

Analisis Implikasi Pengoperasian Trans Jateng Terhadap Biaya Transportasi Bekerja Buruh Industri (Studi Kasus: Koridor I Kedungsepur)

Basyier Gemaning Insan¹, Okto Risdianto Manullang², dan Adhi Setyanto³

^{1,2}Magister Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro

Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Gedung A Lantai III

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota

³Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah

Jl. Pemuda 127-133 Semarang, Indonesia, 50132

¹bg.insan@gmail.com

²oktomanullang73@gmail.com

³adhisetyanto@gmail.com

Diterima: 12 Maret 2019, Direvisi: 26 Juni 2020, Disetujui: 29 Juni 2020

ABSTRACT

Implication of Trans Jateng Development to Industrial Worker's Transportation Cost (Case Study: Corridor I Kedungsepur): High cost and limitation of transportation services triggered by urban sprawl implicates people depends on private modes. This phenomenon have emerged not only in Western countries but also Asia's, but in Indonesia its work naturally. Meanwhile, government involved to solve problems via new transportation corridor development and subsidies provisions to lighten up travel cost. Kedungsepur metropolitan area used to explain the occurrence of regional urbanization process that influences industrial worker movement from the center to hinterland. The article aims to describe policy roles on the development of Trans-Jateng on reduction of transportation cost of industrial workers. The result is industrial workers in metro Semarang travel on average fourthy four until fifty four kilometers per days. Government intervention on the development of Trans Jateng corridor could reduce travel cost each worker from 306,081.10-367,297.32 to 142,796.30-171,355.24 rupiahs per month. The discussion contributes to transportation policies role that encourage naturalization of travel cost on the urban transport studies.

Keywords: travel cost; industrial worker; Trans Jateng; subsidy.

ABSTRAK

Urban sprawl memicu permasalahan semakin tingginya biaya transportasi akibat keterbatasan layanan angkutan umum sehingga menyebabkan ketergantungan terhadap penggunaan kendaraan pribadi. Fenomena ini telah muncul di berbagai Negara Barat dan sebagian besar Asia, tetapi di Indonesia fenomena ini bekerja secara natural dan Pemerintah memberikan solusi melalui pembangunan koridor transportasi baru termasuk pemberian subsidi transportasi untuk meringankan biaya perjalanan. Sebagai kasus studi digunakan metropolitan Kedungsepur yang menunjukkan bahwa dinamika ini unik karena terjadi pada kota-kota berukuran sedang dan menjadi semakin kompleks seiring dengan urbanisasi regional pada hiterlandnya. Artikel ini bertujuan mendeskripsikan peran kebijakan pemerintah dalam pembangunan jaringan transportasi Trans-Jateng koridor I dalam mereduksi biaya transportasi para pekerja industri. Hasilnya, buruh industri di area terurban metropolitan Semarang rata-rata menempuh perjalanan sejauh 44-54 km setiap harinya. Intervensi pemerintah dalam pembangunan Trans Jateng koridor I telah melibatkan subsidi yang mampu mereduksi biaya perjalanan buruh industri dari Rp306.081,10-367.297,32 menjadi Rp142.796,03-171.355,24 setiap bulannya. Diskusi ini memberikan kontribusi peran kebijakan sektor transportasi yang mendorong naturalisasi biaya perjalanan dalam studi transportasi perkotaan.

Kata Kunci: biaya transportasi; buruh industri; Trans Jateng; subsidi.

I. Pendahuluan

Biaya transportasi yang dikeluarkan oleh buruh industri menjadi pengeluaran dominan setiap bulannya. Menurut survei Rumah Diah Pitaloka pada tahun 2015 di 7 kota besar di Indonesia termasuk Kota Semarang menyebutkan bahwa biaya transportasi masih menjadi salah satu (Litman, 1995; The World Bank, 2002; Herwangi et al, 2017). Selain itu, penghapusan subsidi bahan

pengeluaran terbesar yaitu sebesar 23% dari anggaran rumah tangga. Tingginya biaya transportasi dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu ekspansi fisik yang berakibat pada meningkatnya jarak dan waktu perjalanan, keterbatasan pelayanan transportasi umum serta ketergantungan terhadap kendaraan pribadi

bakar minyak (BBM) oleh Pemerintah semakin memperparah kondisi tersebut.

Sebagai respon atas dinamika tingginya biaya transportasi di Jawa Tengah, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mengoperasikan Bus Trans-Jateng Koridor I Kedungsepur untuk melayani rute Stasiun Semarang Tawang (Kota Semarang)-Terminal Bawen (Kabupaten Semarang). Pengoperasian koridor ini memberikan alternatif moda bagi buruh industri untuk pergi bekerja. Pengoperasian jaringan transportasi tersebut penting karena industri berkembang cepat di sepanjang koridor Bawen (Kabupaten Semarang)-Kota Semarang. Beberapa data menunjukkan, Kecamatan Ungaran Timur telah berkembang industri dari 11 unit menjadi 16 unit, sedangkan di Kecamatan Bergas berkembang industri dari 39 unit menjadi 57 unit. Peningkatan tersebut terjadi selama kurun waktu 7 tahun yaitu tahun 2010-2017 (Badan Pusat Statistik, 2019).

Bus Trans-Jateng koridor I beroperasi dengan mekanisme subsidi dan mengenakan tarif minimum untuk tiap pengguna angkutan umum. Subsidi yang diberikan pemerintah terhadap Trans-Jateng sekitar Rp15 Milyar per tahun dan tarif yang ditetapkan bagi buruh industri sebesar Rp2.000,00 untuk satu kali perjalanan. Pemberian subsidi operasi angkutan dan pengenaan tarif minimum memberikan implikasi penting terhadap kelangsungan kehidupan dan kesejahteraan buruh industri (Willoughby, 2002; Churchill & Smyth, 2019). Hal ini sekaligus memposisikan bahwa biaya rendah dari penggunaan moda transportasi memberikan manfaat positif terhadap keseimbangan ekonomi dan keberlanjutan sosial masyarakat buruh industri (Guzman & Oviedo, 2018; Jin, Schmöcker, & Maadi, 2019).

Penelitian ini bertujuan mengetahui sejauhmana pengoperasian bus Trans-Jateng terhadap pada pengurangan biaya transportasi buruh industri dalam melakukan perjalanan bekerja. Studi dilakukan dengan mengambil lokus koridor kawasan Bawen-Semarang yang saat ini dilewati oleh koridor I bus Trans-Jateng (**Gambar 1**). Artikel ini meliputi beberapa bagian diskusi: pertama, mendiskusikan kerangka literature terkait transportasi dan subsidi angkutan umum; kedua, mendiskusikan metode analisis; ketiga, mendiskusikan pola dan biaya perjalanan buruh industri sebelum dan menggunakan bus Trans-Jateng; keempat, memberikan simpulan atas temuan dan hasil studi.

