

**ANALISA STRUKTUR TARIF BUS RAPID TRANSIT
DI KOTA PALEMBANG**



LAPORAN PENDAHULUAN

**Bilant untuk mencapai target mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Gab :

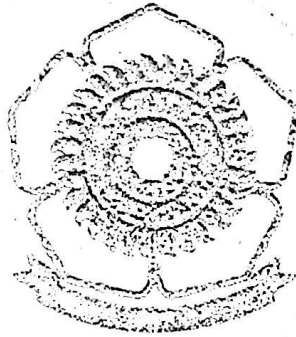
**EIF'AN
0093110052**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2010**

S
629.040 7
Rip
a
e-168600
2010

R. 18023
1. 18468

**ANALISA STRUKTUR TARIF BUS RAPID TRANSIT
DI KOTA PALEMBANG.**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi tugas mata kuliah perancangan sistem transportasi publik
Sesuai dengan mata kuliah perancangan sistem transportasi publik
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Ditulis oleh :

RIFAN
03653110452

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2010**

UNIVERSITAS SRIWIWJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : RIF'AH
NIM : 03053110052
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISA STRUKTUR TARIF *BUS RAPID TRANSIT*
DI KOTA PALEMBANG

Inderalaya, Februari 2010



Ketua Jurusan,

L. H. Yakni Idris, M.Sc., MSCE

NIP: 198512111987031002

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : RIF'AH
NIM : 03053110052
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISA STRUKTUR TARIF *BUS RAPID TRANSIT*
DI KOTA PALEMBANG

Inderalaya, Februari 2010

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pembantu



Melawaty Agustien, S.Si. MT
NIP. 197408151999032003



Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, MT
NIP.196706151995121002

MOTTO

"Pelajarilah ilmu, maka mempelajarinya karena Allah SWT itu taqwa, menuntutnya itu ibadah, mengulang-ulangnya itu tasbih, membahasnya itu jihad, mengajarkan orang yang tidak tahu itu sedekah, memberikannya kepada ahlinya itu mendekatkan diri kepada Allah SWT."

(Abusy Syaikh Ibnu Hibban dan Ibnu Abdil Barr, Ihya Al-Ghazali, 1986)

Rasulullah SAW bersabda : " orang yang cerdas adalah orang yang selalu memikirkan dan mempersiapkan kematian.

"Kesuksesan adalah suatu perjalanan bukan tujuan akhir."

Ku persembahkan kepada

- *Dien Islam*
- *Ayah dan Ibu terkasih*
- *Kakak dan adik-adikku
tersayang*
- *All my best friends*
- *Almamaterku*

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi berdampak perlunya pengembangan kondisi kota, sehingga perlu diadakan pembenahan infrastruktur yang menyeluruh terutama dalam bidang transportasi. Alat transportasi bus di kota Palembang saat ini tidaklah mendorong besarnya keinginan baik pelanggan. Pelayanan bus sering kali tidak dapat diandalkan, tidak nyaman, dan berbahaya. Sebaliknya, para pembuat rencana transportasi dan pejabat publik terkadang malah berbalik pada alternatif angkutan umum seperti kereta Metro. Namun ada suatu alternatif antara layanan untuk orang tidak berada dan beban kota yang tinggi. *Bus Rapid Transit* (Angkutan Bus Cepat / BRT) bisa memberikan layanan angkutan berkualitas tinggi seperti Metro dengan besar biaya hanya sebagian dari biaya pilihan-pilihan lainnya. Secara umum, BRT adalah angkutan berorientasi pelanggan yang berkualitas tinggi, yang memberikan mobilitas perkotaan yang cepat, nyaman, dan murah.

Salah satu pengkajian yang harus dilakukan dalam BRT adalah tentang biaya operasi kendaraan, dengan mengetahui biaya operasi kendaraan dapat ditentukan tarif yang sesuai. Hal ini sangat penting karena tarif BRT sangat berhubungan dengan perekonomian rakyat. Pihak pemilik atau operator menghendaki tarif setinggi mungkin, sedangkan pemakai jasa angkutan menghendaki sebaliknya. Untuk menyatukan perbedaan keinginan inilah perlu ditentukan batas-batas kewajaran tarif *Bus Rapid Transit*. Karena itulah penulis memilih topik tentang Analisa Struktur Tarif *Bus Rapid Transit* di Kota Palembang.

