

RESTRUKTURISASI JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERKOTAAN SEBAGAI *FEEDER* DI KOTA SEMARANG

AMELIA TRI RAHAYU

Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
17520

ameliatrirahayu1@gmail.com

DJAMAL SUBASTIAN

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
17520

MEGA SURYANDARI

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5,
Cibitung, Bekasi Jawa Barat
17520

ABSTRACT

Semarang City is one of the big cities in Central Java Province that provides public transportation services such as Urban Transport and Road-Based Public Transport, namely BRT Trans Semarang and Feeder Trans Semarang. However, the condition of urban transportation of the type of public passenger car that operates to serve the community in the city of Semarang has a performance that is not in accordance with standards, both in terms of network performance and service performance. With the biggest problem being the average level of overlap 57% and a load factor of 32%. Thus, it is necessary to restructure the Urban Transport route network. The analysis used in the restructuring is an analysis of travel demand, analysis of determining the route of the proposed route based on the results of loading assisted by the visum application, analysis of determining the type of fleet, analysis of operating plans, and analysis of vehicle operating costs (BOK) and fare. From the results of the analysis, it was found that 3 proposed routes as feeders in the city of Semarang were in accordance with transportation service standards with an average overlapping level of 24% and a loading factor of 70%.

Keywords: *Urban Transport, Performance, Restructuring, Demand, Route Network, Vehicle Operating Costs, Fare*

ABSTRAK

Kota Semarang merupakan salah satu kota besar di Provinsi Jawa Tengah yang menyediakan pelayanan angkutan umum seperti Angkutan Perkotaan dan Angkutan Umum Berbasis Jalan yakni BRT Trans Semarang dan Feeder Trans Semarang. Namun, Kondisi Angkutan Perkotaan jenis Mobil Penumpang Umum yang beroperasi melayani masyarakat di Kota Semarang ini memiliki kinerja yang tidak sesuai dengan standar, baik dari segi kinerja jaringan maupun kinerja pelayanan. Dengan permasalahan terbesar yakni rata-rata tingkat tumpang tindih 57% dan faktor muat 32%. Sehingga, perlu diadakannya restrukturisasi jaringan trayek Angkutan Perkotaan. Analisa yang digunakan dalam restrukturisasi tersebut yaitu, analisa permintaan perjalanan, analisa penentuan rute trayek usulan berdasarkan hasil pembebanan yang dibantu aplikasi visum, analisa penentuan jenis armada, analisa rencana operasi, dan analisa biaya operasional kendaraan (BOK) beserta tarif. Dari hasil analisa tersebut, diperoleh 3 trayek usulan sebagai feeder di Kota Semarang yang sudah sesuai standar pelayanan angkutan dengan rata-rata tingkat tumpang tindih 24% dan faktor muat 70%.

Kata Kunci: Angkutan Perkotaan, Kinerja, Restrukturisasi, Permintaan, Jaringan Trayek, Biaya Operasional Kendaraan, Tarif

PENDAHULUAN

Kota Semarang merupakan kota dengan kepadatan penduduk cukup tinggi. Hal ini mendorong timbulnya bangkitan perjalanan yang cukup besar sehingga membutuhkan angkutan umum, sehingga perjalanan tersebut dapat terdistribusi dan dapat dilakukan dengan waktu yang relatif singkat. Salah satu angkutan umum tersebut adalah angkutan umum perkotaan.

Jumlah trayek angkutan umum perkotaan di Kota Semarang sesuai dengan Surat Keputusan Walikota Semarang tahun 2001, berjumlah sebanyak 113 trayek, namun pada tahun 2021 ini yang beroperasi hanya 13 trayek dengan rincian untuk trayek utama dari 51 trayek sudah tidak ada lagi yang beroperasi, untuk trayek cabang dari 10 trayek yang beroperasi hanya 8 trayek, serta untuk trayek ranting berjumlah 52 trayek, yang beroperasi tinggal 5 trayek.

