

KAJIAN TARIF TRANSPORTASI TRADISIONAL DI KOTA YOGYAKARTA

Yosef Venansius A. Poleng dan Imam Basuki

Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jln. Babarsari 43 Yogyakarta

e-mail: alfian.poleng@yahoo.com, imam.basuki@uajy.ac.id

Abstrak: Transportasi tradisional merupakan transportasi yang diakui oleh pemerintah Kota Yogyakarta yang mulai tersingkirkan keberadaannya akibat dari modernisasi transportasi dan persaingan tarif. Dalam rangka mempertahankan eksistensi transportasi tradisional maka pemerintah mengeluarkan Peraturan Daerah Istimewa Yogyakarta No.5 Tahun 2016 tentang Moda Transportasi Tradisional Becak dan Andong. Namun, Permasalahan tarif transportasi tradisional adalah permasalahan yang belum pernah diatur dalam peraturan Pemerintah tersebut. Belum adanya standarisasi tarif kendaraan tradisional di Kota Yogyakarta menyebabkan terjadinya ketidakpastian tarif. Penumpang ataupun pengemudi berpeluang dirugikan akibat ketidakpastian tarif yang hanya ditentukan lewat proses tawar-menawar. Terutama untuk penumpang ataupun wisatawan yang melihat kendaraan tradisional hanya sebagai alat transportasi daripada sebagai tujuan wisata. Padahal tarif merupakan salah satu tolak ukur dalam pemilihan transportasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan tarif standar transportasi tradisional berdasarkan biaya operasionalnya. Metode analisis Direktur Jendral Perhubungan Darat SK Nomor 687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum Penumpang Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur. Hasil dari penelitian ini didapatkan biaya operasional becak adalah sebesar Rp 4.622,54/becak-km dengan tarif becak adalah sebesar Rp 5.084,79 /km. Sedangkan hasil perhitungan biaya operasional andong adalah sebesar Rp 11.700,91/km dengan tarif per penumpang adalah sebesar Rp 12.871,00/km dan tarif paket wisata adalah sebesar Rp 77.226,01/km. Diharapkan dari penelitian ini dapat dipakai sebagai bahan acuan bagi Pemerintah Kota Yogyakarta untuk menentukan standar tarif kendaraan tradisional.

Kata kunci: transportasi tradisional, tarif, Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

PENDAHULUAN

Pertambahan penduduk dan luas kota diikuti kebutuhan akan transportasi darat yang terus meningkat, mendorong modernisasi transportasi. Dampaknya adalah mulai ditinggalkannya moda transportasi tradisional yang digerakan oleh tenaga manusia ataupun hewan. Kota Yogyakarta merupakan kota wisata dan budaya yang sampai sekarang masih mempertahankan keistimewaan budayanya. Salah satu upayanya adalah dengan masih melanjutkan pengoperasian kendaraan tradisional seperti becak dan andong. Permasalahan tarif kendaraan tradisional adalah permasalahan yang belum diatur dalam peraturan Pemerintah Kota Yogyakarta. Belum adanya standarisasi tarif kendaraan tradisional di Kota Yogyakarta menyebabkan terjadinya ketidakpastian tarif pada penumpang. Sehingga perlu untuk melakukan sebuah kajian terhadap tarif kendaraan tradisional.

TINJAUAN PUSTAKA

Transportasi

Transportasi merupakan proses pergerakan atau perpindahan manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lain untuk tujuan tertentu dengan bantuan manusia atau mesin. Manusia ingin melakukan perjalanan antara asal dan tujuan dengan waktu secepat mungkin dan dengan pengeluaran biaya ekecil mungkin (Widari, S. 2010).

Transportasi Tradisional

Menurut Peraturan Daerah Istimewa Yogyakarta No.5 Tahun 2016, Transportasi tradisional adalah sarana angkutan umum dengan kendaraan tidak bermotor yang digerakkan oleh tenaga orang dan/atau ditarik oleh hewan yang oleh masyarakat masih diakui keberadaannya meliputi Becak dan Andong

yang digunakan untuk angkutan barang dan/atau orang dengan dipungut bayaran.

Tarif Angkutan Umum

Tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan pada setiap penumpang kendaraan angkutan umum yang dinyatakan dalam rupiah, (Departemen Perhubungan 2002).

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

$$\text{Tarif BEP} = \text{Tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata}$$

$$\text{Tarif pokok} = \frac{\text{Total biaya pokok}}{\text{faktor pengisian} \times \text{kapasitas kendaraan}}$$

Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya operasional kendaraan adalah biaya yang secara ekonomis terjadi karena dioperasikannya satu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu. Sesuai Standart Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2002).

Biaya Langsung

Biaya langsung yaitu biaya yang berkaitan langsung dengan produk jasa yang dihasilkan, yang terdiri atas biaya tetap (fixed cost) dan biaya tidak tetap (variable cost).

