

Pencarian Rumus Perhitungan Jumlah Sampel Minimal yang Digunakan Pada Penelitian Perilaku Perjalanan Terdahulu

Searching for Minimum Number of Sample Formula Used in Previous Travel Behavior Research

Anita Susanti^{a)}, Ria Asih Aryani Soemitro^{2b)}, Hitapriya Suprayitno^{2c)}

¹⁾Mahasiswa Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.

²⁾Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.

Koresponden : ^{a)}anitasusanti.pasmar@gmail.com, ^{b)}ria@ce.its.ac.id & ^{c)}suprayitno.hita@gmail.com

ABSTRAK

Fasilitas adalah salah satu komponen penting yang harus dikelola dengan baik, ekonomis dan efisien sesuai dengan prinsip-prinsip Manajemen Aset Fasilitas. Perhitungan jumlah sampel minimal sangat dibutuhkan bagi kasus Karakteristik Perilaku Perjalanan. Kasus tersebut seringkali berhubungan dengan jumlah populasi yang sangat besar. Oleh karena itu diperlukan suatu penelitian awal mengenai bentuk-bentuk rumus perhitungan jumlah sampel minimal yang banyak digunakan oleh peneliti terdahulu berdasarkan studi literatur. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya rumus perhitungan jumlah sampel minimal yang digunakan oleh peneliti terdahulu. Apabila rumus tersebut ada, maka dapat diketahui bentuk-bentuk rumus perhitungan jumlah sampel minimal yang digunakan oleh peneliti terdahulu bagi Kasus Proporsi. Metode penelitian dilakukan berdasarkan studi literatur. Hasil penelitian dapat disampaikan beberapa hal penting sebagai berikut: 1). Peneliti terdahulu banyak yang tidak membahas mengenai rumus perhitungan jumlah sampel yang digunakan pada penelitiannya; 2). Peneliti terdahulu banyak yang hanya menuliskan jumlah sampel saja tanpa adanya rumus perhitungan jumlah sampel yang digunakan. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan perlu adanya penelitian lanjutan untuk dapat menemukan Metoda yang Tepat bagi Kasus Penelitian Karakteristik Perilaku Perjalanan berupa Proporsi. Hal tersebut penting untuk dilakukan, mengingat bahwa Kasus Penelitian Karakteristik Perilaku Perjalanan sangat berkaitan dengan jumlah populasi, jumlah surveyor dan biaya yang besar serta waktu pelaksanaan yang cukup lama.

Kata Kunci : karakteristik perilaku perjalanan, populasi, rumus jumlah sampel, studi literatur, proporsi

PENDAHULUAN

Fasilitas adalah salah satu komponen penting yang harus dikelola dengan baik, ekonomis dan efisien sesuai dengan prinsip-prinsip Manajemen Aset Fasilitas. Ketersediaan Fasilitas harus disesuaikan dengan adanya permintaan atau penawaran. Aspek Permintaan-Penawaran yang terdiri dari berbagai macam bentuk dan ukuran yang berbeda tersebut, dapat terjadi pada Fasilitas yang berbeda pula (Soemitro & Suprayitno, 2018).

Perhitungan jumlah sampel minimal sangat dibutuhkan bagi suatu penelitian. Pada kasus penelitian Karakteristik Perilaku Perjalanan seringkali berhubungan dengan jumlah populasi yang sangat besar. Jumlah populasi yang besar tersebut, tentunya membutuhkan jumlah sampel

yang cukup baik untuk dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya (Supranto, 2008; Asra & Prasetyo, 2015; Purwanto & Sulistyastuti, 2017).

Jumlah sampel pada kasus Karakteristik Perilaku Perjalanan, khususnya yang berupa Proporsi penting untuk diketahui. Penelitian Karakteristik perilaku perjalanan yang diamati adalah Karakteristik Pelaku dan Perilaku Perjalanan. Semakin banyak hal-hal yang diamati, maka semakin besar jumlah sampel yang berdampak pada semakin besar biaya, waktu pelaksanaan dan jumlah tenaga (Supranto, 2008).

Berpijak pada uraian di atas, maka penentuan bentuk rumus perhitungan jumlah sampel minimal merupakan langkah awal yang harus ditentukan terlebih dahulu. Hal tersebut dilakukan untuk menghindari terjadinya kesalahan pada saat perhitungan jumlah sampel minimal. Khususnya jumlah sampel minimal bagi Kasus Penelitian Karakteristik Perilaku Perjalanan berupa Proporsi.