Berdasarkan Laporan Umum PKL Kota Semarang tahun 2021, dari 13 trayek angkutan kota yang masih beroperasi tersebut, 10 diantaranya memiliki tingkat tumpang tindih diatas standar berdasarkan SPM LLAJ yaitu tidak lebih dari 50%. Tumpang tindih trayek angkutan kota dengan nilai paling tinggi sebesar 70% yaitu pada trayek R11G (Genuk-Penggaron). Hal ini dikarenakan trayek tersebut memiliki rute yang sama dengan trayek R11H (Penggaron-Genuk) yang menyebabkan terjadinya persaingan antar sesama operator angkutan umum perkotaan dalam mengangkut penumpang, sehingga operator mengalami kesulitan dalam pembiayaan operasi kendaraannya disebabkan tingkat pendapatan yang rendah. Tumpang tindih ini terjadi dikarenakan titik asal dan tujuan akhir yang sama, namun melewati rute yang berbeda.

Tingkat operasi armada angkutan umum perkotaan di Kota Semarang sangat rendah. Berdasarkan hasil Lapum PKL Kota Semarang tahun 2021, pada trayek R3C (Puri Maerokoco–Pancakarya) dari 27 armada yang terdaftar izin operasi, hanya ada 6 armada yang beroperasi dilapangan. Hal ini mengakibatkan waktu antar kendaraan menjadi sangat lama yaitu 54 menit.

Cakupan pelayanan angkutan umum perkotaan yang belum merata dengan kepadatan jaringan trayek yang masih rendah, menyebabkan belum terlayani angkutan umum secara merata.

Indikator pelayanan jasa angkutan kota Semarang seperti kondisi fisik armada angkutan umum yang kurang baik dan belum menunjukkan performa sesuai keinginan masyarakat sehingga menyebabkan rasa kurang nyaman, aman dan selamat bagi penumpang dikarenakan tidak meratanya subsidi dari pemerintah Kota Semarang untuk tingkat peremajaan angkutan umum (Umum, 2020).

Selain layanan jasa Angkutan Perkotaan, Dinas Perhubungan Kota Semarang sudah menyediakan jasa angkutan massal berbasis jalan dengan 9 koridor BRT yang sudah terintegrasi dengan 3 koridor *Feeder*. Hal ini menyebabkan trayek angkutan perkotaan yang ada mengalami tumpang tindih dengan trayek angkutan massal berbasis jalan. Sehingga perlu adanya penataan kembali trayek angkutan perkotaan yang ada sebagai feeder guna menghindari tumpang tindih dengan trayek angkutan massal berbasis jalan pada koridor utama dan *feeder* yang sudah ada.

Serta, untuk jumlah *feeder* yang sudah beroperasi saat ini tidak dapat memenuhi tingginya demand angkutan BRT di Kota Semarang yang setiap tahun semakin meningkat. Sehingga, perlu adanya penambahan trayek feeder berdasarkan trayek angkutan perkotaan yang ada. Sehingga perlu dilakukan restrukturisasi jaringan trayek angkutan perkotaan sebagai *feeder*.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Angkutan Umum

Angkutan umum adalah sarana kendaraan atau moda angkutan yang digunakan untuk mengangkut orang atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan dipungut bayaran (Warpani, 2002). Yang termasuk angkutan umum adalah angkutan kota (Bus, Mini bus, dsb), kereta api, angkutan air dan angkutan udara.

Jaringan Trayek

Jaringan Trayek adalah kumpulan dari trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan Angkutan orang (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan, Pasal 1 Ayat 7).

Pelayanan Angkutan Umum

Parameter kinerja pelayanan angkutan umum adalah sebagai berikut:

1. Frekuensi
Berdasarkan Peraturan Menteri No. 98 Tahun 2013, minimal 4 kend/jam.
2. Faktor muat
Berdasarkan Peraturan Menteri No. 29 tahun 2015 yaitu $\leq 100\%$ dari kapasitas angkutan.
3. Headway
Berdasarkan Peraturan Menteri No. 98 tahun 2013 untuk Jam Peak maksimal 15 menit dan Jam Off peak maksimal 30 menit.
4. Waktu Perjalanan
Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002 yaitu dibawah 1,5 jam.
5. Tingkat Operasi Armada
Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002 yaitu minimal 80% yang beroperasi.

Restrukturisasi Jaringan Trayek Angkutan Umum sebagai *feeder*

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Restrukturisasi adalah penataan kembali supaya struktur atau tatanannya baik. Jadi, restrukturisasi jaringan trayek Angkutan Umum adalah melakukan penataan kembali jaringan trayek Angkutan Umum yang sudah ada sebagai *feeder* agar tidak tumpang tindih dengan jaringan trayek *Trunk Line*.

