FAKTOR PENGARUH PEMILIHAN JARAK AKSES DARI TEMPAT TINGGAL MENUJU TEMPAT PEMBERHENTIAN BUS

Hansen Samuel Arberto Gultom
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Katolik Parahyangan
Jln. Ciumbuleuit 94, Bandung
Telp: (022) 2033691 Fax: (022) 2033692
hansengultom@gmail.com

Tri Basuki Joewono
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Katolik Parahyangan
Jln. Ciumbuleuit 94, Bandung
Telp: (022) 2033691 Fax: (022) 2033692
vftribas@unpar.ac.id

Abstract

Public transport stops should be planned in such a way to attract more people to use it. The purpose of this study is to examine the influencing factors to the selection of travel distance from home to bus stop. The results show that majority of users of Trans Metro Bandung travelled less than 300 meters to reach bus stop. Aspects or variables that are discussed in this study are gender, age, marital status, status at the household, household conditions, occupation, monthly expenses, monthly travel expenses, mode to reach bus stops, and luggage. The results of the analysis using ordinal logit model show that the influencing aspects of the distance from home to the bus stops are gender and mode to reach bus stops.

***Keywords**: Trans Metro Bandung, Travel Distance, Ordinal Logit Regression*

Abstrak

Tempat pemberhentian angkutan umum perlu direncanakan sedemikian rupa agar sebanyak mungkin masyarakat dapat menggunakannya. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jarak dari rumah menuju tempat pemberhentian. Hasil menunjukkan bahwa rentang jarak yang paling banyak ditempuh pengguna bus Trans Metro Bandung adalah kurang dari 300 meter untuk mencapai perhentian bus. Aspek atau variabel yang dibahas pada penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, status pernikahan, kedudukan dalam rumah tangga, kondisi rumah tangga, pekerjaan, pengeluaran per bulan, pengeluaran untuk transportasi per bulan, cara menuju halte, dan barang bawaan. Hasil analisis dengan model ordinal logit menunjukkan bahwa aspek yang mempengaruhi jarak tempuh dari rumah menuju tempat pemberhentian adalah jenis kelamin responden dan cara responden menuju tempat pemberhentian.

***Kata-kata Kunci**: Trans Metro Bandung, Jarak Tempuh, Regresi Ordinal Logit*

PENDAHULUAN

Peningkatan kepemilikan kendaraan pribadi merupakan hasil interaksi antara peningkatan taraf hidup dan kebutuhan mobilitas penduduk pada umumnya. Di sisi lain, penggunaan kendaraan pribadi juga dapat menimbulkan efek negatif yang tidak mungkin dihindari, yaitu kemacetan (Tamin, 1997). Untuk meminimalkan efek negatif tersebut, maka berbagai upaya ditempuh agar masyarakat lebih memilih angkutan umum. Salah satu upayanya adalah pengadaan *Bus Rapid Transit (BRT)* berupa *busway* atau *buslane*. Pada sistem BRT, integrasi moda dilakukan di halte dan penumpang naik dan turun secara cepat di halte, sehingga dapat menghemat waktu perjalanan, yang akhirnya dapat meningkatkan kualitas pelayanan bus (Kusuma et al., 2007). Salah satu kota di Indonesia yang mencoba mengimplementasikan sistem BRT adalah Kota Bandung berupa Trans Metro Bandung (TMB).

Salah satu komponen penting yang dimiliki bus umum adalah tempat pemberhentian. Tyler (2002) menyebutkan bahwa dalam merencanakan sebuah tempat pemberhentian, maka harus diperhatikan dari berbagai sudut pandang. Pengemudi bus biasanya menginginkan tempat pemberhentian yang mudah dilihat, mudah untuk menghentikan bus, mudah dan

cepat dalam menaikkan dan menurunkan penumpang, serta mudah ditinggalkan saat bus berangkat, atau dengan kata lain aksesibilitas yang tinggi. Pengguna biasanya menginginkan tempat pemberhentian yang aman, nyaman, dan mudah diakses.

