

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. PENGERTIAN TRANSPORTASI

Pengertian transportasi menurut *Morlok* (1978) adalah kegiatan memindahkan atau mengangkut sesuatu dari satu tempat ke tempat lain. Menurut *Bowersox* (1981), transportasi adalah perpindahan barang atau penumpang dari suatu tempat ke tempat lain dimana produk dipindahkan ke tempat tujuan dibutuhkan. Menurut *Steenbrink* (1974), transportasi didefinisikan sebagai perpindahan orang dan atau barang dengan menggunakan kendaraan atau alat lain dari/ke tempat-tempat yang terpisah secara geografis. Secara umum dapat diambil kesimpulan transportasi adalah suatu kegiatan memindahkan sesuatu (orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat lain, baik dengan atau tanpa sarana).

Kegiatan transportasi bukan merupakan suatu tujuan melainkan mekanisme untuk mencapai tujuan. Menurut *Setijowarno dan Frazila* (2001), pergerakan orang dan barang dari suatu tempat ke tempat lainnya mengikuti 3 (tiga) kondisi yaitu :

- a. Pelengkap, relatif menarik antara dua atau lebih tujuan.
- b. Keinginan untuk mengatasi jarak, dimana sebagai perpindahan yang diukur dalam kerangka waktu dan uang yang dibutuhkan untuk mengatasi jarak dan teknologi terbaik untuk mencapainya.
- c. Kesempatan intervensi berkompetisi diantara beberapa lokasi untuk memenuhi kebutuhan dan penyediaan.

Untuk mencapai pergerakan yang cepat, aman, nyaman dan sesuai dengan kebutuhan akan kapasitas angkut maka diperlukan suatu fasilitas atau prasarana yang mendukung pergerakan tersebut. Penyediaan fasilitas untuk mendukung dari pergerakan tersebut menyesuaikan dengan jenis moda yang digunakan. Jenis moda angkutan umum penumpang yang ada dalam transportasi darat yaitu :

Tabel 2.1. Jenis Moda Transportasi

Jenis Angkutan Penumpang	Badan/Body	Tenaga Penggerak	Cara Bergerak	Sistem Kontrol
Sedan	Cabin untuk pengemudi (4-5 orang)	Mesin bensin /diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi
Mini Bus	Cabin untuk pengemudi (6-8 orang)	Mesin bensin/ diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi
Bus	Cabin untuk pengemudi (30 orang)	Mesin diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi
	Cabin untuk pengemudi (50 orang)	Mesin diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi
Kereta Api	Gerbong Tertutup	Diesel	Menggunakan roda besi diatas rel	Signal
		Listrik	Menggunakan roda besi diatas rel	Signal
		Listrik Induksi linier	Tolak menolak gaya magnet	Signal

(Sumber : Sistem Transportasi, 1997)

Pemilihan penggunaan moda tergantung dan ditentukan dari beberapa faktor yang ada antara lain

- a. Segi pelayanan
- b. Keandalan dalam bergerak
- c. Keselamatan dalam perjalanan
- d. Biaya
- e. Jarak Tempuh
- f. Kecepatan gerak
- g. Keandalan
- h. Keperluan
- i. Fleksibilitas
- j. Tingkat Polusi
- k. Penggunaan bahan bakar
- l. Dan lain-lain

Masing-masing moda transportasi menurut *Setijowarno dan Frazila* (2001), memiliki ciri-ciri operasional yang berlainan yaitu dalam hal :

- a. Kecepatan, menunjukkan beberapa lama waktu yang dibutuhkan untuk bergerak antara dua lokasi.
- b. Tersedianya pelayanan (*availability of services*), menyangkut kemampuan untuk menyelenggarakan hubungan antara dua lokasi.
- c. Pengoperasian yang diandalkan (*dependability of operations*), menunjukkan perbedaan-perbedaan yang terjadi antara kenyataan dan jadwal yang ditentukan.
- d. Kemampuan (*capability*), merupakan kemampuan untuk dapat menangani segala bentuk dan keperluan akan angkutan.
- e. Frekuensi adalah banyaknya gerakan atau hubungan yang dijadwalkan.

