

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Transportasi

Transportasi dapat diartikan sebagai suatu bagian integral dari suatu fungsi masyarakat. Ia menunjukkan hubungan yang sangat erat dengan gaya hidup, jangkauan dan lokasi dari aktivitas produksi, dan hiburan, barang-barang serta pelayanan yang tersedia untuk konsumsi. (Morlok, E.K, 1985)

Transportasi merupakan pemindahan barang dan manusia dari tempat asal (dari mana kegiatan pengangkutan dimulai) ketempat tujuan (kemana kegiatan pengangkutan diakhiri). Transportasi bukanlah tujuan melainkan sarana untuk mencapai tujuan yang berusaha mengatasi kesenjangan jarak dan waktu. (Nasution, M.N., 2004)

Transportasi sebagai dasar untuk pembangunan ekonomi dan perkembangan masyarakat serta pertumbuhan industrialisasi. Dengan adanya transportasi menyebabkan, adanya spesialisasi atau pembagian pekerjaan menurut keahlian sesuai dengan budaya, adat-istiadat, dan budaya suatu bangsa atau daerah. (Salim, A., 1993: 6)

Warpani, S., (1990), menyatakan bahwa perangkutan pada pokoknya adalah kegiatan sesuatu (orang dan/atau barang) dari suatu tempat ke tempat lain, baik dengan atau tanpa sarana (kendaraan, pipa, dll). Pemindahan ini harus menempuh suatu jalur perpindahan, yaitu lintasan yang mungkin sudah disiapkan oleh alam,

seperti sungai, laut, dan udara; atau jalur lintasan hasil kerja tangan manusia, misalnya jalan raya, jalan rel, dan pipa.

Menurut Miro, F. (2004), transportasi dapat diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, dimana di tempat lain objek tersebut bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu. Karena dalam pengertian di atas terdapat kata-kata usaha, berarti transportasi juga merupakan sebuah proses, yakni proses pindah, proses gerak, proses mengangkut dan mengalihkan di mana proses ini tidak bisa dilepaskan dari keperluan akan alat pendukung untuk menjamin lancarnya proses perpindahan sesuai dengan waktu yang diinginkan. Alat pendukung yang dipakai untuk melakukan proses pindah, gerak, angkut dan alih ini, bisa bervariasi, tergantung pada:

1. bentuk objek yang akan dipindahkan tersebut,
2. jarak antara suatu tempat dengan tempat lain,
3. maksud objek yang akan dipindahkan tersebut.

2.2. Distribusi Perjalanan

Model distribusi perjalanan dapat digunakan untuk memprediksi jumlah perjalanan dari daerah asal (*generation*) dan yang tertarik ke daerah tujuan (*Attraction*). Bangkitan dan tarikan memberikan suatu gagasan dari tingkat terjadinya perjalanan di dalam daerah studi tetapi belum tentu memenuhi untuk dipakai sebagai model untuk pengambilan keputusan. (Ortuzar, J.D. dan Willumsen, 1994)

Miro, F. (2004), menyatakan sebaran perjalanan (*trip distribution*) adalah bagian dari proses perencanaan transportasi 4 (empat) tahap yakni kelanjutan (pengembangan) dari tahap bangkitan perjalanan (*trip generation*). Sebaran perjalanan merupakan jumlah (banyaknya) perjalanan/yang bermula dari suatu zona asal yang menyebar ke banyak zona tujuan atau sebaliknya jumlah (banyaknya) perjalanan/yang datang mengumpul ke suatu zona tujuan yang tadinya berasal dari sejumlah zona asal.

Sementara itu Nasution, M.N (2004) mengatakan, bahwa permodelan sebaran perjalanan dimaksudkan untuk menghitung besarnya perjalanan (orang, kendaraan, barang, dan lain-lain) di antara zona-zona asal tujuan di wilayah studi. Dasar model sebaran perjalanan adalah bagaimana memprediksi penyebaran hasil perhitungan jumlah bangkitan/tarikan perjalanan dari tahap sebelumnya. Hasil keluaran tahap permodelan ini yang berupa Matrik Asal Tujuan (MAT) merupakan gambaran dari pola dan besarnya permintaan perjalanan di suatu lokasi atau wilayah.

2.3. Pemilihan Moda Transportasi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan alat transportasi di antaranya adalah:

1. karakteristik pelaku perjalanan (ketersediaan kendaraan, kondisi rumah tangga, pendapatan, kepadatan penduduk),
2. karakteristik perjalanan (maksud perjalanan, kapan perjalanan dilakukan),

3. karakteristik fasilitas transportasi (biaya parkir, kenyamanan, dapat dipercaya dan teratur, keamanan).

