

ANALISIS TARIF DAN SETORAN BUS KOBUTRI JURUSAN KPAD – ANTAPANI

Budi Hartanto^[1], Suhud Setia^[2], Deni Himawan^[3],

ABSTRAK

Saat ini perusahaan bus Kobutri yang beroperasi hanya 8 unit dari 12 unit yang ditumpangi. Adapun rute yang dilayani adalah KPAD-Antapani. Tingkat pelayanannya relatif rendah seperti penumpang dijejalkan berdiri seperti ikan pindang. Hal ini mungkin disebabkan karena tarif yang dikenakan pada penumpang adalah rendah sehingga tidak mencukupi biaya operasi kendaraan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kepatutan tarif yang berlaku. Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei kepada penumpang, pengemudi, pemilik dan pengelola untuk mendapatkan data primer dan sekunder untuk keperluan analisis Biaya Operasi Kendaraan (BOK), besarnya tarif dan setoran riil yang aktual Dengan menggunakan Metode Analisis Komponen Biaya, Penentuan Tarif dan Setoran, serta Analisis Nilai Bersih Sekarang maka didapat nilai-nilai yang pantas. Dari hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa tarif dan setoran yang didapat dari perhitungan biaya operasi kendaraan dengan menggunakan jumlah penumpang sebenarnya, ternyata lebih kecil daripada tarif yang ditetapkan pemerintah. Dalam hal ini berarti perusahaan mendapat untung yang cukup dan besarnya tarif yang ada bukanlah penyebab utama menurunnya pelayanan jasa angkutan Kobutri jurusan KPAD-Antapani.

Kata-kata kunci: Tarif, Setoran, Biaya Operasi Kendaraan, Penumpang, Pengemudi, Pengusaha.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bus Kobutri merupakan sarana transportasi penting yang dibutuhkan oleh masyarakat perkotaan di Kota Bandung. Sarana ini digunakan oleh sebagian besar masyarakat perkotaan yang berpenghasilan menengah ke bawah, pelajar dan mahasiswa untuk menunjang kegiatannya sehari-hari. Mobilitas jasa bus Kobutri ini sangat diperlukan oleh kelompok masyarakat tersebut.

Saat ini perusahaan jasa bus Kobutri tidak mempunyai kemampuan untuk mengestimasi prospek investasinya terlebih dahulu. Usaha pemilikan sering didasarkan pada prinsip coba-coba saja.

Berdasarkan uraian diatas, yang menjadi pokok permasalahan adalah :

1. Penumpang menginginkan sarana bus kobutri yang cukup banyak, ekonomis, cepat, aman, dan nyaman.
2. Pihak perusahaan menginginkan keuntungan yang maksimal.

3. Pengemudi menginginkan pendapatan yang besar, sehingga dapat memenuhi setorannya kepada perusahaan dan mendapatkan penghasilan yang cukup.

1.2 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan adalah terbatas pada angkutan umum bus Kobutri yang mempunyai rute jurusan KPAD – Antapani. Kobutri adalah perusahaan koperasi angkutan yang menggunakan bus ukuran sedang (26 tempat duduk) dengan jumlah armada sebanyak 8 unit dari 12 unit yang ada.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan gambaran besarnya tarif penumpang agar setoran yang diberikan kepada perusahaan dapat memenuhi kebutuhan biaya operasi kendaraan termasuk keuntungan dan biaya lainnya. Studi ini diharapkan dapat menentukan besaran tariff dimana pengemudi dapat memenuhi setorannya dan mendapatkan penghasilan yang cukup perhari tanpa perlu melanggar jumlah penumpang yang diijinkan.

1.4 Metodologi dan Pendekatan Studi

Adapun metodologi dan pendekatan studi yang digunakan adalah dengan metode survei lapangan untuk mendapatkan data dari penumpang, pengemudi dan pengusaha. Kemudian data ini diolah dan dianalisis dengan Metode BOK (Biaya Operasi Kendaraan), Metode Analisis Harga Satuan (AHS) dan Metode Nilai Bersih Sekarang (Net Present Value = NPV) termasuk keuntungan perusahaan yang dibandingkan dengan tarif yang ada, sehingga dapat diketahui cukup tidaknya tarif yang ada sekarang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biaya Operasi Kendaraan

Biaya Operasi Kendaraan (BOK) diperoleh dari parameter fisik jalan, tipe dan keadaan operasi kendaraan. Biaya operasi suatu kendaraan bergantung pada spesifikasi kendaraan tersebut. Biaya tersebut juga dipengaruhi oleh cara mengemudikan kendaraan, umur serta kondisi kendaraan itu sendiri. Kondisi kendaraan tersebut merupakan fungsi dari pemeliharaan yang dilakukan.