2.2. PERMINTAAN (*DEMAND*) DAN PENAWARAN (*SUPPLY*) TRANSPORTASI

2.2.1. Permintaan (*Demand*) Transportasi

Permintaan akan perjalanan mempunyai kemiripan dengan permintaan ekonomi. Oleh karena itu permintaan atas jasa transportasi disebut sebagai permintaan turunan (*derived demand*) yang timbul akibat adanya permintaan akan komoditi atau jasa lain. Menurut *Setijowarno dan Frazila* (2001), pada dasarnya permintaan atas jasa transportasi diturunkan dari :

- a. Kebutuhan seseorang untuk berjalan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya untuk melakukan suatu kegiatan.
- b. Permintaan akan angkutan barang tertentu agar tersedia di tempat yang diinginkan.

Dalam hal angkutan penumpang, karakter turunan dari kebutuhan dicerminkan pada perjalanan yang diadakan untuk mencapai suatu tujuan tertentu, seperti pergi bekerja, berenang ke pantai, dan sebagainya. Jadi faktor yang mempengaruhi jumlah perjalanan ke tempat tertentu adalah jenis kegiatan yang dapat dilakukan atau tingkat pencapaian tujuan perjalanan, dan biaya untuk mencapai tempat tujuan tersebut. Dengan kata lain bahwa perjalanan timbul karena aktifitas yang ada dalam masyarakat. Semakin banyak dan pentingnya aktifitas yang ada maka tingkat perjalanan pun meningkat.

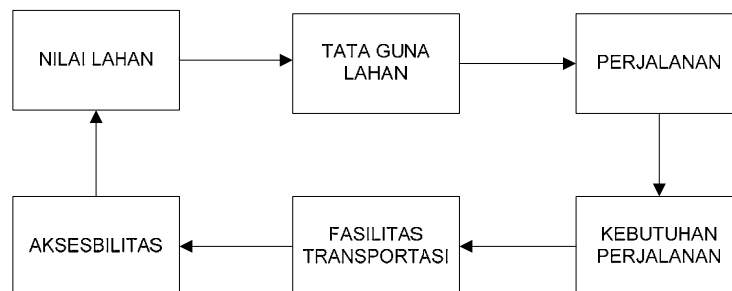
Menurut *Marvin* (1979), bentuk tujuan perjalanan yang biasanya dipergunakan oleh perencana transportasi adalah :

- a. Perjalanan Pekerjaan (*work trip*)
- b. Perjalanan Sekolah (*school trip*)
- c. Perjalanan Belanja (*shooping trip*)
- d. Perjalanan Bisnis Pekerjaan (*employer's business trip*)
- e. Perjalanan Sosial (*social trip*)
- f. Perjalanan Untuk Makan (*trip to eat meal*)
- g. Perjalanan Rekreasi (*recreational trip*)

Besarnya permintaan transportasi berkaitan dengan aktifitas sosial ekonomi masyarakat, yakni sistem kegiatan yang biasanya dapat diukur melalui intensitas guna lahan. Hubungan yang terdapat pada sistem transportasi dan sistem tata guna lahan menurut *Setijowarno dan Frazila* (2001) yaitu :

- a. Perubahan/peningkatan guna lahan akan membangkitkan perjalanan.
- b. Meningkatnya bangkitan akan menaikkan tingkat permintaan pergerakan yang akhirnya memerlukan penyediaan prasarana transportasi.
- c. Pengadaan prasarana akan meningkatkan daya hubung parsial.
- d. Naiknya daya hubung akan meningkatkan harga/nilai lahan.
- e. Penentuan pemilihan lokasi yang akhirnya menghasilkan perubahan dalam sistem guna lahan.