Model pemilihan moda yang baik memasukan faktor-faktor penting di atas. (Ortuzar, J.D. dan Willumsen,1994)

Pemilihan moda juga mempertimbangkan pergerakan yang menggunakan lebih dari satu moda dalam perjalanan. Jenis pergerakan inilah yang sangat umum dijumpai di Indonesia karena geografi Indonesia yang terdiri dari banyak pulau. Jadi, dapat dikatakan bahwa permodelan pemilihan moda merupakan bagian yang terlemah dan tersulit dimodelkan dari keempat tahapan model perencanaan transportasi. Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda ini dapat dikelompokkan menjadi tiga, sebagaimana dijelaskan berikut ini.

1. Ciri pengguna jalan

Beberapa faktor berikut ini diyakini sangat mempengaruhi pemilihan moda :

- a. ketersediaan atau pemilikan kendaraan pribadi,
- b. pemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM),
- c. struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, bujangan, dan lain-lain),
- d. pendapatan,
- e. faktor lain misalnya keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah.

2. Ciri pergerakan

Pemilihan moda juga sangat dipengaruhi oleh:

- a. tujuan pergerakan,

- b. waktu terjadinya pergerakan,
- c. jarak perjalanan.

3. Ciri fasilitas moda transportasi

Hal ini dapat dikelompokkan menjadi dua kategori.

a. Pertama faktor kuantitatif seperti :

1. waktu perjalanan : waktu menunggu di pemberhentian bus, waktu berjalan kaki ke pemberhentian bus, waktu selama bergerak, dan lain-lain,
2. biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain),
3. ketersediaan ruang dan tarif parkir.

b. Kedua, bersifat kualitatif yang cukup sukar menghitungnya, meliputi kenyamanan dan keamanan, keandalan dan keteraturan, dan lain-lain.

4. Ciri kota atau zona

Beberapa ciri yang mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

Model pemilihan moda yang baik harus mempertimbangkan semua faktor tersebut. Mudah dilihat bagaimana konsep biaya gabungan dapat digunakan untuk menyatakan beberapa faktor kuantitatif. (Tamin O.Z.,1997)

Sementara itu Bruton M.J., (1975) menyatakan, dari pengalaman menunjukkan bahwa faktor yang sangat signifikan dalam mempengaruhi pemilihan moda termasuk dalam kategori ini berkaitan dengan karakteristik sosio-ekonomi keluarga yang melakukan perjalanan. Kategori ini meliputi variabel-variabel sebagai berikut :

1. tingkat pendapatan,
2. kepemilikan kendaraan,
3. struktur dan jumlah anggota keluarga,
4. jenis pekerjaan pelaku perjalanan dan lokasi tempat kerja.

2.4. Jenis Kapal

Menurut Nasution, M.N. (2004), kapal sebagai fasilitas operasi/sarana angkutan, dilihat dari penggunaannya dibedakan atas kapal penumpang dan kapal barang.

1. Kapal penumpang.
2. Kapal barang.

Berbagai jenis kapal barang dapat dibedakan sebagai berikut.

- a. Kapal *general cargo*, yang terdiri atas.

1. Kapal *container*

Kapal ini mempunyai ruang datar yang luas untuk memuat peti kemas yang diangkut dari dan kedermaga dengan menggunakan truk dan menggunakan crane khusus serta dilengkapi dengan komputer agar penyusunan di ruang kapal agar dapat disesuaikan dengan tujuan dari setiap peti kemas. Kapal container berkapasitas sekitar 25000 DWT (*Deat Weight Tonnage*) panjang rata-rata 180-210 meter dengan kecepatan sekitar 33 knot /jam.

2. Kapal Ro-Ro (*Roll on and Roll off*)

Kapal ini merupakan penyempurnaan dari kapal *container* yang dilengkapi dengan peralatan roda untuk memudahkan pengaturan *container* di dalam kapal tersebut. Peti kemas dimasukkan dan dikeluarkan melalui ruang depan atau samping kapal dengan pintu yang bisa dibuka dan ditutup. Prinsip pada kapal *Roll On/Roll off* (RoRo) adalah bahwa barang-barang yang diangkut ditempatkan di atas *trailer* atau *rolling stock* lainnya, dan *trailer rolling stock* berikut barang di atasnya (biasanya dalam *container*) di tarik oleh traktor ke dalam kapal dan sebaliknya melalui sebuah *tramp* pada bagian belakang dari kapal. Keuntungan dari angkutan ini adalah bahwa waktu muat/bongkar dapat dipersingkat. Kapal-kapal Ro-Ro dioperasikan untuk *ferry service* pada trayek-trayek jarak pendek dengan waktu berlayar 24 jam. Walaupun persentase daya muat dalam kapal sangat rendah, kapal ini memberikan hasil yang terbaik untuk mengangkut barang dari produsen sampai ke konsumen, tanpa mengalami hambatan dalam prosedur bongkar/muat di pelabuhan.