1. Penyusutan kendaraan

Untuk kendaraan baru, harga kendaraan dinilai berdasarkan harga kendaraan baru, termasuk BBN dan ongkos angkut, sedangkan untuk kendaraan lama, harga kendaraan dinilai berdasarkan harga perolehan. Nilai residu adalah 20% dari harga kendaraan, masa penyusutan 5 tahun (Dirjen Perhubungan Darat, 2002).

$$\text{Penyusutan kendaraan} = \frac{\text{Harga kendaraan} - \text{Nilai residu}}{\text{Masa penyusutan}}$$

2. Bunga modal

Bunga modal dihitung dengan rumus:

$$\text{Bunga modal/Thn} = \frac{\frac{n+1}{2} \times \text{harga kendaraan} \times \text{tingkat bunga tahun}}{\text{Masa penyusutan}}$$

di mana: n = masa pengembalian

Jika pemilik kendaraan membeli kendaraan dengan uang sendiri tanpa kredit maka biaya bunga modal ditiadakan.

3. Pajak kendaraan

Jika pemilik kendaraan membeli kendaraan dengan uang sendiri tanpa kredit maka biaya bunga modal ditiadakan. Kendaraan yang dioperasikan untuk pelayanan umum biasanya diharuskan untuk membayar pajak.

$$\text{Pajak kendaraan} = \frac{\text{Biaya pajak}}{\text{Km-tempuh/tahun}}$$

4. KIR

Biaya lainnya yang harus dibayar juga yaitu biaya pemeriksaan kendaraan (kir). Biaya KIR biasanya untuk jangka waktu 6 bulan sekali.

$$\text{KIR} = \frac{\text{Biaya KIR/tahun}}{\text{Km-tempuh/tahun}}$$

5. Asuransi

Untuk menentukan biaya asuransi digunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Asuransi} = \frac{\text{Biaya asuransi kendaraan/tahun}}{\text{Km-tempuh/tahun}}$$

6. Bahan Bakar Minyak (BBM)

Besarnya penggunaan bahan bakar kendaraan ini sangat tergantung dengan kondisi kendaraan, kondisi jalan yang dilalui serta cara pengemudi menjalankan kendaraannya.

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{Pemakaian BBM/hari}}{\text{Km-tempuh/hari}}$$

7. Biaya servis

Servis sebaiknya dilakukan setiap 12.000 km dan servis kecil sebaiknya dilakukan setiap 4.000 km.

$$\text{Servis besar} = \frac{\text{Biaya servis besar}}{\text{km sampai servis}}$$

8. Biaya Retribusi Terminal

Biaya retribusi ini biasanya dikeluarkan per hari atau per bulan.

$$\text{Retribusi} = \frac{\text{Retribusi terminal/hari}}{\text{Km tempuh per hari}}$$

9. Biaya Suku Cadang dan perawatan
Biaya suku cadang dan perawatan adalah biaya yang dikeluarkan untuk pergantian suku cadang dan perawatan kendaraan yang dihitung berdasarkan jarak tempuh kendaraan dalam kilometer, walaupun ada yang dengan menghitung bulan.

Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung yaitu biaya yang secara tidak langsung berhubungan dengan produk jasa yang dihasilkan yang terdiri dari biaya tetap (fixed cost) dan biaya tidak tetap (variable cost). Komponen yang tidak terkait langsung dengan operasi kendaraan seperti biaya total per tahun pegawai selain awak kendaraan dan biaya pengelolaan meliputi pajak perusahaan, pajak kendaraan, penyusutan bangunan kantor, dan lain-lain.

Biaya Overhead

Biaya overhead adalah biaya tambahan yang tambahan atau biaya lain-lain, yang tidak terkait langsung dengan proses produksi. Biaya overhead dapat diketahui melalui 2 cara.

- Menghitung 20-25% dari jumlah biaya tetap dan biaya tidak tetap.
- Menghitung biaya overhead secara terperinci yaitu menghitung biaya overhead yang perlu terus dipantau secara berkala oleh pemilik kendaraan. Persamaan biaya overhead sebagai berikut $\text{Biaya Overhead} = (\text{Biaya Tetap} + \text{Biaya Tidak Tetap}) \times (20-25\%)$.

LANDASAN TEORI

Komponen biaya operasional kendaran tidak bermotor

Biaya langsung

Biaya langsung andong yaitu biaya yang berkaitan langsung dengan produk jasa yang dihasilkan.

- Penyusutan kendaraan

$$\text{Penyusutan Becak} = \frac{\text{Harga Becak-Nilai residu}}{\text{Masa penyusutan}}$$

Andong adalah sebuah kendaraan kereta yang ditarik oleh kuda yang bisa dipisahkan antara kuda dan keretanya. Kereta dan kuda dibeli secara terpisah dengan nilai penyusutan kuda dan kereta yang berbeda. Jadi untuk menghitung nilai penyusutan kendaraannya juga dipisahkan.

$$\text{Penyusutan kereta} = \frac{\text{Harga kuda-Nilai residu}}{\text{Masa penyusutan}}$$

$$\text{Penyusutan kuda} = \frac{\text{Harga kereta-Nilai residu}}{\text{Masa penyusutan}}$$

$$\text{Penyusutan Andong} = \text{Penyusutan kuda} + \text{Penyusutan kereta}$$

- Biaya Konsumsi Pengemudi
Biaya konsumsi Pengemudi adalah besarnya biaya makan dan minum dalam satu hari kerja.