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya biaya operasional kendaraan/tarif minimum, besarnya biaya operasional kendaraan per Km, menganalisa dan menentukan tarif yang akan diterapkan dalam *Bus Rapid Transit* yang ada di kota Palembang dengan berbagai load factor, menganalisa dan menentukan tarif yang akan diterapkan dalam *Bus Rapid Transit* yang ada di kota Palembang sesuai keuntungan yang diinginkan operator.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara survey ke instansi-instansi terkait, yaitu wawancara kepada pihak pengelola BRT ini dan juga ke dinas perhubungan. Dari wawancara dengan pihak pengelola didapatkan data-data yang dibutuhkan untuk menghitung besarnya biaya operasional kendaraan tersebut. Sedangkan rumus yang digunakan untuk perhitungan ini menggunakan program excel yang didapat dari dinas perhubungan kota.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa besar biaya operasional kendaraan/tarif minimum dengan asumsi LF rata-rata 50% adalah sebesar Rp3,172.05,- atau sekitar Rp3200 per pnp,-. Biaya operasional kendaraan per Km adalah sebesar Rp198.25,- pnp/km atau sekitar Rp200,- pnp/km. Sementara tarif dengan berbagai load factor antara lain : tarif dengan LF 75% adalah sebesar Rp 2114.07,- atau sekitar Rp3100,- per pnp, tarif dengan LF 80% adalah sebesar Rp1982,53,- atau sekitar Rp2000,-. Per pnp. Tarif dengan LF 90% adalah sebesar Rp 1762.25,- atau sekitar Rp1800,- per pnp. Tarif dengan LF 100% adalah sebesar Rp 1586.03,- atau sekitar Rp1600,- per pnp. Dan tarif dengan keuntungan yang diambil oleh pengelola BRT ini adalah berkisar antara Rp 3400,- sampai dengan Rp3800,- dengan keuntungan antara 5%-20% dengan asumsi LF sebesar 50%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Atas berkat rahmatNya maka penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Laporan Tugas Akhir ini berjudul “ ANALISA STRUKTUR TARIF *BUS RAPID TRANSIT* DI KOTA PALEMBANG”. Tugas akhir ini diajukan untuk melengkapi persyaratan menempuh ujian sidang sarjana pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Laporan ini berisi tentang besar tarif BRT berdasarkan biaya operasional kendaraan, besarnya tarif per kilometer, besarnya tarif dengan berbagai load factor serta besarnya tarif berdasarkan keuntungan operator. Diharapkan laporan ini dapat menjadi rujukan masyarakat pengguna angkutan bus kota di Palembang serta menjadi perhatian pemerintah dalam penentuan tarif yang sesuai.

Penulis menghaturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Rektor Universitas Sriwijaya, Prof. Dr. Badia Perizade, MBA
2. Bapak DR. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. H. Yakni Idris, M.Sc, MSCE selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya,
4. Bapak Dr. Eng. Budhi Setiawan, S.T, PhD. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya,
5. Ibu Melawaty Agustien.S.Si, M.T. selaku Dosen Pembimbing utama Skripsi ,
6. Bapak Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, M.T. selaku Dosen Pembimbing pembantu Skripsi,
7. Bapak dan ibu dosen beserta staf administrasi Jurusan Teknik Sipil
8. Ibu Ratna Dewi, S.T, M.T selaku pembimbing akademik selama kuliah.
9. Khusus untuk Ibunda dan Ayahanda, kasihmu takkan kulupakan sedetikpun kecuali nafasku terhenti, walau kadang kala aku membuat bulir-bulir mutiara mengalir di pipi mulus bunda serta menyesakkan dada Ayahanda, tapi

senyum termanis kalian tetap menghiasi bibir tatkala berjumpa denganku, takkan ku lupakan itu.

