

REQUIRED EVALUATION OF ARMADA AND SPECIFIED TARIFF OF TAXI IN SURAKARTA

by Suwardi^a

ABSTRACT

The research objectives were analyzed the number of taxis as well as the operational cost in field conditions. Analyzing the balanced of public transport following by its performance. Research benefits as an input to the Surakarta government as the policy holder and also for the entrepreneur as a control of construction with profit oriented. This study used the descriptive analytic method. The analysis result are the number of taxi with six businessmen, the total fleet was 479 fleets, after the analysis was 412 fleets, mileage taxis every day in the field was 228 km/day, after the analysis was 266 km/day. Mileage taxis fill every day in the field was 157 km/day, after analysis was 182 km/day. When operating in the field and the analysis was 22 hours/day. Travelling time in the field was 8 hours/day. After the analysis was 9 hours/day. Load factor of taxi in the field was 69%. Load factor after the analysis was 81%. Load factor of time was 37% field conditions. Load factor was 43% after analysis. Tariffs field condition was 2.769/km. after analysis was 2.410/km, while taxi fares in the field was 2.750/km.

KEYWORDS: armada; load factor; tariff; taxi; travelling time.

PENDAHULUAN

Kota Surakarta yang mempunyai luas wilayah 44,06 km², sebagian besar lahan tersebut dipakai untuk pemukiman yaitu 61,685 dan untuk kegiatan perekonomian sebesar 20%. Kota Surakarta terletak antara 110° 45' 15" dan 110° 45' 35" Bujur Timur dan antara 7° 36' dan 7° 56' Lintang Selatan dan merupakan salah satu kota besar di Jawa tengah. Kota Surakarta terdiri dari 5 kecamatan yaitu Kecamatan Laweyan, Serengan, Pasar Kliwon, Jebres dan Banjarsari. Terdiri 51 kalurahan 595 RW 669 RT dan 436.440 KK. Jumlah penduduk 515.372 jiwa terdiri laki-laki 246.132 jiwa dan perempuan 269.240 jiwa. Panjang jalan terdiri Jalan Negara 13,15 km, Jalan Propinsi 16,33 km dan Jalan Kota 675,86 km. Kota Surakarta juga merupakan kota administrasi, kota karesidenan, kota batik dan kota budaya yang saat sekarang sedang berkembang dengan pesat. Kota Surakarta terletak di propinsi Jawa Tengah mempunyai lokasi yang sangat strategis terutama yang lewat jalur selatan.. Surakarta merupakan kota admistrasi, kota batik dan kota budaya yang saat sekarang sedang berkembang dengan pesat. Surakarta terletak di propinsi Jawa Tengah mempunyai lokasi yang sangat strategis terhadap lalulintas nasional terutama yang lewat jalur selatan. Hal ini disebabkan Surakarta merupakan titik simpul lalu lintas dari arah Semarang, Yogyakarta, Surabaya Purwodadi, Pacitan, dan Wonogiri. Bila tidak diimbangi dengan pelayanan angkutan umum yang memadai, maka akan mengakibatkan pengguna angkutan umum pindah ke kendaraan pribadi.

Untuk meningkatkan kinerja angkutan umum khususnya angkutan umum taksi perlu peningkatan pelayanan yang memenuhi standart. Saat sekarang

angkutan umum taksi Surakarta terdiri dari beberapa pengusaha. Untuk meningkatkan kinerja angkutan umum taksi Kota Surakarta perlu adanya analisis dan penataan yang meliputi jumlah armada, Biaya operasional, dan tarif, sehingga angkutan umum taksi Kota Surakarta bisa berkembang dengan pesat. Dalam penataan angkutan umum taksi diperlukan manajemen yang baik.

Tujuan dari penelitian ini adalah: yang pertama adalah menganalisis jumlah angkutan umum taksi kondisi lapangan; yang kedua menganalisis biaya operasional kendaraan angkutan umum taksi kondisi lapangan. Menganalisis angkutan umum taksi yang seimbang; dan yang ketiga adalah menganalisis kinerja angkutan umum taksi setelah analisis.

Manfaat penelitian angkutan umum taksi Surakarta adalah: Sebagai masukan kepada pemerintah selaku pemegang kebijakan dalam menentukan tarif. Bagi pengusaha sebagai kontrol dalam pelaksanaan dilapangan dengan tarif yang murah tetapi tetap mendapat untung. Bagi pengguna bisa memahami besarnya tarif yang dikenakan.

STUDI PUSTAKA

Sarana transportasi adalah salah satu dari sekian alat penghubung yang dimaksudkan untuk melawan jarak. Melawan jarak tidak lain adalah menyediakan sarana dan prasarana transportasi yaitu alat yang bergerak, menyediakan ruang untuk alat angkut tersebut, dan tempat berhenti untuk bongkar muat, mengatur bongkar muat transportasi, untuk produksi dan konsumsi dan untuk pengembangan selanjutnya.^{1,2}

Angkutan adalah sarana memindahkan barang dan orang dari satu tempat ke tempat lain. Prosesnya dapat dilakukan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan.³ Angkutan adalah kegiatan perpindahan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi terdapat unsur pergerakan dan secara fisik terjadi perpindahan tempat atas barang atau penumpang dengan atau tanpa alat angkut ke tempat lain. Angkutan umum adalah: Angkutan yang ditekankan pada jenis angkutan umum yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Yang dimaksud didalamnya adalah angkutan kota (bus, minibus, dan sebagainya), kereta api, angkutan

