

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Transportasi**

Transportasi merupakan suatu sistem yang luas, menyeluruh (komprehensif), dan tidak berdiri sendiri, sehingga dalam pengkajiannya melibatkan berbagai disiplin ilmu (Miro, 1997). Miro (2005) juga menyebutkan bahwa transportasi dapat diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain. Dimana ditempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu.

Karena dalam pengertian diatas terdapat kata-kata usaha, berarti transportasi juga merupakan suatu proses yakni proses pindah, proses gerak, proses mengangkut dan mengalihkan dimana proses ini tidak bisa dilepaskan akan keperluan akan alat pendukung untuk menjamin lancarnya proses perpindahan sesuai dengan waktu yang diinginkan.

Dimensi transportasi sendiri dibagi menjadi tiga, yaitu lokasi (asal dan tujuan), alat (teknologi transportasi, serta keperluan tertentu (ekonomi, sosial, dan kegiatan manusia lain). Transportasi berperan besar dalam kehidupan manusia (Miro, 1997) yaitu dalam kemajuan peradaban manusia, dimana perkembangan aktivitas sosial ekonomi memiliki hubungan saling mempengaruhi dengan peningkatan teknologi transportasi.

Dalam bidang ekonomi, transportasi dapat berperan dalam proses distribusi faktor-faktor produksi, hasil produksi, serta pertukaran keahlian. Dalam bidang sosial, transportasi dapat memberikan manusia untuk bermobilitas melakukan kegiatannya dari satu tempat ke tempat yang lain. Selain bidang ekonomi dan sosial, transportasi juga berperan dalam bidang politik dan lingkungan. Dalam bidang politik, transportasi dapat berperan dalam menciptakan keamanan dan persatuan. Selain memiliki peran positif dalam bidang-bidang tersebut,

transportasi memiliki peran negatif, diantaranya dapat memberikan efek negatif bagi lingkungan, seperti polusi udara, pencemaran, pemborosan energi, polusi suara (kebisingan), konsumsi lahan berlebih, serta masalah keamanan (Morlok, 1961, dalam Miro, 1997).

Perjalanan adalah pergerakan satu arah dari zona asal ke zona tujuan, termasuk pergerakan berjalan kaki. Menurut Tamin (2008), terdapat lima kategori tujuan pergerakan berbasis tempat tinggal yaitu pergerakan ke tempat kerja, pergerakan ke sekolah, pergerakan ke tempat belanja, pergerakan untuk kepentingan sosial, dan pergerakan untuk tujuan rekreasi. Tujuan pergerakan bekerja dan pendidikan, adalah tujuan pergerakan utama karena pergerakannya merupakan keharusan untuk dilakukan oleh setiap orang setiap harinya. Sedangkan tujuan pergerakan lainnya sifatnya hanya pilihan dan tidak rutin dilakukan.

## 2.2 Moda Transportasi

Menurut Miro (2005:116) bentuk alat (moda) transportasi/ jenis pelayanan transportasi secara umum ada 2 (dua) kelompok besar moda transportasi yaitu:

1. Kendaraan pribadi (*Private Transportation*), yaitu:

Moda transportasi yang dikhususkan buat pribadi seseorang dan seseorang itu bebas memakainya kemana saja, di mana saja dan kapan saja dia mau, bahkan mungkin juga dia tidak memakainya sama sekali (mobil disimpan digarasi). Kendaraan pribadi dipecahkan secara lebih spesifik lagi yaitu: jalan kaki, sepeda untuk pribadi, sepeda motor untuk pribadi, mobil pribadi, kapal, pesawat terbang dan kereta api yang dimiliki secara pribadi

2. Kendaraan umum (*Public Transportation*), yaitu:

Moda transportasi yang diperuntukkan buat 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 – ketentuan tersebut apabila angkutan umum ini sudah

mereka pilih. Kendaraan umum dipecahkan secara lebih spesifik lagi yaitu: Ojek sepeda, sepeda motor, Becak, bajaj, bemo, Mikrolet, Bus umum (kota dan antar kota), Kereta api (kota dan antar kota), Kapal feri sungai dan laut, Pesawat yang digunakan untuk bersama.