Oleh karena itu diperlukan suatu penelitian awal tentang bentuk-bentuk rumus perhitungan jumlah sampel minimal bagi Kasus Proporsi yang digunakan oleh peneliti terdahulu.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya rumus perhitungan jumlah sampel minimal yang digunakan oleh peneliti terdahulu. Apabila rumus tersebut ada, maka dapat diketahui bentuk-bentuk rumus perhitungan jumlah sampel minimal yang digunakan oleh peneliti terdahulu bagi Kasus Karakteristik Perilaku Perjalanan berupa Proporsi.

STUDI PUSTAKA

Definisi Populasi dan Sampel

Populasi adalah kumpulan seluruh elemen-elemen individu/unit-unit yang menjadi obyek/target penelitian, sedangkan sampel adalah bagian dari populasi (Supranto, 2008; Asra & Prasetyo, 2015; Purwanto & Sulistyastuti, 2017).

Sampel dapat dikatakan sampel baik/*representative*, apabila mampu mempertimbangkan proporsi karakter yang ada pada populasi dan karakteristik sampel sama dengan karakteristik populasi. Apabila karakteristik sampel tidak sama dapat dikatakan sampel tidak baik/*unrepresentative sample* (Purwanto & Sulistyastuti, 2017).

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel lebih mudah dilakukan pada karakteristik populasi yang sifatnya homogen, dibandingkan dengan populasi yang sifatnya heterogen. Syarat-syarat pengambilan sampel agar diperoleh sampel yang baik/*representative* (Purwanto & Sulistyastuti, 2017) adalah sebagai berikut :

- Jumlah sampel, semakin besar jumlah sampel yang diteliti, maka semakin tinggi tingkat kebenarannya/*representative*. Besar kecilnya jumlah sampel, ditentukan oleh beberapa hal sebagai berikut :
 1. Besarnya biaya
 2. Waktu dan tenaga
- Teknik pengambilan sampel, semakin tinggi tingkat random pengambilan sampel, maka semakin tinggi pula tingkat *representative*.
- Ciri-ciri sampel harus dipertimbangkan pada saat pengambilan sampel dan harus sesuai dengan tujuan penelitian. Semakin lengkap ciri-ciri sampel, maka sampel semakin *representative*.

Sampel merupakan bagian terpenting bagi suatu penelitian dengan beberapa alasan sebagai berikut: 1). Keterbatasan dana; 2). Keterbatasan waktu dan tenaga; 3). Ukuran populasi sangat besar; 4). Variabel dalam populasi bersifat homogen (Purwanto & Sulistyastuti, 2017).

Komposisi Distribusi Proporsi

Penelitian tentang Karakteristik Perilaku Perjalanan yang diamati adalah Karakteristik Pelaku dan Karakteristik Perilaku Perjalanan.

Karakteristik Pelaku Perjalanan terdiri dari usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan. Karakteristik Perilaku Perjalanan terdiri dari maksud perjalanan, kendaraan sebelum, jarak perjalanan hubung Ke-, moda hubung Ke-, jarak perjalanan hubung Dari-, moda perjalanan hubung Dari. Kedua Karakteristik tersebut dipresentasikan ke dalam bentuk Tabel dan Grafik (Suprayitno & Ryansyah, 2018; Upa, Suprayitno & Ryansyah, 2018).

Karakteristik Pelaku dan Perilaku Perjalanan mengandung Komposisi Distributions Proporsi. Komposisi Proporsi dapat disampaikan dalam bentuk Tabel dan Grafik Kurva Distribusi Proporsi. Hasil presentasi Komposisi Proporsi ke dalam bentuk Tabel dan Grafik sudah pernah dilakukan oleh peneliti terdahulu yaitu Suprayitno & Ryansyah, 2018; Upa, Suprayitno & Ryansyah, 2018).

