

Analisis Tarif Batik Solo Trans Koridor 2 Berdasarkan Estimasi Penambahan Demand Mahasiswa Universitas Sebelas Maret Menggunakan Metode *Ability to Pay*(ATP), *Willingness to Pay* (WTP) dan BOK

Aditya Krisnanda B. S.¹⁾, Budi Yulianto²⁾, Slamet J. Legowo³⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik, Jurusan teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

^{2),3)} Pengajar Fakultas Teknik, Jurusan teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126; Telp. 0271-634524. Email: skripyes@gmail.com

Abstract

Decision of the Rector of Sebelas Maret University Surakarta (UNS) initiated to control the use of a motor vehicle in the campus area is a step that needs to be appreciated. This is related to the purpose of the Government of the city of Surakarta to develop sustainable transport, central transportation systems to fix upon as well as infrastructure, one of the mode that is being developed is a Batik Solo Trans bus (BST). Research data are divided into two, namely, primary data and secondary data. Primary data obtained with the spread of the questionnaire directly to students in every faculty of UNS, the secondary Survey is carried out in agencies-agencies associated with the BST corridor 2 like GIZ, Department of transportation and the management of PT. BST, then the data analysis to determine the magnitude of future potential demand that will affect the decline in Vehicle operating costs (VOC) BST corridor 2 Department of communications and know the methods based on the purchasing power of the UNS student ability (*Ability To Pay/ATP*) and willingness (*Willingness To Pay/WTP*) to pay the fare BST. Results of the analysis of the data shows the rate based on the BOK bought IDR 4.515 .9 while VOC rate grants IDR 3.922 .2. Based on the ATP at Rp 2,850. The magnitude of the value of the WTP is Rp 2,500. the rates in force at this time is greater than the rate based on the VOC, ATP and WTP. Required the existence of a Government rate evaluation in order to attract students to use BST as the main mode of transportation. The rate had been expected in the evaluation according to the VOC, the ability and willingness of passengers. The Government is expected to continue to innovate in delivering policy and improvement of public transport services and facilities in order to load factor can currently increasing and attracting the public to use public transport.

Keywords: tariff, Potential demand, operating costs of the vehicle (VOC), ability to pay (ATP), willingness to pay (WTP)

Abstrak

Keputusan Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS) yang mencanangkan program *green campus* untuk mengendalikan penggunaan kendaraan bermotor didalam lingkungan kampus merupakan langkah yang harus diapresiasi. Hal ini berhubungan dengan tujuan Pemerintah Kota Surakarta untuk mengembangkan transportasi yang berkelanjutan, salah satu moda yang sedang dikembangkan adalah bus Batik Solo Trans (BST). Data penelitian dibagi menjadi 2, yaitu data primer dan data sekunder, kemudian data di analisis untuk mengetahui besarnya penambahan *demand* yang akan berpengaruh terhadap penurunan nilai BOK BST koridor 2 berdasarkan metode Departemen Perhubungan dan mengetahui daya beli mahasiswa UNS dari kemampuan (ATP) dan kemauan (WTP) untuk membayar tarif BST. Hasil analisis data menunjukkan tarif berdasarkan BOK beli Rp. 4.300 sedangkan tarif BOK hibah Rp. 3.735. Berdasarkan ATP sebesar Rp 2.850. Besarnya nilai WTP sebesar Rp.2.500. Tarif yang berlaku saat ini lebih besar daripada tarif berdasarkan BOK, ATP dan WTP. Diperlukan adanya evaluasi tarif dari pemerintah agar menarik minat mahasiswa untuk menggunakan BST sebagai moda transportasi utama. Diharapkan tarif yang telah di evaluasi sesuai dengan BOK, kemampuan dan kemauan penumpang. Pemerintah diharapkan terus berinovasi dalam memberikan kebijakan dan perbaikan pelayanan serta fasilitas angkutan umum agar nilai *load factor* yang saat ini dapat meningkat dan menarik minat masyarakat untuk menggunakan angkutan umum.