### 2.3 Teori Pemilihan Moda

Hal utama dalam masalah transportasi adalah adanya hubungan antara tempat dan asal tujuan, yang memperlihatkan adanya lintasan, alat angkut (kendaraan), dan kecepatan. Kesemua hal tersebut terwakilkan melalui sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan (*traffic*) yang merupakan tiga subsistem yang saling terkait yang perlu dikendalikan dan diselaraskan guna menunjang terciptanya sistem transportasi yang baik. (Rizky, 2012). Memilih moda angkutan bukanlah sebuah proses acak melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor penentu mutu yang melekat pada moda angkutan yang ditawarkan (atribut pelayanan), antara lain: kecepatan, kenyamanan, kesenangan/kesukaan, biaya, kehandalan, jarak perjalanan, usia pelaku perjalanan, status sosial ekonomi, maksud perjalanan, dan lain sebagainya. (Dewi, 2009 dalam jurnal Rizky tahun 2012).

Pemilihan moda merupakan suatu tahapan proses perencanaan angkutan yang bertugas dalam menentukan pembebanan perjalanan atau mengetahui jumlah (dalam arti proporsi) orang dan barang yang akan menggunakan atau memilih berbagai model transportasi yang tersedia untuk melayani suatu titik asal-tujuan tertentu, demi beberapa maksud perjalanan tertentu pula. Sebagai contoh, misalkanlah seorang pelaku perjalanan "A" yang akan melakukan perjalanan dari asal Medan menuju Sidikalang dengan maksud perjalanan bisnis/dinas, dan ia dihadapkan kepada masalah memilih alat angkut apa yang akan dipakainya yang tersedia melayani jalur titik Medan menuju Sidikalang tersebut. Apakah dengan bus umum atau mobil pribadi/dinas, atau dengan jenis kendaraan lainnya barangkali. Hal ini tergantung dengan perilaku si "A" yang dipengaruhi oleh sekumpulan faktor atau variabel (Fidel Miro,2005).

### 2.3.1 Faktor Pemilihan Moda

Menurut Tamin faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan moda ini dapat dikelompokkan menjadi empat, sebagai mana dijelaskan berikut ini :

#### 1. Ciri Pengguna Jalan

Beberapa faktor berikut ini diyakini akan sangat mempengaruhi pemilihan moda: pertama, ketersediaan atau pemilikan kendaraan pribadi, semakin tinggi pemilikan kendaraan pribadi akan semakin kecil pula ketergantungan pada angkutan umum. Kedua, kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM). Ketiga, struktur rumah tangga seperti apakah pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, bujangan, dan lain-lain. Keempat, pendapatan, semakin tinggi pendapatan akan semakin besar peluang menggunakan kendaraan pribadi. Kelima, faktor lain misalnya keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah.

#### 2. Ciri pergerakan

Pemilihan moda juga akan sangat dipengaruhi oleh tujuan pergerakan. Contohnya, pergerakan ke tempat kerja di negara maju biasanya lebih mudah dengan memakai angkutan umum karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanannya sangat baik dan ongkosnya relatif lebih murah dibandingkan dengan angkutan pribadi (mobil). Akan tetapi, hal yang sebaliknya terjadi di negara sedang berkembang; orang masih tetap menggunakan mobil pribadi ke tempat kerja, meskipun lebih mahal, karena ketepatan waktu, kenyamanan, dan lain-lainnya tidak dapat dipenuhi oleh angkutan umum. Selain itu, juga dilihat 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. Dan, jarak perjalanan. Semakin jauh perjalanan, kita semakin cenderung memilih angkutan umum dibandingkan dengan angkutan pribadi. Contohnya, untuk bepergian dari Jakarta ke Surabaya; meskipun mempunyai mobil pribadi, kita cenderung menggunakan angkutan umum (pesawat, kereta api, atau bus) karena jaraknya yang sangat jauh.

### 3. Ciri fasilitas moda transportasi

Hal ini dapat dikelompokkan menjadi dua kategori. Pertama, faktor kuantitatif yaitu: Waktu perjalanan seperti waktu menunggu di tempat pemberhentian, waktu berjalan kaki ke tempat pemberhentian, waktu selama bergerak, dan lain-lain. Kedua, biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain); dan ketersediaan ruang dan tarif parkir. Faktor 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 dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

Menurut Miro (2005:118) terdapat empat kelompok faktor yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap perilaku pelaku perjalanan atau calon pengguna (Trip maker behavior). Masing – masing faktor ini terbagi lagi menjadi beberapa variabel yang dapat diidentifikasi. Variabel – variabel ini dapat dinilai secara kuantitatif dan kualitatif. Faktor – faktor atau variabel – variabel tersebut adalah:

#### a. Kelompok Faktor Karakteristik Perjalanan (*Travel Characteristics Factor*)

Pada kelompok ini terdapat beberapa variabel yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap perilaku pengguna jasa moda transportasi dalam memilih moda angkutan, yaitu :