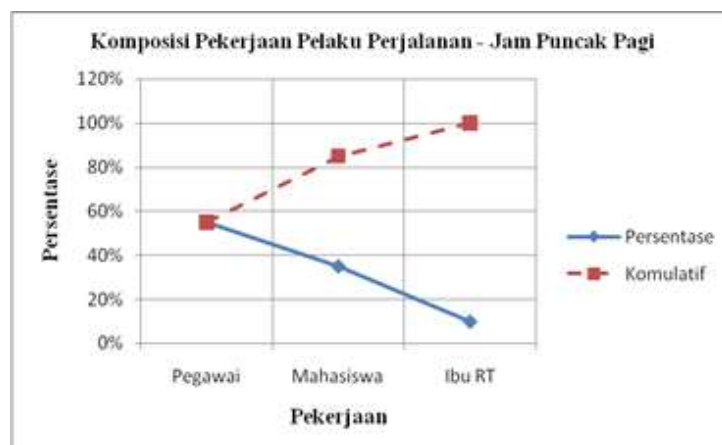
Komposisi Distribusi Proporsi Bagi Karakteristik Pelaku Perjalanan

Komposisi distribusi proporsi ditinjau dari Pekerjaan Penumpang Bus Trans Koetaradja didominasi oleh Pegawai sebesar 55% dan Mahasiswa sebesar 35%. Jumlah Proporsi tersebut sejumlah 3 yaitu pqr yang ditunjukkan pada Tabel 1 dan Gambar 1 (Suprayitno & Ryansyah, 2018).

Tabel 1. Komposisi Distribusi Proporsi Pekerjaan Pelaku Perjalanan

No.	Pekerjaan	Jumlah	%	Kumulatif (%)
1.	Pegawai	11	55%	55%
2.	Mahasiswa	7	35%	85%
3.	Ibu RT	2	10%	100%
Jumlah		20	100%	

Sumber: Suprayitno & Ryansyah, 2018



Gambar 1. Grafik Distribusi Proporsi Pekerjaan

Komposisi Distribusi Proporsi Bagi Karakteristik Perilaku Perjalanan

Komposisi distribusi ditinjau dari Maksud Perjalanan Penumpang Bus Trans Koetaradja didominasi oleh Bekerja sebesar 55% dan Belanja sebesar 25%. Jumlah Proporsi sejumlah 3 yaitu pqr yang ditunjukkan pada Tabel 2 dan Gambar 2 (Suprayitno & Ryansyah, 2018).

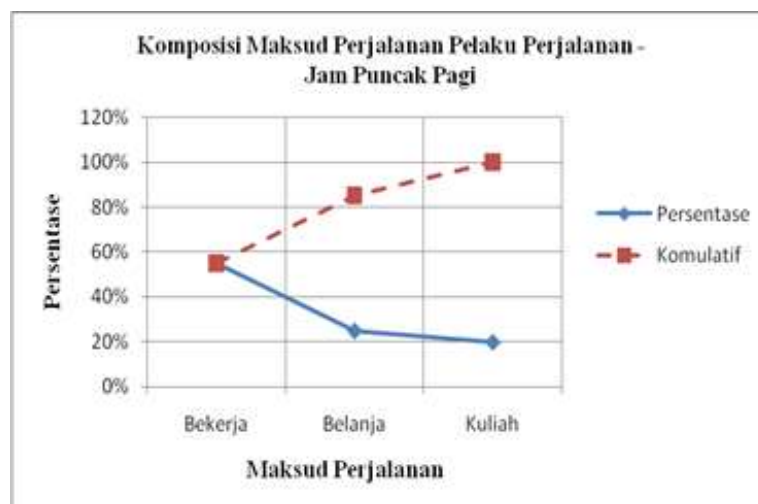
Komposisi Distribusi Proporsi Bagi Karakteristik Perilaku Perjalanan

Komposisi distribusi ditinjau dari Maksud Perjalanan Penumpang Bus Trans Koetaradja didominasi oleh Bekerja sebesar 55% dan Belanja sebesar 25%. Jumlah Proporsi sejumlah 3 yaitu pqr yang ditunjukkan pada Tabel 2 dan Gambar 2 (Suprayitno & Ryansyah, 2018).

Tabel 2. Komposisi Distribusi Proporsi Maksud Perjalanan Pelaku Perjalanan

No.	Maksud Perjalanan	Jumlah	%	Kumulatif (%)
1.	Bekerja	11	55%	55%
2.	Belanja	5	25%	80%
3.	Kuliah	4	20%	100%
Jumlah		20	100%	