^aLecturer in the Department of Civil Engineering, Faculty Technic, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Note. The manuscript for this paper was submitted for review and possible publication on March 06, 2010; approved on April 23, 2010. Discussion open until November 2010. This paper is part of the ITS Journal of Civil Engineering, Vol. 30, No. 1, May 2010. © ITS Journal of Civil Engineering, ISSN 2086-1206/2010.

air dan angkutan udara. Tujuan keberadaan angkutan umum penumpang adalah menyelenggarakan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat. Ukuran pelayanan yang baik adalah aman, nyaman, cepat dan murah.³

Penentuan Tarif⁴

$$\text{Tarif} = (\text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}) + 10\% \quad (1)$$

$$\text{Tarif BEP} = \text{tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata} \quad (2)$$

$$\text{Tarif Pokok} = \frac{\text{Total Biaya Pokok}}{\text{F.Pengisi} \times \text{Kapasitas Kendaraan}} \quad (3)$$

Faktor muat (load factor) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%). Faktor muat untuk perhitungan tarif umumnya adalah 70%. Satuan produksi adalah alat pembagi terhadap total biaya produksi sehingga dapat ditentukan besar biaya per satuan produksi.

Dalam menentukan jumlah kebutuhan taksi, variabel yang terkait adalah: Menurut Direktorat Jendral perhubungan darat,⁵ bahwa nilai dari fungsi kawasan perkotaan dapat dibedakan menjadi:

- Pusat kegiatan Nasional (PKN) = 3
- Pusat kegiatan wilayah (PKW) = 1
- Pusat kegiatan lokal (PKL) = 0,33
- Pusat kegiatan khusus (PKK) = 0,33

Sektor unggulan

Adapun pertimbangan nilai tersebut terlihat pada Tabel 1. Penentuan jumlah taksi berdasarkan berdasarkan variabel pendekatan metoda empiris. Formula yang digunakan sebagai berikut:

$$JT = \left(\frac{JP}{1000} \right) \times FK \times SU \quad (5)$$

JT: Jumlah taksi (dalam satuan armada)

JP: Jumlah Penduduk/1000

FK: Fungsi Kawasan (tergantung dari nilai PKN, PKW, PKL)

SU: Sektor Unggulan (tergantung dari kelompok sektor)⁵
 Jumlah Penduduk = JP/1000 penduduk

$$\text{Penyusutan per tahun} = \frac{\text{harga kendaraan} - \text{nilai residu}}{\text{masa penyusutan}} \quad (6)$$

$$\text{Bunga} = \frac{\frac{n+1}{2} \times \text{modal} \times \text{tingkat bunga} / \text{tahun}}{\text{masa penyusutan}} \quad (7)$$

$$n = \text{masa pengembalian pinjaman}$$

Secara keseluruhan dan praktis total biaya operasi angkutan umum dapat mencakup operasional kendaraan (*Standing Costs*) ditambah biaya penyelenggaraan (*Running Costs*), ditambah biaya kantor yang meliputi, karyawan dan pimpinan yang terlibat dalam kantor pengelola (*Overheds*).⁴

$$\text{Total BOK} = \text{Standing Costs} + \text{Running Cost} + \text{Overhead} \quad (8)$$

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kota Surakarta yang meliputi; Biaya operasional angkutan umum taksi, pengusaha dan pengguna taksi Surakarta. Untuk mendapatkan data sampai pada proses penelitian, akan menggali data yang meliputi observasi untuk menentukan setting fisik. Yang selanjutnya diikuti pengumpulan data sekunder dan data primer.

Data sekunder: 1). Data sekunder didapatkan dari instansi Dinas Perhubungan Surakarta yang meliputi: Data kondisi existink taksi di Surakarta. 2).Data dari kantor pengusaha meliputi: Data Jumlah armada, biaya langsung, biaya tak langsung, biaya tetap dan biaya tidak tetap dari pengusaha.

Data primer: 1). Data jarak tempuh. 2). Data penumpang naik turun tiap-tiap taksi Surakarta 3). Jumlah taksi seluruhnya Surakarta. Cara Survai: (1)Cara survai Jarak tempuh dilaksanakan dengan cara wawancara langsung dengan tiap pengemudi taksi yang mangkal pada tempat taksi menunggu (2)Survai waktu tempuh dilaksanakan dengan cara wawancara langsung dengan tiap pengemudi taksi yang mangkal pada tempat taksi menunggu penumpang. (3)Survai jumlah penumpang yang dilaksanakan dengan cara wawancara langsung dengan tiap pengemudi taksi yang mangkal pada tempat taksi menunggu penumpang. (4)Survai kaitannya dengan biaya operasional kendaraan yang meliputi modal, bunga bank, pengeluaran kaitannya dengan operasional ke Kantor Perusahaan taksi.