Restrukturisasi jaringan trayek dapat berupa:

1. Pemotongan rute atau pengalihan rute
2. Pengalihan trayek, untuk memperkuat *trunk line* atau beralih menjadi trayek pengumpan
3. Penghapusan trayek AU eksisting

Biaya Operasi Kendaraan

Biaya operasi kendaraan di definisikan sebagai biaya dari semua faktor-faktor yang terkait dengan pengoperasian satu kendaraan pada kondisi normal untuk suatu tujuan tertentu. Komponen biaya operasi kendaraan dibagi menjadi dua komponen biaya utama, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung (SK Dirjen 687/2002).

Tarif (Biaya Pokok Per Penumpang)

Biaya pokok per penumpang dihitung setelah memasukkan besarnya keuntungan (margin) yang wajar bagi operator. Besarnya keuntungan yang wajar adalah sebesar 10 % dari biaya operasi yang dikeluarkan. Besarnya biaya pokok/penumpang adalah biaya pokok/kend/tahun dibandingkan dengan jumlah penumpang yang diangkut pertahun (SK Dirjen 687/2002).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan metodologi penelitian dari tahap awal pengamatan lapangan serta identifikasi masalah, dari beberapa identifikasi masalah tersebut didapatkan rumusan masalah, yang kemudian menghasilkan tujuan dari penelitian. Dilanjutkan dengan pengumpulan data sekunder dan data primer yang didapatkan dari survei dan wawancara lapangan, kemudian dilanjutkan dengan pengolahan data dan analisa data, selanjutnya permodelan lalu lintas dengan bantuan aplikasi *visum*, penentuan rute usulan sebagai *feeder*, penentuan jenis armada angkutan *feeder*, melakukan rencana operasi, menghitung biaya operasional kendaraan dan tarif. Kemudian tahapan terakhir yaitu menarik kesimpulan.

ANALISA DAN PEMECAH MASALAH

Analisa Kinerja Jaringan dan Kinerja Pelayanan Angkutan Perkotaan Eksisting

Berikut Tabel 1 dibawah ini merupakan data hasil analisa kinerja jaringan serta pelayanan dari 13 trayek angkutan perkotaan yang ada di Kota Semarang.

Tabel 1 Kinerja Angkutan Perkotaan Eksisting

| No. | Indikator | Parameter | Eksisting | Satuan |
|-----|-------------------|---------------------------------|-----------|---------------|
| 1. | Kinerja Jaringan | Cakupan pelayanan | 39% | Persen (%) |
| | | Tumpang tindih rata-rata trayek | 57% | Persen (%) |
| 2. | Kinerja Pelayanan | Frekuensi rata-rata | 18 | Kendaraan/jam |
| | | Faktor muat rata-rata | 32% | Persen (%) |
| | | Headway rata-rata | 7 | Menit |
| | | Waktu perjalanan rata-rata | 33 | Menit |
| | | Tingkat operasi rata-rata | 35% | Persen (%) |

Analisa Permintaan Perjalanan

Permintaan terhadap angkutan umum dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

1. *Actual demmand*

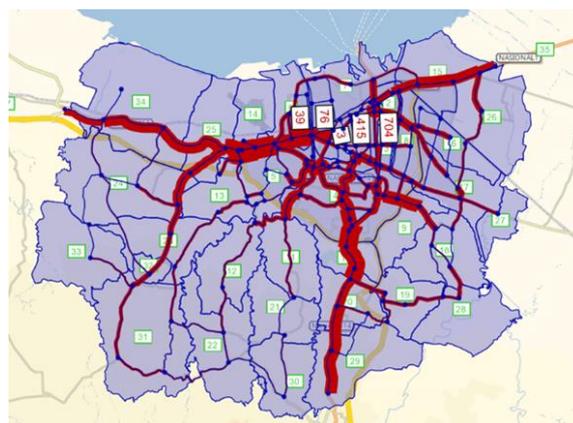
Merupakan jumlah kemungkinan adanya permintaan akan angkutan umum berdasarkan pola pergerakan masyarakat Kota Semarang menggunakan moda angkutan umum saat ini. Dari adanya pola pergerakan masyarakat Kota Semarang dan sekitarnya yang menggunakan angkutan umum maka diketahui persebaran perjalanan berdasarkan asal tujuan dari pelaku perjalanan yang memilih menggunakan angkutan umum guna melakukan perpindahan.

