

# ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMILIHAN ANGKUTAN SUNGAI DI BANJARMASIN

**Dyah Pradhitya Hardiani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Universitas Muhammadiyah Banjarmasin*

## ABSTRAK

*Kondisi sekarang, terjadi penurunan jumlah angkutan sungai dari tahun ketahun serta tekanan akan pembangunan jembatan dan jalan, ternyata transportasi sungai masih digunakan oleh masyarakat di beberapa kabupaten di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. Keberadaan transportasi sungai yang masih tetap digunakan sampai saat ini dipengaruhi oleh beberapa faktor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan angkutan sungai di Banjarmasin serta membuat skenario terbaik untuk meningkatkan intensitas angkutan sungai.*

*Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuisioner atau angket kepada para pengguna angkutan sungai pada lokasi penelitian. Instrumen penelitian menggunakan skala Likert dengan bobot nilai 1-5 untuk menilai setiap pernyataan yang terdapat dalam kuisioner. Faktor-faktor yang diambil dalam penelitian ini meliputi faktor sosio-demografi, karakteristik pergerakan, dan kinerja tingkat pelayanan angkutan sungai. Analisis data dilakukan dengan pendekatan Partial Least Square (PLS) dengan bantuan software smart PLS 3.0.*

*Hasil dari analisis PLS menunjukkan bahwa pengguna moda angkutan sungai dipengaruhi oleh faktor sosio-demografi dengan indikator kepemilikan kendaraan pribadi, lokasi tempat tinggal, dan tingkat pendapatan tiap bulan. Faktor karakteristik pergerakan dengan indikator pengukuran yang digunakan jarak lokasi tujuan dengan dermaga dan jarak tempuh lokasi tujuan, dan faktor kinerja tingkat pelayanan transportasi sungai yang diukur dengan indikator tarif angkutan untuk satu kali perjalanan, kondisi alat transportasi sungai, jadwal keberangkatan, letak lokasi dermaga, dan beban barang yang dapat diangkut oleh angkutan sungai. Untuk meningkatkan intensitas angkutan sungai berdasarkan hasil analisis PLS dibuat beberapa skenario antara lain memberikan subsidi dari pemerintah kepada pemilik angkutan sungai sehingga tarif atau ongkos angkutan dapat berkurang, memperbaiki kualitas armada angkutan sungai, merubah bentuk armada menjadi lebih besar, dan sistem penjadwalan angkutan sungai yang tetap.*

**Kata Kunci:** angkutan sungai, *partial least square*, smartPLS.

## 1. PENDAHULUAN

Sistem transportasi dari suatu wilayah dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang terdiri dari prasarana atau sarana dan sistem pelayanan yang memungkinkan adanya pergerakan ke seluruh wilayah. Suatu sistem transportasi haruslah berjalan baik sepanjang waktu karena semakin meningkatnya kegiatan penduduk suatu daerah, maka semakin meningkat pula pergerakan manusia, barang dan jasa, sehingga kebutuhan akan jasa transportasi akan meningkat pula. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan transportasi perlu terus ditingkatkan untuk menunjang pergerakan manusia, barang ataupun jasa, utamanya di daerah perkotaan.

Seiring berjalannya waktu dan teknologi yang berkembang di masyarakat, transportasi darat mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal ini diperkuat dari besarnya dukungan pemerintah pada pembangunan prasarana transportasi darat seperti perbaikan dan pembangunan jalan kabupaten serta pembangunan jembatan-jembatan yang menghubungkan antar daerah.

Tetapi ditengah penurunan jumlah angkutan sungai dari tahun ketahun serta tekanan akan pembangunan jembatan dan jalan, ternyata transportasi sungai masih digunakan oleh masyarakat di beberapa kabupaten di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. Adanya permintaan akan jasa angkutan sungai dipengaruhi oleh faktor pendorongnya antara lain faktor karakteristik sosio-demografi, faktor ekonomi, karakteristik pergerakan (keinginan untuk