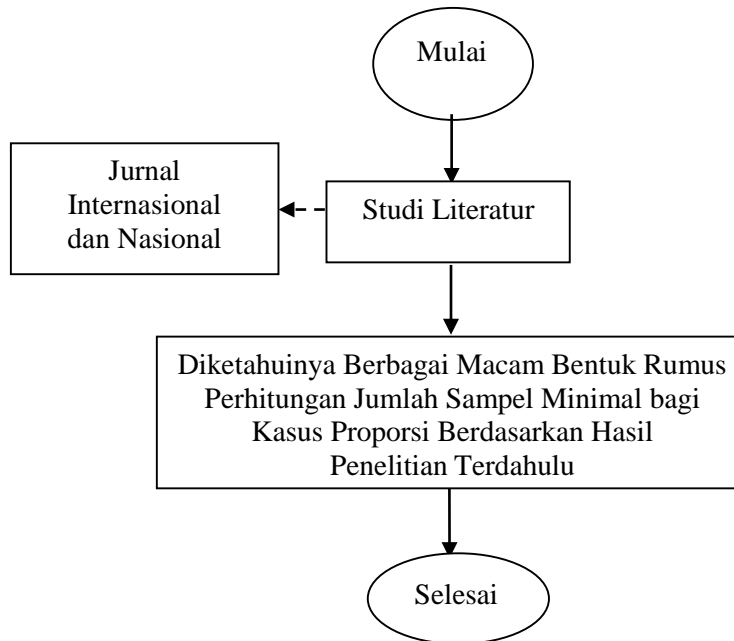
Sumber: Suprayitno & Ryansyah, 2018



Gambar 2. Grafik Distribusi Proporsi Maksud Perjalanan

METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah studi literatur. Studi literatur diperoleh dari Jurnal Internasional dan Jurnal Nasional. Tujuan dilakukannya penelusuran terhadap beberapa Jurnal tersebut adalah untuk mengetahui bentuk-bentuk rumus perhitungan jumlah sampel minimal yang digunakan oleh peneliti terdahulu terkait dengan Penelitian Karakteristik Perilaku Perjalanan yang berupa Kasus Proporsi. Tahapan pelaksanaan penelitian ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan penelusuran terhadap beberapa jurnal internasional dan nasional yang berhubungan dengan kasus karakteristik perilaku perjalanan. Pada beberapa jurnal tersebut dikelompokkan menjadi beberapa topik pembahasan, yaitu: 1). Kelompok Jurnal tentang Topik Perilaku Perjalanan, 2). Kelompok Jurnal tentang Topik KA Komuter, 3). Kelompok Jurnal tentang Topik Jenis Moda Hubung, 4). Kelompok Jurnal tentang Wilayah Pengaruh dan Kebutuhan Fasilitas. Pembagian Topik Pembahasan penelitian tersebut dilakukan untuk mengetahui beberapa hal penting sebagai berikut, yaitu: 1). Judul, 2). Penulis dan Tahun, 3). Karakteristik Pelaku Perjalanan, 4). Karakteristik Perilaku Perjalanan, 5). Model Rumus Perhitungan Jumlah Sampel Minimal apabila dibahas dalam penelitian, 6). Jumlah sampel minimal apabila dibahas pada penelitian, 7). Jenis kasus penelitian.

Penelusuran terhadap beberapa jurnal internasional dan nasional tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dua hal penting yang mendasari dilakukannya penelitian ini. Kedua hal penting tersebut adalah sebagai berikut: 1). Apakah terdapat rumus perhitungan jumlah sampel minimal bagi kasus karakteristik perilaku perjalanan; 2). Bagaimana bentuk rumus perhitungan jumlah sampel minimal yang digunakan oleh peneliti terdahulu, apabila rumus tersebut dibahas pada penelitian? Kedua komponen di atas ditunjukkan pada Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 3. Bentuk Rumus Perhitungan Jumlah Sampel Minimal yang Berhubungan dengan Topik Perilaku Perjalanan