II. Metode Penelitian

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana pengoperasian Trans Jateng mampu mengurangi biaya transportasi bekerja buruh

industri dengan mengambil studi kasus koridor I Kedungsepur (Stasiun Tawang-Terminal Bawen). Lokasi penelitian ini berada di Kabupaten dan Kota Semarang serta dilaksanakan pada periode bulan Agustus-Oktober 2019.

B. Metode Pengumpulan Data

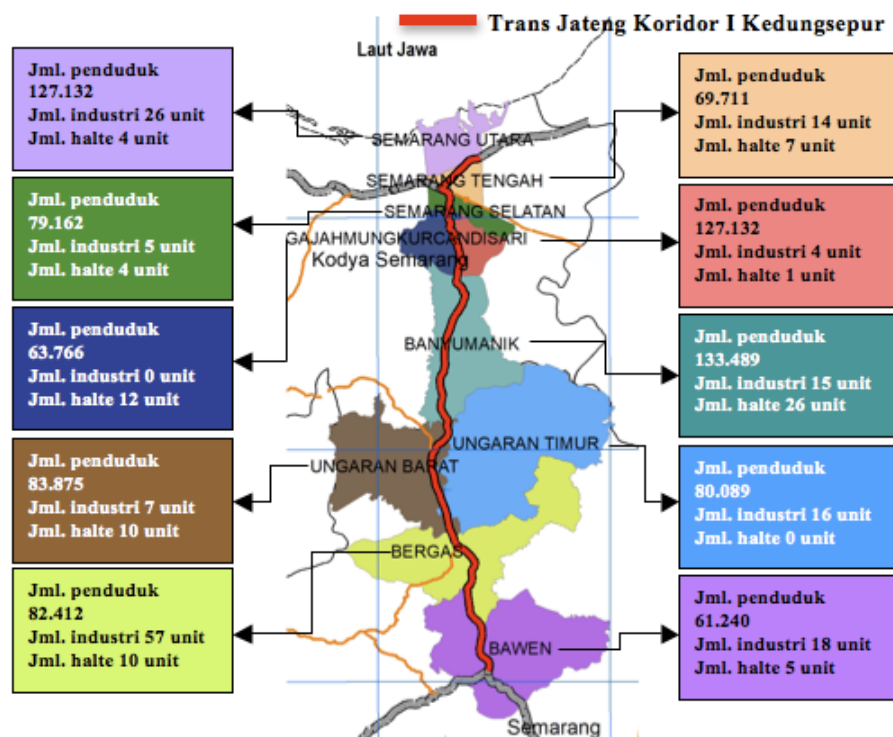
Dalam rangka untuk mengetahui biaya perjalanan maka peneliti harus mengetahui pola perjalanan buruh industri sebelum dan sesudah menggunakan Trans Jateng. Pola perjalanan meliputi pemilihan moda, jenis moda (moda tunggal, multimoda), jarak tempuh serta aksesibilitas dari dan menuju halte sangat mempengaruhi biaya perjalanan kaum buruh. Untuk mengetahui hal tersebut di atas, penelitian ini akan menggunakan pendekatan metode survei dimana menurut Cresswell (2012), komponen metode tersebut terdiri dari desain survei, populasi dan sampel, instrumen serta analisis data.

Desain survei pada prinsipnya bertujuan untuk mengkuantitatifkan dan mendeskripsikan angka/numerik sebuah tren, perilaku atau opini pada sebuah populasi melalui pengambilan sampel (Creswell, 2012). Melalui survei diharapkan peneliti dapat memperoleh data primer terkait pola dan biaya perjalanan buruh industri sebelum dan sesudah menggunakan Trans Jateng. Selain itu juga dibutuhkan data sekunder untuk menghitung BOK moda transportasi pribadi seperti sepeda motor.

Populasi dalam penelitian ini adalah penumpang buruh industri Trans Jateng Koridor I Kedungsepur. Dalam populasi tersebut, akan dipilih sampel yang memiliki ciri-ciri atau sifat yang sama dan atau serupa dengan populasinya menggunakan teknik sampling (Margono, 2004). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penumpang Trans Jateng kategori buruh industri, teknik ini bertujuan untuk mengambil subjek tanpa memperhatikan strata dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2009). Sampel pada penelitian ini adalah 115 responden dan pengambilan sampel akan diarahkan pada kawasan pusat industri di Kabupaten Semarang yaitu di Kecamatan Bergas, Bawen dan Ungaran Barat pada saat jam pulang kerja menimbang tingginya jumlah penumpang kategori buruh industri pada kawasan tersebut berdasarkan data Dinas Perhubungan pada **Gambar 2**.

C. Pengolahan Data

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kuantitatif berdasarkan data statistik untuk menggambarkan perubahan biaya transportasi bekerja buruh industri (Sugiyono, 2009). Perubahan tersebut dilihat melalui perubahan pengeluaran transportasi bekerja buruh industri



Sumber: Data diolah, 2019

Gambar 1.
Peta Pelayanan Trans Jateng Koridor I Kedungsepur.

sebelum dan sesudah menggunakan Trans Jateng dengan memperhatikan penggunaan moda sejak awal (*first miles*), moda utama dan moda akhir (*last miles*).

D. Analisis Data

Metode analisis data yang akan dilakukan menggunakan analisis deskriptif statistik, analisis pola perjalanan dan analisis biaya perjalanan.

1. Analisis Pola Perjalanan

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pola perjalanan buruh industri sebelum dan setelah menggunakan Trans Jateng. Pola perjalanan buruh akan mempengaruhi biaya transportasi sehingga hasil analisis ini akan digunakan untuk menganalisis biaya perjalanan. Beberapa variabel yang digunakan dalam analisis ini antara lain jenis moda yang digunakan (angkutan umum, kendaraan pribadi/sepeda motor), moda angkutan (moda tunggal, multimoda), jarak tempuh (rumah menuju halte, halte-halte, halte menuju tempat bekerja).