---

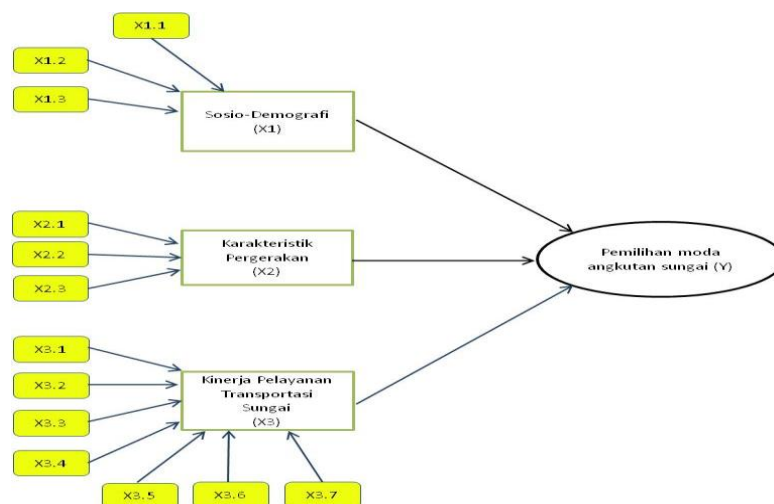
*Correspondence* : Dyah Pradhitya Hardiani

sekolah, keinginan untuk berbelanja, keinginan untuk rekreasi, keinginan bersilahturahmi ke tempat keluarga), polapenggunaan lahan, lingkungan perumahan, industri jasa dan hiburan, tingkat kemudahan, tingkat pelayanan, teknologi, lingkungan pekerjaan, dan sebagainya.

## 2. METODE PENELITIAN

Lokasi pengambilan sampel data pada penelitian ini dilakukan pada tiga buah dermaga di Banjarmasin, yaitu Dermaga Pasar Baru, Dermaga Pasar Lima, dan Dermaga Ujung Murung. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode pemilihan sampel secara *accidental sampling*.

Ada dua tahap yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pengolahan data dengan metode PLS. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui kuisioner dan wawancara kepada para penumpang atau pengguna angkutan sungai yang ada di lokasi penelitian. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode pemilihan sampel secara *accidental sampling*. Pernyataan dalam kuisioner dibuat untuk menggambarkan 13 buah indikator yang digunakan untuk masing-masing variabel. Hasil pembobotan dengan skala Likert yaitu nilai 1 (sangat tidak setuju), nilai 2 (tidak setuju), nilai 3 (netral), nilai 4 (sangat setuju), dan nilai 5 (sangat setuju). Diagram Hubungan Variabel dan Indikator dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Hubungan Variabel dan Indikator

Setelah melakukan pengambilan sampel dan mendapatkan data kuisioner maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan analisis dengan metode PLS. Proses analisis pada penelitian ini menggunakan bantuan software *SmartPLS*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Tahap Pengumpulan Data

Setelah melakukan pengambilan data pada lokasi penelitian lalu dilakukan proses rekapitulasi data. Rekapitulasi data berdasarkan karakteristik responden, karakteristik perjalanan, serta rekapitulasi

pembobotan jawaban dari tiap indikator yang dibuat.

Terdapat tiga buah konstruk atau variabel eksogen dari faktor yang mempengaruhi pemilihan moda angkutan sungai yaitu sosio-demografi (X1), karakteristik pergerakan (X2), dan kinerja sistem pelayanan transportasi sungai (X3). Variabel eksogen tersebut diukur dengan indikator-indikator yang mempengaruhinya konstruk tersebut. Dalam penelitian ini, hubungan antara konstruk (X1, X2, X3) dan indikator bersifat formatif karena indikator mempengaruhi konstruk. Rekapitulasi data kuisioner dengan *skala likert* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel1.** Rekapitulasi data kuisioner dengan *skala likert*