$$\text{Biaya makan} = \text{Frekuensi makan/hari} \times \text{Biaya 1 kali makan}$$

$$\text{Biaya minum} = \text{Frekuensi minum/hari} \times \text{Biaya 1 kemasan minuman}$$

$$\text{Biaya konsumsi} = \frac{\text{Biaya makan} + \text{Biaya minum}}{\text{Km tempuh per hari}}$$

- Biaya pakan kuda
Biaya pakan kuda hanya dikhususkan untuk Andong. Dikarenakan Andong digerakan oleh tenaga hewan sehingga perhitungan terhadap bahan bakar pun dihitung berdasarkan banyaknya pakan dan minuman kuda yang dihabiskan selama 1 (satu) hari kerja.

$$\text{Biaya konsumsi kuda} = (\text{Biaya pakan kuda/hr}) + (\text{Biaya minum kuda/hr})$$

$$\text{Biaya pakan kuda} = \frac{\text{Biaya konsumsi kuda/hari}}{\text{Km tempuh per hari}}$$

- Biaya kesehatan kuda
Biaya kesehatan kuda hanya dikhususkan untuk andong sebagai biaya yang dikeluarkan pemilik andong untuk kesehatan kuda.

$$\text{Biaya kesehatan} = \frac{\text{Biaya pemeliharaan/bulan}}{\text{Km tempuh per bulan}}$$

5. Biaya Penggantian Ban
Agar kendaraan dapat berfungsi dengan baik, ban sebaiknya diganti secara berkala agar bisa berjalan dengan baik.

$$Biaya\ Ban = \frac{Jml.Pemakaian\ Ban\ x\ harga\ ban/buah}{Km\ daya\ tahan\ ban}$$

6. Biaya Servis kendaraan
Daya tahan kendaraan sampai pada servis.

$$Biaya\ Servis = \frac{Biaya\ servis}{Km\ daya\ tahan\ kendaraan\ sampai\ servis}$$

7. Biaya Pengecatan bodi
Pengecatan dilakukan jika kendaraan sudah mengalami tanda-tanda karat dan cat yang mulai mengelupas pada bodi.

$$Pemeliharaan\ bodi = \frac{Biaya\ pemeliharaan\ bodi}{Km\ daya\ tahan\ bodi}$$

8. Biaya Penambahan pelumas
Penambahan pelumas pada roda sebaiknya dilakukan secara berkala.

$$Penambahan\ oli = \frac{kebutuhan\ pelumas\ x\ harga\ pelumas}{Km\ tempuh\ per\ sampai\ penambahan\ pelumas}$$

9. Biaya Cuci Kendaraan
Kendaraan umum sebaiknya dicuci setiap hari dengan tujuan agar penumpang merasa

nyaman ketika menggunakan jasa angkutan umum tersebut.

$$Cuci\ Kendaraan = \frac{Biaya\ cuci\ kendaraan/hari}{Km-tempuh/hari}$$

Biaya tidak langsung

Biaya tidak langsung yaitu biaya yang secara tidak langsung berhubungan dengan produk jasa yang dihasilkan.

1. Iuran paguyuban
Pengemudi kendaraan tradisional biasa membayar iuran paguyuban setiap bulan.

$$Iuran\ paguyuban = \frac{Biaya\ iuran}{Km-tempuh/bulan}$$

2. Biaya seragam
Pengemudi kendaraan tradisional biasa mendapatkan seragam baru setiap tahun.

$$Biaya\ seragam = \frac{Harga\ per\ stel}{Km-tempuh/tahun}$$

3. Biaya Pendaftaran keanggotaan
Pengemudi kendaraan tradisional melakukan pendaftaran keanggotaan setiap 2 tahun sekali.

$$Biaya = \frac{Biaya\ Pendaftaran}{Km-tempuh\ 2\ tahun}$$

Tabel 1. Komponen Operasional Kendaraan Tidak Bermotor

Biaya Langsung		Biaya Tidak Langsung	
1.	Penyusutan kendaraan	1.	Biaya seragam
2.	Konsumsi pengemudi	2.	Iuran Paguyuban
3.	Biaya pakan kuda	3.	Pendaftaran keanggotaan
4.	Biaya kesehatan kuda	4.	Asuransi kesehatan pengemudi
5.	Penggantian ban		
6.	Biaya Service		
7.	Pengecatan body		
8.	Penambahan pelumas		
9.	Pencucian kendaraan		

*Catatan: Komponen seperti pakan kuda dan kesehatan kuda hanya khusus untuk andong

Target jarak tempuh becak dan andong per hari

Biaya Operasional Harian

Biaya operasional harian (BOH) merupakan total dari biaya langsung dan biaya tidak

langsung yang dikeluarkan pengemudi kendaraan tradisional dalam 1 hari. Hari kerja dalam sebulan 30 hari dan dalam setahun 365 hari kerja.

$$BOH = \frac{Biaya\ komponen}{jumlah\ hari\ masa\ berlaku}$$

Khusus penyusutan kendaraan:

$$BOH = \frac{\text{Nilai penyusutan/tahun}}{\text{jumlah hari masa susut}}$$

$$\text{Total BOH} = \text{BOH langsung} + \text{BOH tidak langsung}$$

Target Jarak Tempuh

Target jarak tempuh per hari adalah jarak tempuh minimum yang harus dicapai dalam 1 (satu) hari untuk mendapat keuntungan. Dimana keuntungan tersebut jika dikalikan dengan hari kerja dalam sebulan, hasilnya harus sama dengan atau lebih dari upah minimum propinsi (UMP). Jika dituliskan dalam persamaan sebagai berikut.