Hubungan secara sederhana antara tata guna lahan dan transportasi dapat digambarkan sebagai suatu siklus seperti yang terdapat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Siklus Tata Guna Lahan dan Sistem Transportasi

Masyarakat sebagai faktor utama dalam melakukan kegiatan perjalanan selalu ingin agar permintaannya terpenuhi. Menurut *White* (1976), permintaan yang ada dari masyarakat akan pemenuhan kebutuhan transportasi dipengaruhi oleh :

- a. Pendapatan masing-masing orang.
- b. Kesehatan.
- c. Tujuan dari perjalanan.
- d. Jenis perjalanan.
- e. Banyaknya penumpang (group/individual).
- f. Perjalanan yang mendesak.

Terpenuhinya permintaan akan kebutuhan transportasi ditimbulkan oleh ciri-ciri perjalanan yang mempengaruhi pemilihan moda, dimana masyarakat sebagai pengguna jasa transportasi dapat menggunakan moda yang ada. Faktor yang terdapat dalam ciri perjalanan yang dimaksud yaitu :

- a. Jarak perjalanan

Jarak perjalanan mempengaruhi orang dalam menentukan pemilihan moda. Makin dekat jarak tempuh, pada umumnya orang makin memilih moda yang paling praktis.

- b. Tujuan perjalanan

Tujuan perjalanan mempunyai keterkaitan antara keinginan-keinginan masing-masing orang dalam memilih moda yang diinginkan.

Permintaan akan transportasi timbul dari perilaku manusia akan perpindahan manusia atau barang yang mempunyai ciri-ciri khusus. Ciri-ciri tersebut bersifat terus dan terjadi sepanjang waktu. Ciri-ciri tersebut mengalami jam-jam puncak pada pagi hari dimana orang mulai mengadakan aktifitas dan sore hari pada waktu istirahat dari pekerjaan. Tidak hanya mengalami titik-titik puncak namun juga titik-titik terendah pada hari-hari tertentu dalam satu tahun. Kebutuhan dan perilaku yang tetap ini yang menjadi dasar munculnya permintaan transportasi.

2.2.2. Penawaran (*Supply*) Transportasi

Dalam pendekatan mikro ekonomi standar, *supply* dan *demand* dikatakan berada pada kompetisi sempurna bila terdiri dari sejumlah besar pembeli dan penjual dimana tidak ada satupun penjual ataupun pembeli dapat mempengaruhi secara disporposional harga dari barang. Demikian juga dalam hal transportasi, dikatakan mencapai kompetisi sempurna bila biaya/tarif transportasi tidak terpengaruh oleh pihak penumpang maupun penyedia sarana transportasi. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa *supply* dirasa cukup bila permintaan terpenuhi tanpa adanya pengaruh dalam tarif perjalanan baik dari penyedia transportasi maupun penumpang.

Permintaan adalah suatu fungsi positif dari biaya. Realita yang banyak terjadi transportasi ditawarkan pada tingkat harga tertentu, sehingga bagaimanapun penawaran akan transportasi ini sangat dipengaruhi oleh harga-harga yang terlibat. Harga terlibat misalnya biaya terminal (*terminal cost*) dan biaya pergerakan (*movement cost*).

Penawaran jasa transportasi meliputi tingkat pelayanan dan harga yang bertitik tolak pada pemikiran bahwa kenaikan harga mengakibatkan meningkatnya jumlah yang dihasilkan dan ditawarkan untuk dijual. Tingkat pelayanan transportasi berhubungan erat dengan volume, seperti halnya dengan penetapan harga. Banyak sedikitnya penumpang yang ada tidak terlepas dari peranan pelayanan yang diberikan oleh pihak pemberi jasa transportasi kepada pemakainya yaitu penumpang. Berkaitan dengan pelayanan angkutan orang menurut *Marvin* (1979), maka beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hal tersebut diatas yaitu :

- | | |
|----------------|--------------------------|
| a. Kecepatan | f. Kelengkapan |
| b. Keselamatan | g. Harga yang terjangkau |
| c. Frekuensi | h. Pertanggungjawaban |
| d. Keteraturan | i. Kenyamanan |
| e. Kapasitas | |

