

Karakteristik Pelaku Perjalanan Dalam Memilih Rute – Studi Kasus : Jl. Manado - Airmadidi

Christmas E. L. Masinambow, Samuel Y. R. Rompis, Theo K. Sendow
Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu-Unsrat Manado, 95115
elsadaychristmas26@gmail.com; semrompis@fulbright.org; theosendow@unsrat.ac.id

I. PENDAHULUAN

Abstrak — Ketidaktentuan perilaku pelaku perjalanan dalam memilih rute mempunyai banyak variasi yang perlu dipertimbangkan, faktor utama ketidaktentuan adalah persepsi pengguna jalan terhadap pemilihan rute perjalanan.. Pemerintah Republik Indonesia telah memutuskan untuk membangun jalan tol Manado Bitung yang sekarang ini dalam proses pembangunan, dan disebelah utara jalan nasional Manado Bitung telah dibangun jalan yang diberi nama jalan Sukarno, dengan adanya tiga rute jalan yang akan ditempuh dari Manado-Airmadidi tentunya para pelaku perjalanan dapat memilih rute perjalanannya. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik serta variabel yang mempengaruhi pelaku perjalanan dalam memilih rute dari Manado ke Airmadidi atau sebaliknya. Penelitian ini dilakukan pada 200 responden. Karakteristik repondennya 50% responden berumur 21-25 tahun, 55% responden berjenis kelamin perempuan dan 45% responden berjenis kelamin laki-laki, 36% responden berpenghasilan Rp.2.500.000,- sampai Rp.5.000.000,-, 40% responden pekerjaannya adalah PNS/TNI/POLRI. Berdasarkan hasil pengujian dengan analisis data regresi multinomial logistik kategori jalan nasional, variabel waktu tempuh yang ditunjukkan pada logit 1 berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan rute jalan sukarno dibanding jalan nasional dengan p-value $0.003 \leq 0.005$, dan pada logit 2 variabel waktu tempuh berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan rute jalan tol Manado Bitung dibanding jalan nasional dengan p-value $0.001 \leq 0.005$ kemudian variabel kemacetan yang ditunjukkan pada logit 1 berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan rute jalan sukarno dibanding jalan nasional dengan p-value $0.00 \leq 0.005$, dan pada logit 2 variabel kemacetan berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan rute jalan tol Manado Bitung dibanding jalan nasional dengan p-value $0.000 \leq 0.005$.

Kata kunci — pemilihan rute, logit multinomial

Christmas E. L. Masinambow adalah mahasiswa tingkat akhir pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi (e-mail : elsadaychristmas26@gmail.com).

Semuel Y. R. Rompis adalah dosen jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi pada rumpun Transportasi dan Perkerasan Jalan. (email : semrompis@fulbright.org)

Theo K. Sendow adalah dosen jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi pada rumpun Transportasi dan Perkerasan Jalan (email : theosendow@unsrat.ac.id)

A. Latar Belakang

Ketidaktentuan perilaku pelaku perjalanan dalam memilih rute mempunyai banyak variasi yang perlu dipertimbangkan. Secara konvensional dalam rekayasa dan perencanaan transportasi, aspek ketidaktentuan ini sering diabaikan/dipertimbangkan dengan satu paradigma pendekatan yaitu teori probabilitas, (Kikuchi, 2005). Khusus dalam model pemilihan rute yang merupakan model terakhir dari rangkaian Model Transportasi Empat Tahap (MPTEP), faktor utama ketidaktentuan adalah persepsi pengguna jalan terhadap pemilihan rute perjalanan. Pemilihan rute yang dilakukan biasanya hanya pada pembebanan suatu jaringan jalan padahal pemilihan rute perjalanan yang dilakukan sangatlah bergantung pada setiap pelaku perjalanan yang akan melewati suatu jalan tersebut.

Pemerintah Republik Indonesia telah memutuskan untuk membangun infrastruktur transportasi yaitu jalan Tol Manado Bitung. Proyek jalan Tol Manado Bitung ini merupakan satu-satunya proyek infrastruktur di Sulawesi Utara yang dilakukan dengan Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) yang sekarang ini sementara dalam proses pembangunan, dan sekitar tahun 2010 Pemerintah Kabupaten Minahasa Utara meminta trase jalan di sebelah utara jalan Nasional Manado-Bitung dibangun jalan yang diberi nama jalan Sukarno.