Biaya operasi bus Kobutri berbeda-beda untuk masing masing kendaraan. Biaya-biaya ini tidak mudah untuk dibandingkan. Variabel-variabel yang mempengaruhi biaya operasi kendaraan pada jalan rural (antar kota) dan jalan urban (dalam kota) berbeda. Pada

jalan rural, variabel yang paling mempengaruhi biaya operasi kendaraan adalah geometrik jalan, tipe perkerasan, dan kecepatan operasi. Sedangkan pada jalan urban, variabel yang mempengaruhinya sangat banyak, diantaranya adalah volume dan komposisi kendaraan serta kombinasi dan interaksi berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi pergerakan kendaraan.

Biaya operasi kendaraan dapat dikategorikan menjadi 4 macam, yaitu:

1. Biaya Tetap
2. Biaya Variabel
3. Biaya Langsung
4. Biaya Tidak Langsung

2.2 Metode Penaksiran Biaya

Teknik pendekatan untuk memperkirakan biaya dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Metode Satuan Biaya (*unit cost method*) dan untuk perhitungan biaya operasi kendaraan digunakan Metode Nilai Sekarang Bersih (*net present value method*).

Pada metode satuan biaya, biaya dikelompokkan menjadi beberapa sub-kategori, seperti biaya administrasi, biaya pemeliharaan dan biaya bahan bakar. Sub-kategori tersebut kemudian diklasifikasikan lagi ke dalam beberapa variabel seperti jarak tempuh kendaraan dan waktu tempuh kendaraan. Kemudian, dengan menghitung unit koefisien untuk setiap faktor dapat dibentuk persamaan dengan banyak variabel.

Setelah didapat beberapa persamaan kemudian dilakukan perhitungan biaya operasi kendaraan. Metode ini lebih mudah diterapkan kepada suatu situasi dimana berbagai jumlah uang secara luas dibayarkan atau diterima selama suatu periode waktu.

Dasar dari metode nilai sekarang adalah bahwa semua penerimaan atau pembayaran mendatang yang berhubungan dengan suatu proyek investasi diubah ke nilai sekarang, dengan menggunakan suatu tingkat bunga, yang menunjukkan biaya uang yang terlibat atau tingkat pengembalian yang pantas untuk uang tersebut.

2.3 Metode Analisis Komponen Biaya

Setelah ditentukan variabel-variabel biaya operasi kendaraan yang akan diperhitungkan, langkah berikutnya adalah memasukkan data yang didapat dari hasil survei, yaitu data primer dan data sekunder.

2.4 Penentuan Biaya Operasi Kendaraan Total

Rumus-rumus yang akan digunakan dalam perhitungan biaya operasi kendaraan, yaitu rumus untuk menghitung biaya tetap, biaya variabel, dan keuntungan, diperlukan untuk perhitungan biaya operasi kendaraan. Dalam penelitian ini, umur ekonomis atau umur layan suatu kendaraan dianggap 7 tahun, sehingga semua perhitungan yang berhubungan dengan biaya operasi kendaraan dilakukan dalam 7 tahun masa layan kendaraan. Setelah kendaraan tersebut melewati masa 7 tahun umur layan kendaraan, dianggap kendaraan tersebut tidak dapat dipakai lagi. Sehingga nilai sisa (*residual value*) dari kendaraan tersebut adalah nol.

Rumus-rumus tersebut adalah sebagai berikut :

$$\text{BOK}_{\text{TOTAL}} (\text{Rp}/7 \text{ tahun}) = \text{BM} + \text{TM} + \text{K} + \text{BT} + (\text{BV} \times \text{J}) \quad (1)$$

$$\text{K} (\text{Rp}/7 \text{ tahun}) = (\text{Kt} \times \text{P}) \times 7 \quad (2)$$

$$\text{BT} (\text{Rp}/7 \text{ tahun}) = \text{UP} + \text{ADM} \quad (3)$$

$$\text{BV} (\text{Rp}/7 \text{ tahun} - \text{Km}) = (\text{BBM} + \text{MP} + \text{BN} + \text{MN} + \text{TPR} + \text{SC})/\text{J} \quad (4)$$

$$\text{BOK} (\text{Rp}/\text{hari}) = \text{BOK}_{\text{TOTAL}} (\text{Rp}/7 \text{ tahun}) / (10 \times 12 \times 25) \quad (5)$$

