

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mc Donald's Corporation adalah perusahaan makanan cepat saji Amerika, yang didirikan pada tahun 1940 sebagai restoran yang dioperasikan oleh Richard dan Maurice Mc Donald, di San Bernardino, California, Amerika Serikat. Mereka mengisi ulang bisnis mereka sebagai kios hamburger, dan kemudian mengubah perusahaan menjadi waralaba, dengan logo Golden Arches di perkenalkan pada tahun 1953 di sebuah lokasi di Phoenix, Arizona. Pada tahun 1955, Ray Kroc, seorang pengusaha, bergabung dengan perusahaan sebagai agen wara laba dan mulai membeli rantai dari Mc Donald bersaudara. Mc Donald's memiliki kantor pusat aslinya di Oak Brook, Illinois, tetapi memindahkan kantor pusat dunianya ke Chicago pada juni 2018.

Mc Donald's adalah rantai restoran terbesar didunia berdasarkan pendapatan, melayani lebih dari 69 juta pelanggan setiap hari lebih dari 100 negara di 37.855 outlet pada 2018. Meskipun Mc donald's terkenal karena hamburger, burger keju,dan kentang gorengnya, mereka menyajikan ayam, sarapan, minuman ringan, milkshake, wrap, dan makanan penutup. Menanggapi perubahan selera konsumen dan reaksi negatif karena makanan mereka yang tidak sehat, perusahaan telah menambahkan menu salad, ikan, smoothie, dan buah. Pendapatan Mc Donald,s Corporation berasal dari sewa, royalti, dan biaya yang dibayarkan oleh pemegang waralaba serta penjualan direstoran yang dioperasikan perusahaan. Menurut dua laporan yang diterbitkan pada tahun 2018, Mc Donald's

adalah perusahaan swasta terbesar kedua di dunia dengan 1,7 juta karyawan (dibelakang Walmart dengan 2,3 juta karyawan).

Mc Donald's SM.Raja yang berlokasi di Jalan Sisingamangaraja No.124 A,(Simpang UISU), Medan merupakan salah satu McDonald's yang memiliki jumlah pengunjung yang cukup ramai karena terletak ditempat yang cukup strategis , yaitu dipersimpangan lampu lalu lintas, dan berlokasi ditengah kota, serta di kelilingi tempat-tempat yang cukup ramai seperti kampus UISU, dan banyak sekolah serta fasilitas umum lainnya. Karena lokasi yang cukup startegis serta aktivitas lalu lintas nya yang cukup padat, sehingga dibutuhkan pergerakan yang besar, tentu dibutuhkan pula sistem jaringan transportasi yang cukup untuk menampung kebutuhan akan pergerakan tersebut. Kebutuhan akan pergerakan adalah aktivitas yang di lakukan sehari –hari. Pergerakan selalu menimbulkan permasalahan, khususnya pada saat orang ingin bergerak untuk tujuan yang sama di dalam daerah tertentu dan disaat yang bersamaan pula. Kemacetan keterlambatan dan polusi adalah beberapa permasalahan yang timbul akibat adanya pergerakan. Salah satu usaha untuk dapat mengatasinya adalah dengan memahami pola pergerakan yang akan terjadi, misalnya dari mana dan hendak kemana, besarnya dan kapan terjadinya.

Oleh karena itu, agar kebijakan investasi transportasi dapat berhasil dengan baik, sangatlah penting dipahami pola pergerakan yang terjadi pada saat sekarang dan juga pada masa mendatang pada saat kebijakan tersebut diberlakukan.

Tujuan dasar tahap bangkitan pergerakan adalah menghasilkan model yang mengaitkan parameter tata guna lahan dengan jumlah pergerakan yang menuju

suatu zona atau jumlah pergerakan yang meninggalkan suatu zona. Zona asal dan tujuan biasanya juga menggunakan istilah *trip end*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka identifikasi masalahnya antara lain sebagai berikut :

1. Volume kendaraan tinggi di hari dan jam tertentu menimbulkan adanya pergerakan yang cukup besar pada Mc Donald's di jalan Sisingamangaraja Medan.
2. Lokasi restaurant McDonald's yang cukup strategis dan makanannya yang enak dan populer juga menjadi faktor yang mengakibatkan banyaknya pengunjung tertarik.
3. Adanya karakteristik alasan pengunjung memilih tempat
4. Pergerakan pengunjung dari daerah asal yang berbeda ke Mc Donald's Sisingamangaraja

1.3 Rumusan Masalah

Untuk memperjelas permasalahan dan memudahkan dalam menganalisis maka perlu dibuat batasan-batasan. Maka batasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Seberapa besar tarikan pergerakan pada Mc Donald's di jalan Sisingamangaraja Medan?
2. Bagaimana analisa tarikan berdasarkan karakteristik pengunjung pada Mc Donald's di jalan Sisingamangaraja Medan?