2.3. KONSEP PERENCANAAN TRANSPORTASI

Konsep perencanaan transportasi yang telah berkembang dan paling populer adalah Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap. Model ini merupakan gabungan dari beberapa komponen yang masing-masing harus dilakukan secara terpisah dan beruntun yaitu :

1. Aksesibilitas

Aksesibilitas digunakan untuk mengidentifikasi masalah dan menolong mengevaluasi alternatif perencanaan transportasi yang diusulkan, merupakan konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan dengan sistem jaringan yang menghubungkannya. Menurut *Black* (1981) aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan dalam berinteraksi satu sama lain dan “mudah” atau “susah” nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem transportasi yang ada.

2. Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zone atau tata guna lahan, sedangkan tarikan pergerakan merupakan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zone.

3. Sebaran Pergerakan

Merupakan prakiraan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zone atau tata guna lahan yang lain. Tahap ini menghubungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi dan arus lalu lintas.

4. Pemilihan Moda

Jika interaksi yang terjadi antar tata guna lahan mengharuskan terjadinya pergerakan, maka harus ditentukan dalam hal pemilihan alat angkut (moda transportasi) yang akan digunakan.

5. Pemilihan Rute

Pemilihan rute tergantung juga dari moda transportasi yang digunakan. Pemilihan moda dan pemilihan rute dilakukan bersama dengan alternatif terpendek, tercepat dan termurah.

2.4. ANGKUTAN UMUM PENUMPANG (AUP)

Dalam usaha memahami karakteristik pengguna angkutan umum, ada baiknya terlebih dahulu kita kaji dari karakteristik masyarakat sebagai pengguna jasa angkutan umum. Ditinjau dari pemenuhan akan kebutuhan mobilitasnya, masyarakat perkotaan dibagi dalam 2 (dua) kelompok yaitu *choice* dan *captive*. Kelompok *choice* yaitu sekelompok orang yang mempunyai pilihan (*choice*) dalam pemenuhan kebutuhan mobilitasnya, yaitu pilihan dalam menggunakan kendaraan pribadi atau menggunakan angkutan umum. kelompok *captive* yaitu sekelompok orang yang tergantung pada angkutan umum untuk pemenuhan kebutuhan mobilitasnya.

Angkutan menurut UU No. 14 tahun 1992 tentang angkutan jalan adalah pemindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan. Angkutan umum penumpang menurut *Warpani* (1990) adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Termasuk dalam pengertian angkutan penumpang adalah angkutan kota (minibus, bus, dsb), kereta api, angkutan air, dan angkutan udara. Tujuan utama angkutan umum penumpang adalah :

- a. Menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat yaitu aman, cepat, murah, dan nyaman
- b. Membuka lapangan kerja
- c. Pengurangan volume lalu-lintas kendaraan pribadi

Bagi perusahaan-perusahaan transportasi (*operator*) yang menghasilkan jasa pelayanan transportasi kepada masyarakat pemakai jasa angkutan (*users*), maka pada prinsipnya terdapat empat fungsi produk jasa transportasi yang aman (*safety*), tertib dan teratur (*regularity*), nyaman (*comfort*) dan ekonomis. Untuk mewujudkan keempat fungsi produk jasa tersebut, fungsi manajemen transportasi bagi perusahaan transportasi pada umumnya adalah :

- a. Merencanakan kapasitas dan jumlah armada
- b. Merencanakan jaringan trayek/lintas/rute serta menentukan jadwal keberangkatan
- c. Mengatur pelaksanaan operasi armada dan awal kendaraan

- d. Memelihara dan memperbaiki armada
- e. Memberi pelayanan kepada penumpang dan barang
- f. Melaksanakan promosi dan penjualan tiket
- g. Merencanakan dan mengendalikan keuangan
- h. Mengatur pembelian suku cadang dan logistik
- i. Merencanakan sistem dan prosedur untuk meningkatkan efisiensi perusahaan
- j. Melaksanakan penelitian dan pengembangan perusahaan
- k. Menjalin hubungan yang erat dengan instansi-instansi pemerintah maupun instansi lainnya

2.5. ANGKUTAN KERETA API

Peranan angkutan kereta api untuk memenuhi kebutuhan angkutan sebagaimana dirumuskan dalam Ketetapan MPR No II/MPR/1983 adalah sbb: "Pembangunan perkeretaapian ditujukan untuk makin menyehatkan kemampuan angkut dan meningkatkan mutu pelayanan kereta api agar berfungsi sebagai angkutan umum yang murah, cepat, dan aman. Untuk itu perlu diusahakan peningkatan efisiensi pengusahaannya".

