

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Definisi Angkutan Pemandu Moda (FEEDER)

Angkutan pemandu moda merupakan angkutan khusus dalam trayek yang bertujuan untuk melayani penumpang dari dan/atau ke terminal, stasiun, pelabuhan, dan bandara. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, angkutan pemandu moda didefinisikan sebagai penetapan klasifikasi kawasan perkotaan yang melampaui batas wilayah kabupaten/kota dalam satu provinsi. Hal ini mencakup penentuan asal/tujuan trayek yang berupa simpul transportasi lain sebagai trayek pemandu moda.

Berdasarkan pengertian tersebut, angkutan pemandu moda adalah layanan transportasi umum yang menghubungkan satu moda dengan moda transportasi dengan moda transportasi lainnya. Ini dapat berupa layanan dari pintu ke pintu, seperti taxi dan angkutan sewa, atau layanan dalam trayek tetap yang menghubungkan titik ke titik, seperti bus damri. Secara umum angkutan pemandu moda dapat berbentuk bus rapid transit, bus perkotaan, KRL, dan angkutan perairan daratan. Ini menggambarkan beragam bentuk layanan transportasi yang menghubungkan moda transportasi yang berbeda-beda

3.2 Perencanaan Transportasi

Perencanaan transportasi merupakan upaya untuk mengantisipasi kebutuhan pergerakan dimasa mendatang dengan mempertimbangkan faktor aktivitas dan tata guna lahan sebagai dasar analisisnya (Tamin, 2000). Perencanaan transportasi bertujuan untuk menciptakan sistem transportasi yang efisien, berkelanjutan, dan dapat memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat serta mendukung pertumbuhan ekonomi dan pembangunan berkelanjutan.

Menurut (Tamin, 2000) terdapat 4 konsep perencanaan transportasi yang telah berkembang sampai saat ini yang biasa di sebut dengan four step models yaitu :

1. Bangkitan dan Tarikan (Trip Generation)

Yaitu indentifikasi dan memodelkan jumlah pergerakan yang di hasilkan dari berbagai zona atau wilayah. Ini mencangkup pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah perjalanan, seperti jumlah penduduk, kegiatan ekonomi, dan lain- lain dengan adanya analisis ini, memungkinkan kita untuk menghitung jumlah orang atau kendaraan yang masuk atau keluardari suatu area tertentu dalam satu hari atau satu ja. Hal ini bermanfaat untuk mendapatkan informasi mengenai bangkitan dan tarikan pergerakan di area/wilayah tersebut.

2. Distribusi Pergerakan Lalu Lintas (Trip Distribution)

Yaitu pergerakan yang telah di hasilkan dari proses bangkitan dan tarikan dimana pada tahap ini terjadi pengembangan lebih lanjut diman atahap ini memepertimbangkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi, dan arus lalu lintas. Sebaran pergerakan menggambarkan asal dan tujuan dari pergerakan lalulintas tersebut.

3. Pemilihan Moda (Moda Choice/Moda Split)

Pada tahap ini melibatkan pemilihan moda transportasi yang akan di gunakan oleh individu untuk melakukan perjalanan. Oleh karena itu, dalam tahap pemilihan moda akakn di indentifikasi sberapa besar pergerakan antar zona yang menggunakan setiap jenis moda transportasi.

4. Pemilihan Rute (Trip Assigment)

Pemilihan rute merupakan tahap terakhir dari four step model. Pada tahap terakhir ini, di fokuskan untuk pemilihan rute atau jalur antara tempat asal sampai tujuan dalam jaringan transportasi. Tujuan dari tahap ini adalah unutk menentukan fasilitas yang dibutuhkan dan untuk mengeluasi cost serta manfaatnya. Ini melibatkan pemahaman mengenai jumlah pengguna jalan di setiap rute dan segmen jalan dalam jaringantransportasi.

3.3 Permintaan Transportasi (Demand)

Menurut (Nasution, 2004), permintaan jasa transportasi merupakan derived demand artinya permintaan jasa transportasi akan ada apabila ada faktor-faktor lain yang mendukungnya seperti biaya, pendapatan,

kecepatan angkutan dan kualitas. Biaya transportasi berpengaruh negatif, artinya semakin rendah biaya transportasi semakin tinggi permintaan terhadap transportasi.

Sedangkan pendapatan berpengaruh positif, artinya semakin tinggi pendapatan pemakai jasa transportasi, semakin banyak jasa transportasi yang akan di gunakan oleh penumpang. Menurut setijowo dan frazila (2001) pada dasarnya permintaan atas jasa transportasi di turunkan dari:

1. kebutuhan seseorang untuk berjalan dari satu lokasi ke lokasi lainya untuk melakukan suatu kegiatan.
2. permintaan akan angkutan barang tertentu agar tersedia di tempat yang di inginkan.