Penempatan halte tersebut perlu diatur sedemikian rupa agar *catchment area* (daerah layanan) dari halte tersebut dapat mencakup seluruh daerah di sekitar halte (Brustlin Inc., 2006). Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Standar Pelayanan Angkutan Umum di Indonesia, jarak untuk mencapai pemberhentian di pusat kota adalah 300 meter hingga 500 meter, sedangkan untuk daerah pinggiran kota memiliki rentang antara 500 hingga 1000 meter. *National Center for Safe Routes to School and the Pedestrian and Bicycle Information Center* (2010) menyebutkan bahwa rata-rata jarak antara tempat tinggal ke halte bus adalah 1 mil hingga 1,5 mil. Meskipun demikian, jarak itu kadang bergantung pada usia pengguna, kualitas ekonomi daerah tersebut, keamanan, dan keselamatan. Tempat pemberhentian yang dipilih juga harus seminimal mungkin melakukan penyeberangan jalan, memiliki rambu lalu lintas, memiliki trotoar, dan dapat dilewati dalam musim dingin.

Jarak dari tempat tinggal menuju tempat pemberhentian memiliki pengaruh yang kuat pada apakah orang menggunakan angkutan umum (Guerra et al, 2011). Dalam studinya, Ewing dan Cervero (2010) menemukan bahwa penurunan satu persen pada jarak tempat tinggal dengan tempat pemberhentian akan meningkatkan penggunaan angkutan umum sebesar 0,29%. Cervero (2007) menemukan juga bahwa orang California yang tinggal dalam 1,5 mil (0,8 kilometer) dari tempat pemberhentian memiliki kemungkinan empat kali lebih besar untuk menggunakan angkutan umum dibandingkan mereka yang hidup antara 1,5 mil dan tiga mil (4,8 kilometer) dari tempat pemberhentian.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan tempat pemberhentian dilihat dari sisi jarak tempuh dari tempat tinggal ke tempat pemberhentian. Analisis dilakukan pada para penumpang Trans Metro Bandung.

MODEL REGRESI ORDINAL

Analisis regresi ordinal merupakan salah satu metode statistika yang menggambarkan hubungan antara suatu variabel respon (Y) dengan lebih dari satu variabel prediktor (X), dimana variabel respon lebih dari dua kategori dan skala pengukuran bersifat tingkatan (Hosmer dan Lemeshow, 2000). Regresi ordinal digunakan untuk memodelkan hubungan antara peubah respon yang berskala ordinal dengan peubah-peubah penjelasnya (Indahwati et al, 2010). Model regresi ordinal dijelaskan dalam persamaan 1.

$$\pi\,(x) = \frac{e^{g(x)}}{1+e^{g(x)}} \qquad \text{.....(1)}$$

Jika diasumsikan terdapat peubah respon Y berskala ordinal dengan J kategori dan x' = (x_1, x_2, ..., x_p) adalah vektor peubah penjelas, maka peluang dari peubah respon kategori ke-j pada peubah penjelas X tertentu dapat dinyatakan dengan $P[Y\leq j|x] = \pi_j\,(x)$ dan peluang kumulatifnya dijelaskan pada persamaan 2 (Hosmer & Lemeshow 2000).

$$P[Y\leq j|x] = \pi_1(x) + \pi_j\,(x) = \frac{\exp\,(\alpha j + \sum \beta k\; xik\,)}{1+\exp\,(\alpha j + \sum \beta k\; xik\,)} \qquad \text{.....(2)}$$

Cumulative logit models didapatkan dengan membandingkan peluang kumulatif, yaitu peluang kurang dari atau sama dengan kategori respon ke-j pada p variabel prediktor yang dinyatakan dalam vektor x_i. Persamaan 3 menunjukkan formula *cumulative logit models* tersebut.

$$\text{Logit } P(Y \leq j|x_i) = \log\left(\frac{P(Y \leq j|xi)}{P(Y > j\,|xi)}\right) \quad \text{.....(3)}$$

Jika terdapat kategori respon j = 0, 1, 2, maka nilai peluang untuk setiap kategori respon ditunjukkan dalam persamaan 4, 5, dan 6.