Persamaan pendapatan dan keuntungan harian:

$$\text{Pendapatan} = (Jt \times T)$$

$$\text{Keuntungan} = (Jt \times T) - BOH$$

Persamaan target keuntungan per bulan:

$$((Jt \times T) - BOH) \times Hk = UMP$$

Persamaan target jarak tempuh per hari:

$$Jt = \frac{\frac{UMP + BOH}{Hk}}{T}$$

Keterangan:

- Jt* = Jarak tempuh (Km/hr)
- UMP* = Upah minimum propinsi (Rp/bln)
- Hk* = hari kerja dalam 1 bulan (hr)
- BOH* = Biaya operasional harian (Rp)
- T* = tarif yang berlaku saat ini (Rp/km)

Tarif becak dan andong

Tarif Becak

Di Kota Yogyakarta terdapat 2 penerapan tarif untuk becak yaitu tarif konvensional dan wisata. Becak dengan penerapan tarif konvensional biasa beroperasi di pasar dan pusat perbelanjaan. Untuk Becak yang menerapkan tarif wisata biasa beroperasi di lokasi atau berdekatan dengan kawasan wisata. Rata-rata tarif wisata lebih besar dibandingkan konvensional yaitu sebesar Rp 4.564,45/km

Tabel 2. Tarif Becak

Becak Konvensional		
No	Lokasi	Tarif Rata-rata/km
1.	Rs. Betesdha	Rp 11.115,-
2.	Pasar Kranggan	Rp 7.869,-
3.	Pasar Demangan	Rp 10.173,-
4.	Pasar pingit	Rp 6.395,-
5.	Gardena departement store	Rp 13.714,-
Tarif rata-rata		Rp 9.835,-
Becak Wisata		
No	Lokasi	Tarif Rata-rata/km
1.	Hotel pop	Rp 16.157,-
2.	Jln Margo Utomo	Rp 12.677,-
3.	Jln. Malioboro	Rp 11.468,-
4.	Alun-alun utara	Rp 10.857,-
5.	Alun-alun selatan	Rp 20.932,-
Tarif rata-rata		Rp 14.418,-

Tarif Andong

Di Kota Yogyakarta, andong hanya menerapkan tarif paket wisata. Sehingga lebih banyak andong yang beroperasi dekat kawasan wisata favorit. Pada Tabel 3 didapatkan tarif paket

wisata andong adalah Rp 87.470/km dan jika dirincikan maka tarif tiap penumpang andong adalah Rp 14.078/km.

Tabel 3. Tarif wisata andong Jln. Malioboro

No	Tujuan	Jarak (km)	Tarif (Rp)	Tarif (Rp/km)
1.	Pusat perbelanjaan Malioboro	0,4	50.000	125.000
2.	Km nol jogja	0,85	80.000	94.118
3.	Taman pintar	1,2	100.000	83.333
4.	Museum kereta dan Kraton	1,3	130.000	100.000
5.	Perbelanjaan kaos dagadu	1,16	130.000	112.069
7.	Jln. Mayor Sutoyo	2,01	150.000	74.627
6.	Jln. Brigjen Katamso	2,25	150.000	66.667
8.	Paket berkeliling	3,07	150.000	48.860
9.	Alun-alun selatan	3,06	200.000	55.556
Tarif rata-rata				84.470
Tarif per penumpang (6 penumpang)				14.078

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang digunakan untuk pengambilan data adalah pada tempat-tempat atau sekitar ruas jalan yang dijadikan lokasi pangkalan dari becak dan andong di Kota Yogyakarta.

Metode Penelitian

1. Metode yang digunakan penulis dalam pelaksanaan penelitian ini dengan pengambilan data skunder berupa jumlah kendaraan dan lokasi pangkalan diambil pada Dinas Perhubungan Kota Yogyakarta.
2. Pengambilan data primer berupa data tarif, harga komponen dan biaya operasional dengan cara wawancara kepada Ketua

paguyuban, Pengemudi, dan Pemilik bengkel transportasi tradisional.