Kata kunci :tarif, Potensi *demand*, Biaya Operasional Kendaraan (BOK), *ability to pay* (ATP), *willingness to pay* (WTP)

PENDAHULUAN

Dunia saat ini tengah serius membahas permasalahan *climate change* atau Perubahan Iklim. Berbagai negara berkumpul dalam Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Perubahan Iklim Perserikatan Bangsa-bangsa (PBB) di Kopenhagen, Denmark. Indonesia melalui Presiden Susilo Bambang Yudhoyono menyampaikan bahwa Indonesia berkomitmen terhadap pengurangan emisi global. Keputusan Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS) yang mencanangkan untuk mengendalikan penggunaan kendaraan bermotor di dalam lingkungan kampus merupakan langkah yang harus diapresiasi sebagai wujud kepedulian pihak UNS terhadap kondisi pencemaran udara oleh kendaraan bermotor. Universitas Sebelas Maret belum memiliki kebijakan mengenai pengendalian kendaraan pribadi. Pengendalian kendaraan pribadi ini merupakan peluang bagi angkutan umum perkotaan untuk menjaring penumpang dalam jumlah besar dari kalangan mahasiswa UNS. Melalui Peraturan Rektor UNS nomor: 827A/UN27/KP/2013 mengenai pedoman pengelolaan kampus ramah lingkungan (*green campus*) UNS dan Draft Peraturan Rektor UNS mengenai kebijakan transportasi di kampus UNS menandakan UNS tengah serius mengatasi masalah transportasi di kampus. UNS menyarankan mahasiswa untuk meninggalkan kendaraan pribadi dan beralih menggunakan moda yang lebih ramah lingkungan seperti sepeda dan angkutan umum. Angkutan umum yang ada di kota Surakarta ada beberapa jenis angkutan misalnya; ojek, becak, angkutan kota, bus kota. Salah satu yang saat ini sedang digalakkan pengaturannya oleh pemerintah Surakarta adalah Batik Solo Trans (BST).

Dalam penelitian ini peneliti ingin memberikan analisis dalam menentukan tarif dan potensi demand BST koridor 2 khusus untuk mahasiswa UNS dengan mempertimbangkan nilai kemauan dan kemampuan mahasiswa, yaitu dengan cara memberikan tarif khusus untuk mahasiswa. Adanya tarif khusus mahasiswa UNS diharapkan akan dapat meningkatkan demand dan memberikan keuntungan bagi operator BST koridor 2 dengan berkurangnya nilai Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Dengan memberikan kredit tersebut serta ditambah dengan kebijakan yang dikeluarkan oleh UNS terkait dengan pengendalian penggunaan kendaraan bermotor diharapkan dapat menarik minat mahasiswa UNS untuk beralih dari moda transportasi pribadi ke moda transportasi umum yaitu BST. Analisis dalam penelitian ini menggunakan metode Ability to Pay, Willingness to Pay (ATP-WTP) dan Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Setelah melakukan analisis ATP-WTP peneliti melakukan analisis prediksi peningkatan demand dan penurunan nilai BOK BST koridor 2

LANDASAN TEORI

Analisis potensi demand merupakan analisis untuk mengetahui jumlah calon penumpang BST koridor 2 yang bisa beralih dari kendaraan pribadi ke BST koridor 2. Biaya Operasional Kendaraan (BOK) adalah biaya yang ekonomis yang terjadi dengan dioperasikannya suatu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu seperti jasa angkutan. Pertambahan jumlah penumpang juga dapat mempengaruhi penurunan nilai BOK yang disebabkan karena permintaan akan angkutan umum bertambah, sehingga nilai tarif BOK angkutan umum dapat diturunkan seiring bertambahnya permintaan. *Ability To Pay* (ATP) adalah kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan yang diterimanya berdasarkan penghasilan yang dianggap ideal. *Willingness To Pay* (WTP) adalah kesediaan pengguna mengeluarkan imbalan atas fasilitas yang telah dinikmatinya.

Tahapan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan cara membagikan kuisisioner kepada mahasiswa UNS disemua fakultas. Data tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan serta kemauan penumpang didalam menerima tarif BST. Survei dilakukan tiga hari, pada jam aktif perkuliahan dimaksudkan untuk mendapatkan data yang lebih akurat. Data sekunder didapatkan dari instansi-instansi yang terkait dengan BST koridor 2 seperti GIZ, Dinas Perhubungan manajemen PT. BST dan UNS. Data tersebut digunakan untuk mengetahui jalur BST koridor 2, nilai biaya operasional kendaraan dan jumlah mahasiswa UNS. Setelah mendapatkan data primer dan sekunder, selanjutnya melakukan analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

