ANALISIS FAKTOR–FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMILIHAN ANGKUTAN SUNGAI DI BANJARMASIN

ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING SELECTION OF RIVER TRANSPORT IN BANJARMASIN

Dyah Pradhitya Hardian[1], Syahril Taufik[2], Rosehan Anwar[3]

1. *Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Jl. S.Parman Komp. Rs. Islam, Banjarmasin, 70114, Indonesia*
2. *Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Brigjen. H. Hasan Basri, Banjarmasin, 70123, Indonesia*
3. *Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Brigjen. H. Hasan Basri, Banjarmasin, 70123, Indonesia*

E-mail: dyah.hardiani123@gmail.com
dyahhardiani@umbjm.ac.id

ABSTRAK

Suatu transportasi dikatakan baik, apabila waktu perjalanan cukup cepat, tidak mengalami kemacetan, frekuensi pelayanan cukup, aman dan kondisi pelayanan yang nyaman. Untuk mencapai kondisi yang ideal seperti itu ditentukan oleh berbagai faktor yang menjadi komponen transportasi, yaitu kondisi prasarana, sistem jaringannya, kondisi sarana, serta yang tidak kalah penting adalah sikap mental pemakai fasilitas transportasi itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan angkutan sungai dan skenario terbaik untuk meningkatkan intensitas penggunaan angkutan sungai di Banjarmasin. Analisis data dilakukan dengan pendekatan Partial Least Square dengan software smartPLS. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah faktor sosio-demografi dapat diukur dengan tingkat pendapatan, lokasi tempat tinggal dan kepemilikan kendaraan pribadi. Faktor karakteristik pergerakan diukur dari indikator jarak tempuh lokasi tujuan. Sedangkan faktor kinerja sistem pelayanan dapat diukur dari indikator beban barang, letak lokasi dermaga, tarif angkutan untuk satu kali perjalanan, kondisi alat transportasi sungai dan jadwal keberangkatan. Skenario untuk meningkatkan intensitas penggunaan angkutan sungai dapat dilakukan dengan memberikan subsidi dari pemerintah kepada pemilik angkutan sungai sehingga tarif atau ongkos angkutan dapat berkurang, memperbaiki kualitas armada, merubah bentuk armada menjadi lebih besar, dan sistem penjadwalan angkutan sungai yang tetap.

Kata kunci: transportasi, *Partial Least Square*, indikator, angkutan sungai, smartPLS

ABSTRACT

Transportation is considered to be good due efficiency of travel time, less traffic jam, good frequency of services, safe, and comfortable. To reach those ideal conditions, many factors of transportation's are needed which are:

condition of infrastructures, networks, facilities, and behavior of the users. This research intended to analyze the factors affecting selection of river transportation's and best scenario to increase the intensity of river transportation's usage in Banjarmasin. Data analysis was performed with the approach of Partial Least Square with software smartPLS. The results of this research socio-demography factor can be measured with income data, location of dwellings, and private vehicles. The movement characteristic factor can be measured from the mileage of destination location. While the service system performance factor can be measured from the goods load indicator, the location of the dock, the fare, condition of the river transportation, and the departure schedule. The scenario use to be implement to increase the intensity of river transportation usage can be done by giving subsidy from the government to owner of river transportation so the fare or shipment cost can be reduced, improving the quality fleet, changing shape of the fleet to become bigger and fix schedule of river transportation.

Keywords: transportation, *Partial Least Square*, indicator, river transport, smartPLS

1. PENDAHULUAN

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

Banjarmasin merupakan Ibu Kota Provinsi Kalimantan Selatan yang dikenal dengan julukan kota seribu sungai, hal ini dikarenakan Kota Banjarmasin memiliki banyak sungai yang membelah di beberapa daerahnya. Sungai-sungai ini juga menghubungkan kota Banjarmasin dengan kabupaten-kabupaten di Kalimantan Selatan. Selain menghubungkan kabupaten-kabupaten yang ada di provinsi Kalimantan Selatan, sungai-sungai ini juga menghubungkan dengan kabupaten-kabupaten yang ada di Provinsi Kalimantan Tengah.