Dengan adanya tambahan dua jenis/rute lalu lintas yang akan ditempuh, para pelaku perjalanan yang akan melewati jalan Manado – Airmadidi tentunya dapat memilih rute perjalanannya yang bisa mengefisiensi jarak, waktu, dan biaya yang dibutuhkan untuk mencapai suatu tujuan. Akan tetapi, tidak setiap pelaku perjalanan akan memilih rute yang sama, banyak faktor yang dapat mempengaruhi keputusan pemilihan rute oleh pelaku perjalanan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini berkaitan dengan perilaku pengendara dalam memilih rute perjalanan. Pertanyaan-pertanyaan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik pelaku perjalanan dalam memilih rute ?

2. Faktor apa saja yang memberikan pengaruh kepada responden dalam melakukan pemilihan rute perjalanan ?

C. Batasan Masalah

Agar pembahasan dan penyusunan skripsi terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, adapun batas masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan untuk rute Manado – Airmadidi
2. Dalam penelitian ini objek penelitiannya adalah jalan Sukarno, jalan Nasional, dan jalan Tol Manado-Bitung
3. Penelitian ini hanya ditinjau dari segi pemilihan rute perjalanan oleh pengendara
4. Model pemilihan rute yang digunakan adalah model multinomial logit

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk memperoleh karakteristik pelaku perjalanan dalam memilih rute pada koridor Manado – Airmadidi.
2. Mengetahui dan menganalisis faktor yang mempengaruhi responden dalam melakukan pemilihan rute perjalanan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan untuk kebijakan agar supaya jalan Soekarno, jalan Nasional, dan jalan Tol Manado Bitung dapat digunakan secara maksimal
2. Memberikan gambaran variabel-variabel yang mempengaruhi pengambilan keputusan oleh pelaku perjalanan dalam memilih rute.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau acuan penelitian sejenis berikutnya.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Bagan Alir Penelitian

Kegiatan penelitian mengikuti bagan alir pada Gambar 1.

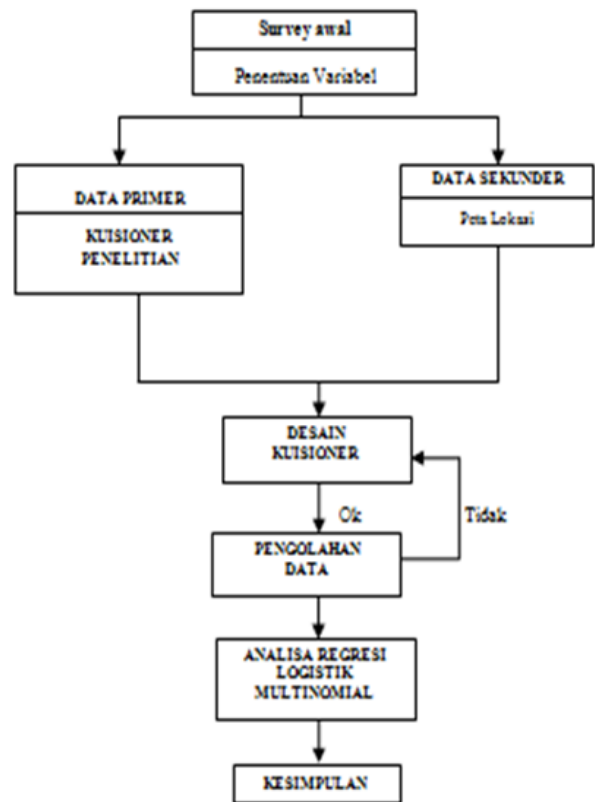
B. Penentuan Variabel

Setelah survey awal dilakukan didapat 5 variabel yang mungkin menjadi pertimbangan para pelaku perjalanan dalam memilih rute jalan Manado-Airmadidi:

1. Variabel Waktu Tempuh
2. Variabel Biaya
3. Variabel Jarak
4. Variabel Kenyamanan
5. Variabel Kemacetan

C. Lokasi dan Sumber Data Penelitian

1. Lokasi Penelitian pada koridor jalan Manado-Airmadidi
2. Sumber data berupa kuisisioner survey yang disebarakan pada pelaku perjalanan yang melewati rute Manado-Airmadidi

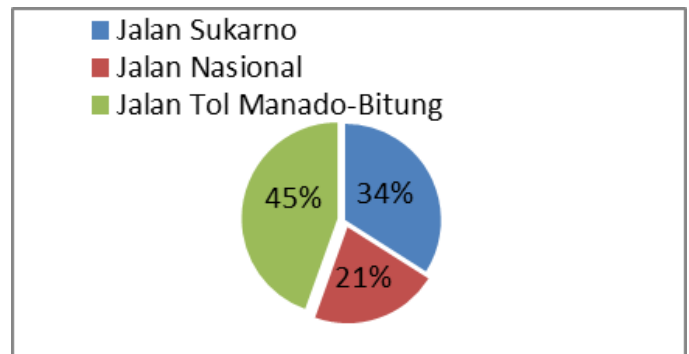


Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden Terhadap Pemilihan Rute

Karakteristik responden dalam memilih rute ditampilkan dalam Gambar 2.



