

ANALISA BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) ANGKUTAN UMUM (STUDI KASUS: TRAYEK MANADO–BITUNG)

Regita Warokka

Sisca V. Pandey, James A. Timboeleng

Fakultas Teknik, Jurusan Sipil, Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: regitawarokka@gmail.com

ABSTRAK

Transportasi adalah usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat yang lain, dimana tempat yang lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu. Angkutan umum merupakan moda transportasi publik atau transportasi massal yang merupakan layanan angkutan penumpang oleh sistem perjalanan kelompok yang tersedia untuk digunakan oleh masyarakat umum, dioperasikan pada rute yang ditetapkan, dan dikenakan biaya untuk setiap perjalanan. Angkutan umum dilaksanakan dengan sistem sewa atau bayar. Peranan utama angkutan umum adalah melayani kepentingan mobilitas masyarakat.

Untuk menentukan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) angkutan umum trayek Manado – Bitung akan menggunakan metode Dinas Lalu Lintas Angkutan Jalan (DLLAJ) yang komponen – komponennya merupakan produksi jasa yang meliputi biaya langsung dan biaya tidak langsung.

Pada penelitian ini untuk mencari hasil dari Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada setiap angkutan bus, angkutan taksi gelap dan angkutan taksi online pada trayek Manado – Bitung dengan menggunakan metode DLLAJ. Komponen pada metode DLLAJ dapat berupa biaya BBM, biaya retribusi, depresiasi kendaraan, biaya perijinan, biaya pelumas, biaya suku cadang, biaya upah service, biaya perawatan dan upah service.

Dari perhitungan metode DLLAJ mendapatkan hasil BOK Total untuk angkutan bus sebesar Rp. 5514,44/Seat-Km, untuk taksi gelap sebesar Rp. 2928,93/Seat-Km dan untuk taksi online sebesar Rp. 4670,40/Seat-Km terdapat juga perhitungan tarif dengan menggunakan metode DLLAJ yaitu untuk angkutan bus sebesar Rp. 9006,92/Seat-Km, untuk taksi gelap sebesar Rp. 13956,31/Seat-Km dan untuk taksi online sebesar Rp. 55987,38/Seat-Km dengan Load factor untuk masing – masing moda transportasi memiliki rata – rata load factor yaitu untuk angkutan bus sebesar 0,963% untuk taksi gelap sebesar 0,961% dan untuk taksi online sebesar 0,364%.

Kata Kunci: *Angkutan umum, metode DLLAJ, Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Tarif metode DLLAJ, Load Factor(LF).*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Angkutan umum adalah angkutan penumpang dengan menggunakan kendaraan umum yang dilaksanakan dengan sistem sewa atau bayar. Peranan utama angkutan umum adalah melayani kepentingan mobilitas masyarakat. Di kota Manado dan kota Bitung merupakan kota yang memiliki penduduk yang relatif tinggi.

Aktivitas masyarakat di kedua kota tersebut yang makin bertambah pesat, tetapi tidak dibarengi dengan peningkatan kualitas pelayanan pada moda

transportasi bus itu sendiri. Antrian yang panjang yang menyebabkan waktu tunggu yang lama, jam keberangkatan yang tak pasti, penumpang tidak merasa aman karena keadaan bus yang kurang terawat, kenyamanan yang sangat kecil yang membuat masyarakat pengguna moda transportasi angkutan antarkota bus ini mulai meninggalkan moda transportasi ini. Penyebab lainnya yaitu dengan adanya kehadiran taxi online yang memberikan kenyamanan bagi penumpang dan keamanan bagi penumpang karena setiap penumpang taxi online memiliki asuransi jika terjadi kecelakaan dan waktu keberangkatan yang

cepat, walaupun penumpang taxi online dipatok harga yang lebih mahal sedikit daripada moda transportasi angkutan antarkota bus. Dan juga, adanya taxi gelap yang memiliki kenyamanan yang hampir mirip dengan taxi online hanya saja taxi gelap ini berdiri secara ilegal.

Masyarakat pengguna moda transportasi angkutan antar kota ini diberikan 3 pilihan untuk trayek Manado – Bitung yaitu dengan menggunakan sarana bus, taxi online, taxi gelap. Dengan, tarif yang tidak berbeda jauh dan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing untuk memberikan pelayanan yang baik bagi penumpang. Setiap jenis angkutan umum memiliki karakteristik yang berbeda-beda seperti harga kendaraan, tipe kendaraan, jumlah kapasitas muat penumpang yang dapat mempengaruhi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada tiap-tiap jenis moda transportasi angkutan umum rute Manado – Bitung.