| Variabel (Konstruk)<br>endogen                                              | Variabel (Konstruk)<br>Eksogen                             | Indikator | Skala Likert (Responden) |         |        |        |         | Jumlah<br>responden<br>(org) |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|---------|--------|--------|---------|------------------------------|
|                                                                             |                                                            |           | 1<br>STS                 | 2<br>TS | 3<br>N | 4<br>S | 5<br>SS |                              |
| Faktor-faktor yang<br>mempengaruhi<br>pemilihan moda<br>angkutan sungai (Y) | Socio-Demografi (X1)                                       | X1.1      | 19                       | 42      | 13     | 21     | 5       | 100                          |
|                                                                             |                                                            | X1.2      | 11                       | 45      | 3      | 32     | 9       | 100                          |
|                                                                             |                                                            | X1.3      | 1                        | 32      | 14     | 35     | 18      | 100                          |
|                                                                             | Karakteristik<br>pergerakan (X2)                           | X2.1      | -                        | 8       | 1      | 60     | 31      | 100                          |
|                                                                             |                                                            | X2.2      | -                        | 44      | 15     | 38     | 3       | 100                          |
|                                                                             |                                                            | X2.3      | -                        | -       | -      | 37     | 63      | 100                          |
|                                                                             | Kinerja Sistem<br>Pelayanan<br>Transportasi sungai<br>(X3) | X3.1      | 3                        | 20      | 9      | 44     | 24      | 100                          |
|                                                                             |                                                            | X3.2      | -                        | 1       | 1      | 74     | 24      | 100                          |
|                                                                             |                                                            | X3.3      | 2                        | 32      | 39     | 27     | -       | 100                          |
|                                                                             |                                                            | X3.4      | 2                        | 29      | 2      | 44     | 23      | 100                          |
|                                                                             |                                                            | X3.5      | 3                        | 46      | 8      | 35     | 8       | 100                          |
|                                                                             |                                                            | X3.6      | -                        | -       | -      | 54     | 46      | 100                          |
|                                                                             |                                                            | X3.7      | -                        | 15      | 21     | 31     | 33      | 100                          |
|                                                                             | Jumlah responden (orang)                                   |           | 41                       | 314     | 126    | 532    | 287     |                              |

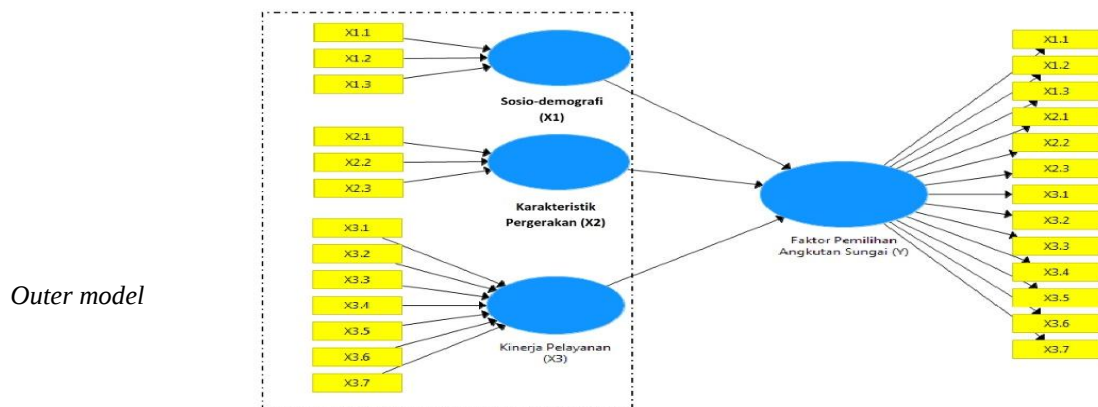
### 3.2. Tahap Analisis dengan PLS

#### 1. Konseptualisasi Model

Konseptualisasi model merupakan langkah awal dalam analisis PLS. Dalam tahap ini peneliti harus melakukan pengembangan dan pengukuran konstruk. Pada umumnya sebelum melakukan analisis model, peneliti terlebih dahulu melakukan pengukuran terhadap indikator-indikator pembentuk konstruk laten. *Outer model* dengan indikator reflektif dievaluasi melalui *validitas convergent*, *discriminant*, *composite reliability*, dan *cronbach alpha*. Sedangkan *outer model* dengan indikator formatif dievaluasi melalui *substantive contentnya* yaitu dengan membandingkan besarnya *relative weight* dan melihat

signifikansi dari indikator konstruk tersebut (Chin, 1998).