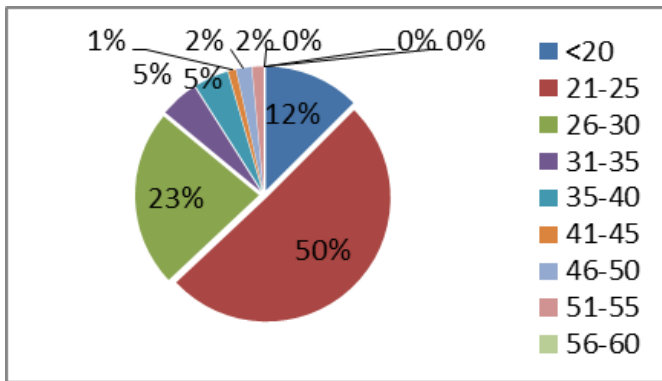
Gambar 2. Persentasi Responden menurut Pemilihan Rute

B. Karakteristik Responden Terhadap Umur

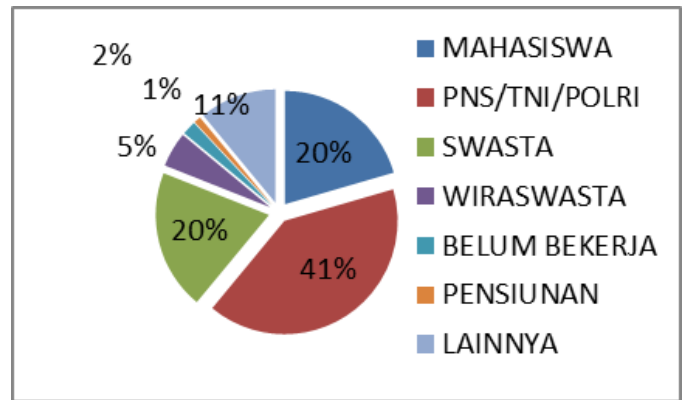
Karakteristik responden dalam menurut kelompok umur ditampilkan dalam Gambar 3.

C. Karakteristik Responden Terhadap Jenis Kelamin

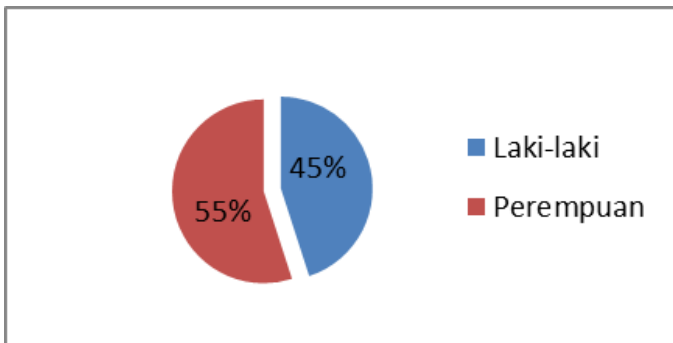
Karakteristik responden dalam menurut jenis kelamin ditampilkan dalam Gambar 4.



Gambar 3. Persentasi Responden menurut Kelompok Umur



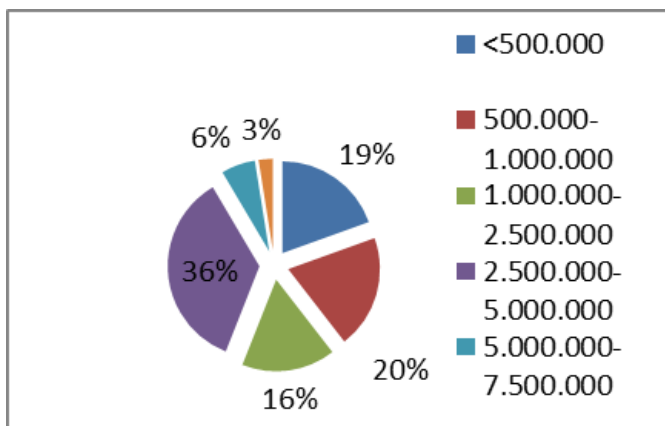
Gambar 6. Persentasi Responden menurut Jenis Pekerjaan



Gambar 4. Persentasi Responden menurut Jenis Kelamin

D. Karakteristik Responden Terhadap Penghasilan

Karakteristik responden dalam menurut penghasilan ditampilkan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Persentasi Responden menurut Penghasilan

E. Karakteristik Responden Terhadap Pekerjaan

Karakteristik responden dalam menurut pekerjaan ditampilkan dalam Gambar 6.

