

KAJIAN TEKNIS KINERJA ANGKUTAN ANTAR KOTA DALAM PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Risdiyanto¹, Yusron Efendi², Nindy Cahyo Kresnanto³

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram 57 Yogyakarta, Telp./Fax. (0274) 543676
E-Mail: risdiyanto@janabadra.ac.id

²Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram 57 Yogyakarta, Telp./Fax. (0274) 543676
E-Mail: yusron@gmail.com

³Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram 57 Yogyakarta, Telp./Fax. (0274) 543676
E-Mail: cahyokresnanto@rocketmail.com

ABSTRACT

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) be the node transportation network is essential as the link between cross- town in the southern island of Java . The development of every aspect of DIY escalating demands the existence of a means of transportation that is able to serve the need / demand for good local transport services for the movement of people as well as for the movement of goods within and between regions . In the Provincial Inter-City Transport (AKDP) be one important means to support development in the province . This study aims to determine the technical performance AKDP DIY in 2012 and compare it with the performance in the two previous years , as well as linking with the existing service standards. In this study, the required secondary data and primary data . Secondary data were obtained from the appropriate agencies , a number of the existing route , through which the trajectory , as well as AKDP performance in 2010 and in 2011 . While the primary data obtained in 2012 by conducting surveys on the ground to determine the route changes , the magnitude of load factor , headway , speed , and other indicators of operating AKDP busing.

Based on the results of analysis show that in 2012 , there are 17 who are still active stretch of 40 trajectories according to the Governor SK DIY . S trajectory over the last three years did not change significantly . Judging from the value of the headway and the load factor , the general development of the transport performance AKDP for 3 (three) years has decreased . Meanwhile, when viewed from the average speed , performance is relatively fixed. In 2010 , 2011, and 2012 have AKDP transport headway respectively by 27.53 minutes , 18.92 minutes , and 39.51 minutes . While the value of the load factor of 35.60 % in 2010 , 36.85 % in 2011 , and 27.94 % in 2012 . The speed of the fleet in 2010, 2011 , and 2012 amounted to 9.21 km / h , 9.62 km / h and 9.35 km / h . Based on the criteria of the World Bank , all performance indicators AKDP not meet the standards . By looking at the poor performance of the service , it is necessary to advance efforts of the government as the regulator in order to increase the performance AKDP .

Keywords : AKDP , Yogyakarta , performance

PENDAHULUAN

Perkembangan DIY dari segala aspek yang makin meningkat menuntut eksistensi sarana transportasi lokal yang mampu melayani kebutuhan/permintaan akan jasa transportasi lokal baik untuk pergerakan orang maupun untuk pergerakan barang dalam dan antar wilayah. Penyelenggaraan angkutan jalan sebagai ujung tombak

dinamika perekonomian wilayah dituntut dapat mendorong dan mengendalikan keseimbangan, dan kesinambungan pelayanan transportasi jalan.

Untuk menjamin efisiensi penyediaan sarana angkutan dan efektifitas penyelenggaraan angkutan, diperlukan suatu parameter-parameter yang mampu menjadi tolok ukur kinerja pelayanan angkutan secara teknis. Parameter tersebut selanjutnya digunakan untuk melakukan evaluasi

terhadap unjuk kerja angkutan yang bermuara pada rekomendasi perbaikan kinerja angkutan umum Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP) berdasarkan jaringan trayek angkutan AKDP yang telah ditetapkan oleh Gubernur DIY dikaitkan dengan jaringan trayek yang beroperasi saat ini.

Untuk mengetahui kinerja pelayanan angkutan AKDP tersebut di atas agar stabil dan tidak terjadi penurunan baik kuantitas (jumlah) maupun kualitas (kepastian pelayanan), maka dalam penelitian ini dilakukan kajian kinerja teknis angkutan AKDP. Kajian teknis kinerja angkutan AKDP perlu dilakukan agar dapat dijadikan pijakan awal dalam melakukan perbaikan layanan angkutan ke depan. Selain itu secara legal formal pengaturan trayek AKDP melalui SK Gubernur (trayek resmi) patut dievaluasi dengan cara menyandingkan dengan trayek pada kondisi riil. Oleh karenanya tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan jalur trayek AKDP tahun 2012 yang masih beroperasi dengan jalur trayek AKDP menurut SK Gubernur DIY, mengetahui *headway*, jarak tempuh, *load factor*, waktu tempuh, kecepatan, waktu tunggu penumpang, dan jumlah armada tiap trayek AKDP tahun 2012. Selain itu juga membandingkan perkembangan kinerja angkutan AKDP pada tahun 2012 dengan kinerja di tahun 2010 dan 2011, serta menilai kinerja AKDP tahun 2012 menurut standar pelayanan yang ada

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan Dengan Kendaraan Umum pada Pasal 1 disebutkan bahwa angkutan adalah pemindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan. Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran baik langsung maupun tidak langsung. Adapun Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi (AKDP) adalah angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah kabupaten atau kota dalam satu daerah propinsi dengan menggunakan mobil bus umum yang terikat dalam trayek.