Tabel 1. Kebutuhan Taksi⁵

SektorUnggulan	PKN	PKW	PKL	PKK
Kel I	1,00	1,00	1,00	1,00
Kel I + II	0,90	0,90	0,90	0,90
Kel I + II + III	0,90	0,80	0,80	0,80
Kel II	0,50	0,50	0,50	0,50
Kel II + III	0,40	0,40	0,40	0,40
Kel III	0,25	0,25	0,25	0,25

(Sumber : Dirjen HubDar,2000)

Tabel 2. Data Taksi Surakarta di Lapangan

Nama PO	Jml Taksi	Jml Sampel	Tempuh	Temp isi	Jam Operasi	Harga Taksi (Rp)	Tarif Lap (Rp)
Kosti taksi	172	50	300	200	19	109,000,000	2750
Solo City	72	20	300	200	22	175,000,000	2750
Bengawan Taksi	50	20	150	100	22	120,000,000	2750
Mah. Ratu taksi	100	30	160	120	22	100,000,000	2750
Gelora taksi	70	20	160	1210	22	140,000,000	2750
Sak. Sari Taksi	15	5	150	100	22	50,000,000	2750

Tabel 3. Biaya operasional kendaraan dan tarif taksi Surakarta kondisi di Lapangan

Nama PO	Jml Taksi	Km Tempuh	Km Temp isi	Jam Operasi	kec	Jam jalan	LF (%)	LF Wt (%)	Tarif Lap (Rp)	Tarif BOK (Rp)
Kosti taksi	172	300	200	19	30	10	67	53	2750	2402
Solo City	72	300	200	22	30	10	67	45	2750	2440
Bengawan Taksi	50	150	100	22	30	5	67	23	2750	3217
Mahkota Ratu taksi	100	160	120	22	30	5	75	24	2750	2717
Gelora taksi	70	160	120	22	30	5	75	24	2750	2772
Sakura Sari Taksi	15	150	100	22	30	5	67	23	2750	6206
Rata-rata	479	228	157	22	30	8	69	37	2750	2769

Tabel 4. Karakteristik taksi Surakarta setelah analisis

Nama PO	Jml Taksi	km Tempuh	Km Temp isi	Jam Operasi	kec	Harga Taksi (Rp)	Tarif Lap. (Rp)
Kosti taksi	148	349	233	19	30	109000000	2750
Solo City	62	349	233	22	30	175000000	2750
Bengawan Taksi	43	174	116	22	30	120000000	2750
Mahkota Ratu taksi	86	186	140	22	30	100000000	2750
Gelora taksi	60	174	128	22	30	140000000	2750
Sakura Sari Taksi	13	174	116	22	30	50000000	2750

Tabel 5. BOK dan tarif taksi Surakarta kondisi di lapangan dan setelah analisis

Nama PO	Jml Taksi	km Tempuh	Km Temp isi	Jam Operasi	kec	Jam jalan	LF (%)	LF Wt (%)	Tarif Lap (Rp)	Tarif BOK (Rp)
Kondisi Lapangan										
Kosti taksi	172	300	200	19	30	10	67	53	2750	2402
Solo City	72	300	200	22	30	10	67	45	2750	2440
Bengawan Taksi	50	150	100	22	30	5	67	23	2750	3217
Mahkota Ratu taksi	100	160	120	22	30	5	75	24	2750	2717
Gelora taksi	70	160	120	22	30	5	75	24	2750	2772
Sakura Sari Taksi	15	150	100	22	30	5	67	23	2750	6206
Rata-rata	479	228	157	22	30	8	69	37	2750	2769
Setelah analisis										
Kosti taksi	148	349	233	19	30	12	67	61	2750	2073
Solo City	62	349	233	22	30	12	67	53	2750	2218
Bengawan Taksi	43	174	116	22	30	6	67	26	2750	2804
Mahkota Ratu taksi	86	186	140	22	30	6	75	28	2750	2346
Gelora taksi	60	186	140	22	30	6	75	28	2750	2393
Sakura Sari Taksi	13	174	116	22	30	6	67	26	2750	5375
Ratarata	412	266	182	22	30	9	81	43	2750	2410

Analisis hasil penelitian

Dari data primer (hasil survai) dan data sekunder dianalisis meliputi: Faktor muat, jumlah armada angkutan umum yang dibutuhkan, biaya operasional kendaraan. Biaya operasional kendaraan meliputi biaya: *Standing Costs dan Running Costs* digunakan untuk menentukan tarif angkutan umum taksi kondisi dilapangan yang layak. Tarif angkutan umum taksi setelah dilakukan evaluasi dan analisis yang layak.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Analisis dan pembahasan penelitian dengan judul "Evaluasi kebutuhan armada dan penetapan tarif angkutan umum taksi Surakarta" adalah sebagai berikut:

Analisis taksi Kota Surakarta Kondisi lapangan: Jumlah taksi saat sekarang di Kota Surakarta adalah: 479 armada, Tarif Taksi di Surakarta: adalah Rp. 2750/km. Sektor unggulan yang mendukung perekonomian kota adalah perdagangan jasa, pariwisata, industri dan pertanian. Sehingga tercakup dalam kelompok I + II + III dengan besaran nilai $SU = 0,8$. Jumlah penduduk: 515.372 jiwa penduduk. Jumlah taksi (JT) = $JT \times XFK \times SU = 515.372 / 1000 \times 1 \times 0,8 = 412$ armada.⁵ Jumlah taksi saat sekarang di Kota Surakarta adalah: 479 armada

Dari Tabel 2 sampai Tabel 5. dan dari Gambar 1. sampai Gambar 8. dapat disimpulkan bahwa:

Taksi di Surakarta terdiri: 6 PO Taksi, jumlah 479 armada. Dengan perincian: Kosti Taksi 172 armada, Solo City 72 armada, Bengawan Taksi 50 armada, Mahkota Ratu taksi 100 armada, Gelora Taksi 70 armada dan Sakura Ratu Taksi 15 armada. Jumlah seluruhnya Taksi Surakarta adalah 479 armada. Setelah analisis jumlah taksi Koto Surakarta: Kosti Taksi 149 armada, Solo City 62 armada, Bengawan Taksi 43 armada, Mahkota Ratu taksi 86 armada, Gelora Taksi 60 armada dan Sakura Ratu Taksi 13 armada. Jumlah seluruhnya Taksi Surakarta setelah analisis adalah 412 armada.

