

**ANALISIS WAKTU PERJALANAN DI RUAS JALAN
RADEN EDDY MARTADINATA – GAJAH MADA-
YOS SUDARSO DI KOTA SAMARINDA**

JURNAL

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S.1)**



Disusun Oleh:

**M. HAIDIR SEPTIAN SANDI
08.11.1001.7311.219**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA
2014**

ABSTRAK

Pertumbuhan jumlah penduduk Kota Samarinda dari tahun ketahun mencatat kenaikan yang cukup berarti. Hal ini menyebabkan lalu lintas perkotaan menjadi masalah yang harus ditangani secara khusus. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa hubungan antara jumlah arus (smp/jam) dengan kecepatan yang terjadi (km/jam) adalah kecepatan berbanding terbalik dengan besarnya arus lalu lintas.

Adanya beberapa permasalahan yang terjadi pada ruas jalan ini, seperti kapasitas jalannya yang sudah tidak sesuai, yang ditandai dengan kondisi lingkungan dan volume kendaraan yang padat, jalur kendaraan dari arah masuk atau keluar dari jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso yang berada pada ruas jalan tersebut, banyak aktivitas samping jalan pada ruas jalan ini yang sering menimbulkan konflik, kadang-kadang besar pengaruhnya terhadap arus lalu-lintas yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan seperti pejalan kaki, angkutan umum, kendaraan lain berhenti, kendaraan lambat, kendaraan masuk dan keluar dari lahan di samping jalan.

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan gabungan sarana, prasarana dan alat/system pengaturan yang digunakan untuk mengangkut manusia maupun barang dari suatu tempat ketempat lain. Transportasi diperlukan karena adanya perbedaan jarak dari sumber barang hasil produksi maupun hasil alam kedaerah lain yang membutuhkan. Dengan adanya transportasi maka kegiatan pemindahan barang maupun bahan, akan menjadi lebih cepat dan lancar.

Dalam sistem transportasi perkotaan diwilayah Kota Samarinda, tingkat aktivitas diruas jalan R. E. Martadinata – Gajah Mada – Yos Sudarso ini sangat tinggi, seperti perdagangan jasa dan perkantoran. Tingginya arus lalu lintas yang melintasi ruas jalan ini, merupakan arus lokal dan arus luar. Dengan semakin besarnya arus lalu lintas yang melintasi jalan ini, dan semakin pesatnya perkembangan aktivitas pusat kota, maka penurunan kinerja jalan pada waktu jam

puncak sangat besar yang dapat berakibat terhadap kemacetan, dan permasalahan lalu lintas. Pentingnya peranan ruas jalan R. E. Martadinata – Gajah Mada – Yos Sudarso mengakibatkan terjadinya akumulasi beban arus lalu lintas, antara lain terjadinya penumpukan kendaraan, tundaan lalu lintas dan antrian kendaraan, terjadi tundaan waktu perjalanan (*delay*), serta menurunnya tingkat pelayanan ruas jalan.

Kepadatan arus lalu lintas ini tentunya akan berpengaruh pada waktu perjalanan perjalanan yang diperlukan. Waktu Perjalanan adalah waktu total yang diperlukan untuk melewati suatu panjang jalan tertentu, termasuk waktu-berhenti dan tundaan pada simpang. Waktu perjalanan tidak termasuk berhenti untuk istirahat, perbaikan kendaraan.

Dalam rangka berkontribusi terhadap permasalahan dan solusi lalu lintas kendaraan di Indonesia maka studi ini berupaya untuk mendeskripsikan dan menganalisis kapasitas Jalan R. E. Martadinata – Gajah Mada – Yos Sudarso pada kondisi lalu lintas dan menganalisa waktu perjalanan pada ruas jalan tersebut di Kota Samarinda

MAKSUD

Maksud dari penulisan adalah menganalisa waktu perjalanan Jalan R. E. Martadinata – Gajah Mada – Yos Sudarso serta menghitung kecepatan kendaraan di ruas Jalan R. E. Martadinata – Gajah Mada – Yos Sudarso di kota Samarinda.

TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui waktu perjalanan sesungguhnya di ruas Jalan R. E. Martadinata – Gajah Mada – Yos Sudarso
2. Mengetahui hasil kecepatan sesungguhnya kendaraan ringan di ruas Jalan R. E. Martadinata – Gajah Mada – Yos Sudarso

3. Mengetahui biaya konsumsi bahan bakar kendaraan ringan ruas Jalan R. E. Martadinata – Gajah Mada – Yos Sudarso

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam analisa perhitungan adalah MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia). Untuk jalan dua-lajur dua-arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Nilai kapasitas telah diamati melalui pengumpulan data lapangan selama memungkinkan. Karena lokasi yang mempunyai arus mendekati kapasitas segmen jalan sedikit (sebagaimana terlihat dari kapasitas simpang sepanjang jalan), kapasitas juga telah diperkirakan dari analisa kondisi iringan lalu lintas, dan secara teoritis dengan mengasumsikan hubungan matematika antara kerapatan dan kecepatan.

4. Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut, dimana:
 5. C = Kapasitas (smp/jam)
 6. CO = Kapasitas dasar (smp/jam)
 7. FCW = Faktor penyesuaian lebar jalan
 8. $FCSP$ = Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya untuk jalan tak terbagi)
 9. $FCSF$ = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Jalan Raden Eddy Martadinata – Gajah Mada – Yos Sudarso

Pada bagian ini akan diuraikan gambaran mengenai karakteristik jalan Raden Eddy Martadinata – Gajah Mada – Yos Sudarso yaitu berupa karakteristik fisik jaringan jalannya serta karakteristik lalu-lintas yang melaluinya.

Jalan Raden Eddy Martadinata – Gajah Mada – Yos memiliki panjang 3396 M. Jalan Raden Eddy Martadinata memiliki panjang jalan 955 M. Bagian jalan yang termasuk kedalam lokasi penelitian dihitung dari simpang tiga Jalan Antasari sampai persimpangan jalan Gajah Mada. Jalan Gajah Mada memiliki panjang jalan 1477 M. Bagian jalan yang termasuk kedalam lokasi penelitian dihitung dari simpang tiga Jalan Raden Eddy Martadinata sampai persimpangan jalan Yos Sudarso.

Kecepatan dan Waktu Perjalanan

Data kecepatan dan waktu perjalanan dihasilkan setelah melakukan perhitungan hasil survei lalu-lintas harian rata-rata. Survei dilakukan di jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso kota Samarinda selama empat hari yaitu:

- a. Hari Senin, 28 April 2014
- b. Hari Kamis, 01 Mei 2014
- c. Hari Sabtu, 03 Mei 2014
- d. Hari Minggu, 04 Mei 2014

Survei atau pengambilan dilakukan secara langsung di lapangan atau lokasi penelitian yaitu di jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso kota Samarinda pada jam-jam sibuk lalu-lintas sekitaran pukul 07.00-09.00, pukul 12.00 – 14.00, pukul 16.00-17.00 dan pukul 19.00-21.00

Perhitungan Kecepatan Pada Ruas Jalan Gajah Mada

Rata-rata di Jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso Selama Empat Hari

	Jalur I			Jalur II		
Waktu	R.E Martadinata (km/jam)	Gajah Mada (km/jam)	Yos Sudarso (km/jam)	R.E Martadinata (km/jam)	Gajah Mada (km/jam)	Yos Sudarso (km/jam)
Senin	21,71	25,91	21,57	15,86	20,81	28,61

Kamis	21,13	25,41	26,43	16,81	38,57	26,89
Sabtu	19,46	20,2	25,75	16,69	19,46	27,98
Minggu	22,90	22,9	25,70	21,00	22,04	28,73
Total	85,20	94,42	99,45	70,36	100,88	112,21
Rata-rata	21,30	23,61	24,86	17,59	25,22	28,05