10. Kakak dan adik-adikku yang selalu ku sayangi, terima kasih atas bantuannya.
11. Teman seperjuangan selama TA : farah, yessy, fitry, dodi, agung, arif, dll, makasih udah selalu memberi semangat!!
12. Teman seperjuangan dalam kuliah, Nisa, ernila, MJ, barkah, dayat, dedi, azhari, moga kita tetap diistiqamahkan Allah.
13. Teman-teman angkatan 2005, jangan lupakan aku,
14. Untuk adik-adikku : Bela, adelya, nita, fira, yuni, endah, ica, dll. Makasih atas do'a dan dukungannya, lanjutkan perjuangan di Sipil.
15. Sahabat-sahabat terbaikku semoga ukhuwah ini terus terjalin.
16. Pihak lain yang mungkin tidak bisa disebutkan satu per satu.

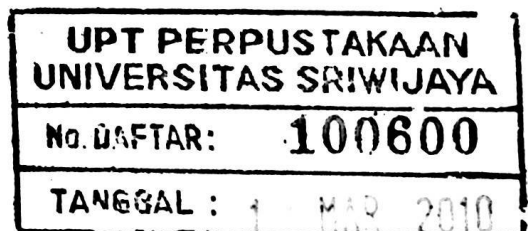
Penulis menyadari bahwa dalam laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekeliruan dan kesalahan yang dibuat. Untuk itu kiranya dapat dimaklumi. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin ya robbal 'alamin. Wassalam

Inderalaya, Februari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAKSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penulisan.....	3
1.4 Metode Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penulisan.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Transportasi secara umum	5
2.1.1 Pengertian transportasi.	5
2.1.2 Transportasi publik (public transportation).....	5
2.2. Angkutan Bus Cepat / <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT).....	6
2.3. Struktur Tarif	11
2.3.1. Tarif seragam (<i>flat fare</i>)	12
2.3.2. Tarif berdasarkan jarak (<i>distance-based fare</i>).....	12
2.3.3. Prinsip dasar penentuan tarif.....	13
2.3.4. Sistem Pembayaran.....	15
2.4. Biaya Operasi Kendaraan.....	18
2.4.1. Bentuk-Bentuk Perhitungan Produksi Angkutan.....	19
2.4.2. Biaya tetap (<i>fixed cost</i>)	20
2.4.3. Biaya tidak tetap (<i>standing cost</i>).....	22
2.4.4. Biaya <i>overhead</i>	27



BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1. Lokasi dan Objek Penelitian.....	32
3.2. Studi literatur.....	32
3.3. Pengumpulan data.....	32
3.4. Pengolahan data.....	33
3.4.1. Perhitungan biaya operasional kendaraan.....	33
3.4.2. Perhitungan tarif dengan berbagai load factor.....	34
3.4.3. Perhitungan Tarif dengan Berbagai Keuntungan.....	34
3.5. Hasil dan Analisis Pengolahan Data.....	34
3.6. Kesimpulan dan Saran.....	34
 BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	 35
4.1. Hasil.....	36
4.1.1. Standar Pelayanan <i>Bus Rapid Transit</i>	36
4.1.2. Rute trayek.....	36
4.2. Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK).....	38
4.3. Analisis Tarif dengan Berbagai <i>Load Factor</i>	45
4.4. Analisis Tarif berdasarkan Keuntungan.....	51
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	 56
5.1. Kesimpulan.....	56
5.2. Saran.....	56
 DAFTAR PUSTAKA.....	 58
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Hasil-hasil awal yang positif dari Program Bus Rapid Transit Amerika Serikat.....	9
2.2. Nilai tipikal JPO_i , KPO_i dan OHO_i yang direkomendasikan.....	24
2.3. Nilai tipikal a_0 dan a_1	27
4.1. Karakteristik kendaraan bus rapid transit trayek terminal Sako-PIM.....	38
4.2. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan bus trayek Terminal Sako – PIM.....	39
4.3. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK).....	44
4.4. Alternatif tarif dengan prediksi LF 50%.....	46
4.5. Tarif dengan keuntungan 10%.....	51
4.6 Perbedaan Tarif dengan Berbagai Keuntungan.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Berbagai masalah tentang transportasi	1
2.1. <i>Bus Rapid Transit</i> di kota Curitiba, Brazil	8
2.2. <i>CityExpress</i> Honolulu	8
2.3. <i>Bus Rapid Transit</i> di kota Jogja.....	9
2.4. Contoh tiket yang sering digunakan	16
2.5. Mesin Tiket Elektronik.....	17
2.6. Smart Card.....	18
3.1. Diagram alir kerja.....	31
4.1 Rute Trayek <i>Bus Rapid Transit</i>	37
4.2 Tarif dengan berbagai Load factor.....	47
4.3. Tarif dengan keuntungan 10%	52
4.4. Tarif dengan berbagai keuntungan dengan load factor 50%	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Perhitungan Biaya operasional kendaraan Format Excel