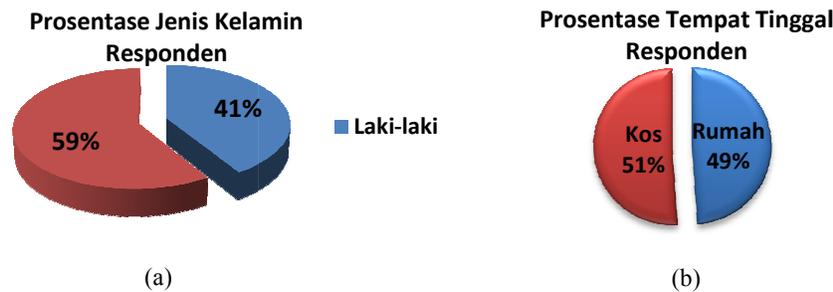
Pengambilan sampel akan diambil dengan memperhatikan persentase dari mahasiswa UNS disemua fakultas. Sampel dalam penelitian ini diambil hanya pada mahasiswa UNS. Sehingga jumlah sampel yang akan diambil untuk survei utama nanti yakni:

$$N = 35.562$$

$$e = 4,5 \%$$

$$\text{—————} \text{—————} n = 487 \text{ orang}$$

Analisis karakteristik responden dilakukan dengan cara melakukan interview kepada 487 mahasiswa UNS proporsional dengan fakultas masing-masing. Kuisisioner yang telah diisi kemudian dianalisis dan menghasilkan data karakteristik responden sebagai berikut.



Gambar 1. Prosentase (a) Jenis kelamin responden (b) Prosentase tempat tinggal responden

Menunjukkan bahwa kuisioner terdistribusikan kepada 487 responden dengan prosentase 41% laki-laki dan 59% untuk perempuan (a) dan untuk tempat tinggal diketahui 51% untuk mahasiswa kos dan 49% untuk mahasiswa yang tinggal di rumah (b).

Penambahan Demand

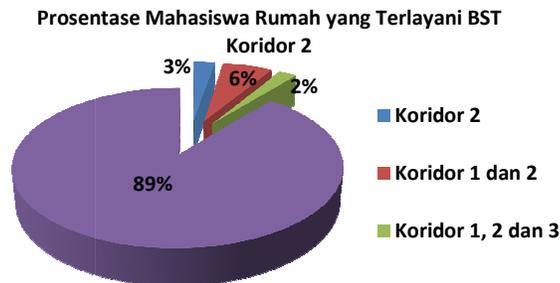
Analisis potensi demand diperlukan untuk mengetahui penambahan penumpang dari mahasiswa UNS untuk BST koridor 2. Penambahan demand oleh mahasiswa UNS akan berpengaruh terhadap penurunan nilai BOK dari BST koridor 2.

Tahap ke – 1

dilakukan pemetaan dari kuisioner yang telah diisi oleh responden. Responden yang dipetakan hanya yang tinggal di rumah. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu tiket BST khusus hanya dapat digunakan untuk mahasiswa yang tinggal dirumah menuju kampus UNS

Tahap ke – 2

Tahap kedua adalah menentukan responden yang terlayani oleh BST koridor 2



Gambar 2. Prosentase mahasiswa rumah yang terlayani

Menunjukkan bahwa responden yang terlayani oleh BST koridor 2. Sesuai pemetaan yang telah dilakukan ada 3 kriteria daerah pelayanan yaitu pelayanan oleh koridor 2, pelayanan oleh koridor 1 dan 2, pelayanan serta pelayanan koridor 1, 2 dan 3.

Tahap ke – 3

Tahap ketiga adalah menghitung potensi demand mahasiswa UNS untuk BST koridor 2

Tabel 1. Perhitungan Potensi Demand mahasiswa UNS untuk BST koridor 2

No	BST	Prosentase Responden	Prosentase Responden koridor 2	Populasi Mahasiswa	Pengguna Koridor 2
a	b	c	$d = c / b$	e	$f = d \times e$
1	Kor 2 (1)	1.2%	1.2%	35,562	438
2	Kor 1 dan 2 (2)	2.9%	1.4%		511
3	Kor 1, 2 dan 3 (3)	1.0%	0.3%		122
Jumlah					1071

menunjukkan bahwa bakal potensi demand untuk BST koridor 2 adalah 1.071 mahasiswa selama 5 hari kerja.