1. Variabel tujuan perjalanan (*trip purpose*) seperti pergi bekerja. Sekolah, social, dan lain lain.
2. Variabel waktu perjalanan (*time of trip made*) seperti pagi hari, siang, tengah malam, hari libur dan seterusnya.
3. Variabel panjang perjalanan (*trip lenght*), merupakan jarak fisik (kilometer) antara asal dan tujuan, termaksud panjang rute/ ruas, waktu pembandingan kalau menggunakan moda – moda lain, di

sini berlaku bahwa semakin jauh perjalanan, semakin orang memilih naik angkutan umum.

b. Kelompok faktor karakteristik pelaku perjalanan (*traveler characteristics factor*)

Pada kelompok faktor ini, seluruh variabel berhubungan dengan individu si pelaku perjalanan. Variabel – variabel dimaksud turut berkontribusi mempengaruhi perilaku pelaku perjalanan dalam memilih moda angkutan.

Menurut Bruto, variabel tersebut diantaranya adalah:

1. Variabel pendapatan (*income*), berupa daya beli sang pelaku perjalanan untuk membiayai perjalanannya, entah mobil pribadi atau angkutan umum.
2. Variabel kepemilikan kendaraan (*car ownership*), berupa tersedianya kendaraan pribadi sebagai sara melakukan perjalanan.
3. Variabel kondisi kendaraan pribadi (tua, jelek, baru, dll)
4. Variabel kepadatan pemukiman (*density of residential development*).
5. Variabel sosial-ekonomi lainnya, seperti struktur dan ukuran keluarga (pasangan muda, punya anak, pension atau bujangan dan lain-lain), usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, lokasi pekerjaan, punya lisensi mengemudi (SIM) atau tidak, serta semua variabel yang mempengaruhi pemilihan moda.

c. Kelompok faktor sistem transportasi (*Traveler system characteristics factor*)

Pada faktor ini, seluruh variabel yang berpengaruh terhadap perilaku si pembuat perjalanan dalam memilih moda transportasi berhubungan dengan kinerja pelayanan sistem transportasi sebagai berikut:

1. Variabel waktu relatif (lama) perjalanan (*relatif travel time*) mulai dari lamanya waktu menunggu kendaraan di pemberhentian (terminal), waktu jalan ke terminal (*walk to terminal time*) dan waktu diatas kendaraan.

2. Variabel biaya relatif perjalanan (relatif *travel cost*). Merupakan seluruh biaya yang timbul akibat melakukan perjalanan dari asal ke tujuan untuk semua moda yang berkompetisi seperti tarif tiker, bahan bakar dan lain-lain.

d. Kelompok faktor karakteristik kota dan zona (*spatial characteristics factor*)

Variabel yang ada dalam kelompok ini contohnya; Variabel jarak kediaman dengan tempat kegiatan (CBD), dan Variabel kepadatan penduduk.

### 2.3.2 Model Pemilihan Moda

Penggunaan model pemilihan moda akan menghasilkan besarnya pergerakan setiap moda. Menurut Tamin terdapat tiga model pemilihan moda yaitu :

#### 1. 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 pengambilan keputusan, sedangkan biaya aktual adalah biaya sebenarnya yang dikeluarkan setelah proses pemilihan moda dilakukan.

#### 2. Angkutan umum *captive*

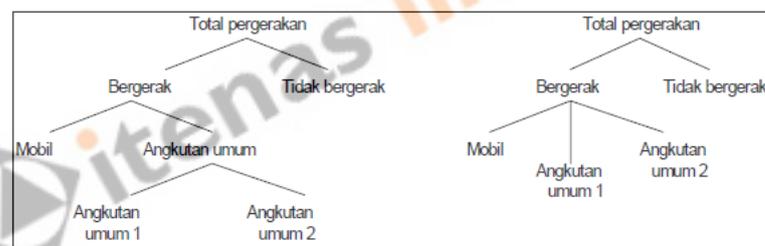
Dalam pemodelan pemilihan moda, tahap berikutnya adalah mengidentifikasi pemakai angkutan umum *captive*. Orang seperti ini didefinisikan sebagai orang yang berangkat dari rumah dan tidak mempunyai atau menggunakan mobil (tidak ada pilihan lain kecuali angkutan umum). Diasumsikan bahwa orang tersebut pasti akan menggunakan angkutan umum sehingga jumlahnya dapat diperkirakan secara terpisah dari proses pemodelan dan dibebankan langsung ke sistem prasarana angkutan umum.