Lampiran 2 : Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KM. 89 TAHUN 2002

Lampiran 3 : Foto-foto Dokumentasi dan rute trayek

Lampiran 5 : surat menyurat

Lampiran 6 : Lembar Asistensi

BAB I PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang

Palembang merupakan salah satu kota berkembang di Indonesia. Namun, perkembangan dalam sektor transportasi sendiri tidak begitu mengalami kemajuan yang berarti. Meningkatnya pertumbuhan ekonomi dan pembangunan sebagai akibat dari tingginya laju pertumbuhan di kota ini mengakibatkan terjadinya perubahan pada kebutuhan pergerakan yang cenderung meningkat serta tingginya tingkat mobilitas. Kondisi perkembangan yang demikian pesat ini pada akhirnya menimbulkan berbagai permasalahan dalam sistem jaringan transportasi seperti kesemrawutan, ketidak efektifan dan ketidaknyamanan angkutan umum; kemacetan di ruas-ruas jalan dan persimpangan; kurangnya fasilitas pejalan kaki; masalah parkir; polusi; kebisingan serta menurunnya tingkat kapasitas jembatan ampera sebagai penghubung utama bagian hulu dan hilir kota Palembang menjadi permasalahan serius yang perlu diatasi baik sekarang maupun untuk masa yang akan datang.



Gambar 1.1 Berbagai masalah tentang transportasi

Pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi berdampak perlunya pengembangan kondisi kota, sehingga perlu diadakan pembenahan infrastruktur yang menyeluruh terutama dalam bidang transportasi. Alat transportasi bus di kota Palembang saat ini tidaklah mendorong besarnya keinginan baik pelanggan. Pelayanan bus sering kali tidak dapat diandalkan, tidak nyaman, dan berbahaya. Sebaliknya, para pembuat rencana transportasi dan pejabat publik terkadang malah berbalik pada alternatif angkutan umum seperti kereta Metro. Namun ada suatu alternatif antara layanan untuk orang tidak berada dan beban kota yang tinggi. *Bus Rapid Transit* (Angkutan Bus Cepat / BRT) bisa memberikan layanan angkutan berkualitas tinggi seperti Metro dengan besar biaya hanya sebagian dari biaya pilihan-pilihan lainnya. Secara umum, BRT adalah angkutan berorientasi pelanggan yang berkualitas tinggi, yang memberikan mobilitas perkotaan yang cepat, nyaman, dan murah.

Sistem BRT sendiri telah digunakan oleh Negara-negara Barat dengan sebutan yang berbeda-beda seperti *Sistem Bus Berkapasitas Tinggi*, *Sistem Bus Berkualitas Tinggi*, *Bus-Metro*, *Sistem Bus Ekspres*, dan *Sistem busway*. Beberapa kota di Indonesia yang telah menggunakan BRT antara lain Jakarta dengan nama *TransJakarta*, Yogyakarta dengan nama *TransJogja*, dan juga beberapa kota lainnya seperti bogor, denpasar, semarang, dan lainnya.