F. Regresi Logistik Multinomial

- Uji Parsial

TABEL 1
HASIL UJI PARSIAL

Variabel	Keterangan	B	SE	W	df	Sig.	Exp(B)
(Jalan Sukarno)	Logit 1						
	Konstanta	-0.751	0.448	2.814	1	0.093	
	X1	WT=2.00	-2.404	0.811	8.78	1	0.003
	WT=3.00	0 ^b			0		
X2	B=2.00	-0.27	0.879	0.094	1	0.759	0.764
	B=3.00	0 ^b			0		
X3	J=2.00	-0.413	0.712	0.337	1	0.562	0.662
	J=3.00	0 ^b			0		
X4	KJ=2.00	1.114	0.729	2.335	1	0.127	3.046
	KJ=3.00	0 ^b			0		
X5	K=1.00	2.55	1.154	4.882	1	0.027	12.813
	K=2.00	2.805	0.581	23.265	1	0.000	16.519
	K=3.00				0		
(Jalan Tol)	Logit 2						
	Konstanta	-1.535	0.638	5.792	1	0.016	
	X1	WT=2.00	-2.888	0.903	10.217	1	0.001
	WT=3.00	0 ^b			0		
X2	B=2.00	-0.14	0.921	0.023	1	0.879	0.87
	B=3.00	0 ^b			0		
X3	J=2.00	-0.857	0.746	1.318	1	0.251	0.425
	J=3.00	0 ^b			0		
X4	KJ=2.00	-0.17	0.81	0.044	1	0.834	0.844
	KJ=3.00	0 ^b			0		
X5	K=1.00	4.107	1.23	11.149	1	0.001	60.767
	K=2.00	4.25	0.752	31.898	1	0.000	70.082
	K=3.00	0 ^b			0		

The reference category: 2.00 (jalan Nasional)

Dari model logit 1 diperoleh hasil bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan rute jl. Sukarno dibandingkan dengan keputusan pemilihan rute jl.Nasional yang dimasukkan kedalam model adalah variabel waktu tempuh, kemacetan, Sedangkan untuk model logit 2 diperoleh hasil yang sama yaitu variabel yang berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan rute Jl. Tol Manado-Bitung dibandingkan dengan keputusan pemilihan rute Jl. Nasional yang dimasukkan kedalam model adalah variabel waktu tempuh, kemacetan.

Dari kedua model tersebut maka diperoleh model yang terbaik dilihat dari nilai parameter β pada Tabel 2 adalah sebagai berikut :

Logit 1

$$\ln(P / 1 - p) \text{ g1} (X) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_5 X_5$$

$$\ln(P / 1 - p) \text{ g1} (X) = - 0.075 - 2.404 X_1 + 2.805 X_5$$

Logit 2

$$\ln(P / 1 - p) \text{ g2} (X) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_5 X_5$$

$$\ln(P / 1 - p) \text{ g2} (X) = - 1.535 - 2.888 X_1 + 4.250 X_5$$

- Uji Serentak

TABEL 2
HASIL UJI SERENTAK

Model	Fitting		Chi-Square	df	Sig.
	Criteria	-2 Log Likelihood			
Intercept Only	179.674				
Final	71.675	107.999	12	0.00	

Pada model fitting information -2 Log Likelihood menerangkan bahwa tanpa memasukan variabel independent (intercept only) mendapat nilai 179.674. Namun dengan memasukan variabel independen kemodel (final) terjadi penurunan nilai menjadi 71.675 perubahan nilai ini merupakan nilai chi-square yaitu 107.999 dan syarat signifikan $P \leq 0.05$ (Sig.) 0.00, dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel penjelas berpengaruh terhadap keputusan pemilihan rute.