$$\Phi_1(x) = \frac{e^{g1(x)}}{1+e^{g1(x)}} \quad \text{.....(4)}$$

$$\Phi_2(x) = \frac{e^{g2(x)} - e^{g1(x)}}{(1+e^{g2(x)})(1+e^{g1(x)})} \quad \text{.....(5)}$$

$$\Phi_0(x) = 1 - \Phi_1(x) - \Phi_2(x) = \frac{1}{1+e^{g2(x)}} \quad \text{.....(6)}$$

Pada analisis regresi ordinal terdapat lima pilihan fungsi hubung (*link function*) (lihat Tabel 1). Penggunaannya tergantung dari sebaran data yang dianalisis. Norusis (2010) menjelaskan bahwa fungsi logit digunakan pada sebagian besar sebaran data, *complementary log-log* digunakan untuk data yang mempunyai kecenderungan bernilai tinggi, *negative log-log* digunakan untuk data yang mempunyai kecenderungan bernilai rendah, probit digunakan jika peubah laten menyebar secara normal, sedangkan cauchit digunakan jika peubah laten mempunyai nilai yang ekstrim.

Tabel 1 Fungsi Hubung Pada Regresi Ordinal (Norusis, 2010)

Fungsi Hubung	Bentuk Fungsi
Logit	$\log(\frac{\pi}{1-\pi})$
Complementary log-log	$\log(-\log(1-\pi))$
Negative log-log	$-\log(-\log(\pi))$
Probit	$\phi^{-1}(\pi)$
Chauchit	tan (phi(π – 0,5))

PENGUMPULAN DATA

Survei tentang karakteristik penumpang dan kualitas halte Trans Metro Bandung ini dilakukan pada tahun 2011. Penyebaran kuesioner dilakukan di halte TMB yang terdapat di sepanjang Jalan Soekarno Hatta sebanyak 14 halte, yang terdiri atas tujuh halte ke arah Cibiru dan tujuh halte ke arah Cibeureum.

Pada saat penelitian ini dilakukan (tahun 2011), jumlah koridor yang beroperasi hanya ada 1 (satu) koridor, yaitu rute Cibiru-Cibereum. Koridor 1 (satu) ini memiliki 14 halte (lihat Tabel 2). Seluruh halte pada koridor 1 (satu) masih berupa halte sementara (tenda) pada saat penelitian dilakukan. Halte permanen baru dioperasikan pada tahun 2012, walaupun sampai dengan sekarang pembangunan halte permanen belum selesai karena faktor dana investor.

Perubahan halte sementara menjadi halte permanen tidak mempengaruhi penelitian ini karena lokasi halte tidak berubah dan aspek yang diteliti pada penelitian ini merupakan aspek sosial demografi responden. Detail informasi mengenai studi koridor 1 (satu) TMB dapat ditemukan dalam studi tentang daerah layanan halte TMB (Adhiyasa, 2011) dan studi tentang kualitas pelayanan halte TMB (Gultom, 2011).

Tabel 2 Nama dan Lokasi Halte Trans Metro Bandung (Dinas Perhubungan Kota Bandung, 2011)

Arah	Nomor	Halte	Lokasi
Cibeureum-Cibiru	1	Elang	Jl. Rajawali
	2	Holis	Seberang Jl. Holis
	3	Caringin	Depan Showroom Honda
	4	Leuwi Panjang	Depan Dinas Perhubungan
	5	Batununggal	LPKIA
	6	Samsat	Depan STT Mandala
	7	Gedebage	Depan Pasar Gedebage
Cibiru-Cibeureum	8	Cibiru	Dekat lingkaran Jl. Cibiru
	9	Metro	Depan Perumahan Margahayu
	10	Samsat	Depan Samsat
	11	Batununggal	LPKIA
	12	Leuwi Panjang	Depan Dinas Perhubungan
	13	Caringin	Depan Pasar Caringin
	14	Holis	Depan Jl. Holis

Sejak Desember 2012, jumlah koridor yang beroperasi bertambah menjadi 2 koridor. Koridor 2 melayani rute Cicaheum-Cibereum dan memiliki 19 halte. Koridor 3 diharapkan selesai dibangun dan dapat digunakan pada tahun 2014 (Dinas Perhubungan Kota Bandung, 2013). Meskipun demikian, pada kenyataannya sampai sekarang (2014) pengerjaan halte Koridor 3 belum selesai dilakukan. Koridor 3 ini akan melayani rute Cicaheum-Setrasari dengan 18 halte.