Hal ini juga mempengaruhi para sopir angkutan umum (operator), apakah pendapatan mereka mengalami keuntungan atau sebaliknya mengalami kerugian. Begitu juga bagi penyedia jasa angkutan umum (pengusaha), apakah dengan persaingan untuk mencari penumpang dengan cara-cara yang ada, pendapatan mereka mengalami keuntungan atau sebaliknya mengalami kerugian. Oleh sebab itu berdasarkan uraian yang ada diatas maka saya akan mengambil judul penelitian yaitu di terminal Paal Dua, dengan judul skripsi “Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Manado – Bitung)“.

Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa rumusan masalah antara lain :

1. Bagaimana jarak antara Manado – Bitung menggunakan moda transportasi bus, taksi gelap atau taksi online
2. Bagaimana jumlah muatan penumpang dari taksi online
3. Bagaimana menentukan tarif angkutan bus, taksi gelap dan taksi online untuk trayek Manado – Bitung
4. Apakah tarif yang berlaku pada setiap moda transportasi dapat memberikan keuntungan untuk pengemudi
5. Bagaimana biaya perawatan untuk masing – masing moda transportasi

Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai beberapa batasan masalah, antara lain :

1. Lokasi penelitian yaitu terminal Paal Dua
2. Moda transportasi yang diteliti yaitu angkutan antarkota Manado – Bitung dengan sarana bus, taxi online, taxi gelap yang menjadi kendaraan alternative
3. Penelitian ini menggunakan metode menganalisa Biaya Operasi Kendaraan (BOK)
4. Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan Kuisisioner kepada pengemudi angkutan antarkota ini

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung rata – rata biaya langsung menggunakan metode DLLAJ
2. Menghitung rata – rata biaya tidak langsung menggunakan metode DLLAJ
3. Menghitung rata – rata Biaya Operasional Kendaraan (BOK) total dengan menggunakan metode DLLAJ
4. Menghitung rata – rata tarif dengan menggunakan metode DLLAJ
5. Menghitung Load Factor (LF)

Manfaat Penelitian

Dengan adanya, penelitian ini di terminal Paal Dua terhadap angkutan umum trayek Manado – Bitung sangat diharapkan dapat memberi wawasan dan meningkatkan pengetahuan bagi pembaca, teman – teman mahasiswa Teknik Sipil. Dan juga, bisa memberikan referensi baru untuk melakukan penelitian-penelitian yang berhubungan dengan masalah angkutan umum

LANDASAN TEORI

Definisi Transportasi

Transportasi adalah sebagai suatu proses pergerakan atau perpindahan orang dan atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan mempergunakan suatu sistem tertentu untuk maksud dan tujuan tertentu. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Di negara maju, mereka biasanya menggunakan kereta bawah tanah (subway) dan taksi. Penduduk di sana jarang yang mempunyai kendaraan pribadi karena mereka

sebagian besar menggunakan angkutan umum sebagai transportasi mereka.

Transportasi sendiri dibagi 3 yaitu, transportasi darat, laut, dan udara. Transportasi udara merupakan transportasi yang membutuhkan banyak uang untuk memakainya karena dengan menggunakan sarana pesawat atau helikopter. Selain karena memiliki teknologi yang lebih canggih, transportasi udara merupakan alat transportasi tercepat dibandingkan dengan alat transportasi lainnya serta memiliki tingkat kecelakaan yang relatif lebih rendah daripada transportasi darat dan air.

Transportasi laut terdiri dari Kapal, Feri, Sampan. Transportasi darat terdiri dari sepeda, becak, bajaj, bemo, heliacak, delman, sepeda motor listrik, trem, gerobak sapi, kereta api, mobil, bus, sepeda motor, angkutan umum (Khristy C.J & Lall B. Kent, 2005).

Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

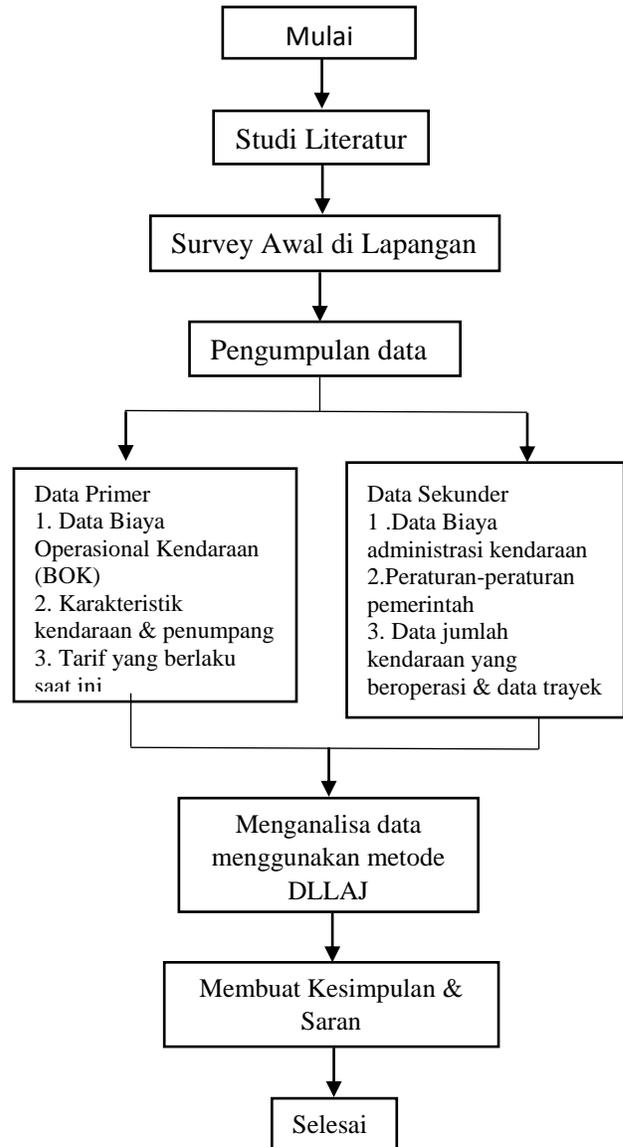
Biaya Operasional Kendaraan (BOK) adalah biaya total yang dibutuhkan untuk mengoperasikan kendaraan pada suatu kondisi lalu lintas dan jalan untuk satu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh yang dihitung dalam satuan rupiah per seat kilometer. Dalam menentukan biaya operasional kendaraan dapat dihitung dengan menghitung biaya tetap, biaya variabel dan biaya kepemilikan aset dalam setiap biaya – biaya tersebut dapat dihitung dan dijumlahkan (Sari, 2003).

Faktor Muat (Load Factor)

Menurut penelitian Subhan Rizal Amin Faktor Muat (Load Factor) merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dengan kapasitas tersedia untuk suatu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen. Faktor muat standard adalah sebesar 70%, Untuk mengetahui kemampuan operasional pada suatu rute dikaitkan dengan keseimbangan supply-demand dinyatakan sebagai load factor (Amin, 2011).

moda transportasi angkutan umum trayek Manado – Bitung di terminal Paal Dua yang dilakukan selama 1 minggu. Penelitian ini akan dihitung dengan menggunakan metode DLLAJ.

Bagan Alir



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Pelaksanaan Penelitian

Akan melakukan survey di lokasi dimana yang menjadi lokasi yaitu terminal Paal Dua, survey ini akan di lakukan dengan cara membagi-bagikan kuisisioner kepada driver (pengemudi)

Pengumpulan data

Penelitian ini akan mendapatkan data dari :

1. Wawancara, dengan turun langsung dilapangan dengan mewawancarai yang menjadi sumber data

2. Survey lapangan, dengan melihat keadaan dilokasi secara langsung agar bisa mendapatkan objek yang diteliti
3. Perpustakaan, dengan membaca jurnal, buku – buku literature yang bisa menambah referensi

Sumber Data

Ada beberapa yang menjadi sumber data dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Data Primer
 - Data Biaya Operasional Kendaraan (BOK)
 - Karakteristik kendaraan & penumpang
 - Tarif yang berlaku saat ini
- b. Data Sekunder
 - Data Biaya administrasi kendaraan
 - Peraturan-peraturan pemerintah
 - Data jumlah kendaraan yang beroperasi & data trayek

Lokasi Penelitian

Terminal Paal Dua menjadi lokasi penelitian dari penulis dan penelitian ini dilakukan dengan membagikan kuisioner kepada para pengemudi kendaraan angkutan, penelitian ini dilakukan selama 1 minggu.