2. Analisis Biaya Perjalanan

Analisis ini digunakan untuk menghitung biaya akibat dari pola perjalanan buruh industri. Melalui analisis ini diharapkan dapat diketahui biaya perjalanan sebelum dan sesudah menggunakan Trans Jateng dimana biaya tersebut dihitung dimulai dari tempat tinggal (*origin*) menuju tempat kerja (*destination*). Biaya dihitung berdasarkan biaya operasional kendaraan serta tarif angkutan yang dibayarkan, selain itu biaya

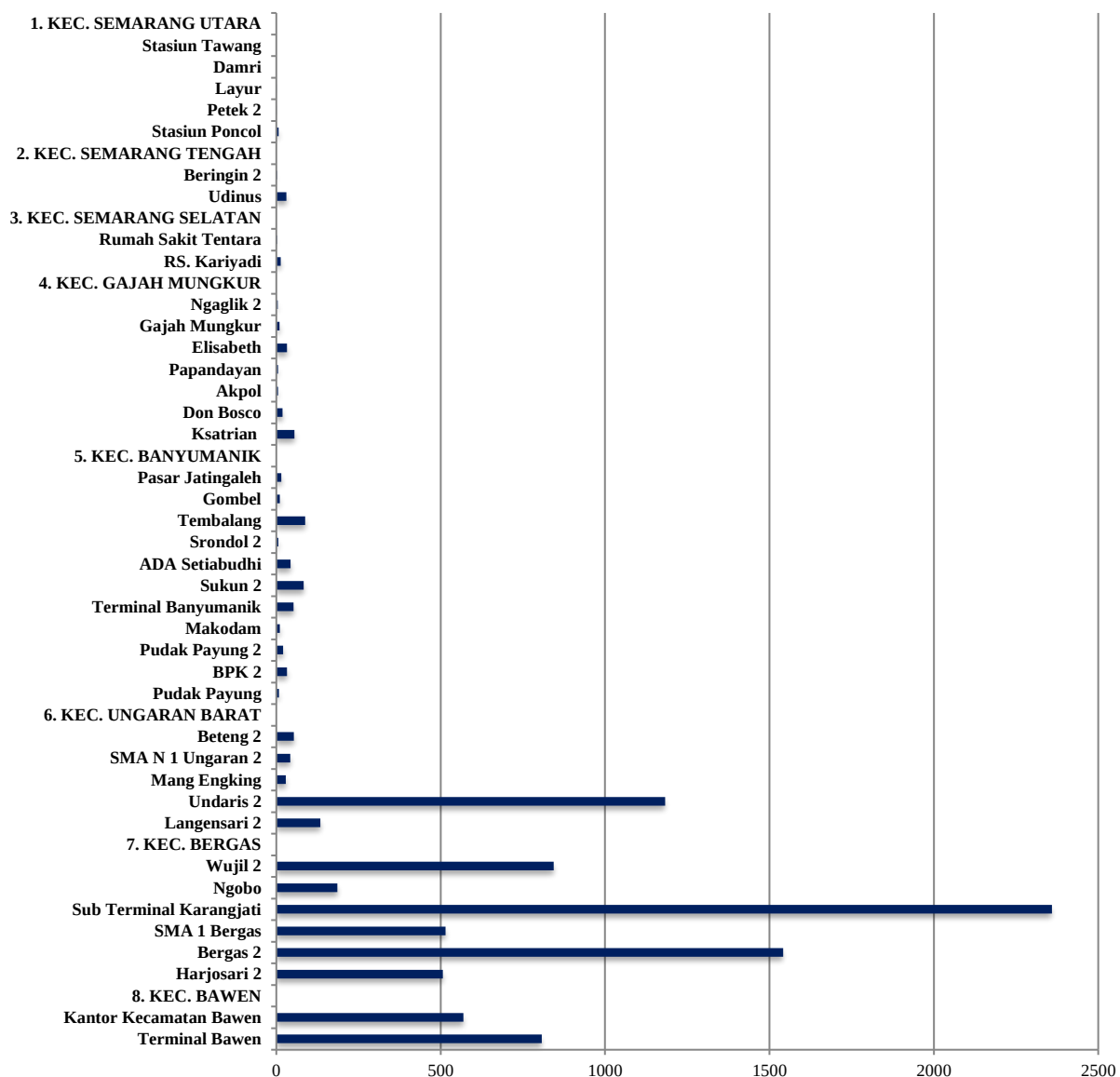
transportasi juga mempertimbangkan pola konsumsi rumah tangga buruh industri setiap bulannya.

III. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil survei dapat diketahui bahwa mayoritas pola perjalanan buruh industri pengguna Trans Jateng adalah lintas Kabupaten/Kota. Buruh industri tersebut sebagian besar 98,02% bertempat tinggal di Kota Semarang yang tersebar di Kecamatan Banyumanik sebesar 53,47%, Kecamatan Tembalang sebesar 13,86%, Kecamatan Semarang Utara sebesar 13,86% dan sisanya sebesar 1,98% bertempat tinggal di Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. Pola perjalanan buruh industri setelah dan sebelum menggunakan Moda Trans Jateng dijelaskan pada poin selanjutnya.

A. Pola Perjalanan Buruh Industri Setelah Menggunakan Moda Trans Jateng

Berdasarkan survei yang dilakukan pada halte sekitar lokasi bekerja, buruh industri pengguna Trans Jateng memiliki tujuan perjalanan ke beberapa halte di Kota Semarang. Halte tersebut antara lain berada di Kecamatan Banyumanik yaitu sebesar 59,41% dimana halte tersebut melayani kawasan permukiman yang berada di Kecamatan Banyumanik dan juga Tembalang. Selain itu, beberapa buruh industri juga memiliki tujuan perjalanan menuju halte di Kecamatan Gajahmungkur yaitu sebesar 16,83% dan beberapa halte di Kecamatan Semarang Utara



Sumber: Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah diolah, 2018

Gambar 2.

Rata-rata Jumlah Penumpang Buruh Industri Perbulan Berdasarkan Halte Pada Jurusan Terminal Bawen-Stasiun Semarang Tawang.

sebesar 10,89%. Persebaran tujuan perjalanan buruh industri dapat dilihat pada **Gambar 3**. Mereka melakukan perjalanan komuter lintas Kabupaten/Kota setiap hari pada hari kerja yaitu 5 atau 6 hari setiap minggu.

Ketika menggunakan moda Trans Jateng, buruh industri melakukan perjalanan untuk mencapai titik pemberhentian Trans Jateng baik dari lokasi tempat tinggal menuju halte maupun dari halte menuju tempat bekerja. Pola perjalanan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pola Perjalanan Moda Awal (Tempat Tinggal Menuju Halte)

