

KARAKTERISTIK *TRIP CHAINS* PENGGUNA SUROBOYO BUS

Lukas Chaves Shan Ellron Fernandez¹, Rudy Setiawan²

ABSTRAK : Masalah transportasi pada kota-kota besar sering dikaitkan dengan kemacetan. Pelaksanaan transportasi tanpa didukung adanya suatu sistem yang baik dalam perancangannya tidak akan memperoleh hasil yang maksimal. Pemerintah Kota Surabaya memberikan solusi untuk mengurai kemacetan sekaligus mengurangi sampah plastik. Dengan menghadirkan Suroboyo Bus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik *trip chains* pengguna Suroboyo Bus, yang berguna dalam pengambilan kebijakan perencanaan transportasi di Surabaya.

Data diperoleh melalui pengisian kuisisioner oleh 198 orang pengguna Suroboyo Bus (pelajar, mahasiswa, PNS, TNI/Polri, pegawai swasta, dan lain-lain). Dari hasil analisis ini didapat dua jenis *trip chains*, yakni untuk perjalanan berangkat dan pulang *simple trip chains* (32%) dan *complex trip chains* (68%). Karakteristik *trip chains* dari pengguna Suroboyo Bus adalah biaya perjalanan, lama transit, dan moda transportasi. *Trip chains* untuk perjalanan berangkat berbeda hasilnya dengan perjalanan pulang.

KATA KUNCI: *trip chains, pengguna suroboyo bus*

ABSTRACT : *The problems of Transportation in big cities are often linked with traffic jam. Transportation implementation without a good system support in its design will not get maximum results. The Government of Surabaya City provides solutions to unravel traffic jam and reduce plastic waste at once, by presenting Suroboyo Bus. This study aims to determine the characteristics of Suroboyo Bus user trip chains, which are useful in making transportation planning policies in Surabaya.*

The Data was obtained through filling out questionnaires by 198 Suroboyo Bus users (pupils, students, civil servants, military/police, private employees, etc.). From this analysis results, obtained two types of trip chains, namely for departures and returns simple trip chains (32%) and complex trip chains (68%). The characteristics of Suroboyo Bus Users' Trip Chains are travel cost, the length of transit, and transportation mode. Trip chains for departures trip are different from returns trip.

KEY WORDS: *trip chains, suroboyo bus users*

1. PENDAHULUAN

Permasalahan kemacetan dan polusi atau pencemaran dari kendaraan bermotor ini memang menjadi permasalahan utama yang dihadapi oleh kota-kota besar, tidak hanya di Surabaya, kota-kota lain di Indonesia turut dihadang oleh permasalahan yang serupa. Banyak orang terdorong untuk menggunakan kendaraan pribadi terutama sepeda motor karena ketiadaan transportasi umum yang aman, nyaman, dan tepat waktu. Akibatnya, kemacetan lalu lintas tidak dapat dihindari khususnya pada jam-jam sibuk. Meski begitu, mobilitas penduduk perkotaan tidak dapat dihindari maupun dicegah. Akan tetapi, terdapat langkah yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak dari permasalahan polusi udara tersebut, salah satunya adalah dengan memanfaatkan transportasi umum yang ada di Kota Surabaya seperti Suroboyo Bus. Kebijakan pemerintah Surabaya dengan menghadirkan Suroboyo Bus tentunya diharapkan dapat mementingkan aspek lingkungan, sosial dan ekonomi serta bagaimana kebijakan ini dapat berkelanjutan dan berusaha mengurangi dampak negatif

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra Surabaya, m21414237@john.petra.ac.id

² Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra Surabaya, rudy@petra.ac.id

akibat transportasi seperti halnya yang terjadi di Surabaya. Dari kebijakan yang dibuat, tentu dibutuhkan metode evaluasi terkait Suroboyo Bus. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *trip chains*.