2.5.1. Karakteristik Moda

Kereta api merupakan moda yang memiliki keunggulan antara lain : tarif murah, miskin polusi, hemat energi dan lahan. Seperti yang disampaikan oleh pemerhati kereta api :

"Kereta api diyakini menjadi alternatif terbaik mengatasi problem angkutan darat yang semakin padat" (*Haryani, Nunik.*, 1996)

"Tarifnya murah, miskin polusi dan mampu mengakomodasikan keinginan mobilitas manusia sesuai tingkat penghasilan mayoritas"(*Soesilo, Nining I.*, 1994)

"Gagasan tentang kereta api sebagai tulang punggung angkutan darat dimulai dalam GBHN pelita V. Gagasan didasarkan pada keunggulan kereta api sebagai sistem angkutan massal, hemat energi, hemat lahan, aman, dan dampak lingkungan rendah" (*Djarmoko, Roos.*, 1994)

2.5.2. Sarana Angkutan Kereta Api

Sarana angkutan kereta api terdiri dari lokomotif, kereta, dan gerbong.

1) Lokomotif

Lokomotif merupakan kendaraan rel yang dilengkapi dengan mesin penggerak lengkap dengan elemen pemindah tenaga mesin kepada roda-roda tanpa menyediakan tempat untuk para penumpang/barang dan khusus digunakan untuk menarik sebuah rangkaian kereta api penumpang/barang.

Jenis lokomotif yang sekarang dioperasikan oleh PT. KA (Persero) adalah :

- a. Loko diesel hidrolis yakni : BB 301, BB 302, BB 303, BB 304, BB 306
- b. Loko diesel elektrik yakni : BB 200, BB 201, BB 202, BB 203, BB 204, CC 201, CC 202, CC 203

2) Kereta

Kereta merupakan alat angkut khusus untuk penumpang dengan kapasitas angkut tertentu. Sedangkan kereta rel merupakan kendaraan rel yang dilengkapi dengan mesin penggerak lengkap dengan elemen pemindah tenaga mesin kepada roda-roda, tetapi sekaligus juga menyediakan tempat untuk penumpang/barang didalamnya. Kereta rel ini biasanya juga menarik rangkaian kereta. Biasanya disebut dengan *trailer* (kereta pengikut). Jenis kereta rel berdasarkan sumber daya mesin penggeraknya terdiri dari kereta rel diesel (KRD) dan kereta rel listrik (KRL)

3) Gerbong

Gerbong merupakan alat angkut khusus untuk barang dengan kapasitas angkut tertentu. Terdapat beberapa jenis gerbong menurut bentuknya : gerbong tertutup, gerbong terbuka, gerbong ketel, gerbong datar. Berbeda dengan kereta penumpang yang sifat angkutnya menerus, maka gerbong mempunyai sifat angkutan yang tidak tetap. Oleh karena itu gerbong harus digunakan dengan efisien. Ukuran efisiensi penggunaan gerbong ditentukan oleh sejak gerbong pertama kali dimuati sampai kemudian dimuati kembali. Disebut dengan waktu peredaran gerbong, biasa disebut WPG.

2.5.3. Sifat Angkutan Kereta Api

Angkutan kereta api mempunyai tiga sifat yaitu :

1. Terikat pada jalurnya

Sehingga kereta api kurang luwes bila dibandingkan dengan moda angkutan lain. Usaha kearah *door to door service* sulit dilaksanakan, namun masih mungkin dengan bantuan lain. Pada operasi kereta di jalur tunggal maka ditentukan antar dua stasiun hanya boleh ada satu kereta api, sedangkan untuk jalur ganda dapat dua kereta api. Oleh karena itu kapasitas jalan (*track*) dipengaruhi oleh jalannya alat pengaman kereta api dan keterampilan jalan masinis.