Adapun karakteristik permintaan angkutan dibagi menjadi dua kelompok yaitu:

1. kelompok Choice

terdiri dari dari individu yang memiliki opsi dalam memenuhi kebutuhan mobilitas mereka. Dalam kelompok ini, individu dapat memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi karena pertimbangan keuangan, hukum dan kondisi fisik

2. kelompok captive

yaitu kelompok individu yang bergantung pada angkutan umum untuk memenuhi kebutuhan mobilitas mereka, yang berarti mereka tidak menggunakan kendaraan pribadi

Adapun karakteristik permintaan angkutan dibagi menjadi dua kelompok yaitu:

1. Kelompok Choice

Terdiri dari individu yang memiliki opsi dalam memenuhi kebutuhan mobilitas mereka. Dalam kelompok ini, individu dapat memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi karena pertimbangan keuangan, hukum, dan kondisi fisik.

2. Kelompok Captive

Yaitu Kelompok individu yang bergantung pada angkutan umum untuk memenuhi kebutuhan mobilitas mereka, yang berarti mereka tidak menggunakan kendaraan pribadi.

3.4 Pemilihan Moda Transportasi

Pemilihan moda yaitu pemodelan atau tahap proses perencanaan angkutan yang berfungsi untuk menentukan pembebanan perjalanan atau mengetahui jumlah orang atau barang yang akan menggunakan atau memilih berbagai moda transportasi yang tersedia untuk melayani suatu titik asal-tujuan dan beberapa maksud perjalanan tertentu (Gita, 2015). Menurut (Ortuzar & Willumsen, 1994) faktor faktor yang mempengaruhi pemilihan moda antara lain yaitu:

1. Ciri pengguna jalan yang merupakan pemilihan kendaraan, pemilihan SIM, struktur rumah tangga, pendapatan.
2. Ciri pergerakan meliputi tujuan pergerakan, waktu terjadinya pergerakan dan jarak perjalanan.
3. Ciri fasilitas moda transportasi meliputi:
 - a. faktor kuantitatif seperti waktu perjalanan, biaya transportasi (tarif, biaya, bahan bakar), ketersediaan ruang dan tarif parkir
 - b. faktor kualitatif seperti kenyamanan, keamanan, keandalan dan keteraturan
4. Ciri kota atau zona meliputi jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

3.5 Penentuan Rute Trayek dan Penentuan Jenis Armada

Dalam perencanaan rute transportasi, terdapat dua kepentingan utama yang perlu di pertimbangkan, yaitu kepentingan pengguna jasa (penumpang) dan kepentingan pengelola layanan transportasi. Pengguna jasa menginginkan kenyamanan, keamanan dan kemudahan dalam mobilitas, sementara pengelola layanan transportasi cenderung mengutamakan efisiensi biaya dan profitabilitas.

Dalam upaya memenuhi kedua kepentingan tersebut, diperlukan suatu kompromi yang menguntungkan bagi kedua belah pihak. Hal ini dapat dilakukan melalui kajian mendalam serta perhitungan yang memperhitungkan aspek-aspek seperti rute yang efisien, waktu tempuh, frekuensi layanan, tarif yang wajar, dan kebutuhan operasional lainnya. Dengan melakukan kajian dan perhitungan yang cermat, diharapkan dapat ditemukan solusi yang optimal yang memenuhi kebutuhan pengguna jasa

sambil tetap memperhatikan keberlanjutan dan keuntungan bagi pengelola layanan transportasi.

3.6 Kinerja Operasional Angkutan

Berdasarkan Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek tetap dan Teratur (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 2002), termuat kinerja operasional angkutan meliputi:

1. Faktor Muat (Load Factor)

Rasio perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dalam kendaraan terhadap jumlah kapasitas tempat duduk penumpang di dalam kendaraan pada periode waktu tertentu. Biasanya dinyatakan dalam persen. Semakin besar nilai load factor (melebihi angka 1) maka semakin buruk pula kinerjanya. Dalam indikator load factor dihitung pada saat jam sibuk dan jam tidak sibuk. Operasi Kendaraan Waktu Operasi Kendaraan adalah waktu yang digunakan kendaraan untuk beropersi melayani penumpang dalam satu hari.

2. Kecepatan Perjalanan

Rata-rata kecepatan kendaraan dari titik awal keberangkatan hingga titik akhir rute. Kecepatan angkutan umum menggambarkan waktu yang diperlukan oleh pemakai jasa untuk mencapai tujuan perjalanan. Termasuk di dalamnya waktu menunggu penumpang untuk naik turun. Secara umum kinerjanya akan lebih baik apabila kecepatan perjalanan tinggi.