Tahap ke – 4

menghitung jumlah perjalanan yang akan dilakukan oleh calon potensi demand

Tabel 2. Perhitungan Perjalanan Calon Penambahan Demand

No	Frekuensi Perjalanan	Prosentase Responden	Populasi Koridor 2	Perjalanan Pulang Pergi (dalam 5 hari kerja)
a	b	c	d	$e = b \times c \times d \times 2$
1	Hari Kerja (5)	76%	1071	8140

2	1-2 Hari Seminggu (1,5)	4%	428
3	3-4 Hari Seminggu (3,5)	20%	2142
Jumlah			10710

menunjukkan bahwa perjalanan yang dilakukan oleh bakal potensi demand selama 5 hari kerja adalah 10.710 perjalanan.

Tahap ke – 5

menghitung jumlah penumpang dan perjalanan dari mahasiswa yang saat ini sudah menggunakan BST koridor 2 sebagai sarana transportasi menuju kampus. Perhitungan pada tahap ini menggunakan data sekunder dari penelitian sebelumnya yaitu Albertus Ryan K. (2014) yang berjudul Evaluasi Tarif Bus Batik Solo Trans Berdasarkan Metode Dishub, DLLAJ dan FSTPT Koridor 2. Data sekunder yang didapatkan menghasilkan data sebagai berikut

- Jumlah rerata penumpang BST koridor 2 selama hari kerja adalah sekitar 13.825 penumpang
- Jumlah penumpang BST koridor 2 yang berasal dari mahasiswa UNS dan bertempat tinggal di solo adalah sekitar 553 mahasiswa.
- Intensitas perjalanan yang dilakukan oleh mahasiswa UNS yang menggunakan BST koridor 2 tersebut adalah 25% setiap hari kerja, 50% 3-4 hari dalam seminggu dan 25% kadang-kadang.

Tabel 3. Perhitungan Kondisi Eksisting Perjalanan Mahasiswa Menggunakan BST Koridor 2

No	Intensitas Perjalanan	Prosentase Responden	Probabilitas Intensitas Penggunaan BST	Populasi Mahasiswa UNS pengguna BST Kor 2	Perjalanan Pulang Pergi (dalam 5 hari kerja)
a	b	c	d	e	$f = b \times c \times d \times e \times 2$
1	Hari Kerja (5)	25%	76%		1051
2	3-4 hari (3,5)	50%	4%	553	77
3	kadang-kadang (0,5)	25%	20%		28
Jumlah					1156

menunjukkan bahwa kondisi eksisting perjalanan mahasiswa yang menggunakan BST koridor 2 dan bertempat tinggal disolo adalah 1.156 perjalanan selama 5 hari kerja

Tahap ke – 6

menghitung potensi demand. Menghitung potensi demand adalah dengan cara mengkurangkan antara perjalanan bakal potensi demand (tahap 4) dengan perjalanan eksisting saat ini (tahap 5). Hasil dari pengurangan adalah 9.554 perjalanan selama 5 hari kerja

Biaya Operasional Kendaraan

Berdasarkan perhitungan potensi demand, akan terdapat penambahan penumpang sebesar 10.710 perjalanan selama 5 hari kerja. Penambahan penumpang tersebut akan dapat menurunkan nilai dari BOK BST koridor 2. Perhitungan penambahan penumpang adalah sebagai berikut :

- Pertambahan perjalanan selama 5 hari kerja adalah :

$$\begin{aligned} \text{Pertambahan perjalanan} &= \text{tahap 4} - \text{tahap 5} \\ &= 10.710 - 1.156 \\ &= 9.554 \text{ perjalanan} \end{aligned}$$

- Pertambahan penumpang selama 5 hari kerja adalah :

$$\begin{aligned} \text{Pertambahan penumpang} &= 9.554 / 5 \text{ (jumlah hari)} \\ &= 1.910,8 \approx 1.911 \text{ penumpang} \end{aligned}$$

- Pertambahan penumpang per bus per rit dalam hari kerja adalah :

$$\begin{aligned} \text{Penumpang per bus per rit} &= 1.911 / 15 \text{ (bus)} / 12 \text{ (rit)} \\ &= 10,6 \approx 11 \text{ penumpang per bus per rit} \end{aligned}$$

Analisis tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan dalam penelitian ini disadur dari penelitian sebelumnya yaitu Albertus Ryan K. (2014)

Tabel 4. Kondisi BOK sebelum bertambahnya *demand*

BOK Beli	BOK Hibah
----------	-----------

Biaya pe rit	Rp. 90.319,35	Biaya pe rit	Rp. 78.444,35
Load factor eksisting (52,25%)	17	Load factor eksisting (52,25%)	17
Tarif ekonomis	Rp. 5.312,9	Tarif ekonomis	Rp. 4.614,37

Analisis tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan sesudah bertambahnya *demand* berubah seperti table di bawah ini.