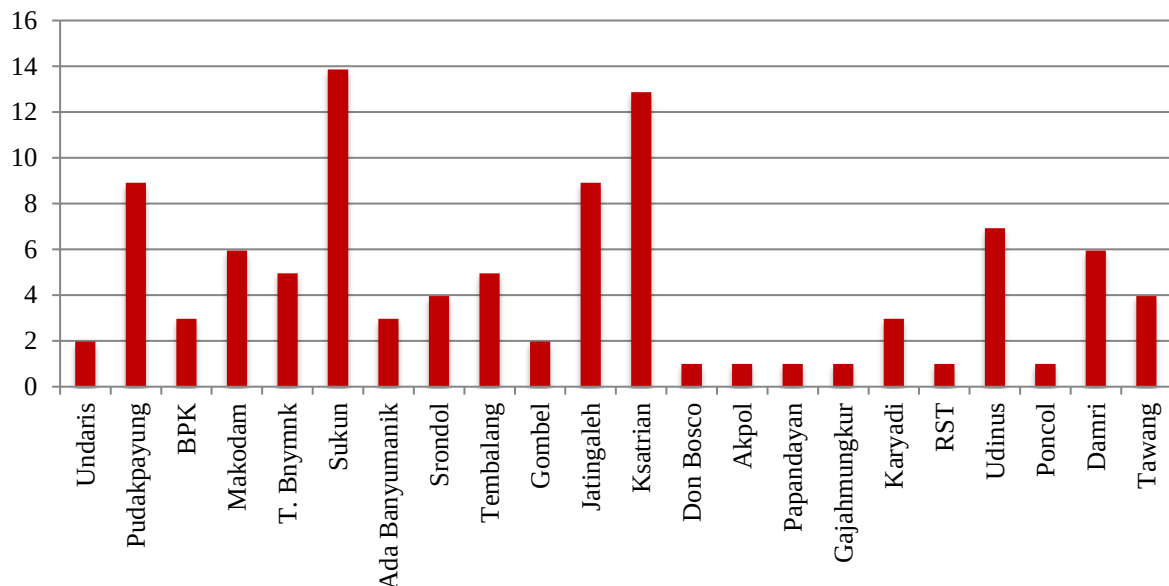
Untuk mencapai halte dari tempat tinggal masing-masing baik untuk perjalanan pada saat berangkat kerja ataupun pulang kerja, buruh industri menggunakan berbagai pilihan moda (**Gambar**

4). Moda yang digunakan oleh buruh industri sebagian besar 59,41% adalah sepeda motor, angkutan umum sebesar 9,90% dan berjalan kaki sebesar 30,69. Sedangkan berdasarkan pada jarak antara tempat tinggal dengan halte, hanya 25,74% buruh industri yang bertempat tinggal pada radius 0-1 km dari halte.

Sebanyak 58,42% buruh industri berjalan kaki dari halte pemberhentian menuju tempat bekerja, sisanya masih memerlukan moda angkutan lainnya utamanya adalah angkutan umum yaitu sebesar 34,65 (**Gambar 5**).

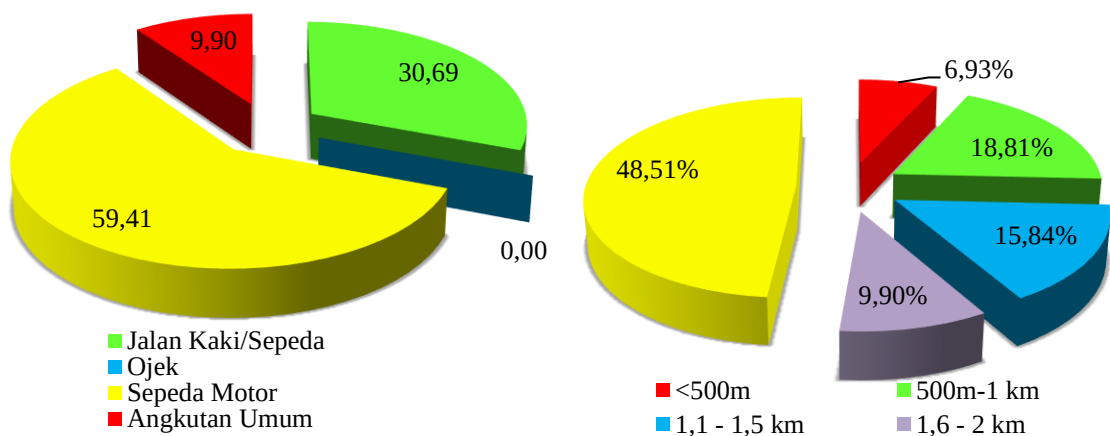
B. Pola Perjalanan Buruh Industri Sebelum Menggunakan Trans Jateng

Sebelum beroperasinya Trans Jateng, mayoritas buruh industri yaitu sebesar 78,22% adalah pengguna angkutan umum. Mereka rata-rata



Sumber: Hasil Analisis, 2019

Gambar 3.
Sebaran Halte Tujuan Perjalanan dari Tempat Bekerja Menuju Tempat Tinggal.



Sumber: Hasil Analisis, 2019

Gambar 4.
Pemilihan Moda Awal Perjalanan dan Jarak Rumah dengan Halte Trans Jateng.

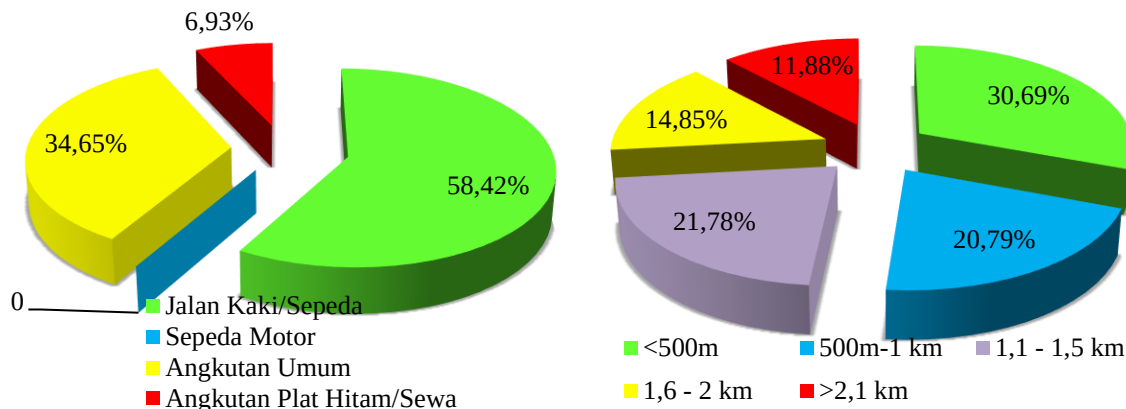
menggunakan angkutan umum bus AKDP jurusan Semarang-Salatiga dan Semarang-Solo. Sedangkan pengguna sepeda motor yang berpindah menggunakan Trans Jateng sebesar 20,79% dan pengguna ojek sebesar 0,99% (**Gambar 6**).

1. Pola Perjalanan Moda Awal Sebelum Menggunakan Trans Jateng (Tempat Tinggal Menuju Halte/Tempat Pemberhentian)

Dalam rangka mencapai titik pemberhentian angkutan umum, buruh industri menggunakan berbagai alternatif moda antara lain adalah sepeda motor sebesar 57,69%, angkutan umum sebesar 10,26% dan berjalan kaki sebesar 32,05%. Sedangkan berdasarkan jarak, sebagian besar tempat tinggal buruh industri berada lebih dari 2,1 km dari layanan transportasi (**Gambar 7**).