3. Bagaimana model tarikan pergerakan kendaraan pada Mc Donald's di jalan Sisingamangaraja Medan?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Menghitung besarnya tarikan pergerakan yang dapat di tarik Restaurant Mc Donald's di jalan Sisingamangaraja Medan.
2. Menganalisa tarikan berdasarkan karakteristik pengunjung pada Restaurant Mc Donald's di jalan Sisingamangaraja Medan.
3. Menganalisa model tarikan pergerakan kendaraan pada Restaurant Mc Donald's di jalan Sisingamangaraja Medan.

1.5 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui seberapa besar tarikan yang dapat ditarik pada Mc Donald's Sisingamangaraja.
2. Untuk mengetahui analisa tarikan berdasarkan karakteristik pada tempat tersebut.
3. Untuk mengetahui model tarikan pergerakan kendaraan pada Mc Donald's Sisingamangaraja dengan menggunakan metode Detroit.

Manfaat dari Penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Secara praktis memberikan masukan khususnya kepada Pemerintah dalam menerapkan kebijakan penataan struktur tata ruang kota yang

berkaitan dengan pengaruhnya terhadap pola pergerakan di Mc Donald's Sisingamangaraja.

- 2 Secara akademis dapat menjadi tambahan ilmu pengetahuan menyangkut pengaruh tempat terhadap pola pergerakan.
- 3 Bagi penulis merupakan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan yang sangat berharga yang di sinkronkan dengan pengetahuan teoritis yang diperoleh dari bangku kuliah, serta sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Fakultas Teknik Departemen Teknik Sipil Universitas Islam Sumatera Utara.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk tahapan yang akan dilakukan dalam studi ini, penulisan tugas akhir ini di kelompokkan kedalam 5 (lima) bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Merupakan bingkai studi atau rancangan yang akan dilakukan meliputi latar belakang, perumusan masalah penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Merupakan kajian sebagai literature serta hasil studi yang relevan dengan pembahasan ini. Dalam hal ini diuraikan hal-hal mengenai dampak lalu lintas dengan menghitung nilai sesuai dengan indikator analisa dampak lalu lintas.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang metode yang dipakai dalam penelitian ini,

termasuk pengambilan data, langkah penelitian, analisa data, serta pemilihan wilayah penelitian.

BAB 4: HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan pembahasan mengenai data-data yang dikumpulkan, kinerja lalu dianalisa, sehingga dapat diperoleh hasil dari volume kendaraan, derajat pelayanan dan tingkat pelayanan yang akan ditimbulkan pada jalan Sisingamangaraja.

BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan penutup yang berisikan tentang kesimpulan yang telah diperoleh dari pembahasan pada bab sebelumnya, dan saran mengenai hasil penelitian yang dapat dijadikan masukan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Transportasi

Menurut Sukarto, pengertian transportasi adalah perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan alat pengangkutan, baik yang digerakkan oleh tenaga manusia, hewan (Sapi, Kuda, Kerbau), atau mesin. Konsep transportasi didasarkan pada adanya perjalanan (*trip*) antara asal (*origin*) dan tujuan (*destination*). Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

2.1.1 Konsep Transportasi

Transportasi mencakup bidang yang sangat luas karena hampir seluruh kehidupan manusia tidak terlepas dari kegiatan transportasi. Transportasi tumbuh dan berkembang sejalan majunya tingkat kehidupan dan budaya manusia. Kehidupan masyarakat yang maju ditandai dengan mobilitas yang tinggi dengan tersedianya fasilitas dan prasarana yang cukup memadai. Dalam membahas dan menelaah suatu masalah sangat diperlukan berbagai pemikiran dan konsepsi. Oleh karena itu didalam penelitian ini digunakan landasan teoritik mengenai transportasi, maka akan dikemukakan beberapa pendapat para ahli sebagai berikut:

Sebagaimana dikemukakan oleh Widyahartono (1986:15) mengatakan bahwa transportasi memungkinkan pemindahan sistematis manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Jelas merupakan hal yang sangat pokok bagi

interaksi dalam sistem distribusi barang. Pengertian transportasi yang dikemukakan diatas memberikan kerangka pemahaman atau pemikiran terhadap beberapa teori mengenai transportasi.

Beberapa diantara teori tersebut disebutkan oleh Siregar (1990:68) mengatakan bahwa transportasi adalah pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ketempat tujuan.

Dari pengertian ini terlihat hal-hal sebagai 3 (tiga) hal yakni

- (a) Ada muatan yang diangkut
- (b) Tersedia kendaraan sebagai alat
- (c) Ada jalan yang dilalui.