Tabel 5. Kondisi BOK sesudah bertambahnya *demand*

BOK Beli		BOK Hibah	
Biaya pe rit	Rp. 90.319,35	Biaya pe rit	Rp. 78.444,35
Load factor	21	Load factor	21
Tarif ekonomis	Rp. 4.300	Tarif ekonomis	Rp. 3.735

Analisis Ability To Pay (ATP)

Pendekatan yang digunakan dalam analisis ATP didasarkan pada penghasilan, alokasi biaya untuk transportasi dan intensitas perjalanan pengguna. Hasil analisis menunjukkan nilai ATP sebesar Rp 2.850.

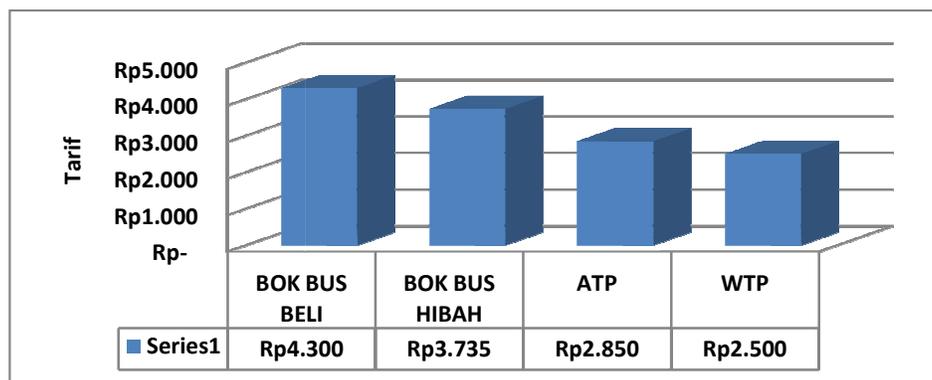
Analisis Willingess To Pay (WTP)

Nilai WTP yang diperoleh dari masing – masing responden berupa nilai maksimum biaya yang bersedia dibayarkan oleh responden untuk tarif BST kemudian diolah untuk mendapatkan nilai rata – rata dari nilai WTP tersebut. Hasil analisis menunjukkan nilai WTP sebesar Rp 2.500.

Rekapitulasi

Tabel 6. Rekapitulasi tarif

Jenis Tarif	Nilai Tarif
Berdasarkan perhitungan BOK dengan bertambahnya <i>demand</i>	Kondisi armada/bus beli DepHub : Rp. 4.300,- Kondisi armada/bus hibah DepHub : Rp. 3.735,-
ATP	Rp. 2.850
WTP	Rp. 2.500
Tarif berlaku	Rp. 3.500 (umum)



Gambar 3. Perbandingan tarif menurut BOK tariff yang berlaku, ATP dan WTP

Gambar 3. menunjukkan bahwa besaran tarif BOK setelah penambahan demand adalah BOK (beli) sebesar Rp. 4.300,- dan BOK (hibah) sebesar Rp. 3.735,- berdasarkan ATP sebesar Rp. 2.850,- dan berdasarkan WTP sebesar Rp 2.500,-, Tarif yang saat ini diterapkan untuk mahasiswa yaitu Rp. 3.500,- dinilai masih terlalu tinggi jika didasarkan pada nilai ATP dan WTP

PEMBAHASAN

Batik Solo Trans cukup populer dikalangan mahasiswa UNS. Berdasarkan analisis perhitungan yang sudah dilakukan diketahui bahwa potensi demand dari mahasiswa UNS terhadap BST koridor 2 cukup besar dan relatif signifikan untuk mengurangi tingginya nilai BOK. Potensi demand mahasiswa UNS terhadap koridor 2 adalah 9.554 perjalanan selama 5 hari kerja. Angka tersebut jika dikonversikan ke dalam satuan per rit dalam sehari adalah 11 penumpang per bus.