2. METODOLOGI

Teori pengambilan sampel didasarkan dengan menggunakan rumus Slovin. Rumus Slovin adalah sebuah rumus atau formula untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti (Muchlist, 2015). Persamaannya sebagai berikut:

$$n = N / (1+N(e)^2)$$

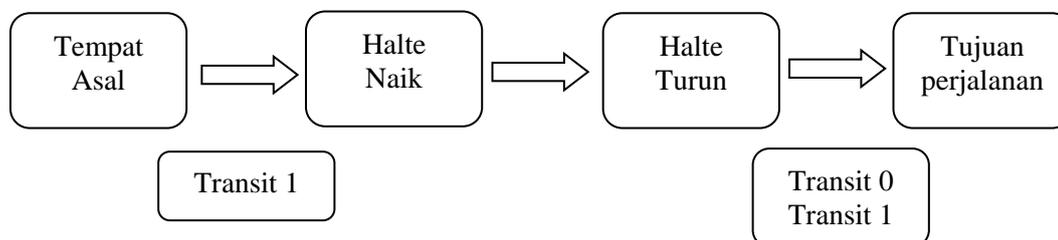
keterangan: n = Ukuran sampel/ jumlah responden
 N = Ukuran populasi
 e = Persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir (e = 10% untuk populasi jumlah besar, e = 20% untuk populasi jumlah kecil)

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penduduk Surabaya dengan rentang usia 0-60 tahun berjumlah 1.823.956 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2018), sehingga persentase kelonggaran yang digunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dibulatkan untuk mencapai keseuaian. Perhitungannya sebagai berikut: $n = 1.823.956 / (1+1.823.956(0.1)^2) = 99.995$ dibulatkan menjadi 100 responden. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur mengenai *sustainable transportation*, dan *trip chains*. Kemudian dilanjutkan dengan survei dan penyebaran kuisisioner. Hal ini dilakukan guna mengetahui pertanyaan seperti apakah yang sebaiknya ditanyakan kepada responden. Selanjutnya, setelah kuisisioner sudah disetujui maka berdasarkan data yang diperoleh mengenai jumlah pengguna bus dilakukanlah perhitungan rencana jumlah responden dalam penelitian ini. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode statistika deskriptif. Pengolahan ini dilakukan dengan bantuan program Ms Excel untuk statistika deskriptif.

3. PEMBAHASAN DAN HASIL

Data Trip Chains Berdasarkan Karakteristik pada Perjalanan Berangkat

Bentuk perjalanan *trip chains* pengguna Suroboyo Bus terdapat dua jenis transit, yaitu yang tidak melakukan transit (transit 0), dan transit sekali. Pada **Gambar 1.** dapat dilihat bentuk perjalanan pengguna bus pada perjalanan berangkat. Pada perjalanan ini, pengguna bus melakukan *simple trip chains* (tidak melakukan transit) dan *complex trip chains* (transit sekali).



Gambar 1. Bentuk Perjalanan Trip Chains Pengguna Suroboyo Bus

Dalam pengolahan data, terdapat atribut yang mendukung bentuk *trip chains* itu sendiri, yaitu penghasilan/ uang saku, pengeluaran satu bulan untuk transportasi, sering naik selama sebulan, alternatif moda selain menggunakan Suroboyo Bus, dan alasan menggunakan Suroboyo Bus.

Pada perjalanan pengguna bus dari tempat asal menuju halte naik seperti pada **Tabel 1** pengguna bus hanya melakukan transit sekali. Dari tabel dapat dilihat hemat biaya menjadi alasan pengguna bus dalam melakukan perjalanannya. Persentasenya mencapai 50.5%. Pada perjalanan ini juga pengguna bus didominasi oleh mereka yang baru pertama kali naik bus ini dengan persentase mencapai 26.3%.