Terminal Paal Dua merupakan terminal tipe B yang berfungsi sebagai melayani kendaraan penumpang umum untuk angkutan antar kota dalam propinasi (AKDP), angkutan kota (AK) serta angkutan pedesaan (ADES).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Load Factor

Load Factor atau Faktor Muat yaitu besaran yang menyatakan tingkat kepenuh-sesakan didalam kendaraan angkutan umum pada suatu zona tertentu.

Load Factor sebesar 1 menyatakan bahwa kendaraan tersebut memiliki muatan sesuai dengan kapasitasnya. Load Factor >1 menyatakan bahwa kendaraan tersebut kelebihan muatan penumpangnya.

Load Factor yang <1 menyatakan bahwa kendaraan tersebut memiliki kekurangan muatan penumpangnya dan masih mampu menampung muatan yang lebih besar.

Tabel 1 : Tabel Load Factor Bus

No	Nomor plat kendaraan	Jumlah Penumpang	Kapasitas Penumpang	LF
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1	DB 7531 CK	30	30	1
2	DB 7615 CH	30	30	1
3	DB 7505 CK	30	30	1
4	DB 7061 CH	27	30	0.9
5	DB 7214 MK	27	30	0.9
6	DB 7001 G	30	30	1
7	DB 7031 CK	27	30	0.9
8	DB 7607 CK	30	30	1
9	DB 7163 MK	30	30	1
10	DB 7024 B	27	30	0.9
11	DB 7179 A	30	30	1
12	DB 7509 CK	30	30	1
13	DB 7201 MK	30	30	1
14	DB 7052 CA	27	30	0.9
15	DB 7217 MK	27	30	0.9
16	DB 7123 A	30	30	1
17	DB 7594 CK	30	30	1
18	DB 7516 CK	30	30	1
19	DB 7516 CK	27	30	0.9
LF rata - rata				0.963

Sumber : Hasil Analisis, 2019.

Nilai Load Factor (LF) pada angkutan bus yang bernomor plat kendaraan DB 7531 CK yaitu 100% ini telah memenuhi syarat dan ketentuan yang ada, dimana nilai load factor harus memenuhi >70%. Dari beberapa kendaraan angkutan bus yang ada dilokasi maka didapati nilai rata-rata dari load factor angkutan bus sebesar 96,32% dan ini juga telah memenuhi syarat yang ada.

Pengumpulan Data DLLAJ

Ada beberapa komponen yang harus dicari dilapangan atau harus melakukan survey agar dapat menyusun menggunakan metode DLLAJ, komponen tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil Biaya Operasional Kendaraan

Biaya langsung dan biaya tidak langsung dalam metode metode Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (DLLAJ) diperoleh BOK Total Rp/Seat-km dan BOK Total rata-rata, berikut adalah perbandingan BOK Total Rp/Seat-Km yang tertinggi dalam masing-masing moda transportasi

dan perbandingan BOK Total rata-rata pada masing-masing moda transportasi

Tabel 2. Komponen Metode DLLAJ

NO	Metode DLLAJ
A	Biaya Langsung
1	Penyusutan
2	Bunga Modal
3	Upah Awak Bus
4	BBM
5	Ban
6	Service Kecil
7	Service Besar
8	Overhaul
9	Suku Cadang
10	Cuci Bus
11	Retribusi
12	PKB
13	KIR
14	Asuransi
B	Biaya Tidak Langsung
1	Biaya Pegawai Selain Awak Kendaraan
2	Biaya Pengelolaan
2.1	Penyusutan Bangunan Kantor
2.2	Penyusutan Bengkel
2.3	Penyusutan Alat Kantor
2.4	Biaya Pemeliharaan Kantor
2.5	Biaya Adm. Kantor
2.6	Biaya Telepon
2.7	Pajak Perusahaan
2.8	Izin Trayek
2.9	Izin Usaha
2.10	Biaya Pemasaran

Tabel 3 : Perbandingan Hasil BOK

NO	Type Kendaraan	Nomor Plat Kendaraan	BOK Total (Rp/Seat-Km)	BOK Total rata-rata
1	Bus	DB 7516 CK	Rp. 5772,07/Seat-Km	Rp.5514,44/Seat-Km
2	Taksi Gelap	DB 1487 JB	Rp. 4255,28/Seat-Km	Rp.2928,93/Seat-Km
3	Taksi Online	DB 1575 GE	Rp. 5150,48/Seat-Km	Rp.4570,40/Seat-Km

Sumber : Hasil Analisis, 2019.