Sisanya, mungkin mempunyai minimal satu kendaraan, mempunyai pilihan antara angkutan umum dan pribadi. Model pemilihan moda hanya diaplikasikan untuk orang ini saja. Realitanya tentu tidak sesederhana itu. Sebagai contoh, orang yang tidak mempunyai

kendaraan pribadi mungkin menumpang kendaraan pribadi milik temannya. Mungkin juga, orang yang mempunyai mobil menggunakan angkutan umum karena mobilnya tidak tersedia pada saat dia memerlukan. Masalah seperti ini menunjukkan nilai potensial pendekatan tidak-agregat dalam perencanaan transportasi.

### 3. Lebih dari dua moda

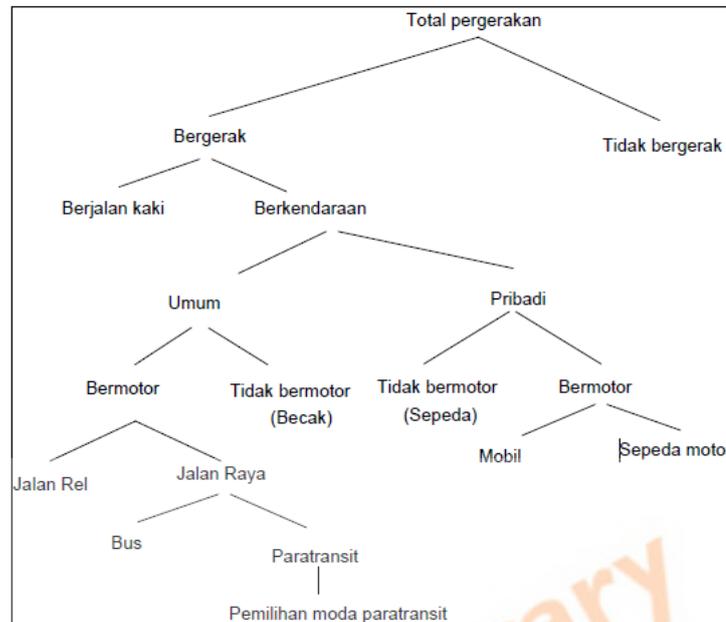
Beberapa prosedur pemilihan moda memodel pergerakan dengan hanya dua buah moda transportasi: angkutan umum dan angkutan pribadi. Di beberapa negara Barat terdapat pilihan lebih dari dua moda; misalnya, London mempunyai kereta api bawah tanah, kereta api, bus, dan mobil). Di Indonesia terdapat beberapa jenis moda kendaraan bermotor (termasuk ojeg) ditambah becak dan berjalan kaki. Pejalan kaki termasuk penting di Indonesia. Jones (1977) menekankan dua pendekatan umum tentang analisis sistem dengan dua buah moda, seperti terlihat pada gambar 2.1



**Gambar 2. 1 Proses pemilihan dua moda (angkutan umum dan mobil)**

Gambar kiri mengasumsikan pemakai jalan mempunyai pilihan antara bergerak dan tidak bergerak. Jika diputuskan untuk membuat pergerakan, pertanyaannya adalah dengan angkutan umum atau pribadi? Jika angkutan umum yang dipilih, pertanyaan selanjutnya apakah bus atau kereta api. Gambar sebelah kanan mengasumsikan bahwa begitu keputusan menggunakan kendaraan diambil, pemakai jalan langsung memilih moda yang tersedia (mobil, bus, atau kereta api). Model pemilihan moda yang berbeda tergantung pada jenis keputusan yang diambil. Akan tetapi, khusus untuk Indonesia,

pendekatan yang lebih cocok adalah seperti yang diperlihatkan pada gambar 2.2



**Gambar 2. 2 Proses pemilihan moda untuk indonesia**

Gambar 2.2 mengilustrasikan betapa rumitnya memodelkan seluruh moda transportasi yang ada pada sistem yang ada di Indonesia. Hal ini mendukung pendapat yang menyatakan bahwa tahap pemilihan moda merupakan tahap tersulit dalam perencanaan transportasi. Masalah lain yang perlu diperhatikan dalam hal angkutan pribadi adalah pengendara dan penumpang. Keduanya mempunyai atribut yang berbeda yang sangat berpengaruh dalam proses pemilihan moda. Sehingga usaha memperlakukan mobil dan sepeda motor secara berbeda atau terpisah. Hal ini disebabkan karena sepeda motor mempunyai nilai SMP yang lebih kecil dibandingkan dengan mobil dan sangat mempengaruhi kapasitas jalan yang diperlukan.