

Analisis Kinerja Angkutan Umum Oplet di Pontianak

Andry Lindi Lim

STIE Widya Dharma Pontianak

Email: Vaynard_northgard@yahoo.com

Abstract

The Oplet Analysis of Public Transport Performance in Pontianak is a problem raised in this study, and the authors limit it to: Quantitative quantity analysis and measures of availability of analysis of public facilities. Descriptive methods and data collection techniques were carried out by conducting interviews, documentary studies and questionnaires. The population is oplet service users in the city of Pontianak. The sampling technique from the population used purposive sampling with 100 respondents. The results showed that the quantitative quantity variable had an overall average of 3.35, and the variable measure of availability of public facilities had an overall average of 3.34. In general, the population agreed to the statement submitted by the researcher.

Keywords: *the analysis of the users*

A. Pendahuluan

Di Pontianak angkutan umum dalam kota dikenal dengan nama oplet, kondisi oplet di Pontianak amat memprihatinkan, umumnya masih menggunakan rata-rata mobil berusia di atas 35 tahun. Berbeda di kota besar lainnya yang sudah menggunakan mobil keluaran baru jenis Grand Max, atau Suzuki APV, cat mobil yang mulus dan musik yang menghibur. Armada transportasi umum di Pontianak jumlahnya sangat sedikit dan tidak berkembang bahkan cenderung menurun jumlahnya. Jika pada tahun 1990 an sampai awal 2000 oplet menjadi transportasi andalan bagi karyawan, pelajar, pedagang dan ibu rumah tangga untuk pergi dari suatu tempat ke tempat lain, maka sejak tahun 2006 ke atas, peran oplet telah tergantikan oleh Go-Car dan Grab.

Tingginya penggunaan kendaraan pribadi yang tentu tidak bisa diimbangi oleh infrastruktur lebar jalan akan menyebabkan kemacetan bertambah di masa depan selain masalah kualitas udara dan kesehatan masyarakat yang menurun akibat polusi asap kendaraan bermotor yang terus bertambah. Kelayakan transportasi umum di Pontianak jika melihat dari segi permintaan tentu seharusnya masih bisa dikembangkan, untungnya sekarang di Pontianak mulai pertengahan tahun 2017 sudah ada angkutan online berbasis aplikasi seperti GoJek dan Grab yang melayani kebutuhan transportasi kendaraan bermotor maupun roda empat atau mobil dengan harga terjangkau dan layanan cepat, tidak hanya itu saja layanan *online* juga melayani pengiriman barang sampai pembelian makanan.

Dalam sebuah seminar tentang Kebijakan Publik di Universitas Tanjungpura Tahun 2016, Faisal Basri, Ekonom Universitas Indonesia juga sempat mengkritisi Walikota Pontianak tentang minimnya transportasi umum di Kota Pontianak, dan dijawab Oleh Walikota Pontianak bahwa Pemerintah tidak bisa mengintervensi jumlah angkot yang beredar karena itu urusan swasta, Pemerintah hanya mengatur izin trayek, rute dan kelayakan jalan sebuah kendaraan umum serta menyediakan fasilitas pendukung transportasi umum seperti halte dan terminal umum. Hal senada

juga diamini Guru Besar Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tanjungpura Prof. Edy Suratman, yang pernah komentar, oplet di Pontianak berkurang akibat berkurangnya permintaan dan penumpang yang tentunya dianggap tidak menguntungkan dari sisi bisnis di samping mudahnya memperoleh kredit kendaraan pribadi yang membuat konsumen lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi.

Kelayakan bisnis transportasi umum tentu menjadi perhitungan matang bagi pengusaha transportasi, karena bisnis transportasi umum sangat mengandalkan kuantitas jumlah penumpang, semakin besar jumlah penumpang, dan semakin pendek rute yang ditempuh tentu lebih menguntungkan dibandingkan dengan menempuh rute yang panjang akan tetapi dengan penumpang yang sedikit. Dalam hal ini perlunya kajian ekonomi akan rute-trayek yang telah ada, perlu dipertimbangkan untuk membuka trayek-trayek baru yang diperkirakan menyerap jumlah penumpang misalnya trayek-trayek yang melewati perumahan, pasar, sekolah, kampus, rumah sakit dan bandara.