Pada awal perkembangan transportasi di Banjarmasin, sungai memiliki peranan penting untuk menunjang sector perekonomian bagi masyarakat Banjarmasin. Hampir setiap daerah di Banjarmasin pada saat itu memiliki jaringan lalu lintas sungai yang mudah dicapai oleh masyarakat. Selain itu, alat transportasi sungai seperti kelotok, perahu, atau *speed boat* tersedia dengan jumlah armada yang mencukupi dengan permintaan pengguna angkutan sungai. Seluruh kegiatan sehari-hari masyarakat tergantung pada transportasi air, seperti kegiatan berdagang, pergi ke kantor, mencari ikan sebagai mata pencaharian, pergi ke sekolah ataupun untuk bersilahturahmi ke tempat kerabat. Semua kegiatan masyarakat ini lah yang membuat mereka cenderung mendirikan rumah di tepi sungai yang menghadap langsung ke arah sungai.

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 dibeberapa kabupaten di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. Moda transpotasi sungai

biasanya dipilih masyarakat untuk perjalanan tertentu yang lokasinya berada di jalur sungai. Adanya permintaan akan jasa angkutan sungai dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor karakteristik sosio-demografi, faktor karakteristik pergerakan, dan kinerja sistem pelayanan transportasi

Bertahannya masyarakat untuk tetap menggunakan angkutan sungai sebagai transportasi inilah yang membuat penulis mengangkat topik penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pemilihan moda angkutan sungai di Banjarmasin dan mendapatkan skenario terbaik untuk meningkatkan intensitas penggunaan sungai.

2. METODE PENELITIAN

Pemilihan responden dilakukan dengan metode *accidental sampling* dan menyebarkan kuisioner atau angket kepada pengguna angkutan sungai yang ada di lokasi penelitian di Dermaga Pasar Baru, Dermaga Pasar Lima dan Dermaga Ujung Murung Banjarmasin. Instrumen penelitian menggunakan skala Likert dari 1-5, dimana skor satu untuk jawaban sangat tidak setuju dan skor lima untuk jawaban sangat setuju. Dari hasil perhitungan di atas dengan menggunakan persamaan Zikmund (Kuncoro, 2003) didapatkan jumlah sampel minimum adalah 100 orang responden.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel endogen dan variabel eksogen. Variabel endogen dalam penelitian ini adalah faktor-faktor pengaruh pemilihan angkutan sungan (Y), sedangkan yang termasuk variabel eksogen adalah sosio-demografi (X_1), karakteristik pergerakan (X_2), dan kinerja pelayanan transportasi sungai (X_3). Dalam penelitian ini, hubungan antara konstruk (X1, X2, X3) dan indikator bersifat formatif karena indikator mempengaruhi konstruk.Indikator dari variabel-variabel eksogen tersebut dijabarkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Variabel Eksogen dan Indikatornya

Variabel Eksogen	Indikator	No Kuesioner
Sosio-Demografi (X1)	Kepemilikan kendaraan pribadi	X1.1
	Lokasi tempat tinggal	X1.2
	Tingkat pendapatan tiap bulannya	X1.3
Karakteristik pergerakan (X2)	Jarak lokasi tujuan yang ditempuh angkutan sungai	X2.1
	Keterpaksaan menggunakan angkutan sungai	X2.2
	Jarak tempuh perjalanan dengan angkutan sungai	X2.3
Kinerja Sistem Pelayanan Transportasi sungai (X3)	Tarif atau ongkos yang dikeluarkan untuk melakukan satu kali perjalanan	X3.1
	Ketersediaan armada angkutan sungai dimasing-masing dermaga	X3.2
	Kondisi alat transportasi sungai (armada angkutan)	X3.3
	Jadwal keberangkatan angkutan sungai dimasing-masing dermaga	X3.4
	Letak lokasi dermaga	X3.5
	Lama waktu tempuh melakukan perjalanan	X3.6
	Beban barang yang bisa diangkut oleh angkutan sungai	X3.7