2. Memakai luas jalan yang lebih hemat

3. Angkutan massal

Beberapa kelebihan Kereta api dibandingkan dengan moda angkutan lain, diantaranya adalah :

- a. Mampu mengangkut muatan dalam jumlah besar (massal)
- b. Hemat energi
- c. Berjarak jangkauan pelayanan fleksibel (dekat/komuter, sedang dan jauh)
- d. Hemat lahan
- e. Tidak polutif (sesuai tuntutan lingkungan)
- f. Keandalan keselamatan dalam operasinya
- g. Akomodatif terhadap pengembangan kapasitas angkut
- h. Jaringannya mampu menembus kota
- i. Cukup handal terhadap perubahan iklim dan keadaan alam setempat
- j. Kompetitif terhadap moda angkutan lain (dari segi efisiensi)

Walaupun transportasi angkutan kereta api memiliki kelemahan diantaranya :

- a. Keterkaitan operasi pada sistem jalur tetap
- b. Dalam waktu singkat tidak adaptif terhadap teknologi baru
- c. Biaya perawatan cukup tinggi
- d. Tidak *door to door service*

Tetapi kelemahan-kelemahan tersebut dapat direduksi dengan meningkatkan manajemen operasi, strategi pengembangan manajemen perawatan dan pengembangan konsep transportasi antar moda terpadu yang handal.

Dibawah ini tabel 2.2 menunjukkan perbandingan keunggulan dan kelemahan teknologi moda angkutan kereta api (jalan rel) dan jalan raya

Tabel 2.2. Perbandingan Keunggulan dan Kelemahan Teknologi Moda Angkutan Kereta Api (Jalan Rel) dan Jalan Raya

	Jenis Moda Transportasi	
	Jalan raya	Jalan Rel
Kecepatan	+	++
Keandalan	-	++
Keselamatan	+	++
Fleksibilitas	++	-
Avalability	++	+
Efisiensi Energi	-	++
Efisiensi Biaya	--	++
Polusi	--	++

(Sumber : Sistem Transportasi, 1997)

Keterangan : ++ sangat baik - kurang
 + baik -- sangat kurang

2.5.4. Kapasitas Angkutan Kereta Api

“Terdapat hubungan antara jumlah produksi terhadap prestasi yang dibutuhkan untuk memproduksi” (*Abdurachman, 1978*). Produktifitas ini tergantung pada perkembangan teknologi, perlengkapan kapital, organisasi dan masih banyak lagi faktor lain yang ikut mempengaruhi. Produktifitas dan kapasitas sarana transportasi pada angkutan penumpang diukur dengan *passenger mile/km per vehicle hour* sama dengan *speed* dikalikan *passenger per vehicle* (*Hay, Wiliam W, 1961*). Untuk memaksimalkan produktifitas ada beberapa cara antara lain :

1. Mengangkut sebanyak mungkin dalam satu tarikan (*By placing as much tonnage as possible in one carryng unit*)

2. Membuat seluas mungkin kendaraan tersebut agar dapat mengangkut sebanyak-banyaknya (*By making the vehicle it self large to hold many tons of freight or many passenger*)
3. Dengan meningkatkan kecepatan (*By increasing vehicle speed*)

2.5.5. Perjalanan Kereta Api

Kereta api berjalan terikat pada jalurnya (rel) sehingga tidak dapat dengan sekehendak hati menyimpang atau saling bertemu di jalan raya. Untuk itu diperlukan satu pengaturan yang dituangkan dalam jadwal yang disebut GAPEKA (grafik perjalanan kereta api), yang memuat antara lain : jam berangkat, jam langsir baik di stasiun maupun dipemberhentian. Dalam GAPEKA antara lain juga dapat dilihat :