Penulis berasumsi jika ada rute oplet Gajah Mada-Imam Bonjol-Bandara Supadio, atau rute Kota Baru-Sungai Raya Dalam-Universitas Tanjungpura, Siantan -Mega Mall, Jeruju-Alun Kapuas, Gajah Mada-Tanjung Raya-Masjid Jami-Perumnas 3, dan tentu akan banyak menyerap jumlah penumpang dengan rute yang tidak terlalu panjang akan tetapi diperkirakan banyak menarik penumpang dari golongan pendatang, pekerja dan pelajar. Selain itu dari kenyamanan armada terbaru bisa dipertimbangkan, penggunaan mobil LCGC (*Low Cost Green Car*) terbaru dengan harga terjangkau yang bisa memuat minimal delapan penumpang sekali jalan dengan emisi gas yang ramah lingkungan, atau juga memodifikasi pick up yang diberi kursi model patroli polisi dengan klakson om telolet.

Konsumen tentu akan mempertimbangkan kendaraan umum jika rutanya layak, mudah dijangkau, kondisi kendaraan yang nyaman bersih tidak panas, dan kehujanan serta aman. Untuk ini pemerintah dan pengusaha transportasi harus berkolaborasi duduk semeja guna mewujudkan transportasi umum yang baik dan modern, dan mudah dijangkau semua lapisan masyarakat.

Walikota Pontianak Sutarmidji (Selasa, 14/6/2016) mengatakan, angkutan umum, rutanya harus ada dan sarana angkutan harus lebih nyaman. Sementara angkutan umum yang ada di Pontianak kini sudah tidak layak lagi. Pihaknya berencana akan memfasilitasi dengan menggandeng perbankan untuk mendorong sarana angkutan umum tumbuh kembali. Di sisi lain, untuk mengurangi kemacetan lalu lintas, dirinya menggagas untuk mengkampanyekan *two in one* bagi pelajar yang menggunakan sepeda motor. Konsepnya, jika seorang pelajar menggunakan sepeda motor, ia bisa membonceng temannya yang memang tempat tinggalnya searah atau satu rute. Hari berikutnya, teman yang dibonceng tadi, membonceng teman yang kemarin menjemputnya. "Jadi mereka bergiliran berboncengan sepeda motor menuju ke sekolah dan sebaliknya. Kita akan sosialisasikan itu di sekolah karena manfaatnya untuk mereka juga, selain lebih irit bensin, tempat parkir jadi lebih lega dan lalu lintas tidak macet," imbuhnya. Kepala Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika (Dishubkominfo) Kota Pontianak, Utin Sri Lena menyatakan, terkait transportasi umum, terutama oplet, sebelumnya berjumlah 700-an, kini hanya tersisa 325 oplet yang masih beroperasi di wilayah Kota Pontianak. Untuk membangkitkan transportasi umum ini, pihaknya berencana mengarahkan oplet yang ada beralih untuk melayani antar jemput anak sekolah. "Dengan catatan, mereka harus berlabel resmi perusahaan sebab angkutan umum harus di bawah pengelolaan PT atau koperasi," jelas Utin. Ia berharap, kemajuan IT bisa membawa angin segar bagi pengaturan transportasi di Kota Pontianak. Pemanfaatan IT di bidang transportasi akan memberi dampak luas bagi masyarakat sebagai pengguna jalan. "Saya berharap pemanfaatan IT sudah bisa

mengatur segala transportasi di Kota Pontianak untuk memberi rasa aman dan keselamatan bagi pengguna jalan,” pungkasnya.