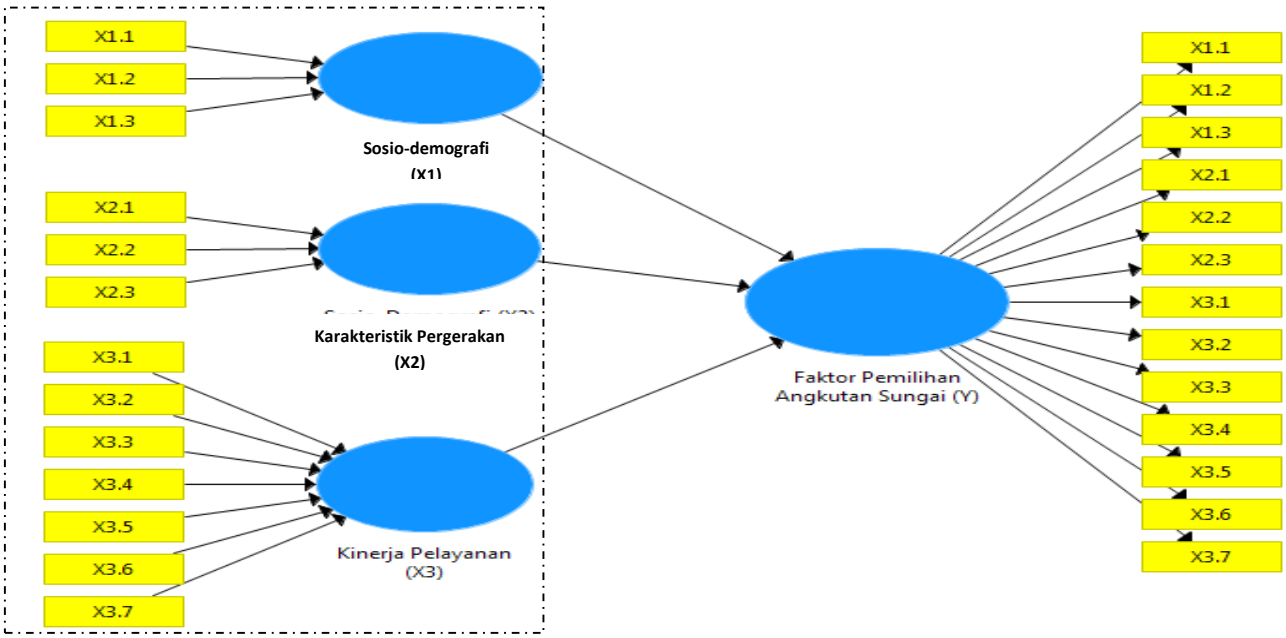
Analisis dalam penelitian ini menggunakan pendekatana bantuan software untuk mengolah data penelitian, yaitu dengan aplikasi smartPLS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 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 content*nya 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.