Dalam penelitian ini pengujian validasi konstruk dilakukan dengan *second order confirmatory* karena merupakan konstruk multidemensi. Konstruk multidimensi adalah konstruk yang dibentuk dari konstruksi laten dimensi yang didalamnya terdapat konstruk dengan arah indikator reflektif maupun formatif. Dalam pendekatan *Full Model* PLS terdapat pengukuran *outer model* dan *inner model*, sedangkan pada *second order* hanya terdapat pengukuran *outer model*. Berikut ini adalah diagram jalur yang dibuat dalam program smartPLS. Diagram Jalur Model Pengukuran dengan *Second Order* pada Smart PLS dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



**Gambar 2.** Diagram Jalur Model Pengukuran dengan *Second Order* pada SmartPLS

## 2. Metoda Analisis Algoritma

### a. Multikolonieritas

Variabel manifest dalam blok harus diuji apakah terdapat multikol. Nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dapat digunakan untuk menguji hal ini. Jika nilai  $VIF > 10$  mengindikasikan

terdapatnya multikol. Pengujian VIF biasanya dilakukan pada evaluasi model pengukuran indikator formatif, yaitu komponen X1, X2, dan X3. Data pengujian VIF dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Nilai VIF pada *outer model* formatif

| Indikator | VIF   | Kesimpulan              |
|-----------|-------|-------------------------|
| X1.1      | 1,528 | Tidak terdapat multikol |
| X1.2      | 1,413 | Tidak terdapat multikol |
| X1.3      | 1,455 | Tidak terdapat multikol |
| X2.1      | 1,007 | Tidak terdapat multikol |
| X2.2      | 1,010 | Tidak terdapat multikol |
| X2.3      | 1,005 | Tidak terdapat multikol |
| X3.1      | 1,240 | Tidak terdapat multikol |
| X3.2      | 1,131 | Tidak terdapat multikol |
| X3.3      | 1,848 | Tidak terdapat multikol |
| X3.4      | 1,196 | Tidak terdapat multikol |
| X3.5      | 1,124 | Tidak terdapat multikol |
| X3.6      | 1,096 | Tidak terdapat multikol |
| X3.7      | 1,685 | Tidak terdapat multikol |

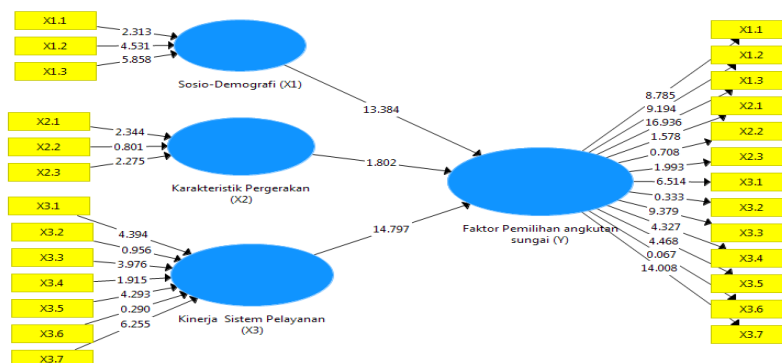
Dari hasil pengujian VIF diatas maka dapat disimpulkan bahwa *outer model* formatif yaitu komponen X1, X2, dan X3 memiliki nilai  $< 10$ , itu artinya tidak terdapat indikasi multikol dalam indikator tersebut.

## 3. Pengujian *Resampling Bootstrapping*

### a. Signifikansi Weight

Pada evaluasi model pengukuran formatif dilakukan dengan melihat nilai

*signifikansi weight*. Untuk memperoleh nilai *signifikansi weight* (t-statistik) pada 0,05 harus melalui proses pengujian *Resampling Bootstrapping*. Suatu *outer model* dikatakan signifikan adalah jika nilai t-statistik  $> 1,96$  atau bisa disimpulkan nilai t-value  $> t$  tabel. Diagram Jalur Hasil *Resampling Bootstrapping* dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.