2. *Potential demmand*

Merupakan permintaan yang menggunakan angkutan umum dijumlahkan dengan permintaan pengguna kendaraan pribadi yang bersedia berpindah dan memilih angkutan umum dengan perhitungan *stated preference* yang bersifat disagregat dengan metode regresi logistik biner. Sehingga didapatkan persentase kemauan orang berpindah berdasarkan beberapa variabel yang telah diuji korelasi. Kemudian persentase tersebut dikalikan dengan minat pindah perjalanan orang/hari dari hasil survey home interview.

Analisa Penentuan Rute Trayek Usulan

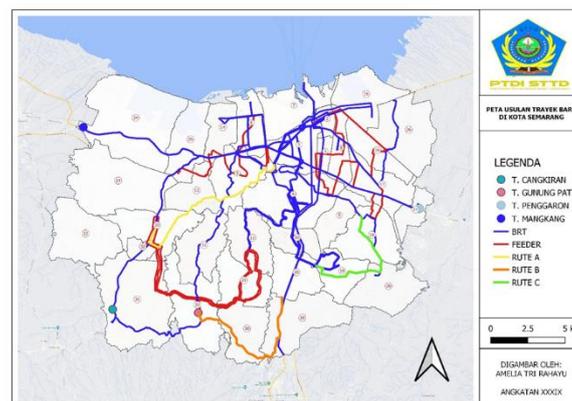
Dari matriks *potential demand* yang telah di dapatkan, dilakukan pembebanan dengan menggunakan aplikasi *software visum*. Hasil permodelan pembebanan perjalanan permintaan orang/hari dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1 Potensi Permintaan Angkutan Umum di Kota Semarang

Berdasarkan hasil pembebanan visum pada Gambar 1 diatas, maka didapatkan rute usulan dengan beberapa pertimbangan yaitu dimana rute usulan ini menghubungkan zona yang memiliki potensi permintaan yang tinggi serta jalan yang dipilih merupakan jalan alternatif yang menghubungkan ruas jalan utama dikarenakan rute usulan berikut merupakan rute angkutan feeder. Dimana, untuk rute feeder ini terhubung dengan rute utama BRT di Kota Semarang. Sehingga dari beberapa

pertimbangan tersebut didapatkan 3 usulan trayek angkutan kota yang yang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2 Peta Rute Trayek Usulan Feeder di Kota Semarang

Kriteria yang digunakan untuk melakukan perencanaan jaringan trayek angkutan kota di Kota Semarang adalah dengan mempertimbangkan:

1. Permodelan transportasi menggunakan software visum , dimana rute *feeder* untuk ruas dengan permintaan penumpang yang sedang.
2. Jaringan trayek angkutan kota yang baru didesain dengan menghubungkan zona – zona melewati centroid / pusat kegiatan yang ada di dalam suatu zona sehingga permintaan penumpang pada setiap zona dapat terpenuhi.
3. Membuat tingkat tumpang tindih trayek serendah mungkin.
4. Ruas jalan yang dipilih adalah jalan yang memiliki lebar lajur dan jalur yang cukup untuk dilalui oleh kendaraan Mobil Penumpang Umum Kapasitas 8 penumpang dan bus kecil dengan kapasitas 19 orang.

Berikut ini adalah daftar rute angkutan kota Usulan:

Tabel 2 Rute Usulan Angkutan Kota Semarang

| No | Trayek | Rute | Panjang Trayek (Km) |
|----|--------|--|---------------------|
| 1 | A | Jl. Dr. Sutomo- Jl.Kaligarang-Jl.Taman Gedung Batu Raya-Jl. Simongan-Jl. Untung Suropati-Jl. Jatibarang-Jl.RM Hadi Soebeno Raya | 13.1 |
| 2 | B | Jl. Magersari-Jl.Mr. Wuryanto-Jl.Pramuka- Jl.Kalipepe-Jl.Kalipepe I- Jl. Perintis Kemerdekaan | 12.5 |
| 3 | C | Jl. Kopol R. Sukamto-Jl. Sambiroto Raya- Jl.Elang Raya-Jl. Raya Sendangmulyo- Jl.Prof Suharso-Jl. Imam Soeparto-Jl. Banjarsari-Jl. KH Sirojudin-Jl. Prof Sudarto | 11 |