Dalam bidang transportasi terjadi persaingan yang tidak berimbang antara kendaraan pribadi dan angkutan umum. Hal ini terjadi karena beberapa kebijakan yang mendukung kepemilikan kendaraan pribadi dan sebaliknya kurang mendukung sektor angkutan umum, khususnya angkutan umum perkotaan. Secara kasat mata dapat dilihat bahwa seakan ada pembiaran terhadap terus menurunnya tingkat pelayanan angkutan umum, baik dari aspek pelayanan (kenyamanan dan sebaran pelayanan) maupun aspek jumlah armada. Kota Pontianak merupakan ibukota Propinsi Kalimantan Barat, dengan luas wilayah Kota Pontianak 107,82 km², terdiri dari 6 Kecamatan 29 Kelurahan. Kawasan seluas ini, dihubungkan dengan Jalan Kota sepanjang 259.644 km, Jalan Negara sepanjang 41.914 km dan Jalan Propinsi sepanjang 9.400 km. Laju pertumbuhan penduduk di Kota Pontianak pada periode 1990-2000 adalah 0,70 persen per tahun, sedangkan untuk periode 2000-2010 meningkat menjadi sebesar 1,80 persen per tahun. Berdasarkan sensus penduduk yang dilakukan pada tahun 2010 penduduk Kota Pontianak adalah 554.764 jiwa. Jumlah kendaraan bermotor di Kota Pontianak selalu meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2011 ada sebanyak 544.862 kendaraan bermotor yang tercatat di Direktorat Lalu Lintas Polda Kalimantan Barat di antaranya adalah 475.085 buah sepeda motor, 40.770 mobil penumpang, 2.412 mobil bus dan 26.595 mobil barang. Dari data BPS, pada tahun 2012 tercatat jumlah penduduk 565.856 jiwa sedangkan jumlah sepeda motor dan kendaraan ringan berturut-turut adalah 475.085 dan 43.182 kendaraan atau total 518.267 kendaraan; atau 1 kendaraan pribadi per 1 jiwa penduduk. Dengan berdasarkan pada beberapa parameter pelayanan, yaitu kenyamanan dan sebaran pelayanan angkutan umum yang rendah, maka angkutan umum jenis angkot yang masih melayani perangkutan penumpang dalam kawasan perkotaan, semakin tidak diminati masyarakat. Pertumbuhan kendaraan bermotor yang tinggi terjadi akibat ketiadaan pembatasan kepemilikan kendaraan bermotor yang efektif menekan pertumbuhan jenis kendaraan pribadi ini, kebijakan menaikkan nilai uang muka kendaraan kredit sepeda motor minimal 25,00 persen dan mobil 30,00 persen di perbankan (Peraturan Menteri Keuangan No. 43/PMK.010/2012 tentang Uang Muka Pembiayaan Konsumen untuk Kendaraan Bermotor pada Perusahaan Pembiayaan).

TABEL 1
PERTUMBUHAN PENDUDUK DAN KENDARAAN KOTA PONTIANAK
2000-2011

Nama Kota	Pertumbuhan Penduduk (persen)	Jenis Kendaraan (persen)		
		Sepeda Motor	Kendaraan Ringan	Kendaraan Berat
Pontianak	1,8	16,39	8,20	8,61

Sumber: BPS Provinsi Kalimantan Barat, 2018

B. Kajian Teori

Pengertian sistem transportasi memiliki suatu kesatuan definisi yang terdiri atas: sistem, yakni bentuk keterikatan dan keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lain dalam tatanan yang terstruktur, serta transportasi yakni kegiatan pemindahan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Dari dua pengertian tersebut sistem transportasi dapat diartikan sebagai bentuk keterkaitan dan keterikatan yang integral antara berbagai variabel dalam suatu kegiatan pemindahan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Angkutan dapat didefinisikan sebagai pemindahan orang dan atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan

menggunakan kendaraan, sementara kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk digunakan oleh umum dengan dipungut bayaran. (Munawar, 2011).

