

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Transportasi

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dengan menggunakan wahana yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Banyak ahli telah merumuskan dan mengemukakan pengertian transportasi. Para ahli memiliki pandangannya masing-masing yang mempunyai perbedaan dan persamaan antara yang satu dengan lainnya.

Kata transportasi berasal dari bahasa latin yaitu *transportare* yang mana *trans* berarti mengangkat atau membawa. Jadi transportasi adalah membawa sesuatu dari satu tempat ke tempat yang lain.

Pengertian transportasi menurut beberapa ahli:

1. Menurut Salim (2000) transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan dan secara fisik mengubah tempat dari barang (*komoditi*) dan penumpang ke tempat lain.
2. Menurut Miro (2005) transportasi dapat diartikan usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, di mana di tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu. Alat

pendukung apa yang dipakai untuk melakukan proses pindah, gerak, angkut dan alih ini bisa bervariasi tergantung pada:

- Bentuk objek yang akan dipindahkan tersebut.
- Jarak antara suatu tempat ke tempat lain.
- Maksud objek yang akan dipindahkan tersebut.

Ini berarti, alat pendukung yang digunakan untuk proses pindah harus cocok dan sesuai dengan objek, jarak dan maksud objek, baik dari segi kuantitasnya maupun segi kualitasnya. Pernyataan ini Menurut Hurit, Kamilus., (2017).

Menurut Nasution (2008) adalah sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan.

Jadi pengertian transportasi berarti sebuah proses, yakni proses pemindahan, proses pergerakan, 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.

2.2 Pergerakan

Beberapa defenisi terkait pergerakan dan perjalanan menurut *Ortuzar dan willumen* (2011) anata lain sebagai berikut :

1. Perjalanan didefenisikan sebagai suatu pergerakan satu arah dari titik asal ke titik tujuan. Biasanya diutamakan pada pergerakan yang menggunakan moda kendaraan bermotor.

2. Pergerakan *Home-Based*, yaitu pergerakan yang menunjukkan bahwa rumah dari pelaku perjalanan merupakan asal maupun tujuan pergerakan.
3. Pergerakan *Non Home-Based* yaitu pergerakan yang menunjukkan bahwa ujung pergerakan bukanlah rumah pelaku pergerakan.
4. Produksi pergerakan (*Trip Production*), didefinisikan sebagai asal dan tujuan dari sebuah pergerakan *home-based* atau sebagai asal dari perjalanan *Non Home-Based*
5. Tarikan pergerakan (*Trip Attraction*), didefinisikan sebagai akhir bukan rumah untuk pergerakan *Home- Based* atau sebagai tujuan dari suatu pergerakan *Non Home-Based*
6. Bangkitan pergerakan (*Trip Generation*), adalah total jumlah pergerakan yang ditimbulkan oleh rumah tangga dalam suatu zona, *Baik Home-Based* maupun *Non Home-Based*.

Perjalanan adalah pergerakan suatu arah dari zona asal ke zona tujuan, termasuk pergerakan berjalan kaki. Berhenti secara kebetulan tidak dianggap sebagai tujuan pergerakan meskipun terpaksa melakukan perubahan rute. Meskipun sering diartikan dengan pergerakan pulang dan pergi, dalam ilmu transportasi biasanya analisis keduanya harus dipisahkan.

Tamin (2000), mengemukakan bahwa terdapat 5 kategori tujuan pergerakan berbasis tempat tinggal, yaitu:

1. Pergerakan ke tempat kerja
2. Pergerakan ke sekolah atau kampus (pergerakan dengan tujuan pendidikan)
3. Pergerakan ke pusat perbelanjaan
4. Pergerakan untuk kepentingan sosial
5. Pergerakan untuk tujuan rekreasi.

Tujuan pergerakan pekerjaan dan pendidikan, merupakan tujuan pergerakan utama yang merupakan keharusan untuk dilakukan oleh setiap orang setiap harinya, sedangkan tujuan pergerakan lainnya sifatnya hanya pilihan dan tidak rutin dilakukan.

2.3 Fungsi Manajemen Transportasi

Menurut Andriansyah (2015) transportasi memiliki fungsi untuk menunjang perkembangan perekonomian dengan membuat keseimbangan antara penyedia dan permintaan transportasi. Adapun manfaat transportasi yang meliputi kehidupan masyarakat, yaitu :

1. Manfaat Ekonomi

Segala sesuatu yang berkaitan dengan produksi, distribusi, dan pertukaran kekayaan atau hasil produksi yang semuanya bisa diperoleh dan berguna.

2. Manfaat Sosial

Manusia pada umumnya bermasyarakat dan berusaha hidup selaras atau dengan yang lain dengan menggunakan kemudahan:

- a. Pelayanan untuk perorangan maupun kelompok,
- b. Pertukaran informasi,

- c. Perjalanan untuk rekreasi.
- d. Perluasan jangkauan perjalanan sosial, dan
- e. Pemendekan jarak rumah dengan tempat kerja.