Dengan :

ADM = Biaya administrasi (Rp/7 tahun)

BBM = Biaya bahan bakar (Rp/7 tahun)

BM = Biaya bunga modal dan angsuran pinjaman (Rp/7 tahun)

BN = Biaya pemakaian ban (Rp/7 tahun)

BOK = Biaya Operasi Kendaraan (Rp/7 tahun)

BT = Biaya tetap (Rp/7 tahun)

BV = Biaya variabel (Rp/7 tahun - Km)

J = Jarak yang ditempuh kendaraan per 7 tahun (Rp/7 tahun)

K = Keuntungan (Rp/7 tahun)

Kt = Keuntungan dalam % per tahun dari harga kendaraan

MN = Biaya pemeliharaan kendaraan (Rp/7 tahun)

P = Harga kendaraan baru (Rp/7 tahun)

MP = Biaya minyak pelumas (Rp/7 tahun)

SC = Biaya penggantian suku cadang (Rp/7 tahun)

TM = Biaya turun mesin (Rp/7 tahun)

TPR = Biaya retribusi dan kobanter (Rp/7 tahun)

UP = Upah pengemudi (Rp/7 tahun)

2.5 Penentuan Tarif dan Setoran

Tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan kepada setiap penumpang kendaraan bus kobutri yang dinyatakan dalam rupiah untuk satu kali perjalanan. Tarif ini tidak dibedakan untuk jarak jauh atau jarak dekat, dalam artian berlaku Tarif Tetap

Setoran adalah besarnya biaya yang harus dikeluarkan oleh pengemudi untuk diberikan kepada perusahaan angkutan, setelah dikurangi biaya bahan bakar dan retribusi.

Rumus untuk menentukan tarif dan setoran yang harus dikeluarkan dalam perhitungan biaya operasi kendaraan adalah sebagai berikut :

$$\text{TARIF (Rp/pnp)} = \text{BOK}_{\text{TOTAL}} \text{ (Rp/hari)} / \text{Jp (pnp/hari)} \quad (6)$$

$$\text{SETORAN} = \text{BOK (Rp/hari)} - \text{UP (Rp/hari)} - \text{BBM (Rp/hari)} - \text{TPR (Rp/hari)} \quad (7)$$

Dengan :

BBM = Biaya bahan bakar (Rp/7 tahun)

BOK = Biaya operasi kendaraan (Rp/7 tahun)

Jp = Jumlah penumpang (Rp/7 tahun)

TPR = Biaya retribusi dan kobanter (Rp/7 tahun)

UP = Upah pengemudi (Rp/7 tahun)

2.6 Perhitungan Metode Nilai Sekarang

Metode ini dikenal pula sebagai metode nilai sekarang atau metode nilai sekarang bersih (*NPV = Net Present Value*). Metode ini lebih mudah diterapkan kepada suatu situasi dimana berbagai jumlah uang secara luas dibayarkan atau diterima selama periode waktu.

Dasar dari metode nilai sekarang adalah bahwa semua penerimaan atau pembayaran mendatang yang berhubungan dengan suatu proyek investasi diubah ke nilai sekarang, dengan menggunakan suatu tingkat suku bunga, yang menunjukkan biaya uang yang terlibat atau tingkat pengembalian yang pantas untuk uang tersebut.

3. PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS

3.1 Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini dikelompokkan dalam dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diambil secara langsung dari lapangan, sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi-instansi yang terkait. Data primer yang berupa data biaya operasi kendaraan didapat dengan cara mengadakan wawancara langsung di lapangan dengan pengusaha atau pemilik kendaraan, serta pengemudi kendaraan. Data sekunder yang berupa data peraturan pemerintah mengenai

bus kobutri, data rute, dan data KIR didapat dari Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pemerintah Daerah Jawa Barat (DLLAJ Pemda Jabar). Data STNK didapat dari Dinas Pendapatan Daerah Jawa Barat (DISPENDA Jabar) dan data mengenai panjang trayek dan jumlah armada didapat dari Kantor Kobutri.