Kendaraan umum dapat berupa mobil penumpang, bus kecil, bus sedang, dan bus besar. (Munawar, 2011). Tujuan pelayanan angkutan umum adalah memberikan pelayanan yang aman, cepat, nyaman, dan murah pada masyarakat yang mobilitasnya semakin meningkat, terutama bagi para pekerja dalam menjalankan kegiatannya. (Warpani, 2002).

Dalam perencanaan wilayah ataupun perencanaan kota, masalah transportasi kota tidak dapat diabaikan karena memiliki peran yang penting, yaitu: melayani kepentingan mobilitas masyarakat, pengendalian lalu lintas, penghematan energi, dan pengembangan wilayah. Jenis angkutan umum ditinjau dari segi kualitas, misalnya: bus umum, bus patas, bus patas AC, bus cepat dan bus eksekutif. Sedangkan, jenis angkutan umum ditinjau dari segi kapasitas, misalnya: mikrolet, bus sedang, bus besar, bus tingkat, dan bus gandeng. (Situmeang, 2008)

Di sisi lain pertumbuhan ekonomi terus menyebabkan jumlah perjalanan atau jumlah perjalanan per kapita (*average number of trips per capita*) bertumbuh (Susantono, 2013). Hal ini dapat dijelaskan karena permintaan perangkutan umum termasuk jenis permintaan turunan dan terdapat saling ketergantungan yang luas antara angkutan dengan industri, pertanian, perdagangan dan perkembangan perekonomian suatu daerah. (Warpani, 2002).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan, trayek pelayanan jasa angkutan umum dibagi lima kelompok, yaitu:

1. Trayek antar kota antar propinsi,
2. Trayek antar kota dalam propinsi,
3. Trayek kota, diklasifikasikan atas empat macam yaitu: trayek langsung, trayek utama, trayek cabang, dan trayek ranting,
4. Trayek pedesaan, dan
5. Trayek lintas batas negara.

Pada saat ini sebagian besar pemakai angkutan umum masih mengalami beberapa aspek negatif sistem angkutan umum jalan raya, yaitu: tidak adanya jadwal yang tetap; pola rute yang memaksa terjadinya transfer; kelebihan penumpang pada saat jam sibuk; cara mengemudikan kendaraan yang sembarangan dan membahayakan keselamatan; dan kondisi internal dan eksternal yang buruk. (Tamin, 2000).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, angkutan kota merupakan salah satu bentuk dari angkutan umum yang mempunyai fungsi sebagai sarana pergerakan manusia untuk berpindah dari suatu tempat ke tempat lain, yang juga merupakan sarana transportasi alternatif di dalam kota, terutama bagi masyarakat yang tidak memiliki kendaraan pribadi, dan mendefinisikan Kendaraan Bermotor Umum, di mana setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran baik secara langsung maupun tidak langsung.

Masyarakat mempunyai tuntutan untuk mobilitas dan memfungsikan angkutan umum pada dua hal, yaitu:

1. Memberikan kesempatan orang yang tidak menggunakan kendaraan pribadi untuk kepuasan ekonomi dan keinginan sosial yang tidak terpenuhi dalam melakukan pekerjaannya.

2. Memberikan alternatif kepada kendaraan pribadi, karena secara fisik ataupun ekonomi tidak terbatas penggunaannya tidak tercukupi dan tidak layak secara sosial atau alasan-alasan lingkungan. (Tamin, 2000).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 142, Angkutan Perkotaan adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam kawasan perkotaan yang terikat dalam trayek. Kawasan perkotaan yang dimaksud berupa:

1. Kota sebagai daerah otonom.
2. Bagian daerah kabupaten yang memiliki ciri perkotaan.
3. Kawasan yang berada dalam bagian dari dua atau lebih daerah yang berbatasan langsung dan memiliki ciri perkotaan.