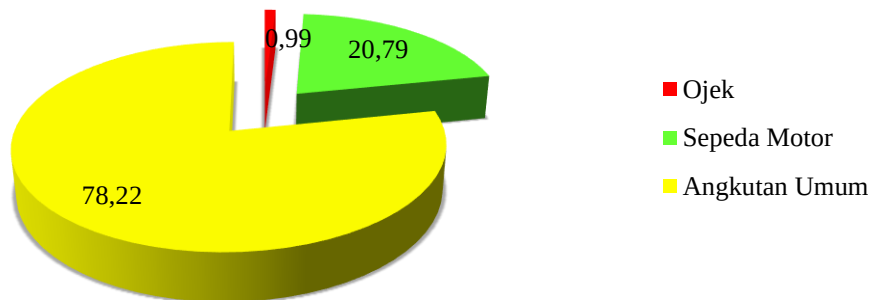
2. Pola Perjalanan Moda Akhir Sebelum Menggunakan Trans Jateng (Halte/ Pemberhentian Menuju Tempat Bekerja)

Pada pola perjalanan akhir, mayoritas buruh industri berjalan kaki menuju tempat bekerja yaitu sebesar 83,54%. Sedangkan buruh industri yang berpindah menggunakan angkutan umum lainnya untuk mencapai tempat bekerja mencapai 16,46%. Hal tersebut terjadi karena lokasi pabrik berada jauh dari jalur layanan transportasi sehingga membutuhkan peralihan moda untuk mencapai tempat bekerja. Terdapat 6,33% lokasi pabrik yang berjarak lebih dari 2,1 km dari jaringan layanan transportasi dan 8,86% yang berjarak 1,6-2 km dari jaringan layanan transportasi (**Gambar 8**).



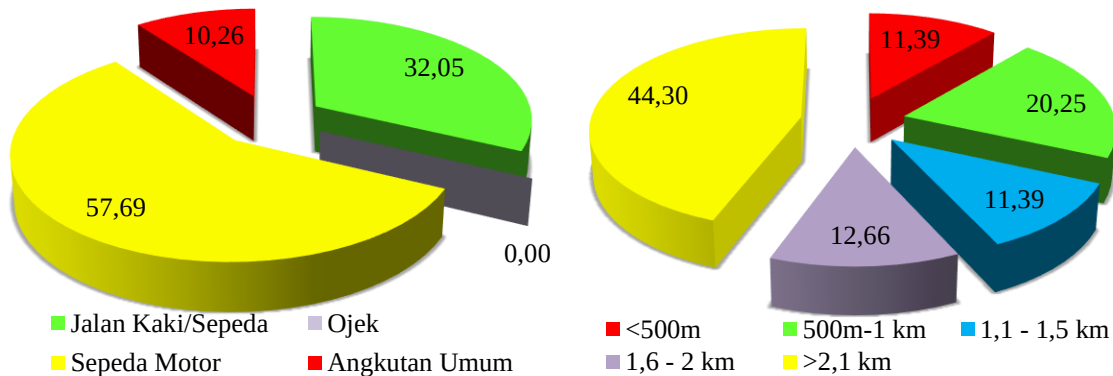
Sumber: Hasil Analisis, 2019

Gambar 5.
Pemilihan Moda Akhir Perjalanan dan Jarak Halte Trans Jateng dengan Pabrik.



Sumber: Hasil Analisis, 2019

Gambar 6.
Pemilihan moda untuk Pergi Bekerja Sebelum Beroperasinya Trans Jateng.



Sumber: Hasil Analisis, 2019

Gambar 7.
Pemilihan Moda Pada Awal Perjalanan dan Jarak Rumah Terhadap Jaringan Pelayanan Angkutan Umum.

C. Perubahan Pola Perjalanan Buruh Industri Sebelum dan Sesudah Menggunakan Trans Jateng

Perubahan pola perjalanan buruh industri dilihat dari penggunaan moda awal, utama dan moda akhir.

1. Perubahan Pola Perjalanan Moda Utama

Perubahan penggunaan moda utama telah dijelaskan sub bab sebelumnya bahwa sebelum menggunakan Trans Jateng buruh industri menggunakan angkutan umum sebesar 72,22%, menggunakan sepeda motor sebesar 20,79% dan ojek sebesar 0,99%.

2. Perubahan Pola Perjalanan Moda Awal (dari Tempat Tinggal Menuju Halte)

Penggunaan moda pada awal perjalanan yaitu perjalanan dari tempat tinggal menuju halte tidak terjadi perubahan yang signifikan. Pejalan kaki mengalami sedikit penurunan dari 32,05% menjadi 30,69% sedangkan pengguna sepeda motor mengalami sedikit kenaikan dari 57,69% menjadi 58,42%. Hal tersebut terjadi karena Trans Jateng memiliki tempat pemberhentian khusus sehingga berdampak pada peningkatan jarak pada perjalanan awal, namun hal tersebut tidaklah terlalu signifikan berpengaruh pada perubahan penggunaan moda.

Perbandingan penggunaan moda awal perjalanan dapat dilihat pada **Gambar 9**.

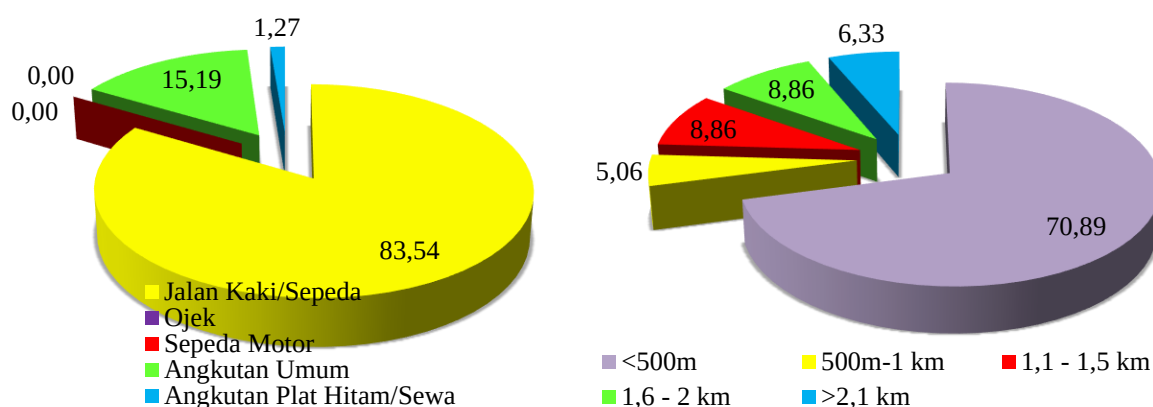
3. Perubahan Pola Perjalanan Moda Akhir (dari Halte Menuju Tempat Bekerja)

Sedangkan penggunaan moda pada akhir perjalanan yaitu perjalanan dari halte menuju tempat bekerja terjadi perubahan yang cukup signifikan. Perubahan tersebut berupa penurunan jumlah pejalan kaki/sepeda dari 83,54% menjadi 58,42% sedangkan pengguna angkutan umum naik dari 15,19% menjadi 34,65% (**Gambar 10**). Peningkatan pengguna angkutan umum disebabkan oleh jarak

halte penurunan penumpang Trans Jateng dengan pabrik menjadi semakin jauh. Kondisi tersebut mendorong buruh industri untuk menggunakan moda transportasi peralihan sehingga berdampak pada peningkatan penggunaan jumlah moda yang digunakan untuk pergi bekerja.