BOK Total= Biaya Langsung + Biaya Tidak Langsung

BOK Total rata – rata = $\frac{\text{Hasil Keseluruhan BOK Total}}{\text{Jumlah kend.}}$

Perhitungan Tarif metode DLLAJ

Dalam metode DLLAJ dapat menentukan tarif (Rp/Seat) dan tarif rata-rata. Berikut ini perbandingan Tarif Rp/Seat-km yang tertinggi

dalam masing-masing moda transportasi dan perbandingan Tarif rata-rata pada masing-masing moda transportasi

Tabel 4 : Tarif metode DLLAJ

NO	Type Kendaraan	Merk Kendaraan	Tarif (Rp/Seat)	Tarif rata-rata (Rp/Seat)
1	Bus	DB 7516 CK	Rp.9427,72/Seat	Rp. 9006,92/Seat
2	Taksi Gelap	DB 1487 JB	Rp.14893,46/Seat	Rp. 13956,31/Seat
3	Taksi Online	DB 1575 GE	Rp. 63093,41/Seat	Rp. 55987,38 /Seat

Sumber: Hasil Analisis, 2019.

Tarif = $\frac{\text{BOK Total}}{\text{Produksi Pnp/hari}} \times \text{Jarak tempuh/hari}$

Tarif rata – rata =

$\frac{\text{Hasil Keseluruhan Tarif(Rp/Seat)}}{\text{Jumlah kend.}}$

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diperoleh maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut ini:

1. Hasil rata-rata biaya langsung dari angkutan bus sebesar Rp. 5502,13/Seat-km untuk taksi gelap sebesar Rp. 2928,93/Seat-km dan untuk taksi online sebesar Rp. 4567,56/Seat-km
2. Hasil rata-rata biaya tidak langsung dari angkutan bus sebesar Rp. 12,31/Seat-Km untuk taksi gelap sebesar Rp. 0,00/Seat-km dan untuk taksi online sebesar Rp. 2,83/Seat-km
3. Hasil rata-rata dari Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Total setiap moda transportasi yaitu untuk angkutan bus sebesar Rp. 5514,44/Seat-Km, untuk taksi gelap sebesar Rp. 2928,93/Seat-Km dan untuk taksi online sebesar Rp. 4670,40/Seat-km
4. Hasil rata-rata dari tarif setiap moda transportasi dengan menggunakan metode DLLAJ yaitu untuk angkutan bus sebesar Rp. 9006,92/Seat-Km, untuk taksi gelap sebesar Rp. 13956,31/Seat-Km dan untuk taksi online sebesar Rp. 55987,38/Seat-km
5. Hasil Load Factor untuk masing-masing moda transportasi memiliki rata-rata load factor untuk angkutan bus sebesar 0,963% untuk taksi

gelap sebesar 0,961% dan untuk taksi online sebesar 0,364%.

Saran

1. Untuk pemerintah agar memperhatikan umur ekonomis kendaraan angkutan yang seharusnya berumur 5 tahun karena pada kenyataannya dilokasi banyak kendaraan yang telah berumur lebih dari 10 tahun. Karena umur ekonomis kendaraan juga mempengaruhi harga tarif jika
2. sudah lebih dari 5 tahun maka tarif kendaraan bisa lebih murah dari tarif pada saat ini.
3. Harus adanya perawatan kendaraan secara berkala pada angkutan yang sudah tidak layak
3. Kepada teman-teman yang ingin melakukan penelitian tentang Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dapat melakukan penelitian pada trayek–trayek yang ada di kota Manado atau juga diluar kota Manado.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Rizal, Subhan. 2011. *Analisis Sarana Angkutan Umum Bus DAMRI di Kota Semarang*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Keputusan Menteri Perhubungan No. KM. 89 Tahun 2002, *Mekanisme penetapan tarif dan formula perhitungan biaya pokok angkutan penumpang dengan mobil bus umum kelas ekonomi, pengelompokkan biaya pokok operasi kendaraan menurut hubungannya dengan produksi jasa yang dihasilkan*
- Khristy C.J & Lall B. Kent, 2005. *Dasar–dasar Rekayasa Transportasi*, Edisi kedua
- Sari, K, Meliany., Kereh, F, L., Kumaat, M. 2003. *Optimasi Tarif dan Setoran Angkutan Umum (Studi Kasus: Bus Manado–Bitung)*. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Tamin, O. Z. 2000. *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*, Teknik Sipil-ITB