Menurut PP No. 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan, angkutan orang dengan kendaraan umum dalam trayek, terdiri dari: angkutan Lintas Batas Negara, angkutan Antar Kota Antar Provinsi, angkutan Kota, angkutan Pedesaan, angkutan Perbatasan, dan angkutan Khusus. angkutan perkotaan adalah angkutan dari suatu tempat ke tempat lain dalam wilayah kota dengan mempergunakan mobil bus umum dan mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek tetap dan teratur yang mempunyai sifat perjalanan ulang-alik (komuter), berikut penjelasannya:

1. Angkutan adalah pemindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan.
2. Wilayah pengoperasian adalah wilayah atau daerah untuk pelayanan angkutan kota yang dilaksanakan dalam jaringan trayek.
3. Wilayah pelayanan angkutan kota adalah yang di dalamnya bekerja satu sistem pelayanan angkutan penumpang umum karena adanya kebutuhan pergerakan penduduk dalam kota.
4. Armada adalah aset berupa kendaraan mobil bus yang dipertanggungjawabkan perusahaan baik yang dalam keadaan siap guna maupun dalam konservasi.
5. Terminal adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan memuat beserta menurunkan orang dan/atau barang serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum, yang merupakan salah satu wujud simpul jaringan transportasi.
6. Trayek adalah lintasan kendaraan umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil bus, yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak terjadwal.

C. Metode Penelitian

Bentuk penelitian dengan metode deskriptif. "Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berpola menggambarkan apa yang ada di lapangan dan mengupayakan penggambaran data, terlepas apakah data itu kualitatif ataupun kuantitatif". (Sudjarwo, 2001). "Wawancara adalah cara pengumpulan data dengan langsung mengadakan suatu tanya jawab kepada objek yang diteliti atau kepada perantara yang mengetahui persoalan dari objek yang sedang diteliti". (Hasan 2002).

Studi dokumenter dilakukan, populasi adalah para pengguna jasa oplet di Kota Pontianak. Teknik pengambilan sampel dari populasi menggunakan purposive sampling dengan responden 100 orang. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis kualitatif. "Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang tidak hanya menemukan dan menunjukkan sifat-sifat dari kategori-kategori saja, melainkan dapat menjelaskan bagaimana dan mengapa kategori-kategori tersebut saling memengaruhi". (Rangkuti, 1997).

Variabel penelitian yang menjadi batasan pembahasan dalam penelitian ini adalah: analisis angkutan umum oplet di Pontianak, dan analisis kinerja angkutan umum oplet di Pontianak.

D. Hasil Analisis Data Penelitian dan Pembahasan

1. Analisis Angkutan Umum Oplet di Pontianak

Berikut diuraikan analisis tanggapan responden terhadap masing-masing variabel:

- a. Variabel Besaran Kuantitatif, dan
- b. Variabel Ukuran Ketersediaan Fasilitas Publik.

TABEL 2
VARIABEL DAN INDIKATOR

Variabel	Indikator
Besaran Kuantitatif	<ol style="list-style-type: none"> a. Jarak berjalan kaki Dibedakan berdasarkan tata guna lahan dan lokasi b. Waktu antara Ditentukan berdasarkan ukuran kota, semakin besar ukuran kota, semakin cepat waktu antaranya c. Kecepatan perjalanan dan waktu tempuh perjalanan Ditentukan sama untuk semua ukuran kota, yaitu lebih dari atau sama dengan 20 km/jam d. Pergantian kendaraan Dusahakan tidak ada pergantian kendaraan bagi penumpang e. Kecepatan perjalanan dan rentang waktu pelayanan Semakin besar ukuran kota, semakin lama waktu pelayanan f. Kapasitas kendaraan Ditentukan berdasarkan ukuran kota. Semakin besar ukuran kota, semakin besar kapasitas kendaraan yang dibutuhkan
Ukuran Ketersediaan Fasilitas Publik	<ol style="list-style-type: none"> a. Cakupan geografis Persentase populasi yang dapat dijangkau oleh pelayanan rute-rute bus dengan berjalan kaki, maksimum sepanjang 500 meter b. Akses menuju tempat aktivitas Persentase yang dapat dijangkau dengan menggunakan angkutan umum, maksimal dengan waktu perjalanan komuter selama 60 menit. c. Indeks keterjangkauan Persentase pengeluaran untuk biaya transportasi menggunakan angkutan umum terhadap pendapatan bulanan, yang diambil dari 20 persen penduduk termiskin di perkotaan