Analisa Penentuan Jenis Armada

Kendaraan yang digunakan dalam perencanaan rute angkutan feeder ini yaitu kendaraan yang mempunyai kemampuan untuk mangangkut penumpang dengan kapasitas yang sesuai. Kota Semarang merupakan kota metropolitan berdasarkan jumlah penduduk yang berjumlah 1.814.110 jiwa, sehingga menurut Peraturan Menteri No. 15 Tahun 2019 pasal 46 Tentang Pelayanan Angkutan Perkotaan Dalam Kawasan Metropolitan untuk trayek pengumpan dapat menggunakan Mobil Bus Besar, mobil bus sedang, mobil bus kecil, dan/atau Mobil Penumpang Umum. Akan tetapi dalam

penentuan jenis armada yang digunakan tidak dapat ditentukan hanya berdasarkan satu kriteria saja banyak pertimbangan yang perlu dipertimbangkan seperti kesesuaian dengan demand. Penentuan jenis armada yang direncanakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3 Penentuan Jenis Angkutan Berdasarkan Demand Potensial Angkutan Umum

| Rute | Jumlah Permintaan (Penumpang/hari) | Kebutuhan Armada | Penentuan Armada |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------|
| A | 7671 | Mobil Penumpang Umum | Mobil Penumpang Umum |
| B | 5.510 | Mobil Penumpang Umum | Mobil Penumpang Umum |
| C | 6.720 | Mobil Penumpang Umum | Mobil Penumpang Umum |

Untuk armada yang digunakan pada feeder usulan ini yaitu mobil penumpang umum. Armada feeder berjenis mobil penumpang umum ini bisa direncanakan dengan pengadaan armada baru dengan cara memanfaatkan armada lama yang sudah tersedia. Untuk memanfaatkan armada lama yang ada, dapat dilakukan dengan cara melakukan kerjasama antara operator angkutan kota dengan PT Trans Semarang. Adapun beberapa opsi yang bisa dilakukan yaitu menjadikan angkot sebagai mitra (feeder) Trans Semarang melalui skema Public Service Obligation (PSO) dengan pendanaan dari Pemerintah Kota Semarang. Serta, adapun opsi kedua yang bisa dilakukan yaitu dengan cara pihak PT Trans Semarang membeli armada angkot yang sudah ada tersedia dari pengusaha angkutan perkotaan di Kota Semarang.

Rencana Operasi

Perencanaan strategis diperlukan agar pengoperasian angkutan umum dapat teroganisir secara sistem dan terjadi interaksi yang optimal antar rute dengan sasaran agar dapat dicapainya suatu sistem angkutan umum yang efektif dan efisien. Berikut merupakan rencana operasi angkutan umum di Kota Semarang:

Tabel 4 Rencana Operasi Trayek Usulan A

| No. | Indikator Rencana Operasi | Usulan | Satuan |
|------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| 1. | Kebutuhan Armada | 15 | Kendaraan |
| 2. | Headway | 4.1 | Menit |
| 3. | Frekuensi | 15 | Kendaraan/jam |
| 4. | Faktor Muat | 70% | Persen (%) |
| 5. | Waktu Perjalanan | 26.2 | Menit |

Tabel 5 Rencana Operasi Trayek Usulan B

| No. | Indikator Rencana Operasi | Usulan | Satuan |
|------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| 1. | Kebutuhan Armada | 12 | Kendaraan |
| 2. | Headway | 5 | Menit |
| 3. | Frekuensi | 12 | Kendaraan/jam |
| 4. | Faktor Muat | 70% | Persen (%) |
| 5. | Waktu Perjalanan | 25 | Menit |

Tabel 6 Rencana Operasi Trayek Usulan C

| No. | Indikator Rencana Operasi | Usulan | Satuan |
|------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| 1. | Kebutuhan Armada | 11 | Kendaraan |
| 2. | Headway | 4.6 | Menit |
| 3. | Frekuensi | 13 | Kendaraan/jam |
| 4. | Faktor Muat | 70% | Persen (%) |

| No. | Indikator Rencana Operasi | Usulan | Satuan |
|-----|---------------------------|--------|--------|
| 5. | Waktu Perjalanan | 22 | Menit |

Sumber: Hasil Analisis

Analisa Biaya Operasional Kendaraan

Biaya Operasional Kendaraan (BOK) ini meliputi pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh pengusaha angkutan setiap hari, bulan bahkan tahun untuk biaya pemeliharaan kendaraan dan pengoperasian usaha angkutan. Biaya ini meliputi biaya langsung dan tidak langsung.