3. Data selanjutnya diolah dan ditampilkan secara deskriptif dan dianalisis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Target Jarak Tempuh per Hari Becak dan Andong

Perhitungan Biaya Operasional Harian (BOH)
Tarif yang berlaku untuk becak konvensional di Kota Yogyakarta tahun 2018 adalah Rp 9.854/km. UMP Propinsi DIY tahun 2019 adalah sebesar Rp 1.570.992 Untuk mendapatkan target jarak tempuh becak maka kita maka dapat dihitung sebagai berikut:

$$Jt = \frac{\frac{UMP}{Hk} + BOH}{T}$$

Tabel 4. Rekap Hasil Perhitungan BOH

No	Komponen	Biaya (Rp/hr)	
		Becak	Andong
Biaya Langsung			
1.	Penyusutan kendaraan	582	3.725
2.	Konsumsi pengemudi	32.000	29.000
3.	Biaya pakan kuda	-	60.021
4.	Biaya kesehatan kuda	-	2.337
5.	Penggantian ban	267	1.096
6.	Biaya Service	110	1.190
7.	Pengecatan body	183	2.283
8.	Penambahan pelumas	714	167
9.	Pencucian kendaraan	2095	4.284
Biaya Tidak Langsung			
1.	Biaya seragam	274	3.333
2.	Iuran Paguyuban	333	438
3.	Pendaftaran keanggotaan	21	21
4.	Asuransi Kesehatan pengemudi	850	850
Total		37.429	108.376

Dengan detail perhitungan sebagai berikut:

$$Jt = \frac{\frac{1.570.922}{30} + 37.429}{9,854} = 9,11 \text{ km}$$

Jadi, untuk mendapatkan keuntungan bulanan yang sama dengan UMP maka becak harus menempuh minimal 9,11 Km/hari.

Tabel 5. Biaya Penyusutan Becak

No	Komponen	Biaya	Satuan
1.	Harga Becak	4.000.000	Rupiah
2.	Masa susut	4	Tahun
3.	Nilai residu (15%)	600.000	Rupiah
4.	Nilai penyusutan per tahun	850.000	Rupiah
5.	Nilai penyusutan per bulan	70.833,33	Rupiah
6.	<u>Harga kuda – nilai residu</u> Km tempuh/thn x masa penyusutan	283,95	Rp/andong-km

Tarif yang berlaku untuk Andong wisata di Kota Yogyakarta tahun 2018 adalah Rp84.470,-/km untuk paket wisata dengan perincian tiap penumpang Rp 14.078,- /penumpang-km. UMP Propinsi DIY tahun 2019 adalah sebesar Rp 1.570.992,- Untuk mendapatkan target jarak tempuh andong maka kita dapat dihitung sebagai berikut:

$$Jt = \frac{\frac{1.570.922}{30} + 108.376}{14.078} = 11,42 \text{ km}$$

Jadi, untuk mendapatkan keuntungan bulanan yang sama dengan UMP maka andong harus menempuh minimal 11,42 Km/hari.

Biaya operasional becak

Biaya Langsung Becak

1. Penyusutan kendaraan produktif

Perhitungan biaya penyusutan dengan nilai residu sebesar 15 %. Masa becak adalah 4 tahun. Angka masa susut ini diambil berdasarkan kondisi becak di lapangan yang mulai menunjukkan tanda-tanda kerusakan dan untuk kuda dimana mulai menunjukkan usia tidak produktif. Perhitungan biaya penyusutan digunakan rumus:

$$\text{Penyusutan kendaraan} = \frac{\text{Harga kendaraan}-\text{Nilai residu}}{\text{Km per tahun} \times \text{Masa penyusutan}}$$

2. Konsumsi Pengemudi becak

Konsumsi pengemudi becak adalah biaya makan dan minum yang dihabiskan oleh seorang tukang becak dalam 1 (satu) hari kerja. Frekuensi makan pengemudi adalah 3 kali sehari, dengan 1 porsi makan adalah Rp 10.000 maka biaya makan adalah Rp 30.000,-. Frekuensi minum 4 kali sehari, dengan harga 1 kemasan minuman adalah Rp 3.000,- maka biaya minum adalah Rp 12.000,-. Biaya konsumsi Pengemudi andong per km = (Rp 30.000+ Rp 12.000)/9,11 km= Rp 3.511,66/km.

3. Biaya Penggantian Ban

Berdasarkan hasil wawancara di dapatkan ban yang digunakan pada becak diganti setiap 2 tahun sekali. Kebutuhan ban becak adalah 3 buah. Harga per ban becak Rp 65.000/buah. Daya tahan ban becak adalah 5.796,89 km. Biaya penggantian ban per km = (Rp 65.000 x 3)/ 5.986,91 km = Rp 32,57 /km.

4. Biaya Service Kendaraan

2 (dua) tahun sekali berdasarkan hasil wawancara di dapat kerusakan yang biasa dialami becak adalah kerusakan pada rantai, pergantian pedal baru dan kerusakan pada ruji roda.

5. Pengecatan bodi

Pengecatan dilakukan setiap 3 (tiga) tahun sekali. Jarak tempuh andong selama 3 tahun adalah 8.980,36 km. Dengan biaya sekali pengecatan body adalah Rp 200.000. Biaya pengecatan becak per km = Rp 200.000/ 8.980,36 km = Rp 22,27 /km.