Sumber: Data olahan, 2019

2. Analisis Kinerja Angkutan Umum Oplet di Pontianak

TABEL 3
REKAPITULASI HASIL TANGGAPAN DOMINAN RESPONDEN

No.	Pernyataan	Nilai Rata-rata	Kriteria
	Besaran Kuantitatif		
1	Jarak berjalan kaki	3,30	Setuju
2	Waktu antara	3,30	Setuju
3	Kecepatan perjalanan dan waktu tempuh perjalanan	3,27	Setuju
4	Pergantian kendaraan	3,52	Setuju
5	Kecepatan perjalanan dan rentang waktu pelayanan	3,40	Setuju
6	Kapasitas kendaraan	3,28	Setuju
	Rata-rata Keseluruhan	3,35	
	Ukuran Ketersediaan Fasilitas Publik		
1	Cakupan geografis	3,21	Setuju
2	Akses menuju tempat aktivitas	3,50	Setuju
3	Indeks keterjangkauan	3,30	Setuju
	Rata-rata Keseluruhan	3,34	

Sumber: Data olahan, 2019

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui hasil analisis kinerja angkutan umum oplet di Pontianak bahwa variabel besaran kuantitatif mempunyai rata-rata keseluruhan sebesar 3,35 dan variabel ukuran ketersediaan fasilitas publik mempunyai rata-rata keseluruhan sebesar 3,34.

3. Analisis Urutan Tingkat Nilai Rata-rata Keseluruhan Tertinggi Sampai Terendah

TABEL 4
URUTAN TINGKAT NILAI RATA-RATA KESELURUHAN TERTINGGI SAMPAI TERENDAH

No.	Variabel	Nilai Rata-rata Keseluruhan
1	Besaran Kuantitatif	3,35
2	Ukuran Ketersediaan Fasilitas Publik	3,34

Sumber: Data olahan, 2019

Berdasarkan hasil analisis penilaian bahwa nilai rata-rata tertinggi dari kedua variabel tersebut adalah variabel besaran kuantitatif yaitu sebesar 3,35, sedangkan nilai rata-rata terendah adalah variabel ukuran ketersediaan fasilitas publik yaitu sebesar 3,34.

E. Kesimpulan dan Saran-saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan dan dirata-ratakan responden setuju yang mencakup variabel besaran kuantitatif, dan variabel ukuran ketersediaan fasilitas publik.

2. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka saran yang dapat penulis berikan kepada Pemerintah Kota Pontianak, pada khususnya dapat lebih memperhatikan program-program ukuran ketersediaan fasilitas publik.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kota Pontianak. 2013. Kota Pontianak Dalam Angka. Pontianak.
- Hasan, M. Iqbal. 2002. *Pokok-pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*, edisi kedua. Jakarta: Bumi Akrasa.
- Keputusan Walikota Pontianak No. 235 Tahun 2002, Tentang Route Trayek Angkutan Umum Dalam Kota.
- Peraturan Menteri Keuangan No. 43/PMK.010/2012 Tentang Uang Muka Pembiayaan Konsumen untuk Kendaraan Bermotor pada Perusahaan Pembiayaan.
- Rangkuti, Freddy. 1997. *Riset Pemasaran*, edisi pertama. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Situmeang, Poltak. 2008. *Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Mobil Penumpang Umum Antar Kota (Studi Kasus: Angkutan Umum Trayek Medan-Tarutung)*. Medan: Tugas Akhir Universitas Sumatera Utara.
- Sudjarwo. 2001. *Metodologi Penelitian Sosial*. Bandung: Mandar Maju.
- Susantono, B. 2013. *Transportasi dan Investasi*: Penerbit Buku Kompas.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Warpani, P. S. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung: Penerbit ITB.