2.2 Fungsi dan Manfaat Transportasi

2.2.1 Fungsi Transportasi

Transportasi/pengangkutan berfungsi sebagai faktor penunjang dan perangsang pembangunan (*the promoting sector*) dan pemberi jasa (*the servicing sector*) bagi perkembangan ekonomi. Pembangunan suatu areal lahan akan menyebabkan timbulnya lalu lintas yang akan mempengaruhi pola pemanfaatan lahan. Interaksi antara tata guna lahan dengan transportasi tersebut dipengaruhi oleh peraturan dan kebijakan. Dalam jangka panjang, pembangunan prasarana transportasi ataupun penyediaan sarana transportasi dengan teknologi modern akan mempengaruhi bentuk dan pola tata guna lahan sebagai akibat tingkat aksesibilitas yang meningkat. Ditinjau dari konteks sistem transportasi kota,

angkutan umum merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem transportasi kota, dan merupakan komponen yang perannya sangat signifikan. Dikatakan signifikan karena kondisi system angkutan umum yang jelek akan menyebabkan turunnya efektifitas maupun efisiensi dari system transportasi kota secara keseluruhan. Hal ini akan menyebabkan terganggunya sistem kota secara keseluruhan, baik ditinjau dari pemenuhan kebutuhan mobilitas masyarakat maupun ditinjau dari mutu kehidupan kota (LPKMITB, 1997: I - 4). Permasalahan transportasi perkotaan secara makro terjadi karena tidak sejalannya antara perencanaan dan pengembangan tata guna lahan dan transportasi.

2.2.2 Manfaat Transportasi

Fungsi dan manfaat transportasi dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian penting. Transportasi memiliki fungsi yang terbagi menjadi dua yaitu melancarkan arus barang dan manusia dan menunjang perkembangan pembangunan (*the promoting sector*) dalam berbagai aspek proses kehidupan masyarakat. Sedangkan manfaat transportasi menjadi tiga klasifikasi yaitu:

a. Manfaat Ekonomi

Manusia memanfaatkan sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan pangan, sandang, dan papan. Sumber daya alam ini perlu diolah melalui proses produksi untuk menjadi bahan siap pakai untuk dipasarkan, sehingga selanjutnya terjadi proses tukar menukar antara penjual dan pembeli. Tujuan dari kegiatan ekonomi adalah memenuhi kebutuhan manusia dengan menciptakan manfaat. Transportasi adalah salah satu jenis kegiatan yang berhubungan dengan peningkatan kebutuhan manusia melalui cara mengubah letak geografi orang

maupun barang. Dengan transportasi, bahan baku dibawa ke tempat produksi, dan dengan transportasi pula hasil produksi dibawa ke pasar. Para konsumen datang ke pasar atau tempat-tempat pelayanan yang lain (rumah sakit, pusat rekreasi, pusat perbelanjaan dan seterusnya) dengan menggunakan transportasi.

b. Manfaat Sosial Transportasi menyediakan berbagai kemudahan, diantaranya :

1. Pelayanan untuk perorangan maupun kelompok
2. Pertukaran dan penyampaian informasi
3. Perjalanan pribadi maupun sosial
4. Mempersingkat waktu tempuh antara rumah dan tempat bekerja
5. Mendukung perluasan kota atau penyebaran penduduk menjadi kelompok- kelompok yang lebih kecil.

c. Manfaat Politis

Transportasi menciptakan persatuan, pelayanan lebih luas, keamanan negara, mengatasi bencana dan lain-lain.

d. Manfaat Kewilayahan

Memenuhi kebutuhan penduduk di kota, desa, atau pedalaman terutama yang berkaitan dengan sirkulasi dan mobilisasi serta perangsangan pembangunan.

2.3 Jenis Transportasi dan Alat Transportasi

Transportasi publik adalah seluruh alat transportasi di mana penumpang tidak bepergian menggunakan kendaraannya sendiri. Alat transportasi publik umumnya termasuk kereta dan bis, namun juga termasuk pelayanan maskapai

penerbangan, feri, taxi, dan lain-lain. Konsep transportasi public sendiri tidak dapat dilepaskan dari konsep kendaraan umum. Pengertian kendaraan umum berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor.35 Tahun 2003 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan kendaraan umum yaitu Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran baik langsung maupun tidak langsung.

Jenis–jenis transportasi terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu:

1. Transportasi darat. Alat transportasi darat dipilih berdasarkan faktor-faktor seperti Jenis dan spesifikasi kendaraan, jarak perjalanan, tujuan perjalanan, ketersediaan alat, transportasi, ukuran Kota dan kerapatan permukiman, factor sosial-ekonomi. Contoh moda transportasi darat adalah kendaraan bermotor, kereta api, gerobak yang ditarik oleh hewan (kuda, sapi, kerbau), atau manusia.
2. Transportasi air (sungai, danau, laut). Alat transportasi air contohnya seperti kapal, tongkang, perahu, rakit.
3. Transportasi udara. Alat transportasi udara dapat menjangkau tempat – tempat yang tidak dapat ditempuh dengan alat transportasi darat atau alat transportasi laut, di samping mampu bergerak lebih cepat dan mempunyai lintasan yang lurus, serta praktis bebas hambatan. Contoh alat transportasi udara misalnya pesawat terbang, helikopter, balon udara, dan lain-lain.