1. Produksi Angkutan Penumpang

Dalam melakukan perhitungan BOK, perlu diperhitungkan produksi yang dihasilkan oleh angkutan umum baik produksi kilometer (Km), produksi rit, produksi penumpang yang diangkut, dan produksi penumpang kilometer. berikut merupakan produksi angkutan per trayek angkutan kota usulan.

Tabel 7 Produksi Angkutan Penumpang Trayek Usulan

| Produksi Per Kendaraan | Satuan | A | B | C |
|------------------------|-----------|--------|--------|--------|
| Km-tempuh/rit | Km | 13.10 | 12.50 | 11.00 |
| Frekuensi/hari | Kendaraan | 15 | 12 | 13 |
| Km-tempuh/hari | Km | 202.39 | 154.50 | 147.29 |
| Km-tempuh/bulan | Km | 5060 | 3863 | 3682 |
| Km-tempuh/tahun | Km | 60717 | 46350 | 44187 |

2. Biaya Operasional Kendaraan Perkoasi PerKilometer

Terdapat 2 (dua) komponen dalam melakukan perhitungan Biaya Operasional Kendaraan, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Berikut ini adalah hasil perhitungan biaya operasional kendaraan setiap trayek :

Tabel 8 Biaya Operasional Kendaraan PerKilometer Jaringan Trayek Usulan

| Komponen Biaya | A | B | C |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| BIAYA LANGSUNG | | | |
| a. Penyusutan | Rp 395.28 | Rp 517.80 | Rp 543.15 |
| b. Bunga modal | Rp 177.87 | Rp 233.01 | Rp 366.62 |
| c. Gaji dan tunjangan awak angkutan | Rp 296.46 | Rp 388.35 | Rp 407.36 |
| d. BBM | Rp 850.00 | Rp 850.00 | Rp 850.00 |
| e. Ban | Rp 72.00 | Rp 72.00 | Rp 72.00 |
| f. Service kecil | Rp 147.00 | Rp 147.00 | Rp 147.00 |
| g. Service besar | Rp 53.75 | Rp 53.75 | Rp 53.75 |
| h. Over Houl mesin | Rp 83.33 | Rp 83.33 | Rp 83.33 |
| i. Over Houl body | Rp 49.41 | Rp 64.72 | Rp 67.89 |
| j. Retrikoasii terminal | Rp 9.88 | Rp 12.94 | Rp 13.58 |
| k. STNK/pajak kendaraan | Rp 14.82 | Rp 19.42 | Rp 20.37 |
| l. Kir | Rp 1.98 | Rp 2.59 | Rp 2.72 |
| BIAYA TIDAK LANGSUNG | | | |
| a. Biaya Gaji Pegawai Non Awak Bus | Rp - | Rp - | Rp - |
| b. Biaya Pengelolaan | Rp 2.47 | Rp 3.24 | Rp 3.39 |
| JUMLAH | Rp 2,154.25 | Rp 2,448.15 | Rp 2,685.48 |

Perhitungan Tarif Angkutan

Penentuan kebijakan tarif dapat didasarkan pada hasil perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK). Tarif ditentukan dengan rumus $(\text{Total BOK} + 10\% \text{BOK}) / \text{Load Faktor} \times \text{Kapasitas}$ yang kemudian dikalikan dengan Panjang trayek dari a ke b. Hal ini berarti dalam tarif tersebut sudah diperhitungkan keuntungan sebesar 10%.

Tabel 9 Perhitungan Tarif dengan BOK Jaringan Trayek usulan

| Trayek | Jarak a-b (Km) | Tarif | Usulan Tarif |
|--------|----------------|-------------|--------------|
| A | 13.10 | Rp 5,543.39 | Rp 5,500.00 |
| B | 12.50 | Rp 6,011.12 | Rp 6,000.00 |
| C | 11.00 | Rp 5,802.50 | Rp 6,000.00 |