3. Manfaat Politis

Pengangkutan menjadi syarat mutlak atau pokok dalam segi politik yang meliputi:

- a. Menciptakan persatuan dan keadilan,
 - b. Pelayanan kepada masyarakat dikembangkan dengan lebih merata
 - c. Keamanan negara terhadap serangan dari luar yang tidak di kehendaki
- Manfaat Wilayah - Perkembangan suatu wilayah, karena adanya sifat kebutuhan manusia atas permintaan dan pemenuhan ada segi ekonomi.

2.4 Permintaan transportasi

2.4.1 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 :

1. Kebutuhan seseorang untuk berjalan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya untuk melakukan suatu kegiatan.
2. 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 aktivitas yang ada dalam masyarakat. Semakin banyak dan pentingnya aktivitas yang ada maka tingkat perjalanan pun meningkat.

Menurut Marvin dalam Andriansyah (2015), bentuk tujuan perjalanan yang biasanya dipergunakan oleh perencana transportasi adalah:

1. Perjalanan Pekerjaan (*Works trip*)
2. Perjalanan Sekolah (*school trip*)
3. Perjalanan Belanja (*shooping trip*)
4. Perjalanan Bisnis Pekerjaan (*employer'sbusiness trip*)
5. Perjalanan Sosial (*social trip*)
6. Perjalanan Untuk Makan (*trip toeatmeal*)
7. Perjalanan Rekreasi (*recreational trip*)

Masyarakat sebagai faktor utama dalam melakukan kegiatan perjalanan selalu ingin agar permintaannya terpenuhi. Menurut White dalam Andriansyah (2015), 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, di mana masyarakat sebagai pengguna jasa transportasi dapat menggunakan moda yang ada. Faktor yang terdapat dalam ciri perjalanan yang dimaksud yaitu:

1. Jarak perjalanan -Jarak perjalanan mempengaruhi orang dalam menentukan pemilihan moda. Makin dekat jarak tempuh, pada umumnya orang makin memilih moda yang paling praktis
2. 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 di mana orang mulai mengadakan aktivitas dan sore hari pada waktu istirahat dari pekerjaan.

2.4.2 Penawaran (*Supply*) Transportasi

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. 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 dalam Andriansyah (2015), faktor yang dapat mempengaruhi hal tersebut di atas yaitu :

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

2.5 Moda Transportasi

Pengertian dari moda yaitu merupakan sarana yang digunakan untuk memindahkan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lain. Moda transportasi dapat berupa moda transportasi darat, moda transportasi laut, dan moda transportasi udara, di mana masing-masing moda tersebut memiliki ciri dan karakteristik sendiri (Munawar, 2005). Dalam penelitian ini yang akan dibahas adalah moda transportasi darat, khususnya angkutan umum (angkot/bemo) dan angkutan pribadi (sepeda motor).

Menurut Miro 2008 secara umum, ada dua kelompok besar moda transportasi yaitu :

1. Kendaraan Pribadi (*Private Transportation*), yaitu: moda transportasi yang dikhususkan buat pribadi seseorang dan seseorang itu bebas memakainya ke mana saja, di mana saja dan kapan saja dia mau, bahkan mungkin juga dia tidak memakainya sama sekali (mobilnya disimpan di garasi).
2. Kendaraan Umum (*Public Transportation*), yaitu: moda transportasi yang diperuntukkan buat bersama (orang banyak), kepentingan bersama, menerima pelayanan bersama, mempunyai arah dan titik tujuan yang sama, serta terikat dengan peraturan trayek yang sudah ditentukan dan jadwal yang sudah ditetapkan dan para pelaku perjalanan harus wajib menyesuaikan diri dengan ketentuan tersebut apabila angkutan umum ini sudah mereka pilih.

2.6 Pengertian Angkutan Umum

Menurut Andriansyah(2015) dalam buku Manajemen Transportasi dalam Kajian dan Teori, yaitu Angkutan umum merupakan sarana angkutan untuk masyarakat kecil dan menengah supaya dapat melaksanakan kegiatannya sesuai dengan tugas dan fungsinya dalam masyarakat. Warpani (1990), menyatakan bahwa angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau membayar. Menurut Bangun (1998), pengertian angkutan umum (*Public Transport*) adalah semua jenis model transportasi yang *supply* untuk kebutuhan mobilitas pergerakan barang dan orang, demi kepentingan masyarakat atau umum dalam memenuhi kebutuhannya, jenis angkutan berdasarkan peruntukannya terdiri dari angkutan umum dan angkutan penumpang, masing-masing dengan jenis kendaraan dan fasilitas yang berbeda.