3. Kapal *lash* (*lifter abroad the ship*)

Kapal *Lash* merupakan kapal *container* yang dapat beroperasi sendiri setelah dilepas dari kapal induknya berupa tongkang-tongkang. Hal ini disebabkan karena kapal tidak dapat merapat ke dermaga karena keadaan dermaga yang bersangkutan tidak memungkinkan.

4. Kapal *dry bulk cargo* (kapal barang kering curah)

Kapal *dry bulk cargo* merupakan kapal yang mengangkut barang-barang curah seperti batu bara, bijih besi, dan hasil tambang lainnya.

- b. Kapal *tanker*.
- c. Kapal *bulk cargo* (barang-barang curah).
- d. Kapal serba guna (*multi purpose vessel*).

2.5. Ukuran Tipe Kapal dan Pemilihan Tipe Kapal Feri

Nasution, M.N. (2004) menyatakan, bahwa ukuran didekati dengan dua besaran. Pertama, berdasarkan kepada besarnya permintaan, kedua berdasarkan tuntutan keselamatan dan keamanan pelayaran yang merupakan fungsi dari kondisi perairan sepanjang pelayaran. Tipe kapal didekati dari karakter permintaan (penumpang dan barang) yang akan dilayani. Tipe kapal feri ditinjau berdasarkan karakteristik pemakai jasa angkutan, yaitu karakteristik penumpang maupun barang.

1. Karakteristik penumpang

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan dan pendekatan yang diambil, dimana penumpang pemakai jasa angkutan feri Semarang-Kumai didominasi oleh masyarakat dengan kemampuan terbatas dimana mereka lebih mengutamakan keberadaan pelayaran (reguler), maka tipe feri yang cocok adalah feri dengan tarif yang rendah, berarti dominan kelas ekonomi (60%) dan kelas non ekonomi (40%) dari ruang yang tersedia untuk penumpang.

2. Karakteristik barang

Jenis barang pemakai angkutan penyeberangan pada umumnya adalah bahan kebutuhan pokok, maka dibutuhkan pelayaran *door to door* agar barang-barang tersebut dapat sampai langsung ke konsumen tanpa melalui penumpukan di gudang. Untuk dapat melayani kebutuhan tersebut, maka truk yang mengangkut barang dari produsen/pabrik turut diseberangkan untuk selanjutnya menuju ke lokasi konsumen. Dari kondisi di atas maka dibutuhkan jenis kapal feri yang dapat mengangkut penumpang dan kendaraan. Jenis kapal feri yang dapat mengangkut penumpang dan kendaraan adalah feri tipe Ro-Ro. Kapal Ro-Ro ditujukan terutama untuk menyambung jalan, sehingga berfungsi sebagai jembatan, sedangkan kapal non- Ro-Ro dipergunakan untuk angkutan penumpang dan barang. Pemakaian jenis kapal Ro-Ro biasanya tidak dipergunakan untuk jarak yang terlalu jauh. Kapal non- Ro-Ro (kapal penumpang/barang) dipergunakan terutama untuk menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan utama. Khusus untuk kapal penumpang, saat ini sudah waktunya disediakan kapal penumpang yang nyaman dan memenuhi persyaratan keamanan yang tinggi, sehingga perjalanan tidak membosankan, tabel di bawah ini merupakan pedoman, sehingga apabila kondisi laut pada suatu rute perjalanan tersedia, maka spesifikasi kapal yang tepat dapat digunakan.

Tabel 2.1 Spesifikasi Kapal

No	Jenis kapal	Ukuran Kapal Minimum (GRT)	Kapasitas Kapal		Jarak Pelayaran (Km)
			Truk- 8T	Penumpang	
1	Kapal feri Ro-Ro	500	15	500	100-500
		300	11	300	50-150
		150	7	100	0-75
2	Kapal Barang/Penumpang (non- Ro-Ro)	300	-	500	200-1000
		150	-	300	100-250
		50	-	100	50-150

3. Jadwal waktu pelayaran

Penentuan jadwal pelayaran berdasarkan pola distribusi waktu permintaan justifikasi kosultan. Justifikasi ini didasarkan pada kebutuhan bahan pokok, serta kegiatan wisata bahari. Dari sisi bahan pokok, maka dengan kondisi geografis yang dibatasi oleh perairan, harus dapat dijamin ketersediaan bahan pokok tersebut setiap waktunya. Dengan demikian, dari pendekatan kapasitas penumpukan dan pendistribusian dapat diketahui jadwal pengirimannya.