ANALISIS DATA

Dalam analisis regresi ordinal ini akan digunakan variabel respon atau variabel terikat, yaitu frekuensi pemilihan jarak dari tempat tinggal pengguna ke tempat pemberhentian yang dituju. Untuk menentukan kelompok jarak, studi ini merujuk pada informasi dari Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2002). Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2002) menyatakan bahwa jarak paling jauh yang rela ditempuh oleh pengguna untuk mencapai halte adalah 1500 meter, yang sudah melewati batas maksimal jarak dari tempat tinggal menuju tempat pemberhentian, yaitu 500 meter. Untuk keperluan studi ini, variabel jarak ini dibagi menjadi tiga kategori, yaitu interval 0 – 300 meter (Y(0)) dianggap sebagai jarak dekat, interval 301 – 600 meter (Y(1)) dianggap sebagai jarak menengah, dan interval 601 – 1500 meter (Y(2)) sebagai jarak jauh.

Aspek-aspek yang dipilih sebagai variabel prediktor pada penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, status pernikahan, kedudukan dalam rumah tangga, kondisi rumah tangga, pekerjaan, pengeluaran per bulan, pengeluaran transportasi per bulan, cara menuju halte, dan barang yang dibawa saat beraktivitas. Setiap variabel tersebut kemudian diberi kode berupa variabel dummy dengan penjelasan seperti tercantum dalam Tabel 3.

Tabel 3 Penjelasan Variabel Prediktor

Variabel		Klasifikasi
X1	Jenis kelamin	X1(0) = Pria X1(1) = Wanita
X2	Usia	X2(0) = 30 tahun ke bawah

Variabel		Klasifikasi
		X2(1) = Lebih dari 30 tahun
X3	Status Pernikahan	X3(0) = Sudah menikah X3(1) = Belum/pernah menikah
X4	Kedudukan Dalam Rumah Tangga	X4(0) = Suami/Isteri X4(1) = Anak/Saudara/Lainnya
X5	Kondisi Rumah Tangga	X5(0) = Sendiri X5(1) = Lebih dari satu
X6	Pekerjaan	X6(0) = Pelajar X6(1) = Semua jenis pekerjaan
X7	Pengeluaran Per Bulan	X7(0) = Kurang dari Rp 1000000 X7(1) = Lebih dari Rp 1000000
X8	Pengeluaran Untuk Transportasi Per Bulan	X8(0) = Kurang dari Rp 100000 X8(1) = Lebih dari Rp 100000
X9	Cara Menuju Halte	X9(0) = Jalan kaki X9(1) = Kendaraan
X10	Barang Bawaan	X10(0) = 1 - 2 tas X10(1) = lebih dari 2 tas

Karakteristik Sosial Demografi dan Jarak Perjalanan Menuju Halte

Tabel 4 menunjukkan klasifikasi silang dari data sosial demografi dan karakteristik perjalanan dengan jarak perjalanan yang ditempuh dari rumah menuju halte. Dari tabel dapat dilihat bahwa pada setiap aspek, jarak yang paling sering ditempuh adalah jarak 0 – 300 meter. Persentase terbesar diperoleh dari cara responden menuju tempat pemberhentian, yaitu dengan cara berjalan kaki (88%). Proporsi terkecil (73%) pada jarak 0 – 300 meter diperoleh dari kelompok responden wanita, tinggal sendiri, dan yang menggunakan kendaraan.