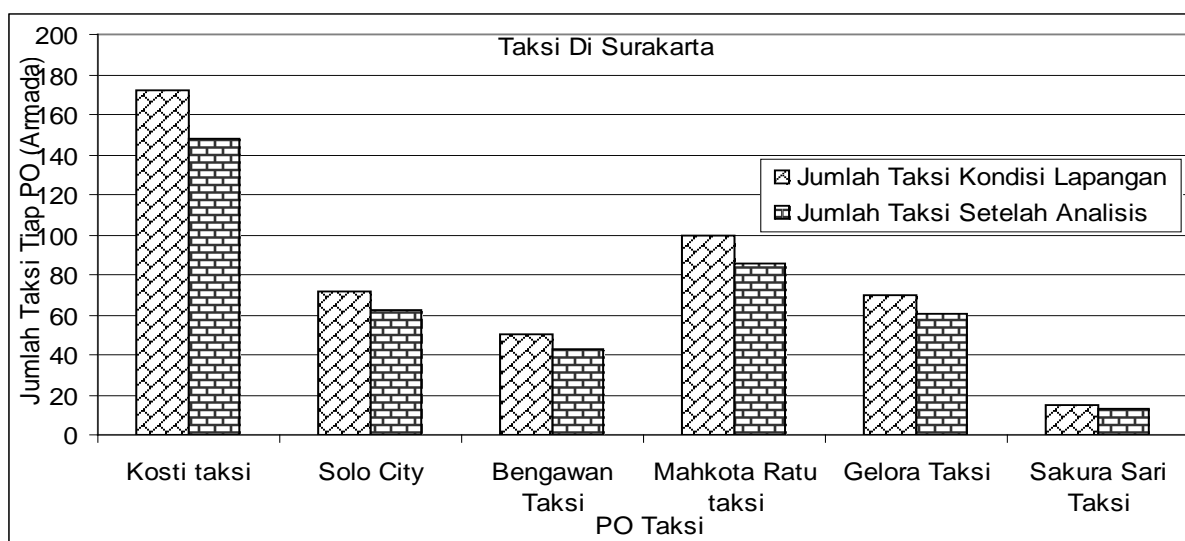
Jarak tempuh taksi di lapangan,, Kosti Taksi: 300 km/hari, Solo City: 300 km/hari, Bengawan Taksi: 150 km/hari, Mahkota Ratu taksi: 160 km/hari, Gelora Taksi:

160 km/hari dan Sakura Ratu Taksi 150 km/hari. Rata-rata jarak tempuh Taksi Surakarta tiap hari adalah 228 km/hari. Jarak tempuh taksi setelah dilakukan analisis, Kosti Taksi 349 km/hari, Solo City 349km/hari, Bengawan Taksi 174 km/hari, Mahkota Ratu taksi 186 km/hari, Gelora Taksi 186 km/hari, dan Sakura Ratu Taksi 174 km/hari. Rata-rata jarak tempuh Taksi Surakarta tiap hari setelah analisis adalah 266 km/hari.

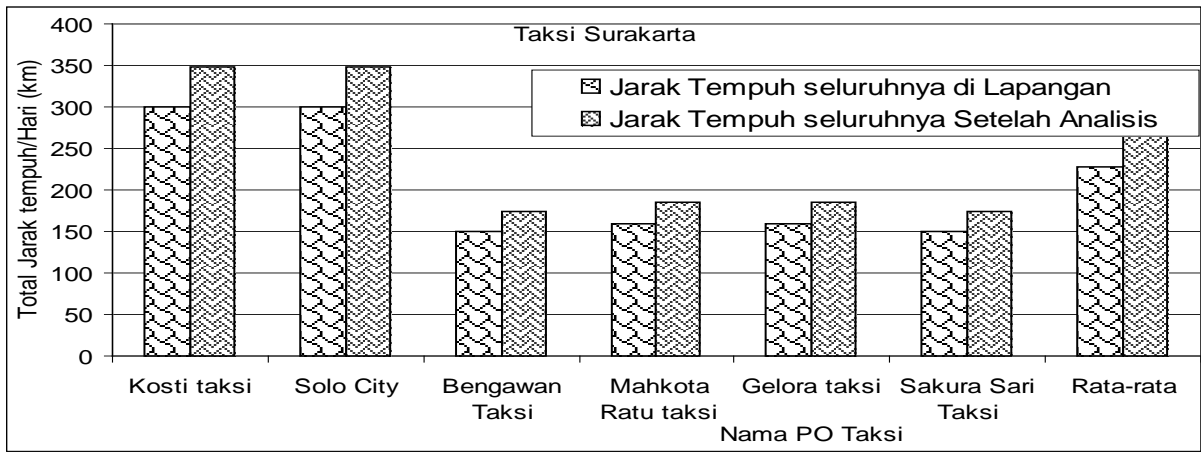
Jarak tempuh isi tiap hari di lapangan, Kosti Taksi 200 km/hari, Solo City 200 km/hari, Bengawan Taksi 100 km/hari, Mahkota Ratu taksi 120 km/hari, Gelora Taksi 120 km/hari, dan Sakura Taksi 100 km/hari. Rata-rata jarak tempuh Taksi Surakarta tiap hari dalam keadaan ada muatan adalah 157 km/hari. Jarak tempuh taksi isi tiap hari setelah dilakukan analisis: Kosti Taksi 233 km/hari, Solo City 233 km/hari, Bengawan Taksi 116 km/hari, Mahkota Ratu taksi 140 km/hari, Gelora Taksi 140 km/hari, dan Sakura Taksi 116 km/hari. Rata-rata jarak tempuh Taksi Surakarta tiap hari setelah dilakukan analisis adalah 182 km/hari