4. Dampak lingkungan

Dampak lingkungan yang dominan harus sudah terinformasikan sebelum perencanaan detail dilakukan. Dampak yang pada umumnya terjadi pada pengembangan pelabuhan adalah dampak sosial, pada saat proses pembebasan tanah, dan/atau karena terjadi perubahan fungsi kawasan.

Berdasarkan kondisi perairan Indonesia, JICA (1993) mengklasifikasikan kapal penyeberangan menjadi 5 (lima) kelompok sebagai berikut.

Tabel 2.2 Model Kapal Penyeberangan

Tipe Kapal Fery	GRT	LOA (m)	B (m)	A (m)	Kapasitas		FD (m)	SPD (<i>knot</i>)
					8-T	Penumpang		
A	1000	70	14	686	27	600	3,5	16
B	500	47	11,5	378	15	500	2,6	14
C	300	39	10,5	278	11	300	2,2	11
D	300	39	10	273	11	300	2,4	14
E	150	30	8	168	7	100	1,5	11

Sumber : JICA 1993

Keterangan:

GRT : *Gross Register Tonnage*

LOA : *Lenght Over All*

B : *Breadth Molded*

A : *Effective Loading Deck Space* untuk mengakomodasi kendaraan.

8 – T : *Truck, 8 ton (25 m/truck)*

FD : *Draft in Full Load*

SPD : *Kecepatan*

2.6. Permintaan Transportasi

Menurut Nasution M.N. (2004), permintaan dan pemilihan jasa angkutan (*user*) akan jenis jasa transport ini sangat ditentukan oleh beberapa faktor yaitu sebagai berikut.

1. Sifat-sifat dari muatan (*physical characteristics*)

Barang-barang yang nilainya tinggi dipadu dengan volume yang tidak besar, seperti komponen-komponen elektronik untuk peralatan yang mahal, baju-baju terutama mode baju baru (*fashion good*) dan lain-lain, biasanya diangkut melalui transportasi udara. Barang-barang bernilai rendah dipadu dengan volume yang besar, biasanya ditranspor melalui laut, jalan raya dan jalan baja (kereta api).

2. Biaya transpor

Makin rendah biaya transpor makin banyak permintaan akan jasa transpor. Tingkat biaya transpor merupakan faktor penentu dalam pemilihan jenis jasa transpor.

3. Tarif transpor

Tarif transpor yang ditawarkan oleh pelbagai macam moda transpor, untuk tujuan yang sama, seperti tarif angkutan untuk Jakarta-Surabaya yang ditawarkan oleh perusahaan kereta api, perusahaan bis, dan perusahaan penerbangan akan mempengaruhi pemilihan moda transpor.

4. Pendapatan pemakai jasa angkutan (*USER*)

Apabila pendapatan penumpang naik, maka akan lebih banyak jasa transpor yang akan dibeli oleh para penumpang.

5. Kecepatan angkutan

Pemilihan ini sangat tergantung pada faktor waktu yang dipunyai oleh penumpang. Bagi mereka yang mempunyai waktu sedikit, biasanya mencari atau memilih moda transportasi yang cepat, jadi faktor kecepatan yang

menentukan pemilihan moda transpor. Sebaliknya, bagi mereka yang mempunyai waktu yang banyak, biasanya memilih moda transpor yang memberikan kepadanya suatu kesantiaian (*relaxation*). Kecepatan, terutama penting untuk barang-barang yang lekas busuk/rusak, atau untuk segera dapat memanfaatkan perbedaan harga (harga pasar).

6. Kualitas pelayanan

Kualitas pelayanan terdiri dari : Frekuensi, pelayanan baku (*standard of service*), kenyamanan (*comfortibility*), ketepatan (*realibility*), keamanan dan keselamatan.

a. Frekuensi

Makin tinggi frekuensi keberangkatan dan kedatangan dari suatu moda transpor, pemakai jasa angkutan mempunyai banyak pilihan.

b. Pelayanan baku (*standard of service*)

Suatu moda transport yang dapat memberikan pelayanan yang baku dan dilaksanakan secara konsisten sangat disenangi oleh para pemakai jasa angkutan. Pelayanan baku ini antaranya adalah ketepatan jadwal pemberangkatan dan kedatangan, diberinya *snack* selama dalam perjalanan, tempat khusus untuk istirahat dan lain-lain di terminal, dan sebagainya.

c. Kenyamanan (*comfortibility*)