2.4 Matriks Asal Tujuan (MAT)

Total jumlah perjalanan dalam suatu area studi selama periode waktu tertentu, dapat digunakan sebagai indikator kebutuhan transportasi. Salah satunya adalah dalam bentuk matriks asal tujuan (MAT). Pola perjalanan didalam suatu sistem transportasi biasanya digambarkan dalam bentuk arus (kendaraan, orang, maupun barang) yang bergerak dari lokasi asal menuju titik tujuan, dalam suatu wilayah studi dan dalam rentang periode waktu tertentu. MAT dapat digunakan untuk menggambarkan pola pergerakan di dalam daerah kajian. MAT adalah matriks berdimensi dua yang setiap baris dan kolomnya menggambarkan zona asal dan tujuan didalam daerah kajian (termasuk juga zona diluar daerah kajian), seperti terlihat pada Tabel 2.1, sehingga setiap sel matriks berisi informasi pergerakan antar zona. Sel dari setiap baris i berisi informasi mengenai pergerakan yang berasal dari zona i tersebut ke setiap zona tujuan d . Sel pada diagonal berisi informasi mengenai pergerakan intrazona ($i = d$). Oleh karena itu:

T_{id} = pergerakan dari zona asal i zona
tujuan d

O_i = jumlah pergerakan yang berasal
dari zona asal i

D_d = jumlah pergerakan yang menuju
ke zona tujuan d

{ T_{id} } atau T = total matriks

Tabel 2. 1 Matriks

Zona	O ₁	O ₂	O ₃	Dst	N	O _i
D ₁	T ₁₁	T ₁₂	T ₁₃	...	TN ₁	D ₁
D ₂	T ₂₁	T ₂₂	T ₂₃	...	TN ₂	D ₂
D ₃	T ₃₁	T ₃₂	T ₃₃	...	TN ₃	D ₃
Dst
N	TN ₁		TN ₂	...	TNN	...
Dd	D ₁	D ₂	D ₃	...	D _N	T

(sumber : tabel Matriks Asal Tujuan)

2.5 Metode Distribusi Perjalanan

Ada 7 model metode analogi distribusi perjalanan Berdasarkan faktor pertumbuhan (*growth factor*) yaitu:

1. Model metode rata-rata (*average*)
 2. Model metode seragam (*uniform*)
 3. Model metode Fratar
 4. Model metode Furness
 5. Model metode analogi
 6. Model metode Sintetis
 7. Model metode Detroit
1. Metode rata-rata adalah usaha pertama untuk mengatasi adanya tingkat pertumbuhan daerah yang berbeda-beda. Metode ini menggunakan tingkat

pertumbuhan yang berbeda untuk setiap zona yang dapat dihasilkan dari peramalan tata guna lahan dan bangkitan lalu lintas.

2. Model seragam Pertumbuhan lalu lintas di anggap sama untuk seluruh daerah. Kesalahan akan terjadi pada kota-kota yang mempunyai tingkat pertumbuhan rata-rata yang tidak merata.
3. Metode Fratar; Fratar (1954) mengembangkan metode yang mencoba mengatasi kekurangan metode seragam dan metode rata-rata. Asumsi dasar metode ini adalah:
 - a. Sebaran pergerakan dari zona asal pada masa mendatang sebanding dengan sebaran pergerakan pada masa sekarang.
 - b. Sebaran pergerakan pada masa mendatang dimodifikasi dengan nilai tingkat pertumbuhan zona tujuan pergerakan tersebut.
4. Metode Furness. Metode ini dikembangkan bersamaan dengan pelaksanaan pekerjaan Detroit Metropolitan Area Traffic Study dalam usaha mengatasi kekurangan metode sebelumnya dan sekaligus mengurangi waktu operasi komputer.
5. Metode Analogi. Beberapa metode telah dikembangkan oleh para peneliti, dan setiap metode berasumsi bahwa pola pergerakan pada saat sekarang dapat diproyeksikan ke masa mendatang dengan menggunakan tingkat pertumbuhan zona yang berbeda-beda. Metode Analogi dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok utama, yaitu metode tanpa-batasan, metode dengan satu-batasan,

dan metode dengan dua batasan, sehingga dapat dihasilkan pertumbuhan zona yang berbeda.

- a. Metode tanpa-batasan atau metode seragam adalah metode tertua dan paling sederhana. Dalam metode ini diasumsikan bahwa untuk keseluruhan daerah kajian hanya ada satu nilai tingkat pertumbuhan yang di gunakan untuk mengalihkan semua pergerakan pada saat sekarang untuk mendapatkan pergerakan pada masam endatang. Metode ini tidak menjamin bahwa total pergerakan yang dibangkitkan dari setiap zona asal dan total pergerakan yang tertarik ke setiap zona asal dan total akan sama dengan total bangkitan tarikan yang diharapkan pada masa mendatang.
 - b. Metode dengan satu-batasan, yaitu metode dengan batasan-bangkitan dan metode dengan batasan-tarikan. Metode ini digunakan jika informasi yang tersedia adalah perkiraan bangkitan pergerakan pada masa mendatang, sedangkan perkiraan tarikan pergerakan tidak tersedia atau dapat juga tersedia tetapi dengan tingkat akurasi yang rendah.
 - c. Metode dengan dua-batasan terdapat empat buah metode yang telah dikembangkan sampai saat ini yang pada umumnya mencoba mengatasi kekurangan yang ada pada metode sebelumnya, yaitu permasalahan batasan bangkitan dan tarikan pergerakan pada masa mendatang sama dengan yang diharapkan.
6. Metode Sintetis. Kelemahan pada metode analogi membuat di kembangkannya metode alternatif lainnya, yaitu metode sintetis. Metode ini berdasarkan

asumsi bahwa:

- a. Sebelum pergerakan pada masa mendatang diramalkan, terlebih dahulu harus dipahami alasan terjadinya pergerakan pada masa sekarang.
 - b. Alasan tersebut kemudian di modelkan dengan menggunakan analogi hukum alam yang sering terjadi.
 - c. Model *Gravity-Opportunity* (GO) Metode sintesis untuk model sebaran pergerakan pada dasarnya berusaha menggambarkan hubungan antara tata guna lahan dan transportasi dalam pemodelan. Beberapa contoh metode sintesis tersebut adalah model *Gravity* (GR), *Intervening Opportunity* (IO) dan *Gravity-Opportunity* (GO). Model GR, yang dikembangkan dari analogi hukum gravitasi, berasumsi bahwa ciri bangkitan dan tarikan pergerakan berkaitan dengan beberapa parameter zona asal, misalnya populasi dan nilai sel MAT, yang berkaitan juga dengan aksesibilitas (kemudahan) sebagai fungsi jarak, waktu, ataupun biaya. Gambaran tingkat kemudahan dalam mencapai zona tujuan dalam model ini dinyatakan dalam fungsi biaya perjalanan atau fungsi hambatan.
7. Metode Detroit, mengembangkan metode yang pada saat sekarang sangat sering digunakan dalam perencanaan transportasi. Metodenya sangat sederhana dan mudah digunakan. Pada metode ini, sebaran pergerakan pada masa mendatang didapatkan dengan mengalikan sebaran pergerakan pada saat sekarang dengan tingkat pertumbuhan zona asal atau zona tujuan yang dilakukan secara bergantian. Pada metode ini, pergerakan awal (masa

sekarang) pertama kali dikalikan dengan tingkat pertumbuhan zona asal. Hasilnya kemudian dikalikan dengan tingkat pertumbuhan zona tujuan dan zona asal secara bergantian (modifikasi harus dilakukan setelah setiap perkalian) sampai total MAT (matriks asal tujuan) untuk setiap arah (baris atau kolom) sama dengan total MAT yang diinginkan. Dengan menggunakan data awal MAT maka dengan metode Detroit dihasilkan MAT pada pengulangan ke 1 yang di dapat dengan mengalikan MAT pada saat ini dengan tingkat pertumbuhan zona asal (E_i)

Secara matematis metode Detroit dapat dinyatakan

pada persamaan 2.1: $T_{id} = t_{id} \times E_i \dots\dots\dots(2.1)$

Keterangan:

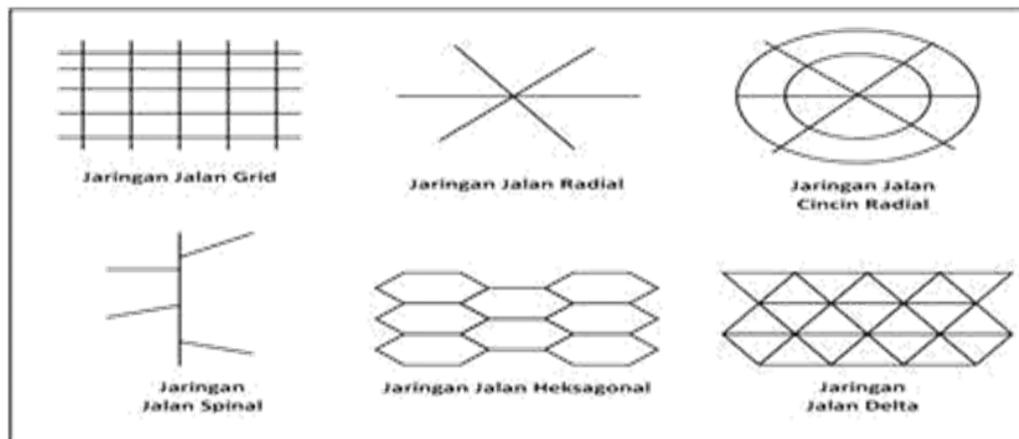
T_{id} = pergerakan pada masa mendatang dari zona asal i ke zona tujuan d