Waktu operasi taksi di lapangan: Kosti Taksi 19 jam/hari, Solo City 22 jam/hari, Bengawan Taksi 22 jam/hari, Mahkota Ratu taksi 22 jam/hari, Gelora Taksi 22 jam/hari, dan Sakura Taksi 22 jam/hari. Rata-rata waktu operasi Taksi Surakarta tiap hari adalah 22 jam/hari. Waktu operasi taksi tiap hari setelah dilakukan analisis: Kosti Taksi 19 jam /hari, Solo City 22 jam/hari, Bengawan Taksi 22 jam/hari, Mahkota Ratu taksi 22 jam/hari, Gelora Taksi 22 jam/hari, Sakura Taksi 22 jam/hari. Rata-rata jarak waktu operasi Taksi Surakarta tiap hari adalah 22 jam/hari.

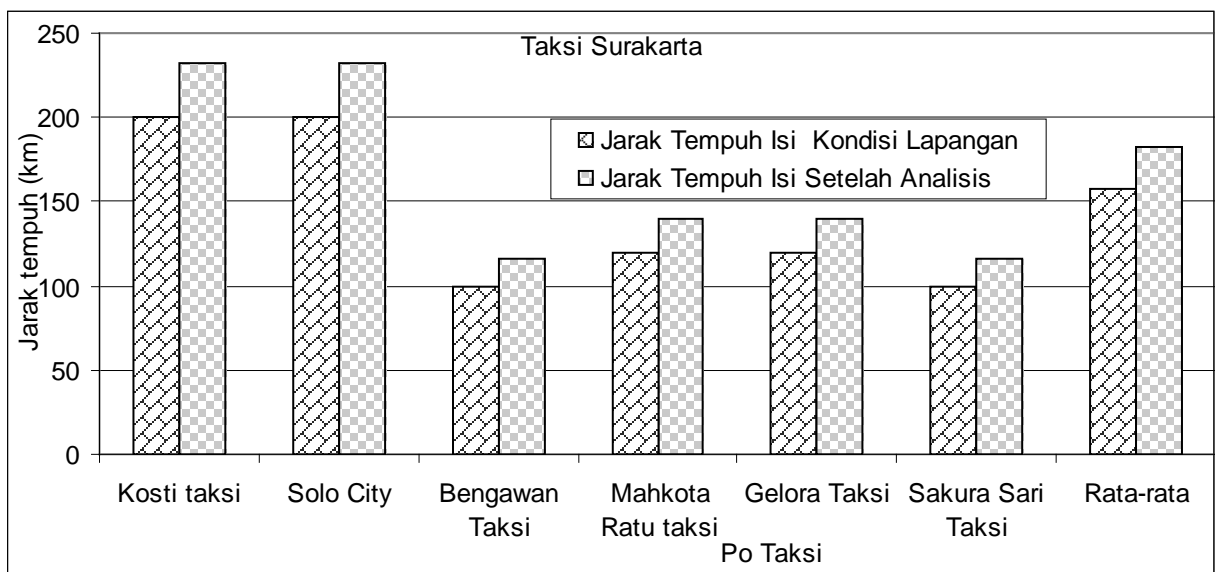
Waktu perjalanan di lapangan Kosti Taksi 10 jam /hari, Solo City 10 jam/hari, Bengawan Taksi 5 jam/hari, Mahkota Ratu taksi 5 jam/hari, Gelora Taksi 5 jam/hari, Sakura Taksi 5 jam/hari, rata-rata jarak tempuh Taksi Surakarta tiap hari adalah 8 jam/hari. Waktu perjalanan, setelah dilakukan analisis, Kosti Taksi 12 jam /hari, Solo City 12 jam/hari, Bengawan Taksi 6 jam/hari, Mahkota Ratu taksi 6 jam/hari, Gelora Taksi 6 jam/hari, Sakura Taksi 6jam/hari. Rata-rata waktu tempuh Taksi Surakarta tiap hari adalah 9 jam/hari.