2.7 Faktor-faktor yang mempengaruhi Pemilihan Moda

Menurut *ortuza dan willumsen* (2011) factor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda antara lain:

1. Ciri Pengguna Jalan.

Beberapa faktor berikut ini diyakini akan sangat mempengaruhi pemilihan moda yaitu: ketersediaan atau pemilihan kendaraan pribadi, kepemilikan surat, ijin mengemudi (SIM), struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, bujangan dan lain-lain), pendapatan, faktor lain misal keharusan menggunakan mobil ke tempat kerja dan mengantar anak.

2. Ciri pergerakan:

Pemilihan moda juga akan sangat dipengaruhi oleh:

- Tujuan pergerakan. Contohnya, pergerakan ke tempat kerja ataupun ke kampus di negara maju lebih mudah dengan menggunakan angkutan umum, karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanan sangat baik dan ongkosnya relatif lebih murah dibandingkan dengan angkutan pribadi. Namun sebaliknya di negara yang sedang berkembang orang lebih memilih kendaraan pribadi seperti mobil maupun sepeda motor menuju tempat kerja, dan perjalanan, pendidikan meskipun lebih mahal karena ketepatan waktu, kenyamanan, dan lain-lainnya tidak dapat dipenuhi oleh angkutan umum.
- Waktu terjadinya pergerakan. kalau kita ingin bergerak pada tengah malam, kita pasti membutuhkan kendaraan pribadi karena pada saat itu angkutan umum tidak atau jarang beroperasi.
- Jarak perjalanan. Semakin jauh perjalanan, kita makin cenderung memilih angkutan umum dibandingkan dengan angkutan pribadi.

3. Ciri fasilitas moda transportasi:

Hal ini dapat dikategorikan menjadi dua kategori, yaitu:

- a. Faktor kuantitatif seperti : waktu perjalanan, biaya transportasi (tarif, biaya, bahan bakar, dan lainnya), ketersediaan ruang dan tarif parkir.
- b. Faktor kualitatif yang cukup sulit untuk dihitung, meliputi: kenyamanan dan keamanan, keandalan dan keteraturan dan lain-lain.

4. Ciri kota atau zona

Ciri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

Dalam bukunya Sulistyorini (2014) pemilihan moda transportasi sangat tergantung dari:

1. Tingkat ekonomi/income, kepemilikan
2. Biaya transportasi.

Orang yang memiliki satu pemilihan moda disebut captive terhadap moda tersebut. Jika terdapat lebih dari satu moda, moda yang dipilih biasanya yang mempunyai rute terpendek, tercepat, atau termurah atau bahkan kombinasi ketiganya. Faktor lain yang mempengaruhi adalah tingkat kenyamanan dan keselamatan.

2.8 Model pemilihan moda (*mode choice models*)

Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam model pemilihan moda (Tamin, 2000):

a) Biaya

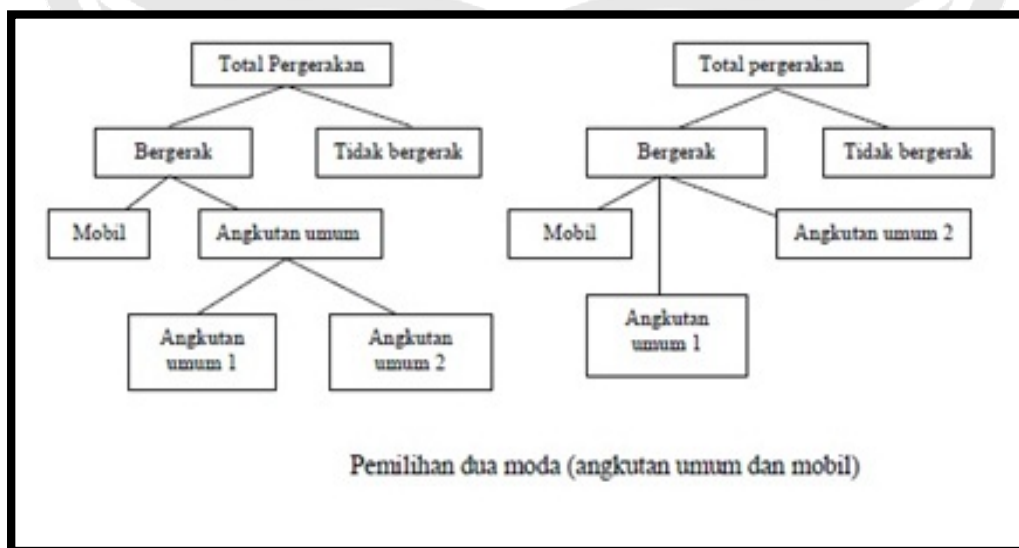
Dalam pemodelan pemilihan moda sangat penting dibedakan antara biaya perkiraan dengan biaya aktual. Biaya perkiraan adalah biaya yang dipikirkan oleh pemakai jalan dan dasar pengambil keputusan, sedangkan biaya aktual adalah biaya sebenarnya yang dikeluarkan setelah proses pemilihan moda dilakukan.