Tabel 6. Biaya Service Becak

No	Komponen	Kebutuhan	Biaya (Rp)
1.	Ruji	1 buah	500
2.	Pedal	1 pasang	35.000
3.	Laker	1 buah	15.000
4.	Rantai	1 buah	30.000
Total			80.500

$$\text{Biaya service andong per km} = \text{Rp } 80.500 / (2 \times 2.993,45 \text{ km})$$

$$= \text{Rp } 13,45/\text{km}$$

6. Biaya Penambahan Pelumas
Penambahan pelumas pada rantai dan gir becak ini sebaiknya di lakukan setiap se-minggu sekali sebanyak 1 kemasan vaseline oil pada gir roda belakang. Harga per kemas-an Rp 5.000. Jarak tempuh andong per mi-ninggu adalah 57,41 km. Biaya pelumas per km = Rp 5.000/57,41 km = Rp 87,09/Km.
7. Biaya Cuci kendaraan
Cuci kendaraan sebaiknya dilakukan setiap hari. Andong membutuhkan 2 ember air dengan volume 22,5 liter untuk cuci kendaraan dan mandi kuda. Harga air Rp 2,1/liter. Biaya sabun = Rp 2.000. Biaya air sekali cuci = (2 x 22,5 liter) x Rp 2,1/liter = Rp 94,50. Biaya cuci becak per km = (Rp. 94,50+Rp 2.000)/9,11 km = Rp. 313,98/km
3. Pendaftaran keanggotaan becak
Pendaftana keanggotaan becak dilakukan setiap 2 tahun sekali. Biaya sekali daftar adalah Rp 15.000. Maka tiap tahun biaya pendaftaran Rp 7.500. Biaya pendaftaran becak per km = Rp 7.500/2.993,45 km = Rp 2,51/km.
4. Asuransi kesehatan pengemudi
Asuransi kesehatan berupa BPJS untuk kelas III dengan biaya Rp 25.500. Biaya Asuransi kesehatan pengemudi per km = Rp 25.500 / 249,45 = Rp 102,22/km

Biaya operasional andong

Biaya Langsung Andong

1. Penyusutan kendaran produktif
Perhitungan biaya penyusutan dengan nilai residu sebesar 15 %. Masa susut kereta andong adalah 5 tahun dan masa susut kuda adalah 19 tahun. Angka masa susut ini diambil berdasarkan kondisi andong di lapangan yang mulai menunjukkan tanda-tanda kerusakan dan untuk kuda dimana mulai menunjukkan usia tidak produktif. Perhitungan biaya penyusutan digunakan rumus:

$$\text{Penyusutan kendaraan} = \frac{\text{Harga kendaraan} - \text{Nilai residu}}{\text{Km per tahun} \times \text{Masa penyusutan}}$$

Biaya Tidak Langsung Becak

1. Iuran paguyuban
Iuran paguyuban dilakukan setiap sebulan sekali dengan biaya sebesar Rp 10.000. Maka total biaya iuran dalam 1 tahun ada-lah Rp 120.000. Biaya iuran paguyuban per km=Rp 120.000/2.993,45 km=Rp40,09/km.
2. Biaya Seragam
Seragam yang digunakan oleh pengemudi becak diperbaharui setiap 1 tahun sekali. Harga per stel pengemudi becak adalah Rp 100.000. Km tempuh andong dalam 1 tahun adalah 2.993,45 km. Biaya seragam per km = Rp 100.000/2.993,45 km = Rp. 33,41/km.

Tabel 7. Biaya Penyusutan Andong

No	Komponen	Biaya		Satuan
		Kereta	Kuda	
1.	Harga Kereta	35.000.000	15.000.000	Rupiah
2.	Masa susut	5	19	Tahun
3.	Nilai residu (15%)	5.250.000	2.250.000	Rupiah
4.	Nilai penyusutan per tahun	5.950.000	671.052,63	Rupiah
5.	Nilai penyusutan per bulan	495.833,33	55.921,05	Rupiah
6.	<u>Harga kendaraan – nilai residu</u> Km tempuh/thn x masa penyusutan	1.586,04	178,88	Rp/andong-km

Total penyusutan Andong = Biaya penyusutan kendaraan + Biaya penyusutan kuda
 = Rp 1.586,04/km + Rp 178,88 /km
 = Rp 1.764,92 -/andong-km

2. Konsumsi Pengemudi andong
 Konsumsi Pengemudi andong adalah biaya makan dan minum yang dihabiskan oleh seorang pengemudi andong dalam 1 (satu) hari kerja. Frekuensi makan pengemudi adalah 2 kali sehari, dengan 1 porsi makan adalah Rp 10.000 maka biaya makan adalah Rp 20.000. Frekuensi minum 3 kali sehari, dengan harga 1 kemasan minuman adalah

Rp 3.000 maka biaya minum adalah Rp 9.000. Biaya konsumsi Pengemudi andong per km = (Rp 20.000 + Rp 9.000)/11,42= Rp 2.539,40/km

3. Biaya pakan kuda
 Biaya pakan kuda adalah biaya makan dan minum kuda dalam satu hari.

Tabel 8. Biaya pakan kuda per hari

No	Item	Kebutuhan	Harga per item (Rp)	Biaya (Rp)
1.	Dedak	10 kg	3.000/kg	30.000
2.	Daun kacang	1 ikat	30.000/ikat	30.000
3.	Air	10 liter	2,1/liter	21
Total				60.021

Biaya pakan kuda per km = Rp 60.021 / 11,42 km = Rp 5.255,78 / km

4. Biaya Kesehatan kuda
 Selain makanan kuda juga membutuhkan minuman khusus untuk menjaga kesehatan setiap bulan dan suntikan sebagai antibiotik setiap setahun sekali untuk menjaganya dari serangan penyakit.

andong Rp 200.000,-/buah. Daya tahan ban andong adalah 7.504,94 km. Biaya penggantian ban per km = (Rp 200.000 x 4) / 7.504,94 km = Rp 106,62/Km.