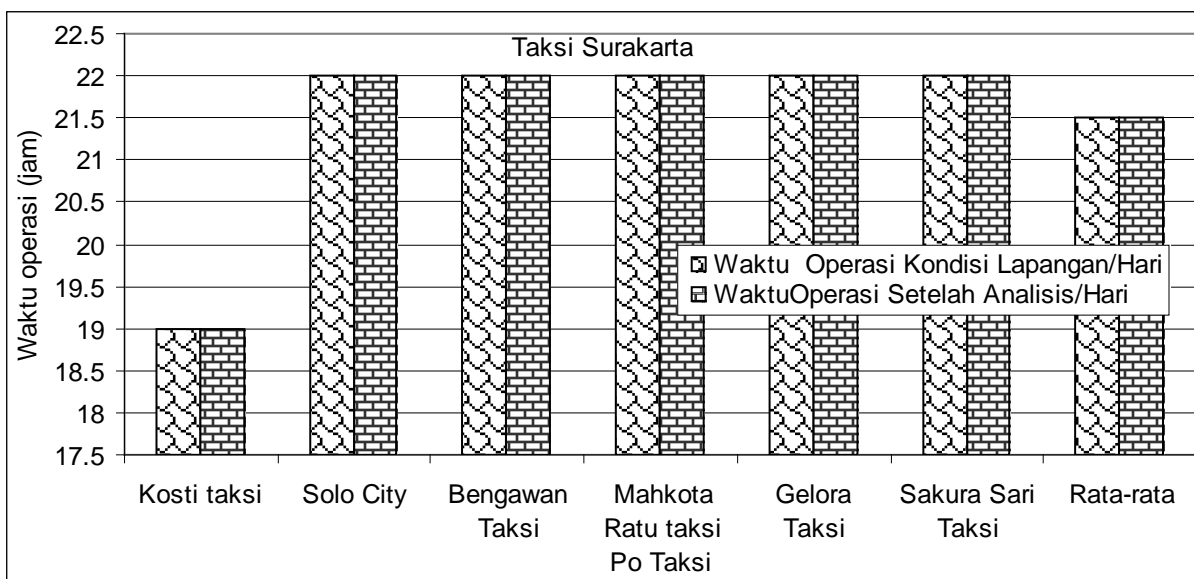
Gambar 1. Jumlah taksi masing-masing PO taksi Surakarta kondisi dilapangan dan analisis



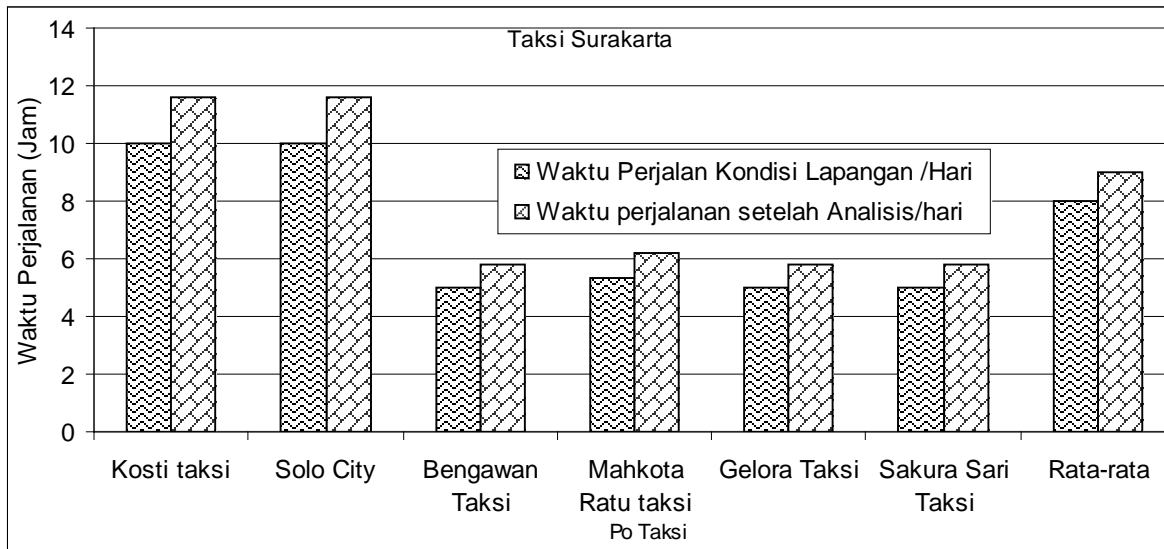
Gambar 2. Jarak tempuh taksi masing-masing PO taksi Surakarta di lapangan dan analisis



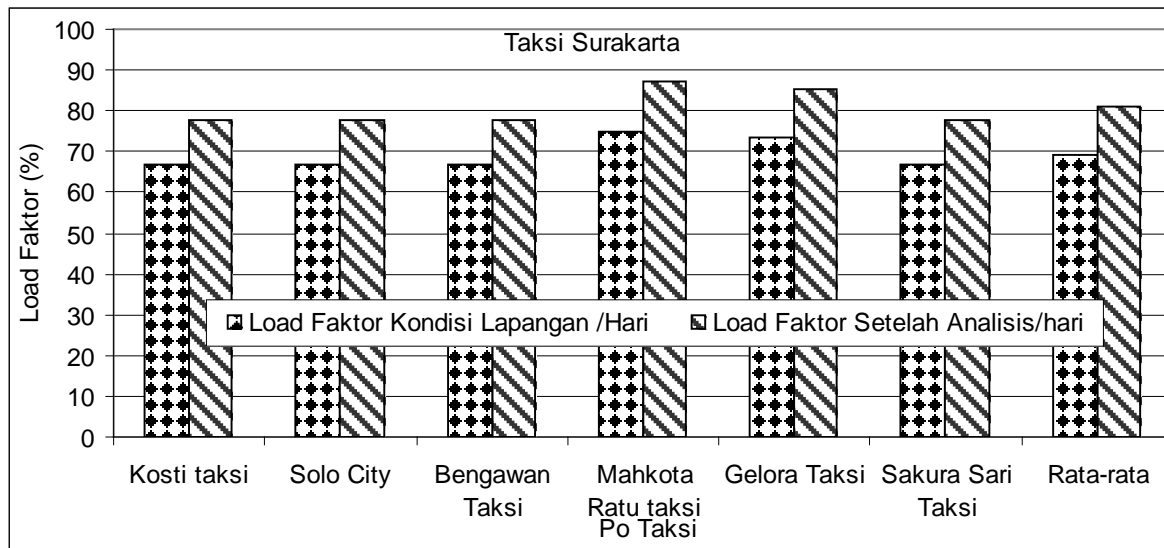
Gambar 3. Jarak tempuh isi masing-masing PO taksi Surakarta dilapangan dan analisis