No.	Topik Penelitian	Judul	Penulis dan Tahun	Karakteristik Pelaku Perjalanan	Karakteristik Perilaku Perjalanan	Rumus Perhitungan Jumlah Sampel Minimal	Jumlah Sampel	Kasus
1.		<i>An exploration of the interdependencies between trip chaining behavior and travel mode choice</i>	Xianyu, 2013	Jenis kelamin, usia, penghasilan, kepemilikan kendaraan	Maksud perjalanan (bekerja), moda hubung yang digunakan	X (Tidak Ada)	-	-
2.		<i>Inter-city travel behaviour adaptation to extreme weather events</i>	Lu et al, 2014	Usia, penghasilan, pendidikan, pekerjaan	Pemilihan moda, rute, perubahan tujuan	X (Tidak Ada)	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah sampel wilayah Pantai = 2.384 orang Jumlah sampel wilayah Pedalaman 2 = 1.427 orang 	-
3.		<i>Spatial-temporal distances in travel intention-behavior</i>	Kah et al, 2016	Jenis kelamin, usia, pendidikan, pendapatan	Jarak perjalanan	X (Tidak Ada)	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah sampel Perjalanan = 1.103 orang Jumlah sampel Bukan Perjalanan = 1.897 orang 	-
4.	Perilaku Perjalanan (Travel Behavior)	<i>Changing travel behavior in urban China: Evidence from Nanjing 2008–2011</i>	Feng et al, 2017	Jenis kelamin, usia, pendidikan, status dalam keluarga, penghasilan, kepemilikan kendaraan pribadi (mobil)	Jarak perjalanan, moda yang digunakan, waktu tempuh.	X (Tidak Ada)	-	Proporsi
6.		<i>Behavioural economics, travel behavior and environmental-transport policy</i>	Sierra et al, 2018	Pendapatan, kepemilikan kendaraan	Maksud, waktu, rute dan moda perjalanan	X (Tidak Ada)	-	-
7.		Karakteristik Pelaku dan Perilaku Perjalanan Penumpang Bus Trans Koetaradja	Suprayitno, H. & Ryansyah, M, 2018	Umur, jenis kelamin pendidikan, pekerjaan	Maksud perjalanan, guna lahan asal, guna lahan tujuan, moda hubung ke, moda hubung dari, frekuensi, moda yang digunakan sebelum	X (Tidak Ada)	Jumlah sampel Bus Koetaradja di pagi hari = 20 orang dan di siang hari = 74 orang	
8.		Perbandingan dan Sintesis Karakteristik Perilaku Perjalanan Pengguna Bis Trans Mamminasata dan BisTrans Koetaradja	Upa, V.A., Suprayitno, H. & Ryansyah, M, 2018	-	Maksud perjalanan, penggunaan moda sebelum, jarak perjalanan hubung ke, noda perjalanan hubung ke, jarak perjalanan hubung dari, moda perjalanan hubung dari	X (Tidak Ada)	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah sampel BRT Mamminasata = 50 orang Jumlah sampel Bus Koetaradja = 20 orang 	Proporsi

Tabel 4. Bentuk Rumus Perhitungan Jumlah Sampel Minimal yang Berhubungan dengan Topik KA Komuter

No.	Topik	Judul	Penulis dan Tahun	Karakteristik Pelaku Perjalanan	Karakteristik Perilaku Perjalanan	Rumus Perhitungan Jumlah Sampel Minimal	Jumlah Sampel	Kasus
1.		<i>Comparing stress of car and train commuters</i>	Wener et al, 2011	Jenis kelamin, usia, pekerjaan, pendapatan, kepemilikan kendaraan, status di dalam rumah tangga	Moda penghubung (KA dan mobil)	X (Tidak Ada)	-	Rata-Rata
2.		<i>Commuter rail accessibility and house values: The case of The Montreal South Shore, Canada, 1992-2009</i>	Dube et al, 2013	-	Moda yang digunakan, jarak perjalanan, waktu mengemudi kendaraan pribadi (mobil) menuju stasiun KA	X (Tidak Ada)	23.978 orang	Rata-Rata
3.		<i>Evaluation the effect of mobile information services for public transportation through the empirical research on commuter trains</i>	Matsumoto et al, 2015	Jenis kelamin, usia, pekerjaan	Jenis-jenis layanan yang disediakan oleh layanan KA dan terhubung dengan ponsel penumpang KA	X (Tidak Ada)	29.813 orang	-
4.	KA Komuter (Commuter Train)	<i>Modeling Indian four-wheeler commuters' travel behavior concerning fuel efficiency improvement poli</i>	Menon et al, 2016	Jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, pendapatan	Konsumsi bahan bakar, dampaknya, cara mengurangi emisi, perilaku perjalanan, peningkatan efisiensi bahan bakar, kemauan untuk bepergian, moda hubung	X (Tidak Ada)	1.017 orang	Rata-Rata
6.		<i>The happy commuter: A comparison of commuter satisfaction across modes</i>	Louis et al, 2017	Jenis kelamin, umur	Maksud perjalanan, waktu perjalanan, waktu tunggu, biaya perjalanan	X (Tidak Ada)	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah sampel-jalan kaki = 1.105 orang Jumlah sampel-sepeda dan mobil = 439 orang 	Proposi dan Rata-Rata