WAKTU PERJALANAN

Menghitung waktu perjalanan rata-rata untuk kendaraan ringan dalam jam untuk kondisi yang diamati, $TT = L / V$

Kondisi Jam Rata-rata di ruas Jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso

Jalan	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	Jalur I (detik)	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	Jalur II (detik)
R.E Martadinata	21,30	162	17,59	195,5
Gajah Mada	23,61	223,2	25,22	208,8
Yos Sudarso	24,86	136,8	28,05	122,4
Total		522		527

Biaya Konsumsi Bahan Bakar

Besar konsumsi bahan bakar dasar tergantung pada kecepatan kendaraan dan jenis kendaraan. Untuk mendapatkan besar konsumsi bahan bakar sesungguhnya, konsumsi dasar ini kemudian dikoreksi lagi menurut tingkat kelandaian jalan, kondisi arus lalu-lintas, kapasitas jalan dan tingkat kekasaran jalan. Seperti rumus dibawah ini :

Rumus untuk menghitung BKBB adalah rumus jalan non tol, karna jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso bukan termasuk jalan tol.

$$\text{Rumus : KBB dasar} = 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576$$

BKBB Kondisi Jam Puncak

Penelitian hari pertama pada hari Senin, 28 April 2014, kondisi jam puncak terletak pada jalan Raden Eddy Martadinata jalur II jam 16:00 dengan kecepatan 7,17 km/jam.

$$\begin{aligned}\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\ &= 0.05693 \times 7,17^2 - 6.42593 \times 7,17 + 269.18576 \\ &= 226,038 \text{ Liter} \\ &= 226,038 / 1000 \text{ Km} \\ &= 0,226 \text{ Liter}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,226 \text{ Liter} \\ &= \text{Rp. } 1469 / \text{km}\end{aligned}$$

Penelitian hari kedua pada hari Kamis, 1 Mei 2014, kondisi jam puncak terletak pada jalan Raden Eddy Martadinata jalur II jam 17:00 dengan kecepatan 8,44 km/jam.

$$\begin{aligned}\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\ &= 0.05693 \times 8,44^2 - 6.42593 \times 8,44 + 269.18576 \\ &= 180,945 \text{ Liter} \\ &= 180,945 / 1000 \text{ Km} \\ &= 0,181 \text{ Liter}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,181 \text{ Liter} \\ &= \text{Rp. } 1176,5 / \text{km}\end{aligned}$$

Penelitian hari ketiga pada hari Sabtu, 3 Mei 2014, kondisi jam puncak terletak pada jalan Raden Eddy Martadinata jalur II jam 19:00 dengan kecepatan 10,08 km/jam.

$$\begin{aligned}\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\ &= 0.05693 \times 10,08^2 - 6.42593 \times 10,08 + 269.18576 \\ &= 210,196 \text{ Liter} \\ &= 210,196 / 1000 \text{ Km}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 0,210 \text{ Liter} \\
\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,210 \text{ Liter} \\
&= \text{Rp. } 1365 / \text{km}
\end{aligned}$$

Penelitian hari keempat pada hari Minggu 4 Mei 2014, kondisi jam puncak terletak pada jalan Raden Eddy Martadinata jalur II jam 17:00 dengan kecepatan 13,78 km/jam.

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 13,78^2 - 6.42593 \times 13,78 + 269.18576 \\
&= 191,446 \text{ Liter} \\
&= 191,446 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,191 \text{ Liter} \\
\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,180 \text{ Liter} \\
&= \text{Rp. } 1241 / \text{km}
\end{aligned}$$

BKBB Kondisi Jam Normal

Penelitian hari pertama pada hari Senin 28 April 2014, kondisi jam normal terletak pada jalan Yos Sudarso jalur II jam 21:00 dengan kecepatan 37,14 km/jam.

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 37,14^2 - 6.42593 \times 37,14 + 269.18576 \\
&= 109,033 \text{ Liter} \\
&= 109,033 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,109 \text{ Liter} \\
\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,109 \text{ Liter} \\
&= \text{Rp. } 708 / \text{km}
\end{aligned}$$

Penelitian hari kedua pada hari Kamis, 1 Mei 2014, kondisi jam normal terletak pada jalan Yos Sudarso jalur I jam 21:00 dengan kecepatan 47,45 km/jam.