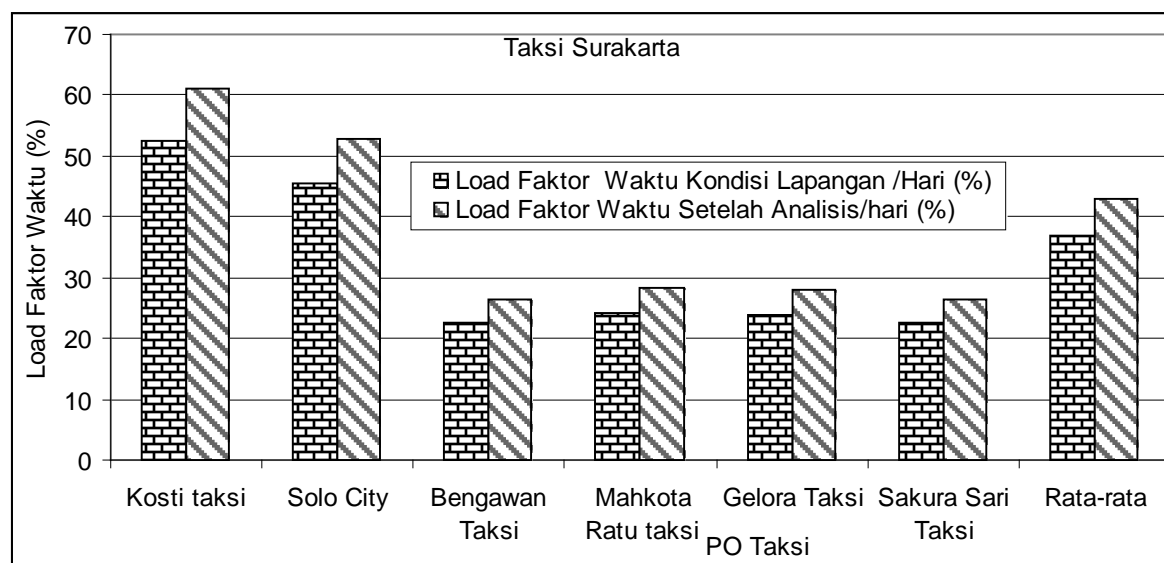
Gambar 4. Waktu operasi masing-masing PO taksi Surakarta di lapangan dan analisis



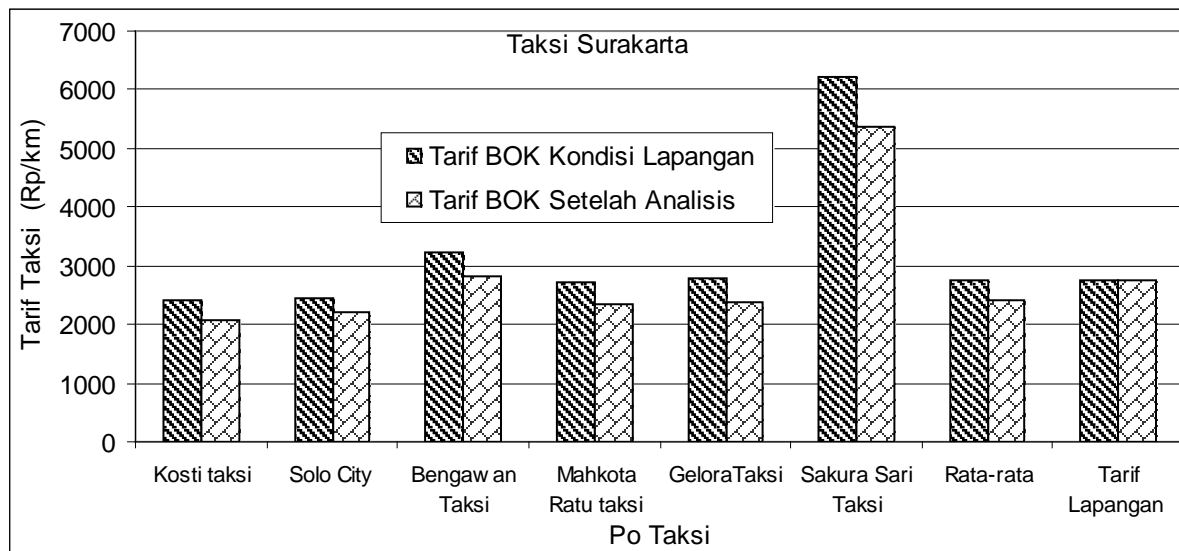
Gambar 5. waktu perjalanan masing-masing PO taksi Surakarta di lapangan dan analisis



Gambar 6. Load faktor masing-masing PO taksi Surakarta di lapangan dan analisis



Gambar 7. Load faktor waktu masing-masing PO taksi Surakarta di lapangan dan analisis



Gambar 8. Tarif taksi masing-masing PO taksi Surakarta dilapangan dan analisis.