Pengoperasian AKDP hingga saat ini belum memiliki SPM (Standar Pelayanan Minimum). Adapun standar pelayanan

angkutan perkotaan yang dikeluarkan oleh kementerian perhubungan tidak lengkap. Sementara itu *World Bank* telah mengeluarkan standar pelayanan angkutan umum perkotaan yang bisa diacu untuk standar pelayanan angkutan umum lainnya sebelum munculnya standar pelayanan angkutan umum menurut jenisnya. Adapun kinerja angkutan umum dengan trayek tetap berdasarkan *World Bank*, terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Standar Angkutan Umum Menurut *World Bank*

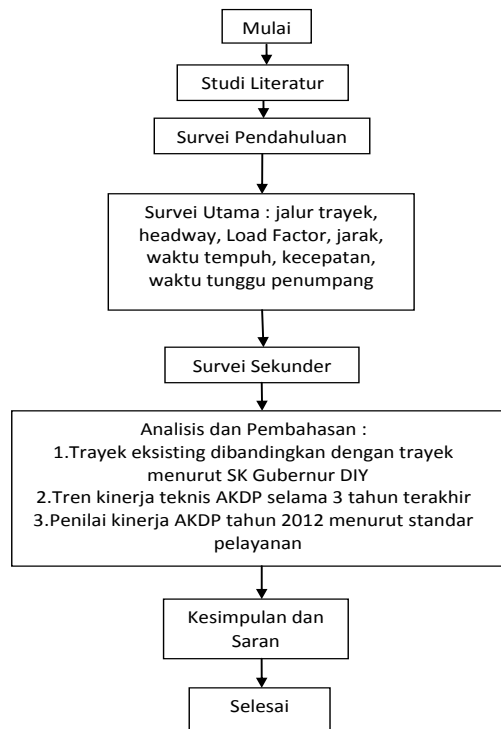
No	Parameter	Satuan	Standar
1	<i>Headway</i>	Menit	1 – 12
2	Jarak Tempuh	Rata – rata jarak perjalanan (km/hari)	230 – 260
3	Faktor Pengisian (<i>load factor</i>)	% Rasio jumlah penumpang yang ada di dalam bus dengan kapasitas tempat duduk yan ada.	70
4	Waktu Tempuh	Jam.	Rata-rata 1 – 1,5 Maksimum 1,5 – 2

METODE PENELITIAN

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah melakukan studi pustaka. Studi pustaka ini diperlukan sebagai referensi awal untuk memahami tata cara survei dan pengolahan data hasil survei.

Selanjutnya adalah melakukan survei pendahuluan guna menentukan kebutuhan jumlah surveyor serta waktu dilaksanakan survei utama. Setelah itu diselenggarakan survei utama. Data primer pada survei utama diperoleh dari survei *on bus* untuk data *load factor*. Sedangkan untuk data *headway* diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung kendaraan di titik atau tempat yang banyak dilewati angkutan umum antar kota dalam propinsi seperti Terminal Giwangan, Terminal Jombor, Terminal Condongcatur dan sebelah timur Gembira Loka. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data dari instansi terkait perihal kinerja AKDP di tahun 2010 dan tahun 2011. Berikutnya adalah mengumpulkan data-data sekunder dari instansi terkait, dan diakhiri dengan melakukan analisis serta kesimpulan. Secara

lebih lengkap metode penelitian tampak dalam gambar 1



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang dilakukan di lapangan diketahui bahwa dari 40 trayek angkutan AKDP yang pernah beroperasi, kini hanya tinggal 17 trayek yang masih beroperasi, dan ada 23 trayek angkutan AKDP yang sudah tidak beroperasi lagi.

Tabel 2. Trayek AKDP 3 Tahun Terakhir

Trayek/ Jalur	Tahun		
	2010	2011	2012
1. Jogja - Dlingo	√	-	√
2. Jogja – Kenteng (6B)	√	√	√
3. Jogja - Kenteng	√	√	√
4. Jogja - Wates - Kokap	-	-	√
5. Jogja - Parangtritis	√	√	√
6. Jogja - Tempel	√	√	√
7. Jogja - Panggang	√	√	√
8. Jogja - Imogiri - Srenggo	√	-	√
9. Jogja - Samas	√	√	√
10. Jogja - Kaliurang	-	√	√
11. Jogja - Wates	√	√	√
12. Jogja - Prambanan	√	√	√
13. Jogja - Wonosari	√	√	√
14. Jogja - Brosot - Wates	√	√	√
15. Jogja - Srandakan	√	√	√
16. Jogja - Jombor (RAS)	√	√	√
17. Jogja - Imogiri - Petoyan	√	-	√

Dari 17 trayek angkutan AKDP yang saat ini masih beroperasi ada beberapa trayek yang rutennya sudah tidak sesuai dengan rute yang seharusnya (melakukan penyimpangan). Penyimpangan ini terjadi pada bus AKDP trayek Jogja-Imogiri-Srenggo, trayek Jogja-Imogiri-Petoyan, trayek Jogja-Srandakan, trayek Jogja-Brosot-Wates, trayek Jogja-Wates-Kokap, trayek Jogja-Kenteng (Prayogo), trayek Jogja-Kenteng(Pemuda), trayek Jogja-Tempel, dan trayek Jogja-Kaliurang.

Adapun trayek Jogja – Dlingo sebenarnya merupakan trayek lama, tetapi sejak tahun 2001 telah mati. Kemudian pada awal 2005 terjadi sebuah kasus yang menjadikan trayek Jogja – Dlingo dilarang beroperasi . Namun, pihak pengusaha trayek Jogja – Dlingo meminta perizinan di Dishub Kabupaten Bantul (bukan ke Dishub DIY) agar bisa beroperasi kembali. Dengan demikian secara yuridis trayek Jogja – Dlingo bukanlah angkutan umum AKDP tetapi angkutan pedesaan dengan karakteristik rute AKDP, karena sifatnya lintas kabupaten.

Berdasarkan jalur trayek, terjadi penyimpangan dari SK Gubernur DIY. Penyimpangan trayek terjadi karena masalah *demand*. Artinya jika AKDP tetap melakukan perjalanan sesuai dengan SK Gubernur DIY, maka sopir angkutan tidak akan mendapatkan penumpang, sehingga sopir angkutan berusaha mencari *demand* baru dengan cara mengubah rute angkutan. Meskipun demikian, tidak terjadi perubahan jalur trayek secara signifikan antara tahun 2012, 2011, dan 2010.

Tabel 3. Penyimpangan Trayek AKDP

Trayek/Jalur	Penyimpangan Yang Terjadi
1. Jogja - Dlingo	Baru
2. Jogja – Kenteng (6B)	Ada
3. Jogja - Kenteng (PRAYOGO)	Ada
4. Jogja - Wates - Kokap	Ada
5. Jogja - Parangtritis	Tidak Ada
6. Jogja - Tempel	Ada
7. Jogja - Imogiri - Panggang	Tidak Ada
8. Jogja - Imogiri - Srenggo	Ada
9. Jogja - Samas	Tidak Ada
10. Jogja - Kaliurang	Ada

Trayek/Jalur	Penyimpangan Yang Terjadi
11. Jogja - Wates	Tidak Ada
12. Jogja - Prambanan	Tidak Ada
13. Jogja - Wonosari	Tidak Ada
14. Jogja - Brosot - Wates	Ada
15. Jogja - Srandakan	Ada
16. Jogja - Jombor (RAS)	Tidak Ada
17. Jogja - Imogiri - Petoyan	Ada

Sementara itu kinerja *headway* dan *load factor* AKDP tahun 2010 tertera pada tabel 4. Tampak bahwa *headway* AKDP cukup besar, bahkan ada yang mencapai 109 menit. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah armada AKDP sangat sedikit. Dilihat dari *load factor* lebih memprihatinkan lagi. Nilai *load factor* sebesar 15 % mengindikasikan bahwa dari jumlah kursi yang ada di dalam bus, hanya sekitar 15 % nya yang terisi sehingga operasional bus AKDP tidak sehat.