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 47,45^2 - 6.42593 \times 47,45 + 269.18576
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 92,453 \text{ Liter} \\
&= 92,453 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,092 \text{ Liter}
\end{aligned}$$

$$\text{BKBB} = \text{Rp. } 6500 \times 0,092 \text{ Liter} = \text{Rp. } 598 / \text{km}$$

Penelitian hari ketiga pada hari Sabtu, 3 Mei 2014, kondisi jam normal terletak pada jalan Yos Sudarso jalur II jam 07:00 dengan kecepatan 45,37 km/jam.

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 45,37^2 - 6.42593 \times 45,37 + 269.18576 \\
&= 94,828 \text{ Liter} \\
&= 94,828 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,094 \text{ Liter}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,094 \text{ Liter} \\
&= \text{Rp. } 611 / \text{km}
\end{aligned}$$

Penelitian hari keempat pada hari Minggu, 4 Mei 2014, kondisi jam normal terletak pada jalan Yos Sudarso jalur II jam 07:00 dengan kecepatan 41,56 km/jam.

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 41,56^2 - 6.42593 \times 41,56 + 269.18576 \\
&= 100,455 \text{ Liter} \\
&= 100,455 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,100 \text{ Liter}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,100 \text{ Liter} \\
&= \text{Rp. } 650 / \text{km}
\end{aligned}$$

BKBB Kondisi Jam Rata-Rata

Penelitian hari pertama pada hari Senin 28 April 2014, kondisi jam rata-rata dengan kecepatan 22,41 km/jam.

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 22,41^2 - 6.42593 \times 22,41 + 269.18576 \\
&= 153,771 \text{ Liter}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 153,771 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,153 \text{ Liter} \\
\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,153 \text{ Liter} \\
&= \text{Rp. } 994 / \text{ km}
\end{aligned}$$

Penelitian hari kedua pada hari Kamis, 1 Mei 2014, kondisi jam rata-rata dengan kecepatan 24,20 km/jam.

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 24,20^2 - 6.42593 \times 24,20 + 269.18576 \\
&= 147,018 \text{ Liter} \\
&= 147,018 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,147 \text{ Liter}
\end{aligned}$$

$$\text{BKBB} = \text{Rp. } 6500 \times 0,147 \text{ Liter} = \text{Rp. } 955 / \text{ km}$$

Penelitian hari ketiga pada hari Sabtu, 3 Mei 2014, kondisi jam rata-rata dengan kecepatan 21,60 km/jam.

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 21,60^2 - 6.42593 \times 21,60 + 269.18576 \\
&= 156,946 \text{ Liter} \\
&= 156,946 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,156 \text{ Liter}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,156 \text{ Liter} \\
&= \text{Rp. } 1014 / \text{ km}
\end{aligned}$$

Penelitian hari keempat pada hari Minggu, 4 Mei 2014, kondisi jam rata-rata dengan kecepatan 41,56 km/jam.

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 41,56^2 - 6.42593 \times 41,56 + 269.18576 \\
&= 146,835 \text{ Liter} \\
&= 146,835 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,146 \text{ Liter}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,146 \text{ Liter} \\
&= \text{Rp. } 949 / \text{ km}
\end{aligned}$$

Tabel Rekap Hasil Survey BKBB Dilihat dari Kondisi Jam Puncak, Normal dan Rata-Rata di Ruas Jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso

Waktu	Jam Puncak (Rp)	Jam Normal (Rp)	Jam Rata-rata (Rp)
Senin	1469	708	994
Kamis	1423	598	955
Sabtu	1365	611	1014
Minggu	1241	650	949
Total	5498	2567	3862
Rata-rata	1375	642	965

Jumlah Biaya Konsumsi Bahan Bakar Kondisi Jam Rata-rata yang Melintasi Jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso

Penelitian di Jalan Raden Eddy Martadinata Jalur I , kondisi jam rata-rata dengan kecepatan 21,30 km/jam.

$$\begin{aligned}
 \text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
 &= 0.05693 \times 21,30^2 - 6.42593 \times 21,30 + 269.18576 \\
 &= 158,133 \text{ Liter} \\
 &= 158,133 / 1000 \text{ Km} \\
 &= 0,158 \text{ Liter} \\
 \text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,158 \text{ Liter} \\
 &= \text{Rp. } 1027 / \text{ km}
 \end{aligned}$$

Penelitian di Jalan Raden Eddy Martadinata Jalur II, kondisi jam rata-rata dengan kecepatan 17,59 km/jam.

$$\begin{aligned}
 \text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
 &= 0.05693 \times 17,59^2 - 6.42593 \times 17,59 + 269.18576 \\
 &= 173,763 \text{ Liter} \\
 &= 173,763 / 1000 \text{ Km} \\
 &= 0,173 \text{ Liter} \\
 \text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,173 \text{ Liter}
 \end{aligned}$$

$$= \text{Rp.1124/ km}$$

Penelitian di Jalan Gajah Mada Jalur I, kondisi jam rata-rata dengan dengan kecepatan 23,61 km/jam.

$$\begin{aligned} \text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\ &= 0.05693 \times 23,61^2 - 6.42593 \times 23,61 + 269.18576 \\ &= 179,199 \text{ Liter} \\ &= 179,199 / 1000 \text{ Km} \\ &= 0,179 \text{ Liter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,179 \text{ Liter} \\ &= \text{Rp.1164/ km} \end{aligned}$$

Penelitian di Jalan Gajah Mada Jalur II, kondisi jam rata-rata dengan dengan kecepatan 25,22 km/jam.

$$\begin{aligned} \text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\ &= 0.05693 \times 25,22^2 - 6.42593 \times 25,22 + 269.18576 \\ &= 143,333 \text{ Liter} \\ &= 143,333 / 1000 \text{ Km} \\ &= 0,143 \text{ Liter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,143 \text{ Liter} \\ &= \text{Rp.930/ km} \end{aligned}$$

Penelitian di Jalan Yos Sudarso Jalur I, kondisi jam rata-rata dengan dengan kecepatan 24,86 km/jam.

$$\begin{aligned} \text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\ &= 0.05693 \times 24,86^2 - 6.42593 \times 24,86 + 269.18576 \\ &= 144,178 \text{ Liter} \\ &= 144,178 / 1000 \text{ Km} \\ &= 0,144 \text{ Liter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,144 \text{ Liter} \\ &= \text{Rp.936/ km} \end{aligned}$$

Penelitian di Jalan Yos Sudarso Jalur II, kondisi jam rata-rata dengan dengan kecepatan 28,05 km/jam.

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 28,05^2 - 6.42593 \times 28,05 + 269.18576 \\
&= 133,748 \text{ Liter} \\
&= 133,748 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,133 \text{ Liter} \\
\text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,133 \text{ Liter} \\
&= \text{Rp.}865/ \text{ km}
\end{aligned}$$

Tabel Rekap Hasil Survey BKBB Dilihat dari Kondisi Jam Rata-Rata di Ruas Jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso

	Jalur I		Jalur II	
Jalan	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	BKKB (Rp)	Kecepatan Rata-rata (km/jam)	BKKB (Rp)
R.E Martadinata	21,30	1027	17,59	1124
Gajah Mada	23,61	1164	25,22	930
Yos Sudarso	24,86	936	28,05	865
Total		3127		2919

Berdasarkan perhitungan MKJI diperoleh kerugian dengan rumus sebagai berikut :