Pada umumnya penumpang selalu menghendaki kenyamanan dalam perjalanan. Kenyamanan dapat berupa adanya udara yang segar atau sejuk, WC yang bersih, mudah mendapatkan makanan dan minuman bila

diperlukan, dan lain-lain. Kenyamanan dapat pula dijadikan suatu sekmen pasar tersendiri bagi suatu moda transpor. Kepada mereka yang memberi nilai tinggi untuk kenyamanan, dapat dibebani biaya transpor yang lebih tinggi dari pada penumpang yang kurang memperhatikan kenyamanan.

d. Ketepatan (*reability*)

Kegagalan perusahaan angkutan untuk menepati waktu penyerahan atau pengambilan barang, berpengaruh besar pada pemilihan atas perusahaan tersebut. Ketepatan waktu, bagi industri sangat penting untuk menjamin tiba bahan mentah, agar pabrik dapat terus berproduksi dan menghindarkan bahan-bahan mentah atau hasil produksi tertumpuk di gudang.

e. Keamanan dan keselamatan

Faktor keamanan dan keselamatan selalu menjadi tumpuan bagi pemilihan suatu moda transportasi oleh penumpang. Banyaknya barang-barang yang rusak dalam pengiriman yang dilakukan oleh suatu moda transport akan berakibat fatal bagi perusahaan tersebut, karena perusahaan tersebut tidak akan dipilih oleh pemakai jasa transport. Demikian juga banyaknya terjadi kecelakaan oleh suatu moda transport, akan berakibat fatal bagi pemilihan moda transport tersebut oleh pemakai jasa transport.

Menurut (Salim. A, 2006), untuk mengetahui jumlah permintaan akan jasa angkutan sebenarnya (*actual demand*) perlu dianalisis permintaan akan jasa-jasa transportasi sebagai berikut.

1. Pertumbuhan penduduk

Pertumbuhan penduduk satu daerah, propinsi dari satu negara akan membawa pengaruh terhadap jumlah jasa angkutan yang dibutuhkan (perdagangan, pertanian, perindustrian, dan sebagainya).

2. Pembangunan wilayah dan daerah

Saat ini negara RI dalam proses pembangunan tahap tinggal landas (*take-off*). Dalam rangka pemerataan pembangunan dan penyebaran penduduk di seluruh pelosok Indonesia, transportasi sebagai sarana dan prasarana penunjang untuk memenuhi kebutuhan akan jasa angkutan harus di barengi sejalan dengan program pembangunan guna memenuhi kebutuhan tersebut.

3. Perdagangan Ekspor dan Impor merupakan satu segi yang menentukan berapa jumlah jasa transportasi yang diperlukan untuk perdagangan tersebut, umpama jumlah *tonnage* kapal yang harus disediakan untuk setiap tahunnya (DWT/Ton).

4. Industrialisasi

Proses industrialisasi di segala sektor ekonomi dewasa ini merupakan program pemerintah untuk pemerataan pembangunan, berdampak terhadap jasa-jasa transportasi yang diperlukan. Permasalahannya sampai berapa jauh penyediaan jasa-jasa angkutan tersebut dapat dipenuhi karena banyak faktor-faktor yang mempengaruhinya, seperti:

- a. peralatan yang dioperasikan,
- b. masalah teknis alat angkut yang digunakan,
- c. jumlah alat angkut yang tersedia,

- d. masalah pengelolaan pengangkutan (segi manajemen operasional),
- e. jasa-jasa angkutan merupakan jasa *slow yielding* (hasilnya lambat) sedang biaya investasi dan biaya pemeliharaan besar.

5. Transmigrasi dan penyebaran penduduk

Transmigrasi dan penyebaran penduduk ke seluruh daerah di Indonesia salah satu faktor *demand* yang menentukan banyaknya jasa-jasa angkutan yang harus disediakan oleh perusahaan angkutan. Selain dari pada jasa-jasa angkutan yang disediakan, harus diperhatikan pula keamanan, ketepatan, keteraturan, kenyamanan dan kecepatan yang dibutuhkan oleh pengguna jasa angkutan.

6. Analisis dan Proyeksi akan permintaan jasa transportasi

Sehubungan dengan faktor-faktor di atas, untuk memenuhi permintaan akan jasa-jasa transportasi, perlu diadakan perencanaan transportasi yang mantap dan terarah, agar dapat menutupi kebutuhan akan jasa angkutan yang diperlukan oleh masyarakat pengguna jasa. Peralatan analisis dan proyeksi, untuk mengetahui beberapa permintaan (*demand analysis*) yang dibutuhkan. Secara makro dapat digunakan untuk mengetahui total permintaan akan jasa transport.