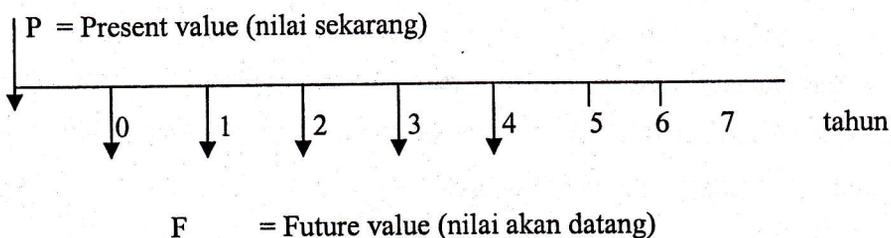
Dalam penelitian ini, analisis tarif dan setoran dilakukan hanya pada satu jenis kendaraan kobutri jurusan KPAD – Antapani dari 12 armada yang beroperasi, yaitu Mercedes Benz MP 800 Tahun 1995 dengan panjang trayek 17 km. Dalam trayek ini tidak disediakan shelter sebagai tempat untuk naik turunnya penumpang, oleh karena itu dipilih segmen-segmen yang ramai sebagai pos pemberhentian.

3.2 Karakteristik Pelayanan Operasi

Untuk menganalisis tarif dan setoran, perlu diketahui karakteristik pelayanan operasi pada trayek yang bersangkutan yaitu jumlah penumpang dan waktu perjalanan. Untuk trayek yang dipilih tersebut, pengamatan dilakukan selama tiga hari yaitu tanggal 24 November 2001 sampai 26 November 2001, dilakukan pada jam sibuk pagi hari dan sore hari, yaitu pada jam 09.00 – 10.30 dan jam 16.00 – 17.30, dan untuk jam tidak sibuk pengamatan dilakukan pada tanggal 11 Februari 2002 sampai 13 Februari 2002, yaitu pada jam 13.00 – 14.30.

3.3 Analisis Bunga Modal dan angsuran Pinjaman

Bunga Modal yang berlaku adalah bunga modal kredit, yaitu sebesar 20% per tahun.



Tabel 3.1 Angsuran, Jumlah dan Nilai Sekarang

Angsuran ke	Jumlah (Rp)	Nilai Sekarang (Rp)
1	52.266.666,67	51.241.830,07
2	52.266.666,67	50.256.410,26
3	52.266.666,67	49.308.176,1
	Jumlah	150.806.416,40

Cara Perhitungan :

Angsuran ke-1

$$P = F \times (1/(1+1)^t)$$

$$= \text{Rp. } 52.266.666,67 * 1/ (1+0.02)^1$$

$$= \text{Rp. } 51.241.830,07$$

Jadi jumlah nilai sekarang angsuran pinjaman tahunan adalah Rp.150.806.416,4

3.4 Nilai Sekarang keuntungan Bagi Pemilik Kendaraan

Keuntungan bagi pemilik dianggap sebesar 20 % per tahun dari harga kendaraan. Angka 20 % tersebut digunakan dengan anggapan yang membeli kendaraannya secara kredit mendapat keuntungan sebesar Rp 2.500.000,00 . per bulan dari setiap kendaraan bus yang dimilikinya

Tabel 3.2 Nilai Sekarang Keuntungan Perusahaan

Merk	Harga	Umur	Keuntungan	Keuntungan	Keuntungan	Nilai
Kendaraan	Pembelian	Ekonomis				Keuntungan
	(Rp)	(tahun)	(%/tahun)	(Rp/tahun)	(Rp/bulan)	(Rp/ 7 tahun)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)=(b)*(d)	(f)=(e)/12	(g)=(e)*7

3.5 Analisis Tarif dan Setoran

Selanjutnya dilakukan analisis terhadap tarif dan setoran yang hasilnya akan dibandingkan dengan data tarif dan setoran yang didapat dari hasil survei. Pada tabel dijelaskan mengenai perincian tarif menurut jumlah penumpang sebenarnya, faktor muatan, dan menurut tarif saat ini.