- Uji Kesesuaian Model

TABEL 3
HASIL UJI KESESUAIAN MODEL

	Chi-Square	Df	Sig
Pearson	24.29	40	0.976
Deviance	29.133	40	0.898

Dari Tabel 3 di atas diketahui bahwa nilai pearson sebesar 24.29, dengan signifikansi sebesar 0.976 (>0.05), dan nilai deviansi sebesar 29.133, dengan signifikansi 0.898 (>0.05). Dapat disimpulkan bahwa model cocok dengan data atau model multinomial logit tersebut layak untuk digunakan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya dapat diambil simpulan sebagai berikut :

1. Karakteristik pelaku perjalanan dalam memilih rute pada koridor Manado – Airmadidi adalah sebagai berikut:
 - a. 34% responden memilih jalan Sukarno, 21% responden memilih jalan Nasional, 45% responden memilih jalan Tol Manado Bitung

- b. 50% responden berumur 21-25 tahun
 - c. 55% responden berjenis kelamin perempuan dan 45% responden berjenis kelamin laki-laki
 - d. 36% responden berpenghasilan Rp. 2.500.000,- sampai Rp. 5.000.000,-
 - e. 40% responden pekerjaannya adalah PNS/TNI/POLRI
2. Variabel yang mempengaruhi responden dalam memilih rute pada logit 1 dan 2 adalah sama yaitu variabel waktu tempuh dan variabel kemacetan maka dapat dijelaskan sebagai berikut:
 - a. Hasil pengujian dengan analisis data regresi multinomial logistik referensi kategori jalan umum, variabel waktu tempuh yang ditunjukkan pada logit 1 berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan jalan Sukarno dibandingkan terhadap keputusan pemilihan jalan Nasional, hal ini ditunjukkan dengan nilai p-value sebesar $0,003 \leq 0,05$ dan pada logit 2 variabel waktu tempuh berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan jalan Tol dibandingkan terhadap keputusan pemilihan jalan Nasional, hal ini ditunjukkan dengan nilai p-value sebesar $0,001 \leq 0,05$.
 - b. Hasil pengujian dengan analisis data regresi multinomial logistik referensi kategori jalan umum, variabel kemacetan yang ditunjukkan pada logit 1 berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan jalan Sukarno dibandingkan terhadap keputusan pemilihan jalan Nasional, hal ini ditunjukkan dengan nilai p-value sebesar $0,000 \leq 0,05$ dan pada logit 2 variabel biaya berpengaruh signifikan terhadap keputusan pemilihan jalan Tol dibandingkan terhadap keputusan pemilihan jalan Nasional, hal ini ditunjukkan dengan nilai p-value sebesar $0,000 \leq 0,05$.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diajukan adalah:

1. Sarana dan prasarana harus diperbaiki agar tidak menjadi faktor yang menghalangi pengguna rute untuk mengganti pilihan rutenya, dimana ini akan memunculkan kemungkinan kemacetan pada salah satu rute perjalanan (ketidakseimbangan volume lalu lintas).
2. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai masukan bagi peneliti lain yang ingin menyempurnakan dan melanjutkan penelitian ini.

V. KUTIPAN

A. Buku

- [1] Andy Field, *Discovering Statistics Using SPSS*, 3rd Edition. London: SAGE, 2005.
- [2] D. W. Hosmer, S. Lemeshow, *Applied Logistic Regression*, 2nd Edition. New York: John Wiley & Sons, 2000.
- [3] S. Kikuchi, C. Parta, *Place of Theory in Transportation Analysis* Transportation, in *Research Part B 40*, Washington DC, 2006.
- [4] Fidel Miro, *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga, 2002.
- [5] J. D. Ortuzar, L. G. Wilumsen, *Perencanaan Transportasi*, 2nd Edition. Chicester: John Wiley & Sons, 1994.
- [6] J. D. Ortuzar, L. G. Wilumsen, *Perencanaan Transportasi*, 3rd Edition. Chicester: John Wiley & Sons, 2001.
- [7] Parsaoran Situmeang, Medis S. Surbakti, *Analisis Preferensi Pemilihan Rute dengan Metode Multinomial Logit*. xxx.

- [8] J. T. Roscoe, *Fundamental Research Statistics for the Behavioral Science*. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc, 1975.
- [9] Sudjana, *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito, 2002.
- [10] O. Z. Tamin, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Edisi Kedua. Bandung: Penerbit ITB, 2000.

B. Jurnal

- [11] T.M. William, "Risk Management Infrastructure", in *The Institution of Civil Engineers*, vol. 2, hal. 325, 1952.

C. Skripsi

- [12] Natalie C. Politon, "Pengaruh Pembangunan Jalan Sukarno Terhadap Pembebanan Lalu Lintas di Jalan Tol", Skripsi, Universitas Sam Ratulangi, Manado, 2017.