t_{id} = pergerakan dari masa sekarang dari zona asal i ke zona tujuan d

E = tingkat pertumbuhan

2.6 Sistem Jaringan Jalan

Fungsi utama dari Jalan adalah sebagai prasarana lalu lintas atau angkutan guna mendukung kelancaran arus barang dan Jasa serta aktifitas masyarakat. Kemampuan jalan untuk memberikan pelayanan lalu lintas secara optimal juga erat hubungannya dengan bentuk atau dimensi dari jalan tersebut, sedangkan factor lain yang diperlukan agar jalan dapat memberikan pelayanan secara optimal adalah factor kekuatan atau konstruksi jalan (bagian jalan yang memikul beban lalu lintas) (Dewi Handayani, 2010). Jaringan merupakan serangkaian simpul-simpul, yang dalam hal ini berupa persimpangan/terminal, yang dihubungkan dengan ruas-ruas jalan/trayek. Untuk mempermudah mengenal jaringan maka ruas - ruas ataupun simpul - simpul diberi nomor atau nama tertentu. Penomoran/penamaan dilakukan sedemikian sehingga dapat dengan mudah di kenal dalam bentuk model jaringan jalan. Jalan mempunyai suatu sistem jaringan jalan yang mengikat dan menghubungkan pusat pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam suatu hubungan hirarki (BAPPEDA, 2005). Keberadaan jaringan jalan yang terdapat dalam suatu kota sangat menentukan pola pergerakan. Karakteristik jaringan jalan meliputi jenis jaringan, klasifikasi, kapasitas serta kualitas jalan. Beberapa jenis ideal jaringan adalah jaringan jalan grid (kisi-kisi), radial, cincin radial, spinal (tulang belakang), heksagonal, dan delta. Berikut ini menggambarkan jenis jaringan jalan tersebut, seperti pada Gambar 2.1



Gambar 2. 1 Jenis jaringan jalan

(Sumber: BAPPEDA,2005)

Jaringan jalan grid merupakan bentuk jaringan jalan pada sebagian besar kota yang mempunyai jaringan jalan yang telah direncanakan. Jaringan ini terutama cocok untuk situasi dimana pola perjalanan sangat terpecah dan untuk layanan transportasi yang samapada semua area.

Jenis jaringan radial di fokuskan kepada daerah inti tertentu seperti CBD (*central business district*). Pola jalan seperti menunjukkan pentingnya CBD di bandingkan dengan berbagai pusat kegiatan lainnya di wilayah kota tersebut. Jenis populer lainnya dari jaringan jalan terutama untuk jalan-jalan arteri utama, adalah kombinasi bentuk-bentuk radial dan cincin. Jaringan jalan ini tidak saja memberikan akses yang baik menuju pusat kota, tetapi juga cocok untuk lalu - lintas dari dan ke pusat-pusat kemacetan.

Bentuk lain adalah jaringan jalan spinal yang biasa terdapat pada jaringan transportasi antar kota pada banyak koridor yang telah berkembang pesat. Ada bentuk lainnya bersifat abstrak yang memang mungkin untuk diterapkan tetapi tidak pernah dipakai, yaitu jaringan jalan heksagonal. Keuntungan jaringan jalan ini adalah adanya persimpangan-persimpangan jalan yang berpencair dan mengumpul, tetapi tanpa melintang satu sama lain secara langsung.

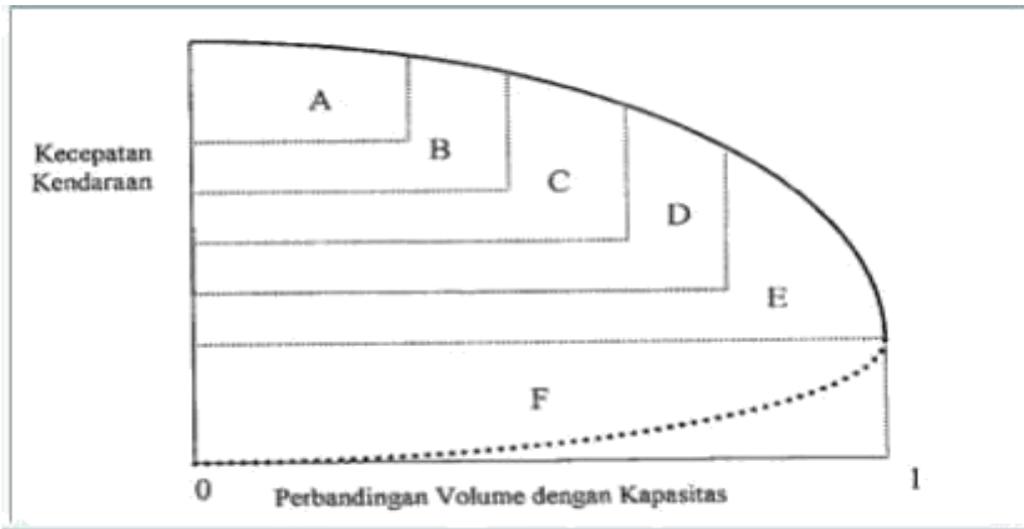
Jalan mempunyai suatu system jaringan jalan yang mengikat dan menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam suatu hubungan hirarki (Munawar, 2005). Menurut pelayanan jasa distribusinya, sistem jaringan jalan terdiri dari:

1. Sistem jaringan jalan primer, yaitu sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional dengan semua simpul jasa distribusi yang kemudian berwujud kota.
2. Sistem jaringan jalan sekunder, yaitu sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi untuk masyarakat di dalam kota. Pengelompokkan jalan berdasarkan peranannya dapat digolongkan menjadi:
 - a. Jalan arteri, yaitu jalan yang melayani angkutan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien.
 - b. Jalan kolektor, yaitu jalan yang melayani angkutan pengumpulan dan pembagian dengan ciri - ciri perjalanan jarak dekat dengan kecepatan rata - rata rendah dan jumlah jalan masuk dibatasi.