b) Angkutan umum *captive*

Dalam pemodelan pemilihan moda, tahap berikutnya adalah mengidentifikasi pemakai angkutan umum *captive*. Orang seperti ini didefinisikan sebagai orang yang berangkat dari rumah dan tidak atau mempunyai atau menggunakan kendaraan pribadi (tidak ada pilihan lain kecuali angkutan umum). Diasumsikan bahwa orang tersebut pasti menggunakan angkutan umum.

c) Lebih dari dua moda

Beberapa prosedur pemilihan moda memodel pergerakan dengan hanya dua buah moda transportasi: angkutan umum dan angkutan pribadi. Di beberapa negara Barat terdapat beberapa pilihan lebih dari dua moda; misalnya, London mempunyai kereta api bawah tanah, kereta api, bus dan mobil. Di Indonesia terdapat beberapa jenis moda kendaraan bermotor (termasuk ojeg) ditambah becak dan berjalan kaki termasuk penting di Indonesia. Jones (1997) dalam Tamin (2000) menekankan dua pendekatan umum tentang analisis sistem dengan dua buah moda.



Gambar 2.1 pemilihan dua moda(angkutan umum dan mobil)

Dari gambar di atas dapat diambil asumsi bahwa gambar sebelah kiri mengasumsikan pelaku perjalanan mengambil pilihan antara bergerak dan tidak bergerak. Apabila pelaku perjalanan melakukan pergerakan, maka pertanyaan yang timbul adalah apakah menggunakan angkutan pribadi atau umum? Sedangkan gambar sebelah kanan mengasumsikan bahwa begitu memilih untuk bergerak maka pelaku perjalanan memilih moda yang tersedia.

Tamin (2008) berkaitan dengan model pemilihan moda menyatakan hal-hal sebagai berikut:

1. Model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. Proses ini dilakukan untuk mengkalibrasi model pemilihan moda. Setelah dilakukan kalibrasi, model dapat digunakan untuk meramalkan pemilihan moda dengan menggunakan nilai (atribut) untuk masa mendatang. Dari semua model pemilihan moda, pemilihan atribut sangat bergantung pada orang yang memilih moda tersebut, tujuan perjalanan dan jenis model yang digunakan.
2. Model binomial logit Model binomial logit terdiri dari model binomial logit selisih dan model binomial logit nisbah.

Model Binomial Logit Selisih. Dalam model ini, proporsi P1 untuk moda 1 dinyatakan dengan persamaan berikut ini:

$$P1 = \frac{1}{1 + e - (\alpha + \beta(C^2 - C^2))}$$

dimana :

$P1$ = Proporsi pemilihan moda 1 (%)

$C1$ = Total biaya gabungan pada moda 1 (Dolar)

$C2$ = Total biaya gabungan pada moda 2 (Dolar)

α = Intersep pada $Y1 = A + B X1$ atau sama dengan - A

β = Koefisien faktor bebas atau sama dengan - B

Pemilihan antara model binomial logit selisih dalam pemilihan moda sangat ditentukan oleh persepsi seseorang membandingkan biaya perjalanan atau waktu tempuh dalam memilih moda yang akan digunakan.

2.9 Analisis Regresi Linear

Menurut Tamin (2008:23), analisis regresi-linear digunakan untuk mempelajari hubungan antarsifat permasalahan yang sedang diselidiki. Model analisis regresi-linear dapat memodelkan hubungan antara dua peubah atau lebih. Peubah tidak bebas (Y) mempunyai hubungan fungsional dengan satu atau lebih peubah peubah bebas (). Hubungan secara umum dapat dinyatakan dalam persamaan berikut:

$$Y = A + Bx$$

Dimana:

Y = Peubah tidak bebas

X = Peubah Bebas

A = Intersep atau Konstanta Regresi

B = Koefisien Regresi

Parameter A dan B dapat diperkirakan dengan menggunakan metode kuadrat terkecil yang meminimumkan total kuadratis residual antara hasil model dengan hasil pengamatan. Nilai parameter A dan B bisa didapatkan dari persamaan berikut:

$$B = \frac{n \sum_{i=1}^n (x_i y_i) - \sum_{i=1}^n (x_i) \cdot \sum_{i=1}^n (y_i)}{n \sum_{i=1}^n (x_i^2) - [\sum_{i=1}^n (x_i)]^2}$$
$$A = \bar{y} - b\bar{x}$$

\bar{y} dan \bar{x} adalah nilai rata – rata y_i dan x_i