Untuk rentang jarak sedang, yaitu 301 - 600 meter, aspek dengan proporsi terbesar adalah responden yang tinggal sendirian (27%). Persentase terkecil (17%) diperoleh dari responden pria, berumur kurang dari 30 tahun, dan pelajar. Jarak lebih dari 600 meter paling sedikit ditempuh oleh responden untuk seluruh klasifikasi. Proporsi terbesar (4%) diperoleh dari kelompok wanita, sudah menikah, memiliki pengeluaran untuk transportasi lebih besar dari Rp 100.000, dan yang menggunakan kendaraan untuk menuju tempat pemberhentian.

Tabel 4 Klasifikasi Silang Data Sosial Demografi Dan Frekuensi Pemilihan Jarak Halte

Klasifikasi		Proporsi Pemilihan Jarak (%)		
		0-300 m	301-600 m	601-1500 m
Jenis kelamin	Pria	82	17	1
	Wanita	73	23	4
Usia	30 tahun ke bawah	80	17	3
	Lebih dari 30 tahun	74	24	2
Status Pernikahan	Sudah menikah	76	20	4
	Belum/pernah menikah	78	19	2
Kedudukan Dalam	Suami/Isteri	76	20	4

Klasifikasi		Proporsi Pemilihan Jarak (%)		
		0-300 m	301-600 m	601-1500 m
Rumah Tangga	Anak/Saudara/Lainnya	78	20	2
Kondisi Rumah Tangga	Sendiri	73	27	0
	Lebih dari satu	78	19	3
Pekerjaan	Pelajar	79	17	3
	Semua jenis pekerjaan	76	22	2
Pengeluaran Per Bulan	Kurang dari Rp 1.000.000	79	18	3
	Lebih dari Rp 1.000.000	77	20	3
Pengeluaran Transportasi Per Bulan	Kurang dari Rp 100.000	79	20	1
	Lebih dari Rp 100.000	77	19	4
Cara Menuju Halte	Jalan kaki	88	12	0
	Kendaraan	73	23	4
Barang Bawaan	1 - 2 tas	77	20	2
	lebih dari 2 tas	78	19	3

Uji Kesesuaian Model

Ghozali (2009) mengatakan bahwa uji *parallel lines* digunakan untuk menguji apakah semua kategori memiliki parameter yang sama atau tidak. Uji *parallel lines* juga dilakukan untuk mengetahui apakah model *link function* yang digunakan sesuai atau tidak. Model *link function* dapat dikatakan sesuai jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,1. Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,133, lebih besar dari 0,1. Hal ini menunjukan bahwa pemilihan model *link function* logit adalah tepat.

Nilai *-2 log likelihood* pada Tabel 5 digunakan untuk menilai kesesuaian model pada regresi ordinal. Model dikatakan fit jika terjadi penurunan pada nilai *-2 log likelihood* dan nilai signifikansi yang lebih kecil dari nilai α (Ghozali, 2009). Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai signifikansinya adalah 0,000, yang berarti lebih kecil dari tingkat keterandalan yang digunakan (α=0.1). Nilai *-2 log likelihood* mengalami penurunan sebesar 17,016. Kedua hasil tersebut mengindikasikan bahwa model adalah sesuai (fit).

Selanjutnya adalah mengevaluasi besaran *Pseudo R-Squared*. Nilai ini digunakan untuk menjelaskan besarnya variasi jarak menuju tempat pemberhentian yang dapat dijelaskan oleh variasi independen. Besar persentase tersebut dapat dilihat pada nilai McFadden. Tabel 5 menunjukkan bahwa sebesar 3,5% jarak menuju tempat pemberhentian dapat dijelaskan oleh variasi variabel bebas yang ada.

Kesesuaian model dapat diuji juga dengan menggunakan *Pearson* dan *Deviance*. Model yang dihasilkan dianggap sesuai jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari nilai α (0,1). Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dari *Pearson* dan *Deviance* lebih besar dari 0,1 yang menandakan bahwa model adalah sesuai. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model yang dibangun adalah baik.

Hasil Estimasi Regresi Ordinal Logit

Hasil estimasi model regresi ordinal logit disajikan pada Tabel 5. Dari hasil estimasi didapat variabel yang signifikan berpengaruh adalah variabel X1(0) dan X9(0). Hal ini berarti bahwa aspek yang berpengaruh terhadap pemilihan jarak dari tempat tinggal menuju tempat pemberhentian adalah jenis kelamin responden (pria) dan cara responden menuju tempat pemberhentian (berjalan kaki).