- c. Jalan lokal, yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri - ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dengan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

Jalan perkotaan berdasarkan Manual Kapasitas jalan Indonesia (MKJI) merupakan jalan yang mempunyai perkembangan secara permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hamper seluruhnya minimal pada satu sisi jalan tersebut. Selain itu karakteristik arus lalu - lintas puncak pada pagi hari dan sore hari secara umum lebih tinggi dalam komposisi lalu-lintasnya. Kapasitas jalan berkaitan dengan tingkat pelayanan jalan. Tingkat pelayanan jalan tergantung kepada arus lalu-lintas. Defenisi ini digunakanoleh *Highway Capacity Manual* yang di iluustrasikan pada gambar berikut yang mempunyai enam buah tingkatan pelayanan, yaitu:

- a. Tingkat pelayanan A – arus bebas hambatan
- b. Tingkat pelayanan B – arus stabil
- c. Tingkat pelayanan C – arus masih stabil
- d. Tingkat pelayanan D – arus mulai tidak stabil
- e. Tingkat pelayanan E – arus tidak stabil (tersendat - sendat)
- f. Tingkat pelayanan F – arus terhambat (berhenti, antrian, macet)



Gambar 2. 2 Tingkat Pelayanan Jalan

(Sumber: MKJI)

Kualitas jalan berkaitan dengan kondisi jalan dan permukaan jalan. Jalan – jalan sempit dengan permukaan jalan yang rusak mengakibatkan tingkat mobilitas yang rendah, karena kendaraan tidak dapat bergerak dengan lancar, mengalami banyak hambatan dan tundaan. Kualitas jalan yang baik selain memberikan kemudahan bergerak di atas jalan raya juga terpenuhinya unsur keamanan dalam berkendara.

2.7 Pola Pergerakan

2.7.1 Pergerakan

Pergerakan adalah peralihan dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan sarana (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 1994). Pergerakan diartikan sebagai pergerakan satu arah dari suatu zona asal menuju zona tujuan, termasuk pejalan kaki (Tamin, 2008). Menurut Morlok (1978) timbulnya pergerakan karena adanya proses pemenuhan kebutuhan yang tidak dapat di

penuhi ditempat asalnya. Pergerakan terbentuk karena manusia memerlukan pergerakan bagi kegiatan kesehariannya yang di kelompokkan berdasarkan maksud perjalanan. Jika di tinjau lebih lanjut, lebih dari 90% pergerakan di perkotaan berbasis (berawal dan berakhir) di tempat tinggal. Perjalanan untuk aktivitas ekonomi, bekerja, bisnis, dan belanja dilakukan oleh 40-50% penduduk. Pola pergerakan adalah bentuk/model pergerakan yang di klasifikasikan pola orientasi pergerakan. Pola orientasi pergerakan ditinjau dari asal dan tujuan pergerakan. Hasil analisa pola pergerakan akan digambarkan dalam bentuk garis keinginan yang menunjukkan pola pergerakan yang terjadi yang dapat menggambarkan pola penyebaran pusat kegiatan dalam kota.

2.7.2 Karakteristik Pola Pergerakan

Keterkaitan antar wilayah ruang sangat berperan dalam menciptakan perjalanan. Menurut Tamin (2008) pola pergerakan di bagi dua yaitu pergerakan tidak spasial dan pergerakan spasial. Konsep mengenai pergerakan tidak spasial (tanpa batas ruang) didalam kota, misalnya mengenai mengapa orang melakukan perjalanan, kapan orang melakukan perjalanan, dan jenis angkutan apa yang digunakan.

1. Sebab Terjadinya Pergerakan

Sebab terjadinya pergerakan dapat dikelompokkan berdasarkan maksud perjalanan biasanya maksud perjalanan di kelompokkan sesuai dengan ciri dasarnya yaitu berkaitan dengan ekonomi, social budaya, pendidikan, agama. Kenyataan bahwa lebih dari 90% perjalanan berbasis tempat tinggal, artinya

mereka memulai perjalanan dari tempat tinggal (rumah) dan mengakhiri perjalanan kembali ke rumah.

2. Waktu Terjadinya Pergerakan

Waktu terjadi pergerakan sangat tergantung pada kapan seseorang melakukan aktifitasnya sehari-hari. Dengan demikian waktu perjalanan sangat tergantung pada maksud perjalanannya.