Outer model

Gambar 1. Diagram Jalur Model Pengukuran dengan *Second Order* pada smartPLS

3.2 Metoda Analisis Algoritma

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

Tabel 2. Nilai VIF pada *Outer Model* Formatif

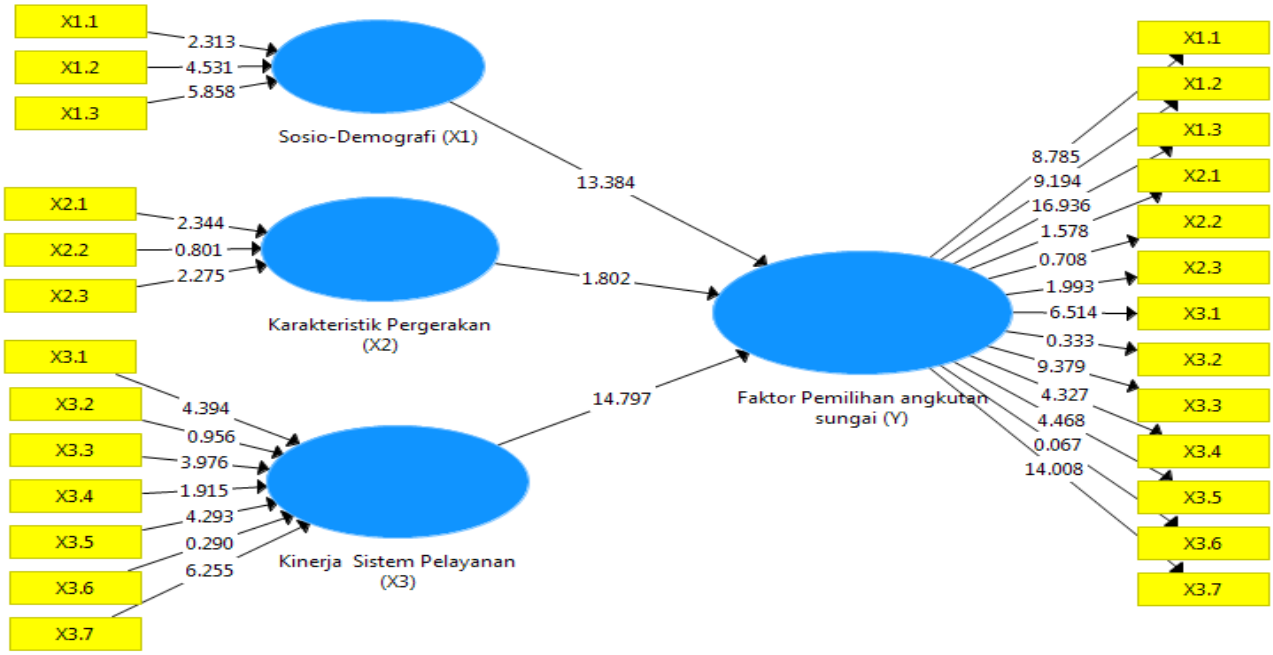
Indikator	VIF	Kesimpulan
X1.1	1,528	Tidak terdapat multikol
X1.2	1,413	Tidak terdapat multikol
X1.3	1,455	Tidak terdapat multikol
X2.1	1,007	Tidak terdapat multikol
X2.2	1,010	Tidak terdapat multikol
X2.3	1,005	Tidak terdapat multikol
X3.1	1,240	Tidak terdapat multikol
X3.2	1,131	Tidak terdapat multikol
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.

3.3 Pengujian *Resampling Bootstraping*

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.



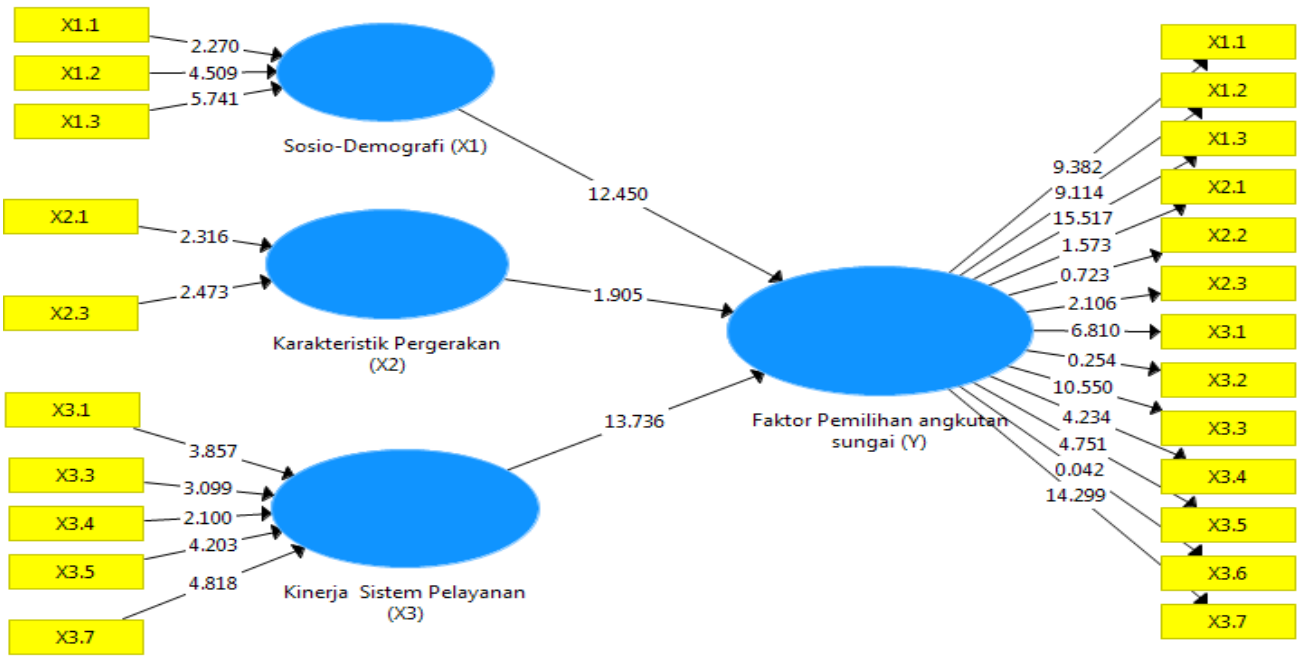
Gambar 2. Diagram Jalur Hasil *Resampling Bootstrapping*