- Berapa jumlah kereta api yang berjalan setiap hari
- Berapa jarak yang ditempuh setiap kereta api
- Stasiun yang disinggahi kereta api
- Apakah terdapat sambungan kereta api satu dengan yang lain

Khusus mengenai GAPEKA dapat dilihat ketentuan Undang-Undangnya dalam *Spoorwegverordening (SV)* dimuat dalam *Staatsblad* No 200 tahun 1928

2.5.6. Pelayanan

1. Pelayanan kereta api

Kereta api saat ini di Indonesia sangat diperlukan keberadannya,”saat ini, terutama di Jawa kebutuhan akan angkutan yang murah, aman, dan cepat sangat mendesak yang hanya bisa dipenuhi oleh moda angkutan kereta api” (*Hendrowijono, Moch. S, 1998*)

Kecepatan kereta api di Indonesia sudah dapat diandalkan untuk mencapai waktu tempuh yang singkat.”Kecepatan kereta api Indonesia secara teknis bisa mencapai 120 km per jam. Terutama lokomotif jenis CC 203 buatan General Electric yang juga diproduksi di Madiun” (*Hendrowijono, Moch. S, 1998*)

Tingkat pelayanan kereta api tidak dapat begitu saja dipecahkan dengan penambahan frekuensi kereta api saja. “Dalam hal menentukan frekuensi

pelayanan menjadi konflik kepentingan antar pihak operator dan penumpang. Pihak operator akan cenderung membatasi frekuensi pelayanannya pada titik yang paling menguntungkan dan segan untuk menambah frekuensi pelayanan yang lebih banyak. Dengan adanya konflik kepentingan tersebut maka perlu campur tangan pemerintah untuk melindungi kepentingan kedua belah pihak. Untuk kepentingan tersebut maka yang menjadi permasalahan adalah bagaimana menentukan frekuensi pelayanan yang paling optimum sedemikian rupa sehingga ongkos total menjadi minimum “ (Suripno, 1985)

Sedangkan keterbatasan dengan hanya memiliki jalur tunggal maka semakin mempersulit perbaikan tingkat pelayanan. “Ketepatan waktu untuk jalur kereta api yang masih berupa jalur tunggal adalah kapasitas dan pelayanan jalur (*track*) sepanjang perjalanan” (Hendro Wijono, Moch. S, 1998)

Pelayanan dapat ditingkatkan dengan dengan memperbanyak frekuensi pemberangkatan. “Prinsip QCD (*Quality, Cost, Delivery*) yang tepat dari pihak penyedia jasa sepatutnya diterapkan lebih nyata. *Quality* (kualitas) ditingkatkan dengan meningkatkan kebersihan, kenyamanan, dan penambahan kapasitas daya tampung yang saat ini terbatas. *Cost* (biaya) dapat ditekan semurah mungkin tetapi tanpa mengorbankan kenyamanan dan keselamatan. *Delivery* dapat diperbaiki dengan memperbanyak frekuensi pemberangkatan” (Soesilo, Nining I, 1994)

Bagi pelayanan umum terjadwal terdapat persoalan yakni seberapa banyak frekuensi ditetapkan, dan jam berapa dilaksanakan. Adalah suatu pemborosan bila disediakan pelayanan melebihi kebutuhan. Bila sebaliknya terjadi ini berarti menunjukkan tingkat pelayanan yang kurang baik. Persoalannya adalah dibutuhkan biaya yang cukup besar untuk menyediakan sarana yang mencukupi, serta untuk keperluan mengoperasikannya. Dengan demikian timbul kecenderungan untuk mengurangi jumlah frekuensi pelayanan dengan tujuan untuk menaikkan utilitas penggunaan sarana. Bila hal itu terjadi, maka tingkat pelayanan menjadi semakin buruk.

Dalam keadaan demikian, barangkali perlu untuk dipertimbangkan penggunaan sarana dengan kapasitas yang lebih kecil. Tentu saja pelaksanaan harus melalui perhitungan yang cermat.