3. Waktu Antara (Headway)

Headway merupakan waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan yang lain yang bermuatan di belakangnya pada satu rute, atau selisih waktu kedatangan antara satu kendaraan dengan kendaraan berikutnya, biasanya pada bus stop (dalam menit).

4. Waktu Tempuh (Travel Time)

Merupakan waktu perjalanan dari titik awal rute sampai ke titik akhir rute. Waktu tempuh diperoleh dengan menggunakan rumus perhitungan kecepatan kendaraan.

5. Waktu Pelayanan

Merupakan waktu selama kendaraan dalam suatu trayek masih beroperasi. Waktu dihitung dari awal kendaraan beroperasi pada pagi hari hingga terakhir kendaraan beroperasi pada sore atau malam harinya.

6. Frekuensi Kendaraan

Merupakan jumlah keberangkatan kendaraan yang melewati satu titik tertentu (misal bus stop) dalam satuan kendaraan per jam atau perhari.

7. Tingkat Operasi Kendaraan

Persentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh pemerintah untuk beroperasi.

8. Waktu Tunggu Penumpang (Lay Over Time)

Merupakan waktu yang diperlukan oleh penumpang mulai dari tempat pemberhentian sampai dengan memperoleh angkutan.

9. Waktu Awal dan Akhir Pelayanan

Merupakan waktu angkutan umum mulai beroperasi sampai dengan waktu terakhir angkutan beroperasi.

10. Kebutuhan Jumlah Armada

Analisis ini dimaksudkan untuk menghitung keseimbangan antara penawaran (jumlah armada) dengan permintaan (jumlah potensi penumpang) pada suatu rute tertentu.

3.7 Biaya Operasional Kendaraan dan Tarif

1. Biaya Operasional Kendaraan

Dalam konteks ini, biaya operasional kendaraan terbagi menjadi

dua yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung

a. Biaya Langsung

1) Biaya Penyusutan

Biaya penyusutan kendaraan dihitung dengan menggunakan metode garis lurus untuk kendaraan baru, harga kendaraan dinilai berdasarkan harga kendaraan baru, termasuk BBM an ongkos angkut, sedangkan untuk kendaraan lama, harga kendaraan dinilai berdasarkan harga perolehan.

$$\text{Penyusutan Per Tahun} = \frac{(\text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu})}{\text{Masa Penyusutan}}$$

Sumber : Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Hubdat No 687 Tahun 2002

2) Biaya Bunga Modal

Bunga modal dapat di hitunga dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$\text{Bunga Moda} = \frac{n + 1}{2} \times \text{modal} \times \text{tingkat bunga pertahun}$$

Sumber : Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Hubdat No 687 Tahun 2002

3) Gaji dan tunjangan awak kendaraan

4) Biaya BBM

5) Biaya ban

6) Servis kecil

7) Servis besar

8) Biaya cuci kendaraan

9) Biaya overhaul

10) Biaya STNK

11) Biaya uji berkala

12) Asuransi kendaraan

b. Biaya Tak Langsung

1) Biaya pegawai selain awak kendaraan

Tenaga selain awak kendaraan terdiri atas pimpinan, staf administrasi, tenaga kenis dan tenaga operasi. Biaya pegawai ini

terdiri atas gaji/upah, uang lembur dan jaminan sosial.

2) Biaya pengelolaan

Biaya pengelolaan terdiri dari :

- a) Penyusutan bangunan kantor
- b) Penyusutan bangunan dan peralatan bengkel
- c) Masa penyusutan inventaris/alat kantor (diperhitungkan 5 tahun)
- d) Masa penyusutan sarana bengkel (diperhitungkan selama 3 s/d 5 tahun)
- e) Administrasi kantor (biaya surat menyurat, biaya alat tulis menulis)
- f) Pemeliharaan kantor (misalnya, pengecatan kantor)
- g) Pemeliharaan pool dan bengkel
- h) Listrik dan air
- i) Telpon dan telegram serta porto
- j) Biaya perjalanan dinas
- k) Pajak perusahaan
- l) Izin trayek
- m) Izin usaha
- n) Biaya lain-lain

3.1 Tarif

Biaya pokok per penumpang dihitung setelah memasukan besarnya keuntungan yang wajar bagi oprator. Besarnya keuntungan yang wajar adalah sebesar 10% dari biaya oprasional yang di keluarkan. Besarnya biaya pokok/penumpang adalah biaya pokok/kendaraan/tahun dibandingkan dengan jumlah penumpang yang di angkut pertahun.

$$Tarif = \frac{BOK + 10\% \times BOK}{LF \times C}$$

Sumber : DIRJENHUBDAT NO SK.687/AJ.206/DRJD/2002

Keterangan :

BOK : Biaya Oprasional Kendaraan

LF : Faktor muat (Load Factor)

C : Kapasitas kendaraan