Tabel 5. Bentuk Rumus Perhitungan Jumlah Sampel Minimal yang Berhubungan dengan Topik Jenis-Jenis Moda Hubung

No.	Topik	Judul	Penulis dan Tahun	Karakteristik Pelaku Perjalanan	Karakteristik Perilaku Perjalanan	Rumus Perhitungan Jumlah Sampel Minimal	Jumlah Sampel	Kasus
1.		<i>Public transport accesibility in metropolitan areas: A new approach incorporating population density</i>	Saghapour et al, 2016	-	Waktu perjalanan, waktu tunggu, moda yang digunakan	X (Tidak Ada)	-	Rata-Rata dan Proporsi
3.	Angkutan Umum (Public Transport)	<i>Toward the Development of Quality Standards for Public Transport Service in Developing Countrirs: Analysis of Public Transport Users' Behavior</i>	Ngoc et al, 2017	-	Moda hubung, jarak perjalanan, waktu perjalanan, waktu tunggu, biaya perjalanan	X (Tidak Ada)	-	-
4.		<i>Reducing dependency on special transport services through public transport</i>	Hansson et al, 2017	Usia, pendapatan, kepemilikan kendaraan	Jarak perjalanan dengan menggunakan kendaraan, biaya perjalanan	X (Tidak Ada)	-	-

Tabel 6. Bentuk Rumus Perhitungan Jumlah Sampel Minimal yang Berhubungan dengan Topik Jarak Perjalanan Hubung dan Kebutuhan Fasilitas

No.	Topik	Judul	Penulis dan Tahun	Karakteristik Pelaku Perjalanan	Karakteristik Perilaku Perjalanan	Rumus Perhitungan Jumlah Sampel Minimal	Jumlah Sampel	Kasus
1.		<i>Mamminasata BRT User Trip Characteristics for the Design of Demand Modelling Method for a New BRT Line</i>	Suprayitno & Upa, 2016	-	Maksud perjalanan, moda sebelum beralih, jarak perjalanan hubung Ke -, moda hubung Ke - jarak perjalanan hubung Dari -, moda hubung Dari -	X (Tidak Ada)	Jumlah sampel sebesar 40 orang	Proporsi
2.		<i>Behavior of Trip Length Distribution Pattern due to the Variation of Trip Length Interval Determination</i>	Suprayitno, H., Ratnasari, V. & Saraswati, N, 2018	-	Jarak perjalanan hubung Ke	X (Tidak Ada)	Jumlah sampel sebesar 50 orang	Proporsi
3.	Jarak Perjalanan (Travel Distance)	Identifikasi Awal Wilayah Pengaruh KA Komuter dengan Menggunakan Angkutan Umum Pengumpan	Susanti, A., Soemitro, R.A.A. & Suprayitno, H. (2018)	-	Moda hubung Ke dan Dari, Jarak perjalanan hubung Ke dan Dari	X (Tidak Ada)	Jumlah sampel sebesar 50 orang dan 57 orang	Proporsi
5.		Identifikasi Awal Wilayah Pengaruh Terhadap Pengguna Sepeda Motor di Kota Surabaya	Susanti, A., Soemitro, R.A.A. & Suprayitno, H. (2018)	-	Moda hubung Ke dan Dari, Jarak perjalanan hubung Ke dan Dari	X (Tidak Ada)	Jumlah sampel sebesar 50 orang dan 57 orang	Proporsi
6.		Identifikasi Awal Wilayah Pengaruh Ditinjau dari Penggunaan Mobil di Kota Surabaya	Susanti, A., Soemitro, R.A.A. & Suprayitno, H. (2018)	-	Moda hubung Ke dan Dari, Jarak perjalanan hubung Ke dan Dari	X (Tidak Ada)	Jumlah sampel sebesar 50 orang dan 57 orang	Proporsi
7.	Fasilitas (Facility)	Identifikasi Kebutuhan Fasilitas Bagi Penumpang di Stasiun Kereta Api Berdasarkan Analisis Pergerakan Penumpang	Susanti, A., Soemitro, R.A.A. & Suprayitno, H. (2018)	-	Proses Pergerakan Penumpang KA dari Lokasi Asal ke Stasiun Asal dan dari Stasiun Tujuan ke Lokasi Tujuan	X (Tidak Ada)	-	Proporsi

KESIMPULAN

Penelitian tentang bentuk-bentuk rumus perhitungan jumlah sampel minimal yang banyak digunakan oleh peneliti terdahulu berdasarkan studi literatur, terdapat beberapa hal yang dapat disampaikan sebagai berikut:

- Peneliti terdahulu banyak yang tidak membahas mengenai rumus perhitungan jumlah sampel minimal yang digunakan pada penelitiannya.
- Peneliti terdahulu banyak yang hanya menuliskan jumlah sampel saja tanpa adanya rumus perhitungan jumlah sampel minimal.

Oleh karena itu diperlukan adanya penelitian lanjutan untuk dapat menemukan Metoda Perhitungan Jumlah Sampel Minimal yang Tepat bagi Kasus Karakteristik Perilaku Perjalanan berupa Proporsi.

CATATAN. Penelitian ini dilakukan berdasarkan studi literatur. Tujuan dilakukannya penelitian adalah untuk mengetahui ada tidaknya rumus perhitungan jumlah sampel minimal pada penelitian Karakteristik Perilaku Perjalanan yang sudah dilakukan oleh peneliti terdahulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Asra, A. & Prasetyo A. (2015). *Pengambilan Sampel dalam Penelitian Survei*. Penerbit PT RAJAGRAFINDO PERSADA, Depok.
- Dube, J., Theriault, M., & Rosiers, F.D. (2013). "Commuter rail accesbility and house values: The case of the Montreal South Shore, Canada, 1992 – 2009". *Transportation Research A* 54 (2013), pp. : 49-66.
- Engebretsen., Christiansen, P. & Strand, A. (2017). "Bergen light rail – Effects on travel behavior". *Journal of Transport Geography* 62 (2017), pp. : 111–121.
- Feng, J., Dijst, M., Wissink, B., Prillwitz, J. (2017). "Changing travel behavior in urban China: Evidence from Nanjing 2008–2011". *Transport Policy* 53 (2017), pp. :1–10.
- Gu, Y., Deakin, E., Long, Y. (2017). "The effects of driving restrictions on travel behavior evidence from Beijing". *Journal of Urban Economics* 102 (2017), pp. : 106–122.
- Hansson, L., & Holmgren, J. (2017). "Reducing dependency on special transport services through public transport". *Transportation Research Procedia* 25 (2017), pp. : 2450-2460.
- Kah, A.J., Lee, K.C., Lee, H.S. (2016). "Spatial–temporal distances in travel intention–behavior". *Annals of Tourism Research* 57(2016), pp. : 160–175.
- Louis, E., Manaugh, K., Lierop, D., Geneidy, A.E. (2014). "The happy commuter: A comparison of commuter satisfaction across modes". *Transportation Research Part F* 26 (2014), pp. : 160–170.
- Lu, Q.C., Zhang, J., Peng, R.Z., Rahman, A.B.M.Z. (2014). "Inter-city travel behaviour adaptation to extreme weather events". *Journal of Transport Geography* 41 (2014), pp. : 148–153.
- Matsumoto, T & Hidaka, K. (2015). "Evaluation the effect of mobile information services for public transportation through the empirical research on commuter trains". *Technology in Society* 43 (2015), pp. : 144-158.
- Menon, B. & Mahanty, B. (2016). "Modeling Indian four-wheeler commuters' travel behavior concerning fuel efficiency improvement policy". *Travel Behaviour and Society* 4 (2016), pp. : 11–21.
- Ngoc, A.M., Hung, K.V., Tuan, V.A. (2017). "Towards the Development of Quality Standards for Public Transport Service in Developing Countries: Analysis of Public Transport Users Behavior". *Transportation Research Procedia* 25 (2017), pp. : 4560–4579.