Tabel 3.3 Perincian Tarif per Penumpang-km

Tarif (pnp real) (Rp/km-pnp)	Tarif (FM = 80%) (Rp/km-pnp)	Tarif (FM = 90%) (Rp/km-pnp)	Tarif (FM = 100%) (Rp/km-pnp)	Tarif (FM = 110%) (Rp/km-pnp)	Tarif (FM = 120%) (Rp/km-pnp)	Tarif (saat ini) (Rp/km-pnp)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)

Dapat dilihat pada kolom a dan g, bahwa tarif yang diambil dari jumlah penumpang sebenarnya adalah lebih rendah dari tarif yang berlaku saat ini.

Setelah mengalikan tarif pokok per penumpang-km dengan jarak tempuh untuk masing-masing trayek, didapat tarif per penumpang untuk satu kali perjalanan untuk setiap trayek.

Tabel 3.4 Perincian Tarif per Penumpang

Tarif (pnp real) (Rp/pnp)	Tarif (FM = 80%) (Rp/pnp)	Tarif (FM = 90%) (Rp/pnp)	Tarif (FM = 100%) (Rp/pnp)	Tarif (FM = 110%) (Rp/pnp)	Tarif (FM = 120%) (Rp/pnp)	Tarif (saat ini) (Rp/pnp)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
455,45	1138,64	1012,12	910,91	828,09	759,08	1000

Apabila jumlah penumpang dalam perhitungan biaya operasi kendaraan ini diganti berdasarkan jumlah penumpang yang digunakan oleh DLLAJ, maka pada umumnya tarif per penumpang-km yang didapat akan lebih besar daripada menggunakan jumlah penumpang yang sebenarnya. Hal ini dikarenakan DLLAJ tidak menggunakan penumpang yang sebenarnya, tetapi hanya berdasarkan faktor muatan (FM) sebesar 90% sehingga penumpang yang diperhitungkan akan lebih sedikit, padahal yang terjadi dilapangan tidak seperti itu. Banyaknya penumpang yang naik turun akan menyebabkan faktor muatan melebihi 100 %. Semakin panjang suatu trayek akan semakin besar kemungkinan meningkatnya faktor muatan.

Besarnya tarif per penumpang-km dan tarif per penumpang untuk jumlah penumpang sebenarnya dan untuk tarif yang berlaku saat ini, yaitu tarif yang ditetapkan oleh pemerintah.

Tabel 3.5 Perincian Tarif

Tarif (pnp real) (Rp/km-pnp)	Tarif (pnp real) (Rp/pnp)	Tarif (saat ini) (Rp/km-pnp)	Tarif (saat ini) (Rp/pnp)
(a)	(b)	(c)	(d)
26,79	455,45	58,85	1000

Dalam perhitungan tarif menurut metode biaya operasi kendaraan, jumlah penumpang didapat dari hasil survei lapangan untuk setiap trayek (hasil survei terdapat pada lampiran). Hasil yang didapat dengan perhitungan biaya operasi kendaraan lebih rendah dari tarif yang berlaku saat ini, sehingga tarif yang ditetapkan oleh pemerintah sebenarnya menguntungkan pemilik dan pengemudi bus kobutri.

Dengan menggunakan rumus untuk menghitung setoran, maka akan didapat hasil setoran per hari untuk setiap trayek.

Tabel 3.6 Setoran Pengemudi terhadap Pemilik Kendaraan

Jumlah Setoran (metode BOK) (Rp/hari)	Jumlah Setoran (Hasil Survei) (Rp/hari)	Keuntungan Pemilik Kendaraan (Rp/hari)
107.674,96	150.000,00	42.325,04