Tabel 1. Persentase Karakteristik *Trip Chains* Berdasarkan Perjalanan dari Tempat Asal Menuju Halte Naik

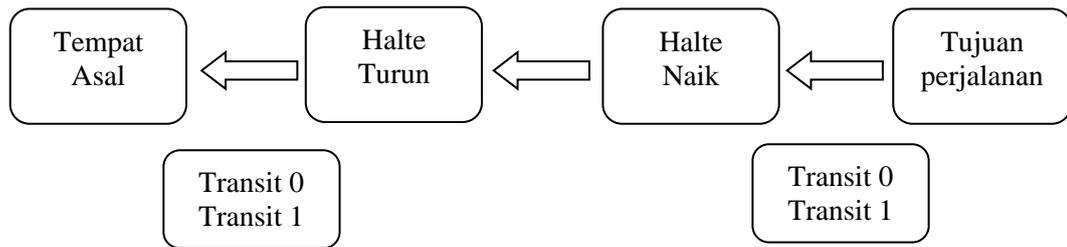
Karakteristik Responden	Persentase Transit 1	
Penghasilan/ Uang Saku (Rp)	< 300.000	15,7%
	300.000 - 1.000.000	20,7%
	1.000.000 - 2.500.000	28,3%
	2.500.000 - 5.000.000	32,8%
	> 5.000.000	2,5%
Pengeluaran 1 Bulan Untuk Transportasi (Rp)	< 100.000	27,3%
	100.000 - 300.000	40,9%
	300.000 - 500.000	21,2%
	500.000 - 1.000.000	10,1%
	> 1.000.000	0,5%
Sering naik selama 1 bulan	Pertama Kali	26,3%
	Setiap Hari	22,7%
	Seminggu Sekali	24,7%
	Dua Minggu Sekali	14,1%
	Sebulan Sekali	12,1%
Alternatif Transportasi Menggunakan SB	Moda Selain Sepeda Motor	43,4%
	Mobil	15,7%
	Taksi	14,6%
	Angkot/Bus Kota	25,3%
	Lainnya	1,0%
Alasan menggunakan SB	Hemat Biaya	50,5%
	Aman dari Kejahatan	13,6%
	Fasilitas yang baik	35,9%

Tabel 2. Persentase Karakteristik *Trip chains* Berdasarkan Perjalanan dari Halte Turun Menuju Tujuan Perjalanan

Karakteristik Responden		Transit 1	Transit 0
Penghasilan/ Uang Saku (Rp)	< 300.000	17,1%	13,0%
	300.000 - 1.000.000	20,2%	21,7%
	1.000.000 - 2.500.000	29,5%	26,1%
	2.500.000 - 5.000.000	31,0%	36,2%
	> 5.000.000	2,3%	2,9%
Pengeluaran 1 Bulan Untuk Transportasi (Rp)	< 100.000	23,3%	34,8%
	100.000 - 300.000	45,0%	33,3%
	300.000 - 500.000	20,9%	21,7%
	500.000 - 1.000.000	10,1%	10,1%
	> 1.000.000	0,8%	0,0%
Sering naik selama 1 bulan	Pertama Kali	27,9%	23,2%
	Setiap Hari	19,4%	29,0%
	Seminggu Sekali	28,7%	17,4%
	Dua Minggu Sekali	12,4%	17,4%
	Sebulan Sekali	11,6%	13,0%
Alternatif Moda Transportasi Selain Menggunakan SB	Sepeda Motor	45,0%	40,6%
	Mobil	14,0%	18,8%
	Taksi	12,4%	18,8%
	Angkot/Bus Kota	27,9%	20,3%
	Lainnya	0,8%	1,4%
Alasan menggunakan SB	Hemat Biaya	48,1%	55,1%
	Aman dari Kejahatan	15,5%	10,1%
	Fasilitas yang baik	36,4%	34,8%

Data *Trip chains* Berdasarkan Karakteristik pada Perjalanan Pulang

Pada **Gambar 2** dapat dilihat bentuk perjalanan pengguna bus pada perjalanan pulang. Pada perjalanan ini, pengguna bus melakukan *simple trip chains* (tidak melakukan transit) dan *complex trip chains* (transit sekali) didua kategori perjalanannya.



Gambar 2. Bentuk Perjalanan *Trip chains* Pengguna Suroboyo Bus

Pada perjalanan ini, seperti yang dapat dilihat pada **Tabel 3** Pengguna bus melakukan perjalanan dengan sekali transit. Pada perjalanan tanpa transit maupun transit sekali, pengguna bus dengan penghasilan Rp 2.500.000 sampai Rp 5.000.000 mendominasi pengguna lainnya dengan persentase berturut-turut 31.0% dan 36.2%. tentu bias dibilang penghasilan yang besar ini bertolak belakang dengan pengeluaran sebulan untuk transportasi, dimana pada perjalan dengan transit sekali, pengeluaran Rp 100.000 sampai Rp 300.000 mempunyai persentase tertinggi sebesar 45.0% dan pengguna dengan tidak transit mempunyai persentase tertinggi sebesar 34.8%. pengeluarannya kurang dari Rp 100.000.

Tabel 3. Persentase Karakteristik *Trip chains* Berdasarkan Perjalanan dari Tujuan Perjalanan Menuju Halte Naik

Karakteristik Responden		Transit 1	Transit 0
Penghasilan/ Uang Saku (Rp)	< 300.000	17,1%	13,0%
	300.000 - 1.000.000	20,2%	21,7%
	1.000.000 - 2.500.000	29,5%	26,1%
	2.500.000 - 5.000.000	31,0%	36,2%
	> 5.000.000	2,3%	2,9%
Pengeluaran 1 Bulan Untuk Transportasi (Rp)	< 100.000	23,3%	34,8%
	100.000 - 300.000	45,0%	33,3%
	300.000 - 500.000	20,9%	21,7%
	500.000 - 1.000.000	10,1%	10,1%
	> 1.000.000	0,8%	0,0%
Sering naik selama 1 bulan	Pertama Kali	24,8%	28,6%
	Setiap Hari	20,7%	26,0%
	Seminggu Sekali	27,3%	20,8%
	Dua Minggu Sekali	15,7%	11,7%
	Sebulan Sekali	11,6%	13,0%
Alternatif Moda Transportasi Selain Menggunakan SB	Sepeda Motor	45,5%	40,3%
	Mobil	17,4%	13,0%
	Taksi	9,9%	22,1%
	Angkot/Bus Kota	27,3%	22,1%
	Lainnya	0,0%	2,6%
Alasan menggunakan SB	Hemat Biaya	50,4%	50,6%
	Aman dari Kejahatan	11,6%	16,9%
	Fasilitas yang baik	38,0%	32,5%

Jika sebelumnya dijelaskan mengenai perjalanan dari tujuan perjalanan menuju halte naik, maka kali ini akan dijelaskan mengenai perjalanan dari halte turun menuju tempat asal (**Tabel 4**). Pada perjalanan tanpa transit, pengguna bus dengan penghasilan Rp 2.500.000 sampai Rp 5.000.000 mendominasi pengguna lainnya dengan persentase berturut-turut 37.7%. perbedaan pada transit sekali, penghasilan yang lebih kecil yaitu Rp 1.000.000 sampai Rp 2.500.000 mempunyai persentase tertinggi sebesar 37.7%.

Tabel 4. Persentase Karakteristik *Trip chains* Berdasarkan Perjalanan dari Halte Turun Menuju Tempat Asal Perjalanan.

Karakteristik Responden		Transit 1	Transit 0
Penghasilan/ Uang Saku (Rp)	< 300.000	16,5%	14,3%
	300.000 - 1.000.000	22,3%	18,2%
	1.000.000 - 2.500.000	22,3%	37,7%
	2.500.000 - 5.000.000	35,5%	28,6%
	> 5.000.000	3,3%	1,3%
Pengeluaran 1 Bulan Untuk Transportasi (Rp)	< 100.000	27,3%	27,3%
	100.000 - 300.000	36,4%	48,1%
	300.000 - 500.000	25,6%	14,3%
	500.000 - 1.000.000	9,9%	10,4%
	> 1.000.000	0,8%	0,0%
Sering naik selama 1 bulan	Pertama Kali	26,7%	25,93%
	Setiap Hari	18,9%	25,93%
	Seminggu Sekali	24,4%	25,0%
	Dua Minggu Sekali	17,8%	11,1%
	Sebulan Sekali	12,2%	12,0%
Alternatif Moda Transportasi Selain Menggunakan SB	Sepeda Motor	42,2%	44,4%
	Mobil	11,1%	19,4%
	Taksi	14,4%	14,8%
	Angkot/Bus Kota	32,2%	19,4%
	Lainnya	0,0%	1,9%
Alasan menggunakan SB	Hemat Biaya	48,9%	51,9%
	Aman dari Kejahatan	13,3%	13,9%
	Fasilitas yang baik	37,8%	34,3%

4. KESIMPULAN

Jumlah pengguna Suroboyo Bus berdasarkan sebaran kuesioner sebanyak 198 orang, dengan status pekerjaan responden yaitu pelajar (19.2%), mahasiswa (29.3%), pegawai swasta (27.3%), PNS, TNI/Polri (12.6%), lain-lain (11.6%). Berdasarkan sebaran kuesioner, mereka yang rentang usia 20 hingga 35 tahun dengan penghasilan Rp 2.500.000 hingga Rp 5.000.000 dan pengeluaran sebulan untuk transportasinya berkisar Rp 100.000 hingga Rp 300.000 mempunyai jumlah responden terbanyak dibandingkan karakteristik lainnya.

Pelajar mempunyai kecenderungan untuk seminggu sekali (34.2%) menggunakan Suroboyo Bus, namun pelajar juga paling sering melakukan transit (60%), dibanding mahasiswa yang kebanyakan baru naik pertama kali (43.1%) selama sebulan. Hal ini diperkirakan karena banyaknya Suroboyo Bus yang berhenti di tiap halte jalurnya menyebabkan pelajar yang ingin cepat sampai ke sekolah lebih memilih menggunakan sepeda motor (55.2%).

Pengguna Suroboyo Bus yang menggunakan armada ini setiap hari cenderung melakukan *simple trip chains* (29.0%) pada saat perjalanan berangkat dibanding mereka yang seminggu sekali melakukan *complex trip chains* (28.7%) selama sebulan. Mahasiswa lebih banyak melakukan *simple trip chains* (29.2%) pada perjalanan berangkat maupun pulang dibandingkan dengan pegawai swasta yang lebih banyak melakukan *complex trip chains* (32%).

Dalam perjalanan pengguna Suroboyo Bus, pengeluaran selama perjalanan adalah kurang dari Rp 5.000 dan moda transportasi yang digunakan untuk transit adalah sepeda motor.

5. SARAN

Berdasarkan analisis data, banyak pengguna suroboyo bus yang memilih berjalan kaki sebelum maupun setelah menggunakan suroboyo bus. dengan demikian pihak yang berwenang perlu memperhatikan kenyamanan trotoar di sekitar halte bagi pejalan kaki. selain itu perlu menjalin kerja sama dengan pihak swasta dalam hal pendanaan pembuatan halte yang nyaman.

6. REFERENSI

Muchlis, I. (2015). *Pengaruh Stres Kerja terhadap Kinerja Karyawan di PT. Batik Danar Hadi Surakarta*. Retrieved From: [Http://Eprints.Ums.Ac.Id/38670/11/Bab%203.Pdf](http://Eprints.Ums.Ac.Id/38670/11/Bab%203.Pdf).

Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. (2018). *Banyaknya Penduduk menurut Jenis Kelamin dan Kelompok Umur Kota Surabaya Hasil Sensus Penduduk 2010*. Retrieved From: <https://surabayakota.bps.go.id/dynamictable/2018/04/17/11/banyaknya-penduduk-menurut-jenis-kelamin-dan-kelompok-umur-kota-surabaya-hasil-sensus-penduduk-2010.html>.