Tabel 4. *Headway* dan *Load Factor* AKDP

Trayek	<i>Headway (menit)</i>			<i>Load Factor (%)</i>		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
1. Jogja - Dlingo	30		48.40	38,00		27,91
2. Jogja - Kenteng (6B)	97	47	64.50	45,00	44,00	27,48
3. Jogja - Kenteng (PRAYOGO)	23	27	28,35	55,00	43,00	41,11
4. Jogja - Wates - Kokap			26,10			26,92
5. Jogja - Parangtritis	13	13	14,31	46,00	38,00	38,22
6. Jogja - Tempel	35	16	22,62	42,00	34,00	35,61
7. Jogja - Panggang	20	22,00	88,40	23,00	32,00	18,72
8. Jogja - Imogiri - Srenggo	18		31,19	31,00		31,69
9. Jogja - Samas	25		53,91	38,00	23,00	25,26
10. Jogja - Kaliurang		14	13,38	30,00	35,00	23,00
11. Jogja - Wates	14		16,72	35,00		24,28
12. Jogja - Prambanan	9	8	24,88	8,00	24,00	31,67
13. Jogja - Wonosari	11	5,00	14,19	22,00	28,00	15,67
14. Jogja - Brosot - Wates	25	44,00	48,17	46,00		23,62
15. Jogja - Srandakan	20		29,35	38,00		30,58
16. Jogja - Jombor (RAS)	30	10	37,56	17,00	26,00	25,65
17. Jogja - Imogiri - Petoyan	43		109,60	43,00		27,50

Rata-rata	27,53	18,92	39,51	35,6	36,85	27,94
	3					

Berdasarkan tabel 4 juga dapat diperoleh nilai *headway* rata-rata tahun 2010 sebesar 27,53 menit, tahun 2011 sebesar 18,92 menit dan pada tahun 2012 sebesar 39,51 menit. Sementara itu diperoleh hasil *load factor* rata-rata tahun 2010 sebesar 35,60%, tahun 2011 sebesar 36,85%, dan pada tahun 2012 sebesar 27,94%. Terlihat bahwa *headway* dan *load factor* angkutan AKDP di DIY selama 3 (tiga) tahun terakhir secara umum mengalami tren penurunan pelayanan kinerja angkutan Hal ini jelas menunjukkan bahwa angkutan AKDP sedang mengalami kejatuhan bahkan kematian bila tidak dilakukan langkah-langkah antisipatif ke depan.

Ditinjau dari nilai kecepatan, selama tiga tahun terakhir yakni tahun 2010, 2011, dan 2012 tidak mengalami perubahan yang berarti sebagaimana tampak pada tabel 5.

Tabel 5. Jarak, Waktu Tempuh, dan Kecepatan AKDP

Trayek/Jalur	Jarak (Km)	Tahun 2010		Tahun 2011		Tahun 2012	
		Waktu Tempuh (menit)	Kecepatan (Km/Jam)	Waktu Tempuh (menit)	Kecepatan (Km/Jam)	Waktu Tempuh (menit)	Kecepatan (Km/Jam)
1. Jogja - Dlingo	22.11	240	5.53	-	-	200	6.63
2. Jogja - Kenteng (6B)	37.46	240	9.37	220	10.22	200	11.24
3. Jogja - Kenteng (PRAYOGO)	26.65	107	14.94	220	7.27	210	7.61
4. Jogja - Wates - Kokap	47.77	-	-	-	-	230	12.46
5. Jogja - Parangtritis	19.76	250	4.74	240	4.94	200	5.93
6. Jogja - Tempel	23.38	150	9.35	150	9.35	180	7.79
7. Jogja - Panggang	38.31	240	9.58	210	10.95	225	10.22
8. Jogja - Imogiri - Srenggo	17.74	240	4.44	-	-	200	5.32
9. Jogja - Samas	24.35	240	6.09	200	7.31	210	6.96
10. Jogja - Kaliurang	20.52	-	-	200	6.16	200	6.16
11. Jogja - Wates	31.10	240	7.78	220	8.48	180	10.37
12. Jogja - Prambanan	22.48	240	5.62	210	6.42	240	5.62
13. Jogja - Wonosari	44.18	240	11.05	220	12.05	220	12.05
14. Jogja - Brosot - Wates	57.52	240	14.38	230	15.01	250	13.80
15. Jogja - Srandakan	26.13	240	6.53	150	10.45	160	9.80
16. Jogja - Jombor (RAS)	38.50	120	19.25	140	16.50	140	16.50
17. Jogja - Imogiri - Petoyan	38.17	240	9.54	-	-	220	10.41
Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)			9.21		9.62		9.35