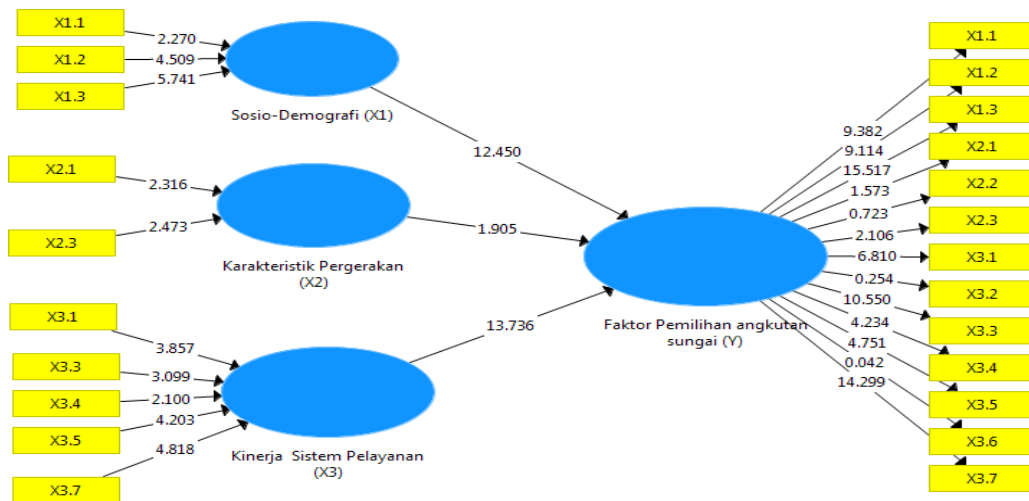


**Gambar 3.**Diagram Jalur Hasil *Resampling Bootstrapping*

Jika dilihat dari Gambar 3, maka terdapat beberapa indikator yang memiliki nilai T statistik  $< 1,96$  atau bersifat tidak signifikan yaitu indikator X2.2, X3.2, X3.4, dan X3.6. Karena terdapat indikator – indikator yang memiliki nilai T statistik  $< 1,96$ , maka dilakukan *re-bootstrapping* dengan mengeluarkan indikator secara satu

persatu yang tidak signifikan sampai menemukan nilai indikator memenuhi syarat.

Pada pengujian *re-bootstrapping* ke 4 nilai T statistik setiap indikator sudah  $> 1,96$ . Hal ini menandakan indikator yang tersisa bersifat signifikan. Berikut ini adalah diagram jalur terbaru pada *re-bootstrapping* ke 4.



**Gambar 4.** Diagram Jalur Hasil *Resampling Bootstrapping* ke 4

Hal ini dapat juga diartikan bahwa indikator kepemilikan kendaraan pribadi (X1.1), lokasi tempat tinggal (X1.2), dan tingkat pendapatan tiap bulannya (X1.3) dapat mempengaruhi dan mengukur konstruk sosio-demografi (X1). Karakteristik pergerakan dapat diukur dengan indikator jarak lokasi tujuan dermaga (X2.1) dan jarak tempuh perjalanan dengan angkutan sungai (X2.3). Sedangkan pada kinerja pelayanan, indikator yang mempengaruhi adalah tarif atau ongkos angkutan sungai (X3.1), kondisi alat transportasi sungai (X3.3), jadwal keberangkatan angkutan sungai (X3.4), letak lokasi dermaga (X3.5), dan beban barang yang bisa diangkut oleh angkutan sungai (X3.7)

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap data dan hasil pengolahan yang dilakukan dihasilkan beberapa kesimpulan yang sesuai dengan

tujuan penelitian yaitu:

1. Pengguna moda angkutan sungai dipengaruhi oleh faktor sosio-demografi, karakteristik pergerakan, dan kinerja sistem pelayanan transportasi sungai.
2. Faktor sosio-demografi dapat diukur dengan indikator tingkat pendapatan tiap bulan (5,741), lokasi tempat tinggal (4,509), dan kepemilikan kendaraan pribadi (2,270). Faktor karakteristik pergerakan diukur dengan indikator jarak tempuh lokasi tujuan (2,473) dan jarak lokasi tujuan dengan dermaga (2,316). Sedangkan faktor kinerja sistem pelayanan dapat diukur dengan indikator beban barang yang dapat diangkut oleh angkutan sungai (4,818), letak lokasi dermaga (4,203), tarif angkutan untuk satu kali perjalanan (3,857), kondisi alat transportasi sungai (3,099), dan jadwal keberangkatan (2,100).
3. Untuk meningkatkan intensitas angkutan sungai berdasarkan hasil analisis PLS dibuat beberapa skenario antara lain memberikan subsidi dari

pemerintah kepada pemilik angkutan sungai sehingga tarif atau ongkos angkutan dapat berkurang, memperbaiki kualitas armada angkutan sungai, merubah bentuk armada menjadi lebih besar, dan sistem penjadwalan angkutan sungai yang tetap.