5. Biaya Penggantian Ban
 Berdasarkan hasil wawancara di dapatkan ban yang digunakan pada andong sebaiknya diganti setiap 2 tahun sekali. Kebutuhan ban andong adalah 4 buah. Harga per ban

6. Biaya Service Kendaraan
 Service pada andong dilakukan setiap 5 (lima) tahun sekali berdasarkan hasil wawancara di dapat kerusakan yang biasa dialami andong adalah kerusakan pada rantai, pergantian pedal baru dan kerusakan pada ruji roda.

Tabel 9. Biaya kesehatan kuda per bulan

No	Item	Kebutuhan	Harga per item (Rp)	Biaya (Rp)
1.	Jamu	1 kemasan	2.000/kmsn	2.000
2.	Madu	1 botol	50.000/btl	50.000
3.	Telur	7 butir	2.000/btr	14.000
Total				66.000

Biaya minuman kesehatan per km = Rp 66.000 / 312,62 km = Rp 211,12 / km
 Biaya suntikan antibiotik per km = Rp 50.000 / 3.751,47 km = Rp 13,33 / km
 Biiaya kesehatan per km = Rp 211,12 /km + Rp 13,33 /km
 = Rp 224,45 /km

Tabel 10. Biaya service andong

No	Komponen	Kebutuhan	Biaya (Rp)
1.	Kain payongan	5 m	1.500.000
2.	Ruji dan roda	1 unit	500.000
3.	Laker	1 buah	75.000
4.	Kain dudukan	2 m	96.000
Total			2.171.000

Jarak tempuh selama 5 tahun = 5 x 3.751,47 km = 18.757,35 km
 Biaya service andong per km = Rp 2.171.000/ 18.757,35 km
 = Rp 115,74/km

7. Pemeliharaan bodi
Pemeliharaan bodi andong dilakukan setiap 3 tahun. Jarak tempuh andong selama 3 tahun adalah 10.909,49 km. Dengan biaya sekali pengecatan body adalah Rp 2.500.000. Biaya pengecatan becak per km = $\text{Rp } 2.500.000 / 11.254,41 \text{ km} = \text{Rp } 222,14 / \text{km}$.
8. Biaya Penambahan Pelumas
Penambahan pelumas pada andong ini sebaiknya di lakukan setiap sebulan sekali sebanyak 1 kemasan vaseline oil tiap roda. Harga per kemasan Rp 5.000. Kebutuhan pelumas per andong adalah 4 kemasan.
- Jarak tempuh andong per bulan adalah 310,98 km. Biaya pelumas per km = $(\text{Rp } 5.000 \times 4) / 312,62 \text{ km} = \text{Rp } 63,97 / \text{Km}$
9. Biaya Cuci kendaraan
Cuci kendaraan sebaiknya dilakukan setiap hari. Andong membutuhkan 6 ember dengan volume 22,5 liter untuk cuci kendaraan dan mandi kuda. Harga air Rp 2,1/liter. Biaya sabun = Rp 4.000,-. Biaya air sekali cuci = $(6 \times 22,5 \text{ liter}) \times \text{Rp } 2,1/\text{liter} = \text{Rp } 283,50,-$. Biaya cuci andong per km = $(\text{Rp. } 283,50 + \text{Rp } 4.000) / 11,42 \text{ km} = \text{Rp. } 375,09 / \text{km}$

Tabel 11. Rekap Hasil Perhitungan BOK

No	Komponen	Belaku (Rp/km)	
		Becak	Andong
Biaya Langsung (a)			
1.	Penyusutan kendaraan	283,95	1.764,92
2.	Konsumsi pengemudi	3.511,66	2.539,40
3.	Pakan kuda	-	5.255,78
4.	Kesehatan kuda	-	224,45
5.	Penggantian ban	32,57	106,62
6.	Biaya Service	13,45	115,74
7.	pengecatan body	22,27	222,14
8.	Penambahan pelumas	87,09	63,97
9.	Pencucian kendaraan	313,98	375,09
Biaya Tidak Langsung (b)			
1.	Biaya seragam	33,41	42,65
2.	Iuran Paguyuban	40,09	319,87
3.	Pendaftaran keanggotaan	2,51	2,00
4.	Asuransi kesehatan pengemudi	102,22	81,57
Biaya pokok (a + b)		4.443,20	11.114,21
Biaya Overhead		244,38	611,28
Total		4.687,57	11.725,49