Berdasarkan hasil estimasi, maka dapat dibentuk model logit untuk pemilihan jarak halte dari rumah seperti ditunjukkan dalam persamaan 7 dan 8. Model regresinya dijelaskan dalam persamaan 9 dan 10.

Jarak 0 – 300 meter: $g_1(x) = 0{,}767 - 0{,}447(X1(0)) - 1{,}011(X9(0))$ .....(7)

Jarak 301 – 600 meter:..$g_2(x) = 3{,}139 - 0{,}447(X1(0)) - 1{,}011(X9(0))$ .....(8)

$$P[Y \leq 2|x_1] = \frac{e^{g1(x)}}{1+e^{g1(x)}} = \frac{\exp(0{,}767 - 0{,}447(\text{pria}) - 1{,}011(\text{berjalan kaki}))}{1+\exp(0{,}767 - 0{,}447(\text{pria}) - 1{,}011(\text{berjalan kaki}))} \quad \text{.....(9)}$$

$$P[Y \leq 2|x_2] = \frac{e^{g2(x)}}{1+e^{g2(x)}} = \frac{\exp(3{,}139 - 0{,}447(\text{pria}) - 1{,}011(\text{berjalan kaki}))}{1+\exp(3{,}139 - 0{,}447(\text{pria}) - 1{,}011(\text{berjalan kaki}))} \quad \text{.....(10)}$$

Dari hasil model regresi logit ini dapat dilihat bahwa koefisien yang dimiliki oleh variabel X1(0) (pria) dan X9(0) (berjalan kaki) adalah -0,447 dan -1,011. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua aspek ini merupakan aspek yang berpengaruh signifikan. Pria cenderung akan memilih jarak akses yang lebih pendek untuk menuju halte bus. Hal serupa ditemukan pada pengguna bus yang mencapai halte bus dengan cara berjalan. Mereka yang berjalan akan cenderung memilih lokasi bus yang lebih dekat dengan lokasi rumahnya. Untuk responden yang berjalan menuju tempat pemberhentian, temuan ini cukup masuk akal.

Tabel 5 Hasil Pemodelan Regresi Ordinal Logit

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	90% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Jarak 0 - 300 m	0,767	0,172	19,896	1	0,000	0,4839	1,0494
Jarak 301 - 600 m	3,139	0,325	93,192	1	0,000	2,6044	3,6742
Jenis Kelamin	-0,447	0,245	3,326	1	0,068	-0,8494	-0,0438
Cara Menuju Halte	-1,011	0,318	10,128	1	0,001	-1,5339	-0,4886
Model Fitting Information			-2 Log Likelihood		*Chi-Square*	df	Sig.
Intercept Only			45,335				
Final			28,319		17,016	2	0,000
Goodness-of-Fit					*Chi-Square*	df	Sig.
Pearson					2,683	4	0,612
Deviance					4,058	4	0,398
Cox and Snell R^2							0,042
Nagelkerke R^2							0,059
McFadden R^2							0,034
Parallel Lines Test			-2 Log Likelihood		*Chi-Square*	df	Sig.
Null Hypothesis			28,319				
General			24,282		4,037	2	0,133

KESIMPULAN

Studi ini mempelajari jarak perjalanan pengguna bus Trans Metro Bandung menuju halte bus. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa rentang jarang yang paling sering dipilih oleh responden adalah tempat pemberhentian dengan jarak 300 meter atau kurang. Hal ini dapat dimengerti dan sesuai dengan hasil studi lainnya. Studi ini menemukan pula bahwa

tempat pemberhentian yang jauh (lebih dari 600 meter dari lokasi rumah) adalah rentang jarak akses yang paling sedikit dipilih oleh responden, baik untuk seluruh kelompok sosial demografi.