Pada tabel 5, kecepatan rata-rata angkutan tahun 2010, 2011, dan 2012 berturut-turut adalah sebesar 9,21 km/jam, 9,62 km/jam, dan 9,35 km/jam, Sementara itu, waktu tunggu, jumlah penumpang, dan jumlah armada AKDP yang beroperasi pada tahun 2012 disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Waktu Tunggu, Jumlah Penumpang, dan Jumlah Armada

No.	Trayek	Waktu tunggu	Jml pnp per rit	Jml armada
1	Yogya – Dlingo	11	30	12
2	Yogya - Kenteng (via concat)	5	70	5
3	Yogya - Kenteng	6	86	12
4	Yogya - Wates – Kokap	9	104	16
5	Yogya – Parangtritis	8	59	30
6	Yogya – Tempel	10	40	100
7	Yogya - Imogiri – Panggang	10	47	18
8	Yogya - Imogiri – Srenggo	9	40	17
9	Yogya – Samas	8	44	10
10	Yogya - Imogiri – Petoyan	7	16	4
11	Yogya (Concat) – Kaliurang	6	28	70
12	Yogya – Wates	9	39	60
13	Yogya (Jombor) – Prambanan	6	32	50
14	Yogya – Wonosari	8	37	41
15	Yogya - Brosot – Wates	7	72	20
16	Yogya – Srandakan	9	53	13
17	Yogya (Jombor) – Giwangan	10	27	8
	Rata-rata	8,12	48,47	28,59

Dengan melihat tabel 6, tampak bahwa meskipun *headway* AKDP cukup besar, namun waktu tunggu penumpang tidak begitu lama. Hal ini dimungkinkan karena para penumpang telah mengetahui jadwal keberangkatan AKDP.

Dikaitkan dengan standar dari *World Bank*, kinerja AKDP tertera pada tabel 7.

Tabel 7. Kinerja AKDP DIY Menurut Standar *World Bank*

Kinerja	Standar World Bank	Bus AKDP	Keterangan
<i>Headway</i> (menit)	1 – 12	39,51	Tidak Memenuhi Standar
Jarak Tempuh (km/hari)	230 – 260	219,52	Tidak Memenuhi Standar
<i>Load Factor</i> (%)	70	27,93	Tidak Memenuhi Standar
Waktu Perjalanan (jam)	Rata-rata 1 – 1,5 Maksimum 1,5 – 2	3,40	Tidak Memenuhi Standar

Dari hasil survei pada tahun 2012 terlihat bahwa kinerja angkutan AKDP yang meliputi *load factor*, *headway*, jarak tempuh, dan waktu perjalanan masih di bawah standar yang ditetapkan *World Bank*.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan tentang Trend Perkembangan Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi Di Daerah Istimewa Yogyakarta, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari 40 trayek angkutan AKDP sesuai dengan SK Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 115/KEP/2005 Tanggal 18 Oktober 2005 saat ini hanya tinggal 16 trayek angkutan AKDP yang beroperasi ditambah dengan 1 trayek baru yaitu trayek Jogja-Dlingo. Dengan melihat fenomena ini, berarti telah terjadi penurunan jumlah penumpang angkutan AKDP yang cukup signifikan.
2. Dibandingkan dengan tahun 2010 dan Tahun 2011, sebagian besar rute trayek angkutan AKDP tidak mengalami perubahan yang berarti.
3. Kinerja umum angkutan AKDP tahun 2012 di semua wilayah memiliki *load factor* berkisar antara 15,67% - 41,11% dengan jumlah penumpang naik berkisar antara 16 sampai 103 orang. Sedangkan *headway* antara 13,38 menit – 109,6 menit dengan waktu tunggu antara 5 menit – 11 menit. Adapun rerata jarak tempuh 219,2 km dan waktu tempuh sebesar 3,4 jam. Kecepatan bus mencapai 9,35 km/jam, sementara jumlah armada 4 – 100 kendaraan.
4. Tren kinerja AKDP selama tahun tiga tahun terakhir mengalami penurunan.
5. Dilihat dari *load factor*, *headway*, jarak tempuh, dan waktu perjalanan, kinerja angkutan AKDP pada tahun 2012 masih dibawah standar yang ditetapkan *World Bank*.