Jika dilihat dari Gambar 2, 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.

Tabel 3. Pengujian *Resampling Bootstrapping* akhir ke-4

Kriteria Model Formatif	t-statistik	Kesimpulan
Signifikansi nilai weight (t-value > 1,96)	X1.1 = 2,270	Signifikan
	X1.2 = 4,509	Signifikan
	X1.3 = 5,741	Signifikan
	X2.1 = 2,316	Signifikan
	X2.3 = 2,473	Signifikan
	X3.1 = 3,857	Signifikan
	X3.3 = 3,099	Signifikan
	X3.4 = 2,100	Signifikan
	X3.5 = 4,203	Signifikan
	X3.7 = 4,818	Signifikan



Gambar 3. 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)

3.4 Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan bantuan software smartPLS seperti tahapan diatas, ternyata ketiga variabel tersebut memiliki hubungan yang signifikan terhadap pemilihan moda angkutan sungai. Nilai T statistik untuk konstruk sosio demografi sebesar 12,45, karakteristik pergerakan 1,905 dan kinerja pelayanan adalah 13,736. Hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis

Variabel Eksogen	Keterangan
Sosio Demografi (X1)	H_1 diterima
Karakteristik pergerakan (X2)	H_1 diterima
Kinerja Pelayanan (X3)	H_1 diterima

3.3 Peningkatan Intensitas Angkutan Sungai di Banjarmasin

Untuk mencari skenario terbaik dalam meningkatkan intensitas pengguna angkutan sungai, diambil dari indikator-indikator yang terdapat pada faktor kinerja pelayanan angkutan sungai. Indikator tersebut adalah tarif atau ongkos angkutan sungai, kondisi alat transportasi sungai, jadwal keberangkatan angkutan sungai, letak lokasi dermaga, dan beban barang yang bisa diangkut oleh angkutan sungai.

Berdasarkan faktor tarif atau ongkos angkutan sungai, salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan angkutan sungai adalah dengan memberikan dana subsidi pemerintah kepada pemilik atau pengelola angkutan sungai. Dengan adanya dana subsidi tersebut akan membantu mengurangi biaya operasi kendaraan sehingga angkutan sungai juga dapat digunakan oleh masyarakat yang memiliki tingkat pendapatan rendah perbulannya.

Kondisi armada yang bersih, nyaman, dan aman (dilengkapi alat keamanan) dapat menarik minat masyarakat untuk menggunakan moda angkutan sungai sebagai alat transportasi. Bagi pengguna yang menggunakan angkutan sungai untuk mengangkut barang, bentuk armada yang lebih besar dapat mengangkut kapasitas yang lebih besar pula. Hal ini sangat membantu dan menguntungkan bagi pengguna angkutan barang. Selain itu, letak dermaga yang dekat dengan lokasi tujuan dan jadwal keberangkatan yang terkendali dengan baik akan membantu meningkatkan intensitas angkutan sungai.

Suatu sistem transportasi yang baik tentunya akan menunjang dalam usaha peningkatan intensitas transportasi. Dengan adanya pengurangan biaya operasi kendaraan atau tarif angkutan sungai, perbaikan kualitas armada, dan dermaga diharapkan dapat memperbaiki kinerja transportasi sungai serta dapat menarik minat pengguna angkutan sungai sehingga intensitas pergerakan meningkat baik dari segi penumpang ataupun barang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan hasil pengolahan yang dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu 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).

Untuk mengingkatkan 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). Londosn: 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*. Penerbit Erlangga.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, Hery Juddy. 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_file=digital_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.