D. Analisis Perubahan Biaya Perjalanan Buruh Industri Setelah Menggunakan Trans Jateng

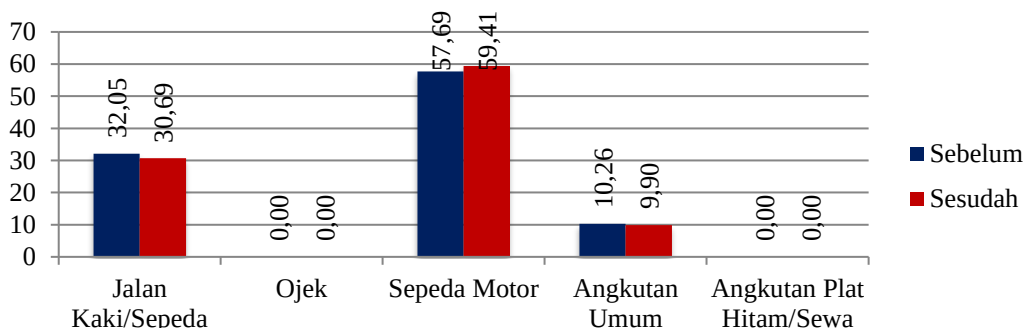
Perubahan biaya perjalanan dilihat berdasarkan 3 tahap pola perjalanan yaitu biaya perjalanan moda awal, biaya perjalanan moda utama dan biaya perjalanan moda akhir. Biaya perjalanan dihitung



Sumber: Hasil Analisis, 2019

Gambar 8.

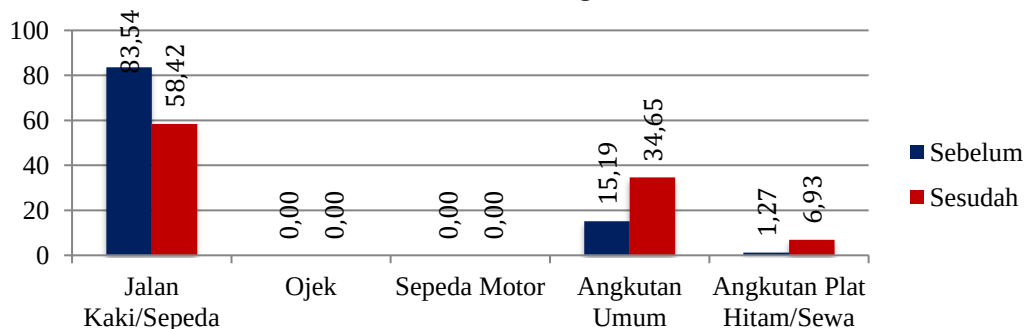
Pemilihan Moda Pada Akhir Perjalanan dan Jarak Pabrik Terhadap Jaringan Pelayanan Angkutan Umum.



Sumber: Hasil Analisis, 2019

Gambar 9.

Persentase Perbandingan Penggunaan Moda Awal Perjalanan Sebelum dan Sesudah Menggunakan Trans Jateng.



Sumber: Hasil Analisis, 2019

Gambar 10.

Persentase Perbandingan Penggunaan Moda Akhir Perjalanan Sebelum dan Sesudah Menggunakan Trans Jateng.

berdasarkan jenis moda dan jarak tempuh. Selain itu biaya perjalanan akan dilihat pada dua kondisi perjalanan yaitu biaya perjalanan pada saat setelah menggunakan Trans Jateng dan biaya perjalanan sebelum menggunakan Trans Jateng.

1. Perubahan Biaya Perjalanan Moda Utama

Sebelum menggunakan Trans Jateng mayoritas buruh industri menggunakan angkutan umum dengan tarif berkisar antara Rp4.000,00-7.000,00 sekali jalan. Sedangkan biaya perjalanan buruh yang

menggunakan sepeda motor dihitung berdasarkan jarak tempuh perjalanan yaitu kurang lebih 22-27 km sehingga rata-rata biaya transportasi mereka berkisar antara Rp9.400,00-11.500,00 sekali jalan. Biaya operasional sepeda motor kurang lebih sebesar 426,58 Rp/km, biaya tersebut dihitung berdasarkan biaya investasi, operasional dan perawatan sebagaimana dijelaskan **Tabel 1 dan 2.**

Setelah menggunakan Trans Jateng, buruh industri membayar tarif sebesar Rp2.000,00 sekali perjalanan. Disisi lain berdasarkan perhitungan

Tabel 1.
Biaya Perjalanan Moda Utama (per Perjalanan) Sebelum dan Sesudah Menggunakan Trans Jateng

Moda	Persentase Pengguna (%)	Rata-Rata Biaya per Perjalanan (Rp)	Nilai Biaya Perjalanan	Keterangan
Ojek	0,99	16.000,00	15.841,58	
Sepeda Motor	20,79	10.450,00	217.277,22	BOK Sepeda Motor Rp426,58/km: Jarak Tempuh 22-27km
Angkutan Umum	78,22	5.500,00	430.198,01	Tarif rata-rata angkutan umum (Rp4.000 - 7.000)
Jumlah	100,00		663.316,83	
Rata-Rata Biaya Per Perjalanan (Rp)			6.633,17	

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Tabel 2.
Biaya Operasional Kendaraan Sepeda Motor Pada Tahun 2019