Salah satu pengkajian yang harus dilakukan dalam BRT adalah tentang biaya operasi kendaraan, dengan mengetahui biaya operasi kendaraan dapat ditentukan tarif yang sesuai. Hal ini sangat penting karena tarif BRT sangat berhubungan dengan perekonomian rakyat. Pihak pemilik atau operator menghendaki tarif setinggi mungkin, sedangkan pemakai jasa angkutan menghendaki sebaliknya. Untuk menyatukan perbedaan keinginan inilah perlu ditentukan batas-batas kewajaran tarif *Bus Rapid Transit*. Karena itulah penulis memilih topik tentang *Analisa Struktur Tarif Bus Rapid Transit* di Kota Palembang.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Seberapa besar biaya operasi kendaraan (BOK) *Bus Rapid Transit*.
2. Seberapa besar biaya operasi kendaraan *Bus Rapid Transit* per Km.
3. Prediksi tarif dengan berbagai load factor.
4. Prediksi tarif yang akan diterapkan dalam *Bus Rapid Transit* sesuai keuntungan yang diinginkan operator.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui besarnya biaya operasional kendaraan (BOK) *Bus Rapid Transit*.
2. Mengetahui besarnya BOK *Bus Rapid Transit* per Km.
3. Menganalisa dan menentukan tarif yang akan diterapkan dalam *Bus Rapid Transit* yang ada dikota Palembang dengan berbagai load factor.
4. Menganalisa dan menentukan tarif yang akan diterapkan dalam *Bus Rapid Transit* yang ada dikota Palembang sesuai keuntungan yang diinginkan operator.

1.4 Metode Penelitian

1. Studi Pustaka; dilakukan untuk mencari landasan teori analisis.
2. Pengumpulan data; dilakukan dengan mencari data dari beberapa instansi dan wawancara dengan pengelola/operator, dan pihak terkait lainnya.
3. Analisis data; analisis biaya operasional kendaraan, BOK per Km, tarif dengan berbagai Load factor (LF), serta analisis tarif dengan berbagai keuntungan.

1.5 Ruang Lingkup Penulisan

Adapun ruang lingkup penulisan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- Objek yang diteliti hanya pada *Bus Rapid Transit* berukuran sedang yang akan segera beroperasi yaitu pada trayek Terminal Sako – PIM.
- Pengelola *Bus Rapid Transit* di kota Palembang serta pihak-pihak terkait lainnya.

1.6 Rencana Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan teknik analisis, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi informasi yang bersifat ilmu secara teoritis mengenai tarif transportasi dan hal-hal yang berkaitan dengan judul.

3. Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini terdiri dari lokasi dan objek penelitian, teknik pengumpulan data serta diagram alur penelitian.

4. Bab IV Analisis dan Pembahasan

Pada bab ini berisikan pengolahan data, hasil dan analisa struktur tarif *Bus Rapid Transit*.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astira, Imron Fikri, dkk, *Pedoman Pelaksanaan & Laporan Kerja Praktek dan Tugas Akhir (Skripsi)*. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, Indralaya, 2007.
- Sukawati, Ni Ketut Sri Astati, *Evaluasi Tarif angkutan Kota Mataram Terhadap Kemampuan Membayar Masyarakat*. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram. Jurnal Teknik SKALA, Vol. 2, No. 1, Pebruari 2005 : 8-19.
- Kep-Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK.1185/PR.301/DRJD/2002, *Petunjuk Pelaksanaan Mekanisme Pengawasan Tarif Angkutan Penumpang Antar Kota Dengan Mobil Bus Umum*, Jakarta, 2002.
- Kep-Men Perhubungan Nomor: Km. 89 Tahun 2002, *Mekanisme Penetapan Tarif dan Formula Perhitungan Biaya Pokok Angkutan Penumpang dengan Mobil Bus Umum Antar Kota Kelas Ekonomi*, Jakarta, 2002.
- Khisty, C. Jotin, B. Kent Lall, *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1*. Erlangga, Jakarta, 2005.
- Kurniawan, Bambang, *Evaluasi Tarif Bus Kota Trayek Alang-Alang Lebar-Plaju di Kota Palembang*. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, Indralaya, 2009.
- Modul Pelatihan Perencanaan Sistem Angkutan Umum (Public Transport System Planning)*. Lembaga Pengabdian Masyarakat Institut Teknologi Bandung, Bandung, 1997.
- Nefiadi, Efi Novara, *Problema dan Formulasi Tarif Sektor Transportasi*. KKPPI Infrastructure Specialist.
- Wright, Llyod, *Angkutan Bua Cepat/Bua Rapi Transit, Transportasi Berkelanjutan : Panduan Bagi Pembuat Kebijakan di Kota-kota Berkembang*, GTZ GmbH, 2002.