Studi ini juga mengeksplorasi faktor yang mempengaruhi jarak akses menuju halte bus TMB. Hasil model regresi ordinal logit menunjukkan bahwa aspek yang mempengaruhi pemilihan jarak menuju halte secara signifikan adalah pria dan responden yang berjalan kaki untuk menuju tempat pemberhentian. Model menunjukkan bahwa pengguna bus pria dan yang berjalan kaki cenderung untuk memiliki lokasi halte yang lebih dekat dari lokasi rumahnya.

Berdasar studi ini maka dapat disampaikan saran untuk penelitian lebih lanjut. Studi yang mendalami faktor pemilihan lokasi halte perlu dikembangkan untuk halte perhentian angkutan publik lainnya. Hal ini sangat berguna untuk mengembangkan standar yang sesuai dengan kondisi lokal. Studi lain yang sejalan adalah melakukan studi kualitas akses menuju tempat perhentian angkutan publik. Salah satunya adalah kontur dari lokasi rumah menuju lokasi tempat perhentian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Studi ini didanai oleh *The International Research Group-10: Sustainable Neighborhood Transportation to Improve the Quality of Life in Developing Cities, Eastern Asia Society of Transport Studies.* Para penulis mengucapkan terima kasih kepada Steven Thema, Satya Adhiyasa, dan Fernandes Billy atas bantuannya dalam pengumpulan data serta kepada Prayoga Hadi dan Muhamad Rizki atas masukannya.

REFERENSI

Adhiyasa, S. (2011), "Evaluasi Daerah Layanan pada Halte Trans Metro Bandung", Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Katolik Parahyangan.

Brustlin Inc. (2006), "Design, Operation, and Safety of At-Grade Crossings of Exclusive Busways", *Transit Cooperative Research Program (TCRP), Report 117,* Washington, D.C.

Cervero, R. (2007), "Transit Oriented Development's Ridership Bonus: A Product of Self-selection And Public Policies", *Environment and Planning A, 39, no. 9: 2068–2085.*

Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (2002), "Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur", Departemen Perhubungan RI, Jakarta, Indonesia.

Ewing, R., dan Cervero, R. (2010), "Travel and the Built Environment: A Meta-Analysis", *Journal of the American Planning Association, 76, no. 3: 265-294.*

Guerra, E., Cervero, R., dan Tischler, D. (2011), "The Half-Mile Circle: Does It Best Represent Transit Station Catchments?" *Institute Of Transportation Studies,* University of California, Berkeley.

Gultom, H.S.A. (2011), "Kualitas Pelayanan Halte Trans Metro Bandung", Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Katolik Parahyangan.

Hosmer D.W. dan Lemeshow S. (2000). "Applied Logistic Regression. 2nd Edition", New York: John Wiley and Sons.

Hox J. (2002), "Multilevel Analysis Techniques and Applications*", New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc*.

Indahwati, K.D., Maena, I. (2010), "Aplikasi Regresi Logistik Ordinal Multilevel Untuk Pemodelan Dan Klasifikasi Huruf Mutu Mata Kuliah Metode Statistika", *Forum Statistika dan Komputasi, Vol. 15 No. 2: 23-31*.

Kusuma G. P., Santosa W., Sutandi A. C., dan Joewono T. B. (2007), "Estimasi Pelayanan Operasional Bus Lane di Bandung", *Jurnal Transportasi Vol. 7 No. 2: 127-136*.

National Center for Safe Routes to School and the Pedestrian and Bicycle Information Center (2010), "Selecting School Bus Stop Locations: A Guide for School Transportation Professionals", University of North Carolina.

Norusis MJ. 2010. SPSS Statistics Guides: Ordinal Regression. http://www.norusis.com/pdf/ ASPC _v13. pdf [20 Agustus 2010].

Tamin, O.Z. (1997), "Upaya-Upaya untuk Mengatasi Masalah Transportasi Perkotaan", *Majalah Ilmiah Analisis Sistem, BPPT*, No. 9, Tahun IV, 1997, hal. 33-45.

Tyler, N. (2002), "Accessibility and The Bus System, from Concepts to Practice*", Accessibility Research Group, Center for Transport Studies*, University College London, UK.