No.	Uraian	Perincian (2005)	Asumsi (2019)
A	Tipe Kendaraan	Sepeda Motor	
1	Merk/Pabrik	Honda	
2	Model	Supra X/2005	
3	Tipe Mesin	Bensin / NF 100 DS	
4	Jumlah Roda	2	
5	Kapasitas	2	
B	Data Teknis		
1	Harga Pembelian	Rp11.850.000,00	Rp20.150.000,00
2	Harga Satu Set Ban	Rp185.000,00	Rp285.000,00
3	Premi Asuransi	Rp160.000,00	Rp160.000,00
4	Gaji Pegawai	-	-
5	Kilometer tempuh per hari	60 Km	60 Km
6	Kilometer tempuh ban	15.000 Km	15.000 Km
7	Pajak Kendaraan per tahun	Rp145.000,00	Rp246.000,00
8	Pemakaian BBM (km/liter)	50 Km/liter	50 Km/liter
9	Harga BBM	Rp4.500,00	Rp7.650,00
10	Umur Kendaraan Teknis	10 tahun	10 tahun
Uraian Perhitungan Biaya Operasional			
A	Biaya kepemilikan	77,92 Rp/Km	132,46 Rp/Km
1	Penyusutan nilai sisa = 20%	43,29 Rp/Km	73,59 Rp/Km
2	Bunga, Modal, Pajak dan Asuransi	34,63 Rp/Km	58,87 Rp/Km
B	Biaya Operasional	129,76 Rp/Km	220,59 Rp/Km
1	BBM	90,00 Rp/Km	153,00 Rp/Km
2	Pelumas (15% dari BBM)	13,50 Rp/Km	22,95 Rp/Km
3	Ban	12,33 Rp/Km	20,96 Rp/Km
4	Pengeluaran Lain-Lain (Pajak, Asuransi)	13,93 Rp/Km	13,93 Rp/Km
C	Pemeliharaan dan Perawatan (1/3 dari Oprasional)	43,25 Rp/Km	73,52 Rp/Km
Total Biaya operasinal /KM		250,93 Rp/Km	426,58 Rp/Km

Sumber: Biaya Kemacetan Ruas Jalan Yogyakarta diolah, Basuki dan Siswadi, 2008

beberapa variasi, biaya transportasi buruh industri sebelum menggunakan Trans Jateng adalah Rp6.633,17,00 per perjalanan. Setelah menggunakan Trans Jateng maka pengguna ojek (0,99%) dapat mengurangi biaya perjalanan kurang lebih Rp14.000,00 sedangkan pengguna sepeda motor (20,79%) dapat mengurangi biaya kurang lebih Rp7.400,00-9.500,00 serta pengguna angkutan umum (78,22%) dapat mengurangi biaya transportasi Rp2.000,00-5.000,00. Berdasarkan data tersebut di atas maka, buruh industri rata-rata dapat mengurangi biaya transportasi sebesar Rp4.633,17 sekali jalan.

2. Perubahan Biaya Perjalanan Moda Awal

Moda transportasi yang digunakan pada awal perjalanan sebagian besar adalah sepeda motor dan berjalan kaki. Biaya perjalanan dengan

berjalan kaki diasumsikan tidak memerlukan biaya, sedangkan biaya perjalanan dengan moda sepeda motor akan dihitung berdasarkan jarak rata-rata. Jarak rata-rata yang ditempuh kurang lebih 1,6-2,1 km sehingga biaya operasional sepeda motor pada perjalanan awal diperkitakan adalah Rp680,00-1.000,00 (**Tabel 3 dan 4**).

Berdasarkan data tersebut maka terdapat 1,71% buruh industri yang harus beralih menggunakan sepeda motor dari pejalan kaki dan pengguna angkutan umum. Secara umum terjadi peningkatan biaya transportasi pada perjalanan awal buruh industri rata-rata sebesar Rp.48,47. Perubahan tersebut tidaklah terlalu signifikan terhadap pengeluaran biaya transportasi buruh industri.

3. Perubahan Biaya Perjalanan Moda Akhir

Tabel 3.
Biaya Perjalanan Moda Akhir (per Perjalanan) Sebelum Menggunakan Trans Jateng

Moda	Persentase Pengguna (%)	Rata-Rata Biaya per Perjalanan (Rp)	Nilai Biaya Perjalanan	Keterangan
Jalan Kaki/Sepeda	32,05	0,00	0,00	Tidak ada biaya perjalanan
Sepeda Motor	57,69	840,00	48.461,54	BOK Sepeda Motor Rp426,58/km: Jarak Tempuh 1,6-2,1Km
Angkutan Umum	10,26	2.000,00	20.512,82	Tarif rata-rata angkutan umum (Rp2.000,00)
Jumlah	100,00		68.974,36	
Rata-Rata Biaya Per Perjalanan (Rp)			689,74	

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Tabel 4.
Biaya Perjalanan Moda Awal (per Perjalanan) Sesudah Menggunakan Trans Jateng

Moda	Persentase Pengguna (%)	Rata-Rata Biaya per Perjalanan (Rp)	Nilai Biaya Perjalanan	Keterangan
Jalan Kaki/Sepeda	30,69	0,00	0,00	Tidak ada biaya perjalanan
Ojek	0,99	5.000,00	4.950,50	Tarif Rata- rata ojek (Rp5.000)
Sepeda Motor	58,42	840,00	49.069,31	BOK Sepeda Motor Rp426,58/km: Jarak Tempuh 1,6-2,1Km
Angkutan Umum	9,90	2.000,00	19.801,98	Tarif rata-rata angkutan umum (Rp2.000,00)
Jumlah	100,00		73.821,78	
Rata-Rata Biaya Per Perjalanan (Rp)			738,22	

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Sebelum beroperasinya Trans Jateng, moda transportasi yang digunakan pada akhir perjalanan sebagian besar adalah berjalan kaki yaitu sebesar 83,54% (**Tabel 5**). Namun nilai tersebut semakin berkurang menjadi 58,42% dan buruh industri harus beralih menggunakan moda angkutan umum lainnya yaitu yang semula hanya 15,19% menjadi 34,65% dan angkutan plat hitam/sewa dari 1,27% menjadi 6,93% (**Tabel 6**). Biaya yang harus dikeluarkan untuk menggunakan angkutan umum berkisar antara Rp2.000,00-2.500,00.

Berdasarkan data Tabel 5 dan 6 maka terjadi perubahan biaya akibat perubahan pengguna moda transportasi untuk pergi bekerja. Perubahan biaya transportasi pada akhir perjalanan meningkat dari Rp329,11 menjadi Rp831,00 atau sebesar Rp502,57 per perjalanan.