Kecepatan arus bebas dasar (FV0) Kendaraan Ringan – Kecepatan Rata-rata Kendaraan Ringan

$$57 - 23,25 = 33,75$$

$$\begin{aligned}
\text{KBB dasar} &= 0.05693V^2 - 6.42593V + 269.18576 \\
&= 0.05693 \times 33,75^2 - 6.42593 \times 33,75 + 269.18576 \\
&= 117,157 \text{ Liter} \\
&= 117,157 / 1000 \text{ Km} \\
&= 0,117 \text{ Liter}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKBB} &= \text{Rp. } 6500 \times 0,117 \text{ Liter} \\ &= \text{Rp. } 760,5 / \text{ km} \end{aligned}$$

Biaya Konsumsi Bahan Bakar rata-rata yang melintas di Jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso adalah :

Jalur I

$$\begin{aligned} \text{BKBB Jl. Raden Eddy Martadinata} &= \text{Rp. } 1027/\text{km} \\ \text{BKBB Jl. Gajah Mada} &= \text{Rp. } 1164/\text{km} \\ \text{BKBB Jl. Yos Sudarso} &= \underline{\text{Rp. } 936/\text{km}} + \\ &= \text{Rp. } 3127/\text{km} \end{aligned}$$

Jalur II

$$\begin{aligned} \text{BKBB Jl. Raden Eddy Martadinata} &= \text{Rp. } 1124/\text{km} \\ \text{BKBB Jl. Gajah Mada} &= \text{Rp. } 930/\text{km} \\ \text{BKBB Jl. Yos Sudarso} &= \underline{\text{Rp. } 865/\text{km}} + \\ &= \text{Rp. } 2919/\text{km} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan biaya konsumsi bahan bakar dengan kecepatan rata-rata pada masing-masing jalan didapat biaya bahan bakar yang melintas Jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada - Yos Sudarso di Jalur I sebesar Rp. 3127/km dan di Jalur II sebesar Rp. 2919/km

Hasil perhitungan kecepatan rata-rata dan waktu perjalanan Jalur I dan Jalur II dan Grafik Biaya Konsumsi Bahan Bakar dapat dilihat pada gambar 4.1

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan data survey lapangan selama empat hari pada tanggal 28 April 2014, 1 Mei 2014, 3 Mei 2014 dan 4 Mei 2014 didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Waktu perjalanan
 - a. Jalan Raden Eddy Martadinata pada jalur I selama 162 detik dan di jalur II selama 195,5 detik.

- b. Jalan Gajah Mada pada jalur I selama 223,2 detik dan dijalur II selama 208,8 detik.
 - c. Jalan Yos Sudarso pada jalur I selama 136,8 detik dan dijalur II selama 122,4 detik.
2. Kecepatan rata-rata
 - a. Jalan Raden Eddy Martadinata pada jalur I sebesar 21,30 km/jam dan dijalur II sebesar 17,59 km/jam.
 - b. Jalan Gajah Mada pada jalur I sebesar 23,61 km/jam dan dijalur II sebesar 25,22 km/jam.
 - c. Jalan Yos Sudarso pada jalur I sebesar 24,86 km/jam dan dijalur II sebesar 28,05 km/jam.
 3. Berdasarkan perhitungan BKKB pada kondisi jam rata-rata yang melintas di Jalan Raden Eddy Martadinata, Jalan Gajah Mada sampai Jalan Yos Sudarso pada jalur I sebesar Rp. 3127/km dan jalur II sebesar Rp. 2919/km .

SARAN

Saran yang dapat di berikan adalah :

1. Memanfaatkan sebaik-baiknya lebar jalan yang ada sehingga fungsi jalan dapat berjalan dengan baik, dengan menertibkan angkutan umum yang berhenti dan parkir di sisi jalan.
2. Melihat banyaknya pertokoan yang ada disepanjang jalan Raden Eddy Martadinata - Gajah Mada – Yos Sudarso sebaiknya pemerintah bertindak tegas atas pengadaan lahan parkir didaerah pertokoan, agar tidak menggunakan badan jalan untuk memarkir kendaraan.
3. Trotoar hendaknya benar-benar dipergunakan untuk pejalan kaki, tidak untuk pedagang kaki lima, agar pejalan kaki merasa aman dan nyaman.