## DAFTAR RUJUKAN

- Badan Pusat Statistik Kota Banjarmasin. 2013. *Banjarmasin dalam Angka 2013*. Banjarmasin.
- Bruton, M.J.1985. *Introduction to Transportation Planning*.Hutchinson & CO.Ltd.London
- Chin, W. W. 1998.The Partial Least Square Approach for structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-236). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chin, W. W. And Newsted, P.R.1999. "Structural equation modeling analysis with small samples using partial least square," In *Statistical Strategies for Small Sample Research*, Hoyle, R. (ed.), Sage Publications, Thousand Oaks, CA, pp.307-341.
- Fornell,C., and Bookstein, F.L. 1982. "Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory,"*Journal of Marketing Research* (19:4), pp. 440-452.
- Geisser,S.1975. "The Predictive Sample Reuse Method With Application". *Journal of the American Statistical Association*. 70.320-328.
- Ghozali,Imam.2006.*Structural Equation Modelling Metode Alternatif dengan Partial Least Square*.Badan Penerbit Undip.Semarang.
- Ghozali,Imam.2014.*Structural Equation Modelling Metode Alternatif dengan Partial Least Square Edisi 4*. Badan Penerbit Undip.Semarang.
- Hair, Joseph F., William C. Black, Barry J. Babin, and Rolph E. Anderson. 2010. *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Englewood Cliffs, NJ:Prentice Hall.
- Hair,J.F., Ringle, C.M., and Sarstedt, M.2011. "PLS-SEM:Indeed A Silver Bullet,"*Journal of Marketing Theory and Practice* (19:2), pp.139-150.
- Kuncoro, Mudrajat. 2003. *Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi, Bagaimana Meneliti dan Menulis Tesis*. Penerbit Erlangga.Jakarta.
- Latan, Hengky dan Imam Ghozali. 2012. *Partial Least Square Konsep, Teknik, dan Aplikasi menggunakan Program smartPLS 2,0M3*.Undip.Semarang.
- Lestari,Wiji.2007.*Pengaruh Status Sosial Ekonomi terhadap Pemilihan Moda Transportasi Untuk Perjalanan Kerja*.Tesis.Magister Teknik Sipil Undip.Semarang.
- Morlok,Edward K. 1995. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi Edisi 4*. PenerbitErlangga. Jakarta.
- Nasution, M. Nur. 2004. *Manajemen Transportasi*. Penerbit Ghalia Indonesia. Jakarta
- Ortuzar,J. de D dan Willumsen, L.G. 1994. *Modelling Transport Second Edition*. John Wiley & Sons Ltd. Chichester. England.
- Pratikno, HeryJuddy. 2006. *Analisis Intensitas Penggunaan Angkutan Penumpang Umum. Tesis. Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Priyatno, Dwi. 2010. *Paham Analisis Data Statistik dengan SPSS*. MediaKom. Yogyakarta.
- Rifusa, Agus Imam. 2010. *Analisis Faktor-Faktor Permintaan Transportasi Busway*. [http://www.lontar.ui.ac.id\\_file\\_filedigital\\_132635-T 27840](http://www.lontar.ui.ac.id_file_filedigital_132635-T 27840) (13 Januari 2014).
- Sari, Rizki Permata. 2008. *Pergeseran Pergerakan Angkutan Sungai di Sungai Martapura Kota Banjarmasin*. Tesis. Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Stone,M.1974."Cross Validatory Choice and Assesment of Statistical Predictions". *Journal of the Royal Statistical Society Series B* 36(2),111-133.

- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. ITB. Bandung.
- Triestiyanto, Boyke W. 2007. *Kajian Model Pemilihan Moda antara Angkutan Umum Sungai dengan Angkutan Umum Jalan di Kota Banjarmasin*. Tesis. Manajemen Rekayasa Transportasi. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin.
- Wold, H.1974. "Causal Flows with Latent Variables: Patings of the Ways in the Light of NIPALS Modelling," *European Economic Review* (5:1), pp. 67-86.
- Wold, H.1982. Soft modelling:the basic design and some extensions. In:Joreskog K. G, Wold, H (eds) *Systems under indirect observation. Causality, structure, prediction*, vol II. North-Holland, Amsterdam, pp 1-54.