Biaya tidak langsung andong

1. Iuran paguyuban
Iuran paguyuban dilakukan setiap sebulan sekali dengan biaya sebesar Rp 100.000. Total biaya iuran dalam 1 tahun adalah Rp 1.200.000. Biaya Iuran paguyuban per km = $\text{Rp } 1.200.000 / 3.751,47 \text{ km} = \text{Rp } 319,87/\text{km}$.
2. Biaya Seragam
Seragam yang digunakan oleh kusir andong. Harga setiap 1 pakaian batik Rp 100.000 dan celana batik seharga Rp 60.000. jadi total harga per stel pengemudi andong adalah Rp 160.000. Km tempuh andong dalam 1 tahun adalah 3.751,47 km.
- Biaya seragam per km = $\text{Rp. } 160.000 / 3.751,47 \text{ km} = \text{Rp. } 42,65 / \text{km}$
3. Pendaftaran keanggotaan andong
Pendaftana keanggotaan andong dilakukan setiap 2 tahun sekali. Biaya sekali daftar adalah Rp 15.000,00 . Maka tiap tahun biaya pendaftaran Rp 7.500. Biaya pendaftaran becak per km = $\text{Rp } 7.500 / 3.751,47 \text{ km} = \text{Rp } 2,00 / \text{km}$
4. Asuransi kesehatan pengemudi
Asuransi kesehatan berupa BPJS untuk kelas III dengan biaya Rp 25.500. Biaya Asuransi kesehatan pengemudi per km = $\text{Rp } 25.500 / 312,62 = \text{Rp } 81,57/\text{km}$.

Penentuan tarif becak dan andong

Berdasarkan dari analisis dan perhitungan BOK becak dan andong pada Tabel 11, dapat dihitung besarnya tarif per Km. Ditambah 10% dari biaya pokok untuk keuntungan dan jasa, sesuai dengan keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 dan perhitungan tarif kendaraan tradisional tidak menggunakan analisis load factor karena tidak memakai sistem carter penumpang. perhitungannya akan ditampilkan sebagai berikut:

1. Tarif Becak

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan} &= \text{BOK} \times 10\% \\ &= \text{Rp } 4.687,57 \times 10\% \\ &= \text{Rp } 468,76 / \text{km}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tarif becak per km} &= \text{BOK} + \text{Keuntungan} \\ &= \text{Rp } 4.687,57 / \text{km} + \text{Rp } 468,76 / \text{km} \\ &= \text{Rp } 5.156,33 / \text{km}\end{aligned}$$

2. Tarif Andong

a. Tarif per penumpang

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan} &= \text{BOK} \times 10\% \\ &= \text{Rp } 11.725,49 \times 10\% \\ &= \text{Rp } 1.172,55 / \text{km}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Tarif Andong per km} &= \text{BOK} + \text{Keuntungan} \\ &= \text{Rp } 11.725,49 / \text{km} + \text{Rp } 1.172,55 / \text{km} \\ &= \text{Rp } 12.898,04 / \text{km}\end{aligned}$$

b. Tarif Paket Wisata

$$\begin{aligned}\text{Tarif Paket Wisata} &= \text{Tarif per penumpang} \\ &\quad \times \text{Kapasitas kendaraan} \\ &= \text{Rp } 12.898,04 \times 6 \\ &= \text{Rp } 77.388,22 / \text{km}\end{aligned}$$

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Total Biaya Operasional becak sebesar Rp 4.687,57/becak-km dan total biaya operasional andong sebesar Rp 11.725,49 /andong-km.
2. Tarif berdasarkan BOK becak sebesar Rp 5.156,33 /km dan Tarif berdasarkan BOK andong sebesar Rp 12.898,04 /penumpang-km. Untuk tarif paket wisata andong berdasarkan BOK nya adalah sebesar Rp 77.388,22 /km.

Saran

1. Pemerintah dan Paguyuban transportasi tradisional melakukan kesepakatan mengenai tarif. Agar ada kepastian tarif bagi penumpang, terutama wisatawan yang berkunjung ke Kota Yogyakarta.
2. Transportasi tradisional di Kota Yogyakarta harus dikelola oleh sebuah organisasi atau dikelola oleh pemerintah agar lebih terorganisir.
3. Kedepannya pemerintah atau organisasi kendaraan tradisional berani melakukan inovasi agar tetap eksistensi dan memiliki daya tarik. Seperti mengubah tampilan kendaraan yang lebih menarik, tambahan parkir khusus kendaraan tradisional, penetapan area pedestrian khusus, becak listrik dan inovasi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Button, J.K., (1993), *Transport Economics*, 2nd Edition, Cambridge University Press, United Kingdom
- Black, A. 1995. *Urban Mass Transport Planning*. Singapore: Mc. Graw Hill Book co.
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur
- Laksono, A.,2015., "Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan Tingkat Okupansi Angkutan Taksi Daerah Istimewa Yogyakarta", Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Miro, F. 2005. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana, dan Praktisi*. Erlangga. Jakarta.
- Morlok, E.K. 1995, *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 5 Tahun 2016 tentang Moda transportasi tradisional becak dan andong
- Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 8 Tahun 2015 tentang Pola Pengembangan transportasi Wilayah
- Tamin, O.Z., 1997, *Perencanaan Dan Permodelan Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung

Willy, R.,2016, Alat Transportasi Becak.
diakses 25 Februari 2018,
[http://rendrawilly.blogspot.co.id/2016/11/a
lattransportasi-becak-1.html](http://rendrawilly.blogspot.co.id/2016/11/alattransportasi-becak-1.html)