- Purwanto, E.A. & Sulistyastuti, D.R. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Adiminstrasi Publik dan Masalah-Masalah Sosial Edisi Kedua*. Penerbit GAVA MEDIA, Yogyakarta.
- Sadhukhan, S., Banerjee, U. & Maitra, B. (2017). "Preference heterogeneity towards the importance of transfer facility attributes at metro stations in Kolkata". *Travel Behaviour and Society* (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.tbs.2017.05.001>.
- Saghapour, T., Moridpour, . & Thompson, Russel. G. (2016). "Public transport accessibility in metropolitan areas: A new approach incorporating population density". *Journal Transport Geography* 54 (2016), pp. : 273-285.
- Satiennam, T., Jaensisrisak, S., Satiennam, W. & Detdamrong, S. (2016). "Potensial for Modal Shift by Passenger Car & Motorcycle Users Towards Bus Rapid Transit (BRT) in an Asian Developing City". *IATSS Research* 39 (2016), pp. : 121-129.
- Sierra, M.G., Bergh, J.C.J.M., Guasch, C.M. (2015). "Behavioural economics, travel behavior and environmental-transport policy". *Transportation Research Part D* 41 (2018), pp. : 288–305.
- Soemitro, R.A.A. & Suprayitno, H. (2018). "Pemikiran Awal tentang Konsep Dasar Manajemen Aset Fasilitas". *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, Vol. 2, Sup.1, Juni 2018, hal. :1-14.
- Supranto. J. (2008). *Teknik Sampling untuk Survei & Eksperimen*. Penerbit RINEKA CIPTA, Jakarta.
- Suprayitno, H. & Ryansyah, M. (2018). "Karakteristik Pelaku dan Perilaku Perjalanan Penumpang Bus Trans Koetaradja, Koridor 1: Keudah - Darulsalam". *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil* 16 (2), 2018, hal. :55-62.
- Suprayitno, H., Irlambang, D., Pramono, Y.A. & Wibowo, A.G. (2006). "Karakteristik Penumpang dan Perjalanan Pada KA Penumpang Ekonomi di Wilayah Gerbangkertasusila". *Jurnal Teknobisnis*, Vol. 2, No. 1, Juli 2006, hal. : 41-48.
- Suprayitno, H. & Upa, V.A. (2016). "Mamminasata BRT User Trip Characteristics for the Design of Demand Modelling Method for a New BRT Line". *IPTEK, The Journal for Technology & Science*, Vol. 27, No. 3, December 2016, pp. : 47-52.
- Suprayitno, H., Ratnasari, V. & Saraswati, N. (2018). "Behavior of Trip Length Distribution Pattern due to the Variation of Trip Length Interval Determination". *IPTEK, Journal of Engineering*, Vol 4, No.1, 2018, pp. : 7-11.
- Susanti, A., Soemitro, R.A.A. & Suprayitno, H. (2017). "Identifikasi Awal Wilayah Pengaruh KA Komuter dengan Menggunakan Angkutan Umum Pengumpan". *Jurnal Rekayasa Sipil*, Vol. 11, No. 3, 2017, hal. : 178-185.
- Susanti, A., Soemitro, R.A.A. & Suprayitno, H. (2017a). "Wilayah Pengaruh Kereta Api Komuter terhadap Pengguna Sepeda Motor di Kota Surabaya". *Jurnal Transportasi*, Vol. 17, No. 3, Desember 2017, hal. :235-244..
- Susanti, A., Soemitro, R.A.A. & Suprayitno, H. (2018). "Analysing the Access and Egress Distances for BRT Trans Mamminasata Makassar and Commuter Train SUSI". *Submitted & Presented in CITIES, Surabaya, 24 – 25 October 2018*.
- Susanti, A., Soemitro, R.A.A. & Suprayitno, H. (2018). "Identifikasi Awal Wilayah Pengaruh Ditinjau dari Penggunaan Mobil di Kota Surabaya". *Jurnal Bangunan*, Vol. 23, No. 2, Oktober 2018, hal. : 1-10.
- Susanti, A., Soemitro, R.A.A. & Suprayitno, H. (2018). "Identifikasi Kebutuhan Fasilitas Bagi Penumpang di Stasiun Kereta Api Berdasarkan Analisis Pergerakan Penumpang". *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, Vol.2, No. 1, Maret 2018, hal. : 23-33.

- Upa, V.A., Suprayitno, H. & Rayansyah, M. (2018). “Perbandingan dan Sintesa Karakteristik Perilaku Pengguna Bis Trans Mamminasata dan Bis Trans Koetaradja”. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas, Vol. 2, No. 2, September 2018, hal. : 69 – 81.*
- Wener, R.E. & Evans, G.W. (2011). “Comparing stress of car and train commuters”. *Transportation Research Part F 14 (2011), pp. : 111–116.*
- Xianyu, J. (2013). “An exploration of the interdependencies between trip chaining behavior and travel mode choice”. *Procedia - Social and Behavioral Sciences 96 (2013), pp. :1967-1975.*

de