2. Pelayanan Bus

Berdasarkan keputusan Dirjen Perhubungan Darat No 274/HK.105/DRJ/1996 tentang pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum diwilayah perkotaan. Dalam trayek tetap dan teratur pengoperasian kendaraan angkutan bus harus memenuhi dua syarat minimum pelayanan yaitu mengenai syarat waktu tunggu di pemberhentian, tingkat pergantian moda, waktu perjalanan, dan biaya perjalanan. Sedangkan syarat khususnya terdiri dari faktor layanan, faktor keamanan penumpang, kemudahan mendapatkan bus dan faktor lintasan. Berdasarkan faktor tersebut pelayanan angkutan bus diklasifikasikan kedalam dua jenis pelayanan yaitu :

- a. Pelayanan ekonomi
- b. Pelayanan non ekonomi : lambat/AC, Patas, Patas AC

3. Perbandingan transportasi jalan raya dan jalan rel dalam berbagai segi :

1. Biaya angkut/operasional
 - Jalan rel : Biaya operasional relatif lebih murah karena dapat mengangkut dalam jumlah besar (massal)
 - Jalan raya : Biaya operasional relatif lebih mahal.
2. Macam lalu lintas
 - Jalan rel : Hanya diperbolehkan untuk kereta api
 - Jalan raya : Segala macam lalu lintas mulai dari pejalan kaki sampai dengan kendaraan berat
3. Kecepatan
 - Jalan rel : Dapat lebih tinggi, karena tidak ada hambatan
 - Jalan raya : Sangat tergantung dengan volume lalu lintas
4. Biaya pemeliharaan
 - Jalan rel : Membutuhkan pemeliharaan yang teliti sehingga biaya relatif lebih tinggi

Jalan raya : Relatif Lebih murah

5. Jenis barang yang mengangkut

Jalan rel : Cocok untuk segala macam angkutan massal dan berjarak jauh

Jalan raya : Tidak cocok untuk angkutan massal

6. Pengusahaan angkutan

Jalan rel : Pengusaha harus menyediakan sarana prasarana dan pengaturan lalu lintas

Jalan raya : Pengusaha hanya menyediakan sarana transportasi (bus)

7. Perpindahan dari satu jalur ke jalur lain

Jalan rel : Harus melalui konstruksi khusus (wesel) dan persilangan

Jalan raya : Sangat mudah dan leluasa

2.5.7 Perilaku Konsumen

Dimensi pola pilih dalam perilaku konsumen antara lain terdiri :

- Lokasi tempat kerja
- Lokasi tempat tinggal
- Frekuensi
- Tujuan
- Moda
- Rute
- Waktu perjalanan
- Jadwal

Frekuensi dan waktu/jadwal perjalanan barangkali merupakan pemilihan yang berbeda bagi sementara konsumen, tetapi tidak tergantung pada situasi kerja. Dimensi lain mungkin masih mengandung beberapa batasan misalnya penghasilan

2.6. PENENTUAN JUMLAH SAMPEL

Jumlah anggota sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Jumlah sampel ditentukan berdasarkan jumlah populasi dalam artian semakin besar jumlah sampel atau semakin mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan sebaliknya., makin kecil jumlah sampel atau semakin menjauhi populasi, maka semakin besar kesalahan generalisasi. Pada penelitian ini digunakan tabel *Krejcie* untuk menentukan jumlah sampel yang diperlukan. Dalam melakukan perhitungan ukuran sampel didasarkan atas kesalahan 5 %. Jadi sampel yang diperoleh tersebut mempunyai tingkat kepercayaan 95 % terhadap populasi. Tabel *Krejcie* ditunjukkan pada tabel 2.3 berikut

Tabel 2.3 Tabel *Krejcie*

N	S	N	S	N	S
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	241	5000	357
100	80	500	217	6000	361

110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	670	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	11000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

(Sumber : "Statistika untuk penelitian" Dr. Sugiyono, 2002)

Keterangan :

N = Jumlah Populasi

S = Jumlah Sampel