Load faktor perjalanan isi di bagi total perjalanan taksi, lapangan Kosti Taksi 67%, Solo City 67%, Bengawan Taksi 67%, Mahkota Ratu taksi 75%, Gelora Taksi 75%, dan Sakura Ratu Taksi 67%. Rata-rata *load faktor*, Taksi Surakarta tiap hari di lapangan adalah 69%. *Load faktor* setelah dilakukan analisis Kosti Taksi 78%, Solo City 78%, Bengawan Taksi 78%, Mahkota Ratu taksi 87%, Gelora Taksi 85%, Sakura Taksi 78%. Rata-rata *Load faktor*, Taksi Surakarta setelah analisis adalah 81%.

Load faktor, waktu adalah: waktu perjalanan dibagi total waktu operasi: Kosti Taksi 53%, Solo City 45%, Bengawan Taksi 23%, Mahkota Ratu taksi 24%, Gelora Taksi 24% dan Sakura Ratu Taksi 23%. Rata-rata *Load faktor* Taksi Surakarta tiap hari kondisi lapangan adalah 37%. *Load faktor*, setelah dilakukan analisis Kosti Taksi 61%, Solo City 53%, Bengawan Taksi 26%, Mahkota Ratu taksi 28%, Gelora Taksi 28%, dan Sakura Taksi 26%. Rata-rata *Load faktor*, Taksi Surakarta setelah dilakukan analisis adalah 43%.

Tarif berdasarkan biaya operasional, Kosti Taksi Rp. 2.402/km, Solo City Rp. 2.440/km, Benganwan Taksi Rp. 3.217/km, Mahkota Ratu taksi Rp. 2.717/km, Gelora Taksi Rp. 2.772/km, dan Sakura Ratu Taksi Rp. 6.202/km. Rata-rata tarif berdasarkan biaya operasional lapangan adalah Rp. 2.769/km. Tarif berdasarkan berdasarkan biaya operasional, setelah dilakukan analisis, Kosti Taksi Rp. 2.402/km, Solo City Rp. 2.218/km, Bengawan Taksi Rp. 2.804/km, Mahkota Ratu taksi Rp. 2.346/km, Gelora Taksi Rp. 2.393/km, Sakura Taksi Rp. 5.375/km, rata-rata tarif berdasarkan biaya operasional, setelah dilakukan analisis Rp. 2.410/km. Sedang tarif taksi di lapangan adalah Rp. 2.750/km.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian dengan judul, "Evaluasi kebutuhan armada dan penetapan tarif angkutan umum taksi Surakarta" adalah sebagai berikut:

1. Angkutan umum taksi di Surakarta terdiri 6 PO jumlah 479 armada dengan Setelah analisis jumlah taksi Koto Surakarta adalah 412 armada

2. Jarak tempuh taksi di lapangan adalah, 228 km/hari, jarak tempuh Taksi Surakarta tiap hari setelah analisis adalah: 266 km/hari. Jarak tempuh, isi tiap hari di lapangan, 157 km/hari. jarak tempuh Taksi Surakarta tiap hari setelah analisis adalah 182 km/hari
3. Waktu operasi, lapangan adalah 22 jam/hari, waktu operasi angkutan umum taksi setelah analisis 22 jam/hari. Waktu perjalanan, di lapangan adalah 8 jam/hari. waktu perjalanan, taksi Surakarta setelah analisis, 9 jam/hari.
4. *Load faktor*, Taksi Surakarta di lapangan adalah 69%. *Load faktor* angkutan umum taksi setelah dilakukan analisis adalah 81%. *Load faktor* angkutan umum taksi, berdasarkan waktu di lapangan adalah 37%. *Load faktor*, angkutan umum taksi setelah dilakukan analisis, adalah, 43%.
5. Tarif berdasarkan biaya operasional, di lapangan adalah Rp. 2.769/km. Tarif berdasarkan biaya operasional setelah dilakukan analisis, Rp. 2.410/km, sedang tarif di lapangan Rp. 2.750/km

DAFTAR PUSTAKA

1. Tamim O. Z., *Alternatif Pemecahan Masalah Transportasi Perkotaan*, ITB Bandung, 2007.
2. Khisti J., *Dasar - dasar Rekayasa Transportasi*, UGM, Yogyakarta, 2002.
3. Waparni S, *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Penerbit ITB Bandung. 1990.
4. *Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan*, Dirhubdar Jakarta, 1996.
5. *Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan*, Dirhubdar Jakarta, 2000.
6. Munandar, *Kinerja Finansial Operasi taksi di Bandung*, Thesis S2 Bandung, 2000.
7. Abubakar, *Menuju Lalulintas dan Angkutan jalan yang tertib*, Dirhubdar, Jakarta. 1996.
8. Viasmudji, *Kajian Tarif Angkutan Taksi di Kota Makasar*, Thesis S2, Bandung. 2005.