Dari Tabel diketahui jumlah setoran yang harus dibayarkan pengemudi kepada pemilik per hari untuk setiap trayek. Jumlah tersebut didapat dari hasil perhitungan menurut metode biaya operasi kendaraan dan menurut hasil survei yang didapat dari wawancara terhadap pengemudi dan pemilik kendaraan. Terlihat bahwa setoran yang dibayarkan pengemudi memberikan keuntungan bagi pemilik kendaraan, karena jumlah setoran yang didapat dari perhitungan biaya operasi kendaraan lebih kecil dari pada jumlah setoran yang didapat dari hasil survei.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis tarif dan setoran dengan menggunakan perhitungan biaya operasi kendaraan dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Tarif yang didapat dari perhitungan biaya operasi kendaraan dengan menggunakan jumlah penumpang sebenarnya, ternyata lebih kecil dari pada tarif yang ditetapkan pemerintah. Tarif yang didapat dari hasil perhitungan sebesar Rp. 455,45 per penumpang untuk trayek KPAD – Antapani. Sedangkan tarif yang ditetapkan oleh pemerintah adalah sebesar Rp. 1.000,00 per penumpang. Hal ini berarti bahwa kendaraan umum yang beroperasi saat ini menguntungkan, yang berarti pula bahwa besarnya tarif yang ditetapkan oleh pemerintah telah mencukupi. Tetapi dilain pihak yaitu pihak penumpang sebagai pengguna jasa sangat dirugikan. Karena mereka harus menanggung resiko dengan membayar tarif 2 kali lipat besarnya tarif berdasarkan perhitungan BOK.
2. Dengan menggunakan perhitungan biaya operasi kendaraan didapat setoran sebesar Rp. 108.000,00 per hari untuk trayek KPAD – Antapani. Sedangkan setoran yang didapat dari hasil survei adalah sebesar Rp. 150.000,00 per hari, dari data diatas jelas terlihat keuntungan untuk pemilik kendaraan sebesar Rp. 42.000,00 per hari.
3. Secara umum berdasarkan hasil perhitungan BOK dan data-data yang ada dilapangan, dapat diambil suatu kesimpulan akhir yang menyatakan bahwa pada dasarnya besarnya tarif dan setoran yang telah ditetapkan oleh pemerintah

cenderung sangat menguntungkan pihak pengusaha. Sedangkan pihak penumpang sendiri pada kenyataannya dirugikan karena harus membayar tarif angkutan lebih dari nilai yang sebenarnya, sesuai dengan hasil perhitungan biaya operasi kendaraan. Disamping itu tingkat pelayanan pengusaha adalah rendah dengan menjegal penumpang berdiri seperti ikan pindang.

4.2 Saran

Dengan melihat hasil penelitian ini maka ada beberapa saran yang dapat dipertimbangkan :

1. Pemilik kendaraan tidak memungut besarnya setoran dengan jumlah yang memberatkan pengemudi.
2. Pengemudi dilarang memuat penumpang yang melebihi kapasitas muatan yang bertujuan untuk menghindari kecelakaan, memberi kenyamanan bagi penumpang, serta tidak menjalankan kendaraannya dengan ugal-ugalan atau dengan kecepatan tinggi.
3. Penumpang diharuskan membayar ongkos yang sesuai dengan tarif yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Pemerintah memasang rambu-rambu lalu lintas yang ada untuk tempat naikan dan penurunan penumpang, supaya pengemudi tidak menurunkan penumpang disembarang tempat, guna menghindari kemacetan dan kemungkinan terjadinya kecelakaan.
4. Pemilik jasa angkutan bus kobutri diusahakan dapat menaksir prospek investasinya terlebih dahulu, sehingga tidak ada pihak yang dirugikan.
5. Perlu koordinasi yang baik antara pengatur dengan pengemudi dan pemilik kendaraan. Pengatur melakukan pengawasan lapangan dan pengarahan-pengarahan secara berkesinambungan pada pemilik dan pengemudi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya Jawa Barat (1990), *Pedoman Perhitungan Tarif Angkutan Umum Penumpang Jalan Raya dengan Rute di wilayah Perkotaan*, Bandung.
2. Gubernur Jawa Barat (2000), *Tarif untuk bus ukuran besar dan sedang naik dari Rp 28/km menjadi Rp 38/km per penumpang, atau naik sebesar 35,71%. Tarif bus ukuran kecil (minibus) naik 35,1 % dari Rp 37/km menjadi Rp 50/km per penumpang*, Surat

Keputusan Gubernur Jawa Barat nomor 21/2000 tentang kenaikan tarif angkutan, Bandung.

3. Hay, W.W (1971), *An Introduction To Transportation Engineering*, 2nd ed. John Willey & Sons, Inc, Toronto.
4. Tjokroadiredjo R. E. B. (1990), *Transport Engineering Economics*, diktat Kuliah, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
5. Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Bandung (2000), *Tarif Angkutan Penumpang dengan Mobil Bus Kota dan Mobil Penumpang Umum di Wilayah Kotamadya Daerah Tingkat II Bandung 2000*, Surat Keputusan Nomor 724/2000, tanggal 11 November 2000, Bandung.

[¹] **Ir. Budi Hartanto S.,M.Sc.**, adalah dosen jurusan Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha.

[²] **Suhud Setia.**, adalah Alumni Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha.

[³] **Deni Himawan.**, adalah Alumni Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha.