel. 1997. **Sistem Transportasi Kota**. Bandung : Tarsito. Moleong, Lexy J. 2004. **Metode Penelitian Kualitatif**. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

Undang-Undang No.22 Tahun 2009 Tentang **Lalu Lintas dan Angkutan Jalan**. Warpani, Suwardjoko. 2002. **Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan**. Bandung : Penerbit ITB.

Hobbs, F. D., 1991, **Perencanaan dan teknik lalu lintas, Pergamon Press, England Indonesia**, P.R., 1980, Undang Undang No . 13 Tahun 2006 Tentang : **Jalan, Indonesia**

Ardhiarini, R. 2008, **Analisis Kinerja Ruas Jalan di Yogyakarta**. Tugas Akhir. (Tidak Diterbitkan). Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.