Pertambahan potensi demand dari mahasiswa UNS telah menurunkan nilai BOK, terdapat 2 perhitungan nilai BOK yaitu bus beli dan bus hibah. BOK untuk bus beli setelah bertambahnya demand adalah Rp. 4.300, dan BOK setelah bertambahnya demand untuk bus hibah adalah Rp. 3.735,-

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan nilai ATP adalah Rp. 2.850,- dan nilai WTP adalah Rp. 2.500,-. Nilai ATP lebih tinggi dari WTP. Hal ini dikarenakan mahasiswa UNS merupakan choice riders yang memiliki penghasilan yang relatif tinggi tetapi utilitas terhadap jasa transportasi dalam hal ini adalah BST relatif rendah.

SIMPULAN

Dari seluruh pengujian, analisis data, dan pembahasan yang dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa potensi demand mahasiswa UNS terhadap koridor 2 adalah 9.554 perjalanan selama 5 hari kerja. Angka di atas sama dengan pertambahan 11 penumpang per rit dalam sehari. Nilai BOK setelah bertambahnya demand dari mahasiswa UNS adalah Rp. 4.300,- untuk bus beli dan Rp. 3.735,- untuk bus hibah. Nilai Ability to Pay dari mahasiswa UNS adalah Rp. 2.850,- dan nilai Willingness to Pay adalah Rp. 2.500,-.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Budi Yulianto, S.T., M.Sc., Ph.D. dan Slamet J. Legowo, S.T, M.T.yang telah membimbing, memberi arahan dan masukan dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Abbas, Salim .1993 .*Manajemen Transportasi*, Jakarta. Bhatara
- Angelina, Synthia .2012 . *Pengembangan Kartu Mahasiswa Universitas Gadjah Mada Menjadi Sistem Tiket Elektronik Moda Angkutan Umum Trans Jogja*, Jogjakarta. UGM.
- Dirjen Perhubungan Darat . 2002. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur nomor : SK.687/AJ.206/DRDJ/2002*. Jakarta, Departemen Perhubungan RI.
- DISHUBKOMINFO, Kota Surakarta .2012 .*Solo Menuju Kota Dengan Transportasi Berkelanjutan*.
DISHUBKOMINFO Kota Surakarta
- Fricilia Maya. 2013 .*Evaluasi Penerapan Tarif Angkutan Umum Kereta Api Madiun Jaya Ekspres*. Surakarta, UNS
- Morlok, Edward K .1988 .*Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Jakarta.Erlangga.
- Neuman, Marika .2006 .*Fare Planning For Public Transport*, Berlin. Springer Berlin Heidelberg
- Numberi, Freddy .2011 .*Transportasi dan Perubahan Iklim* . Jakarta: Gramedia Group
- Peraturan Rektor UNS. 2013. *Pedoman Pengelolaan Kampus Ramah Lingkungan (green campus) UNS nomor : 827A/UN27/KP/2013*, Surakarta, UNS.
- POLTRAN, Tegal .2012 .*Streets Are For Everywhere (SAFE)*. Poltran Tegal.
- Sigit Muhammad. 2012 .*Analisis Tarif Parkir Pada Kawasan Pasar Gede Surakarta*, Surakarta, UNS
- Susantono, Bambang .2013 . *Transportasi dan Investasi* . Jakarta: Kompas Gramedia Nusantara.
- Kurnianto AK. 2014 .*Evaluasi Tarif Bus Batik Solo Trans Berdasarkan Metode Dishub, DLLAJ dan FSTPT Koridor 2*.
Surakarta, UNS
- Universitas Indonesia. 2014. *UI Green Metric World University Rangking*, www.greenmetric.ui.ac.id diakses pada tanggal 20 April 2014
- University of Birmingham .2010 .*Smartmover Travel Guide*, UOB.
- University of Nottingham .2013 . *Green University* .www.nottingham.ac.uk diakses pada tanggal 10 April 2014
- Yuniarti, Taty. 2009. *Analisis Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Ability To Pay dan Willingness To Pay (Studi Kasus PO. ATMO Trayek Palur-Kartasura di Surakarta)*. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNS. Surakarta