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa data serta pemecahan masalah maka kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Kinerja angkutan umum eksisting yang melayani Kota Semarang rata-rata belum memenuhi standar angkutan umum yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil analisis kinerja jaringan dan pelayanan angkutan perkotaan eksisting, didapatkan permasalahan yang paling besar pada nilai tumpang tindih rata-rata sebesar 57% dan faktor muat rata-rata sebesar 32%.
2. Setelah dilakukan restrukturisasi, menghasilkan jaringan trayek angkutan kota sebagai feeder yang semula 13 trayek, kini menjadi 3 trayek.
3. Rencana operasi angkutan perkotaan sebagai *feeder* yang diusulkan adalah sebagai berikut;
 - a. Frekuensi rata-rata : 13 kendaraan/jam.
 - b. Headway rata-rata : 5 menit.
 - c. Waktu tempuh rata-rata : 24 menit.
 - d. Faktor muat rata-rata : 70% dari kapasitas kendaraan.
 - e. Tumpang tindih rata-rata : 24% dari keseluruhan trayek
 - f. Kebutuhan armada : 38 kendaraan
 - g. Tarif angkutan umum yang dikenakan terhadap pengguna jasa angkutan kota mengacu pada SK DIRJEN HUBDAT NO.687 Tahun 2002, tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur. Setelah dilakukan penetapan tarif, yaitu untuk trayek A Rp 5.500, trayek B Rp 6.000, dan trayek C Rp 6.000.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2002. *Surat Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002*. Kementerian Perhubungan RI. Jakarta.
- _____. 2009. *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Kementerian Perhubungan RI. Jakarta.
- _____. 2014. *Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan*, Kementerian Perhubungan RI. Jakarta.
- _____. 2013. *Peraturan Menteri No 98 Tahun 2013 tentang Standart Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*. Kementerian Perhubungan RI. Jakarta.
- _____. 2015. *Peraturan Menteri No 29 Tahun 2015 tentang Standart Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*. Kementerian Perhubungan RI. Jakarta.
- _____. 2019. *Peraturan Menteri Nomor 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek*. Kementerian Perhubungan RI. Jakarta.

- _____. 2019. *Pedoman PKL Jurusan DIV Transportasi Darat*. Politeknik Transportasi Darat Indonesia STTD.
- Candrawaty, Asih. 2011. *Penataan Jaringan Trayek Angkutan Kota di Kota Tanjung Pinang*. STTD. Bekasi.
- Darmawan, Lalu M. 2018. *Penataan Jaringan Trayek Angkutan Kota di Kota Ternate*. STTD. Bekasi.
- Jepriadi Pangaribuan, SST. 2010. *Penataan Jaringan Trayek Angkutan Kota sebagai Angkutan Feeder untuk Batik Solo Trans di Kota Surakarta*. Bekasi.
- Idham, Muhammad., dan Gunawan. *Evaluasi Dan Penataan Trayek Angkutan Umum Wilayah Mandau Dan Pinggir*. Jurnal Teknik Sipil. Bengkalis
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1998. *Sistem Transportasi Kota*. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota
- Kristianta. 2013. *Analisis Kinerja Pelayanan Angkutan Umum di Kabupaten Ponorogo*.
- Ari Rahmananto. 2007. *Analisis Pemilihan Moda AUP Untuk Kawasan Urban Sprawl Kota Semarang*.
- Warpani. S, 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Raina Dwi Riyanto. 2002. *Segmentasi Pasar dan Elastisitas Permintaan Angkutan Umum (Studi Kasus Bus Perkotaan Yogyakarta)*.
- Pratiwi, Gustika Deri. 2016. *Analisis Permintaan Masyarakat Terhadap Transportasi Umum di Kota Banda Aceh*.
- Fauzi, Ibnu, and Okkie Putriani. 2017. *Kajian Transportasi Umum Pra dan Pasca Pengoperasian New Yogyakarta Internasional Airport(Nyia)*.
- Tim PKL Kota Semarang. 2020. *Laporan Umum Transportasi Darat Kota Semarang*. STTD. Bekasi
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2020. *Kota Semarang Dalam Angka 2020*. Kota Semarang: BPS Kota Semarang
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Model Perencanaan Penentuan Rute Angkutan Umum : Studi Kasus Kota Bandung*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Institute for Transport Development & Policy (ITDP). 2007. *Bus Rapid Transit Planning Guide*. ITDP. New York.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Perhubungan Darat. *Studi Upaya Pengembangan Feeder Bagi Transportasi Massal Di Perkotaan*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan Kementerian Perhubungan.