Dengan melihat kesimpulan di atas, disarankan dilakukan hal-hal berikut :

1. Perlunya tinjauan ekonomi dan sosial angkutan AKDP dilihat dari persepsi penumpang dan keinginan dari operator.

2. Disarankan adanya studi tambahan berkenaan dengan titik-titik transit (*transfer point*), selain terminal resmi yang telah ada, agar integrasi antar jenis angkutan (pedesaan, perbatasan, AKDP, AKAP, dan perkotaan) di tiap Kabupaten/ Kota di DIY bisa tercapai dan kemudahan berganti moda bagi penumpang dapat ditingkatkan.
3. Untuk mendukung pengembangan kualitas angkutan AKDP, perlu dipikirkan adanya skema subsidi pemerintah kepada koperasi angkutan dengan mempertimbangkan besarnya pendapatan dan pengeluaran pengusaha angkutan. Subsidi dirasa perlu ditempuh, karena pemerataan pelayanan transportasi (aksesibilitas) merupakan hal yang semestinya diterima oleh seluruh warga masyarakat, termasuk masyarakat di daerah rural.
4. Promosi penggunaan angkutan umum secara terus – menerus kepada masyarakat harus dilaksanakan, supaya pengguna kendaraan pribadi dapat beralih ke pemakaian angkutan umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Addenbroke, P. 1981, **Urban Planning And Design For Road Public Transportation Conferation Of British Road Passenger Transport**, London
- Anonim, 1986, **Urban Transport**, The International World Bank for Reconstruction and Development, Washington
- Anonim, 1996, **Pedoman Teknis Direktorat Jenderal Perhubungan Darat**, Direktorat Perhubungan Darat, Jakarta
- Asmono, D.K., 2010, **Analisis Biaya Subsidi Angkutan Umum Bus Trans Jogja**, Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Janabadra, Yogyakarta
- Consultant, P. C. , 2010, **Pengukuran Kinerja Angkutan Umum Perkotaan dan Taksi**, Yogyakarta, Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Yogyakarta
- CV Andalan Mitra Nusantara, 2011, **Pengukuran Kinerja Angkutan AKDP Dan Perbatasan**, Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Yogyakarta, Yogyakarta
- CV Karya Sejati, 2010, **Studi Jaringan Trayek Angkutan AKDP Propivinsi DIY**, Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Yogyakarta, Yogyakarta
- Jakiah, K., 2005, **Kajian Sistem Pelayanan Angkutan Umum Perkotaan**, Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Universitas Janabadra, Yogyakarta
- Keputusan Menteri Perhubungan No 35, P. 1., 2003, **Angkutan Umum dan Jenis-jenis Angkutan Umum**. Jakarta
- Khisthy dan Lall, 2005, **Dasar-dasar Rekayasa Transportasi**, Jakarta, Erlangga
- Kurniawan, 2011, **Analisis Tarif Pada Angkutan Umum Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP)**, Yogyakarta, Universitas Janabadra Yogyakarta
- Marwanto, 2011, **Evaluasi Jaringan Trayek AKDP di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta**, Universitas Janabadra, Yogyakarta
- Modana, M., 2008, **Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bus Trans Jogja**, Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Janabadra, Yogyakarta
- Nasution, H.M.N. , 1996, **Manajemen Transportasi**, Ghalia Indonesia, Jakarta
- Parikesit, D., 1991, **Investasi Angkutan Umum**, Penerbit Erlangga, Jakarta
- PT Tata Harmoni, 2012, **Pengukuran Kinerja Angkutan AKDP Di Propinsi DIY**, Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Yogyakarta, Yogyakarta
- Risdiyanto, 2006, **Handout Kuliah Manajemen Lalu Lintas**, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Janabadra, Yogyakarta
- Setijowarno, D. dan Frazila, R.B, 2001, **Pengantar Sistem Transportasi**, Edisi ke-I Semarang, Penerbit Universitas Katolik Soegijapranata
- Sigit., 2012, **Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Perkotaan (Studi Kasus Pada Angkutan Umum Bus Reguler**,

Trans Jogja Dan Taksi), Universitas
Janabadra, Yogyakarta
Tamin, O. Z., 1997, **Perencanaan dan
Pemodelan Trasportasi**, Penerbit
ITB, Bandung

Warpani, S.P., 1990, **Merencanakan Sistem
Perangkutan**, Institut Teknologi
Bandung, Bandung