IV. Kesimpulan

Fenomena *urban sprawl* di Kedungsepur memaksa buruh industri untuk melakukan perjalanan lebih jauh dan membutuhkan waktu yang lebih lama sehingga berdampak pada biaya transportasi yang tinggi. Buruh industri pengguna Trans Jateng yang bekerja di Kabupaten Semarang 98,02% bertempat tinggal di Kota Semarang terutama di Kecamatan Banyumanik (53,47%), Tembalang (13,86%) dan Semarang Utara (13,86%). Mereka rata-rata melakukan perjalanan kurang lebih 44-54 km pulang pergi setiap harinya. Sebelum menggunakan Trans Jateng, sebagian besar buruh industri adalah pengguna angkutan umum yaitu sebesar 78,22%, pengguna sepeda motor sebesar 20,79% dan pengguna ojek sebesar 0,99%. Biaya transportasi buruh industri

Tabel 5.
Biaya Perjalanan Moda Akhir (per Perjalanan) Sebelum Menggunakan Trans Jateng

Moda	Persentase Pengguna (%)	Rata-Rata Biaya per Perjalanan (Rp)	Nilai Biaya Perjalanan	Keterangan
Jalan Kaki/Sepeda	83,54	0,00	0,00	Tidak ada biaya perjalanan
Angkutan Umum	15,19	2.000,00	30.379,75	Tarif rata-rata angkutan umum (Rp2.000,00)
Angkutan Plat Hitam/Sewa	1,27	2.000,00	2.531,65	Tarif rata-rata angkutan plat hitam (Rp2.000,00)
Jumlah	100,00		32.911,39	
Rata-Rata Biaya Per Perjalanan (Rp)			329,11	

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Tabel 6.
Biaya Perjalanan Moda Akhir (per Perjalanan) Sesudah Menggunakan Trans Jateng

Moda	Persentase Pengguna (%)	Rata-Rata Biaya per Perjalanan (Rp)	Nilai Biaya Perjalanan	Keterangan
Jalan Kaki/Sepeda	58,42	0,00	0,00	Tidak ada biaya perjalanan
Angkutan Umum	34,65	2.000,00	69.306,93	Tarif rata-rata angkutan umum (Rp2.000,00)
Angkutan Plat Hitam/Sewa	6,93	2.000,00	13.861,39	Tarif rata-rata angkutan plat hitam (Rp2.000,00)
Jumlah	100,00		83.168,32	
Rata-Rata Biaya Per Perjalanan (Rp)			831,68	

Sumber: Hasil Analisis, 2019

untuk pergi bekerja sebelum menggunakan Trans Jateng rata-rata sebesar Rp15.304,06 setiap hari. Setelah menggunakan Trans Jateng terdapat pengurangan biaya transportasi rata-rata sebesar Rp7.139,80 setiap hari sehingga menjadi terjadi pengurangan Rp8.164,26 setiap hari. Pemberian subsidi transportasi pada Trans Jateng mampu mengurangi biaya transportasi untuk bekerja bagi buruh industri dari Rp306.081,10-Rp367.297,32 menjadi Rp142.796,03-Rp171.355,24 perbulan bergantung pada jumlah hari kerja. Jika dihitung berdasarkan rata-rata pendapatan buruh industri setiap bulan yaitu sebesar Rp2.171.304,34, maka persentase biaya transportasi bekerja buruh industri turun dari 14,10-16,92% menjadi 6,58-7,89%. Penerapan Trans Jateng mampu mengurangi biaya transportasi bekerja buruh industri dibawah komponen biaya transportasi dalam Kebutuhan Hidup Layak (KHL) sebesar 10-15%. Akibat dari penurunan biaya tersebut, maka buruh industri dapat meningkatkan daya beli untuk memenuhi kebutuhan hidup lainnya sehingga kesejahteraan hidup mereka meningkat.

V. Saran

Melihat perkembangan kota yang telah melampaui batas administrasi maka kebutuhan angkutan aglomerasi perkotaan tidak dapat dipungkiri. Angkutan aglomerasi perkotaan berfungsi untuk mengakomodasi pergerakan lintas administrasi agar dapat meminimalisir perpindahan moda angkutan sehingga dapat mengurangi biaya transportasi. Penggunaan Trans Jateng terbukti mampu mengurangi biaya perjalanan utama buruh industri, namun demikian, pada perjalanan awal yaitu dari tempat tinggal menuju halte penggunaan moda sepeda motor masih cukup tinggi. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan penataan angkutan feeder yang mampu melayani kawasan permukiman di Kota Semarang terutama di Kecamatan Banyumanik, Tembalang dan Semarang Utara. Selain itu untuk mengurangi penggunaan moda angkutan pada akhir perjalanan yaitu dari halte menuju tempat bekerja maka perlunya penataan halte agar semakin mudah dijangkau dengan berjalan kaki. Diperlukan kerjasama antara pengusaha dalam satu kluster industri yang berlokasi lebih dari 1,6 km dari koridor Trans Jateng untuk dapat menyediakan angkutan karyawan pada jam berangkat dan pulang kerja sehingga dapat mengurangi biaya transportasi buruh industri.

Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan terima kasih kepada Pemerintah Provinsi Jawa Tengah utamanya kepada Dinas

Perhubungan atas pemberian izin dan data dukung selama proses penelitian. Kami berhadap penelitian ini dapat menjadi salah satu masukan pertimbangan bagi para pengambil keputusan pada sektor transportasi.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. 2019. *Kabupaten Semarang Dalam Angka Tahun 2019*. Semarang: Badan Pusat Statistik.
- Basuki, I., & Siswadi. 2008. *Biaya Kemacetan Ruas Jalan Kota Yogyakarta*. Jurnal Teknik Sipil, Vol. 9(No. 1), 71-80.
- Churchill, S. A., & Smyth, R. 2019. *Transport poverty and subjective wellbeing*. Transportation Research Part A(124), 40–54.
- Creswell, J. W. 2012. *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle River.
- Guzman, L. A., & Oviedo, D. 2018. *Accessibility, affordability and equity: Assessing 'pro-poor' public transport subsidies in Bogotá*. Transport Policy, 68, 37–51.
- Herwangi et al, Y. 2017. *Transport Affordability and Motorcycle Ownership in Low-income Households: Case of Yogyakarta Urbanised Area, Indonesia*. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.11.
- Jin, Z., Schmöcker, J.-D., & Maadi, S. 2019. *On the interaction between public transport demand, service quality and fare for social welfare optimisation*. Research in Transportation Economics.
- Litman, T. 1995, April. *Land use impact costs of transportation*. World Transport Policy and Practice.
- Margono. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. *Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- Soja, E. W. 2011. *Regional Urbanization and The End of The Metropolis Era*. The 5th International Conference of the International Forum on Urbanism (IFoU).
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabeta .
- Tamin, O. 2003. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB Bandung.

- The World Bank. 2002. *Cities on the Move*. Washington DC.: The World Bank.
- Willoughby, C. 2002. *Infrastructure and Pro-Poor Growth: Implications of Recent Research*. 35 pp.
- Tjiptoherijanto, P. 2003. *Kebijakan Upah : Tantangan Di Tengah Suasana Krisis Ekonomi*. Kelola, VIII(20).