3. Jenis Sarana Angkutan Yang Di Gunakan

Selain berjalan kaki, dalam melakukan perjalanan orang biasanya di hadapkan pada pilihan jenis angkutan seperti sepeda motor, mobil, dan angkutan umum. Dalam menentukan pilihan jenis angkutan, orang mempertimbangkan berbagai faktor, yaitu maksud perjalanan, jarak tempuh, biaya, dan tingkat kenyamanan. Sedangkan konsep mengenai cirri pergerakan spasial (dengan batas ruang) didalam kota distribusi spasial tata guna lahan yang terdapat di dalam suatu wilayah. Dalam hal ini, konsep dasarnya adalah bahwa suatu perjalanan dilakukan untuk melakukan kegiatan tertentu di lokasi yang dituju, dan lokasi tersebut ditentukan oleh tata guna lahan kota tersebut. Pergerakan spasial dibedakan menjadi pola perjalanan orang dan perjalanan barang.

a. Pola Perjalanan Orang

Dalam hal ini pola penyebaran spasial yang sangat berperan adalah sebaran spasial dari daerah industri, perkantoran dan pemukiman. Pola sebaran spasial dari ketiga jenis tata guna lahan ini sangat berperan dalam menentukan pola perjalanan orang, terutama perjalanan dengan maksud bekerja. Tentu saja sebaran spasial untuk pertokoan dan areal pendidikan juga berperan.

b. Pola perjalanan barang

Pola perjalanan barang sangat di pengaruhi oleh aktifitas produksi dan konsumsi, yang sangat tergantung pada sebaran pola tata guna lahan pemukiman (konsumsi), serta industri dan pertanian (produksi). Selain itu pola perjalanan barang sangat di pengaruhi oleh rantai distribusi yang menghubungkan pusat produksi ke daerah konsumsi.

2.7.3 Bangkitan Pergerakan Dan Tarikan Pergerakan

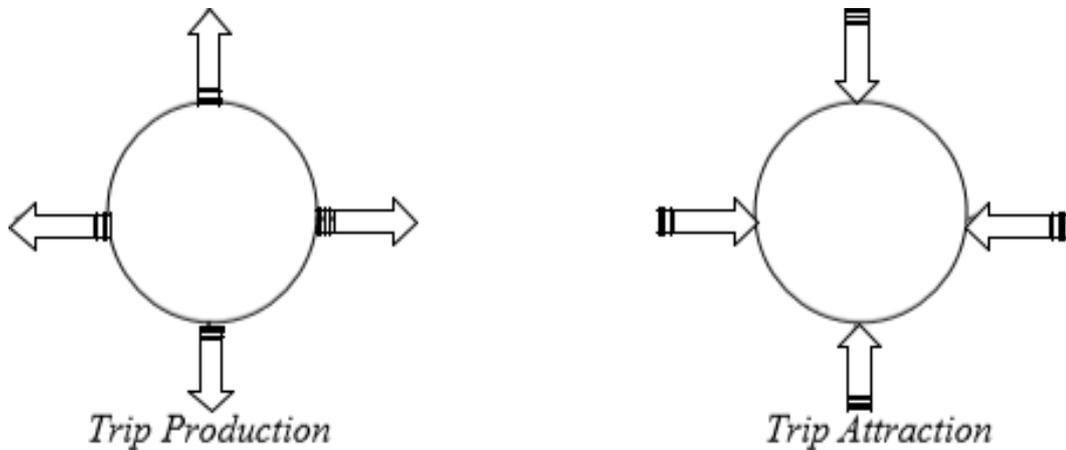
Bangkitan Pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan atau jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona (Tamin, 1997). Bangkitan Pergerakan adalah jumlah perjalanan yang terjadi dalam satuan waktu pada suatu zona tata guna lahan (Hobbs, 1995). Waktu perjalanan bergantung pada kegiatan kota, karena penyebab perjalanan adalah adanya kebutuhan manusia untuk melakukan kegiatan dan Mengangkut barang kebutuhannya. Setiap suatu kegiatan pergerakan mempunyai zona asal dan tujuan, dimana asal merupakan zona yang menghasilkan perilaku pergerakan, sedangkan tujuan adalah zona yang menarik pelaku melakukan kegiatan. Jadi terdapat dua pembangkit pergerakan, yaitu:

1. Trip Production adalah jumlah perjalanan yang dihasilkan suatu zona

2. Trip Attraction adalah jumlah perjalanan yang ditarik

oleh suatu zona Trip production dan trip attraction dapat

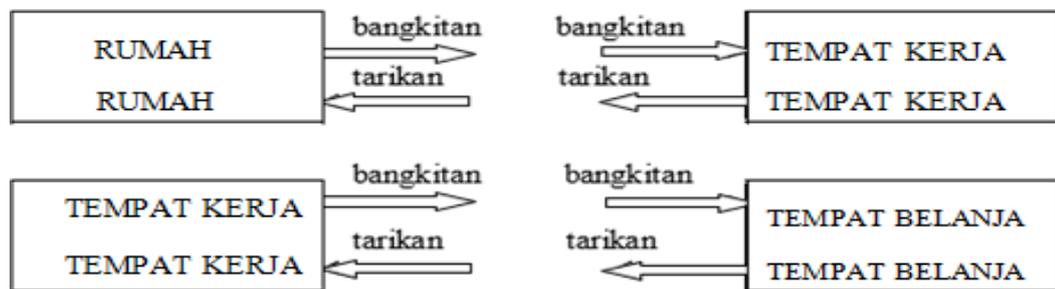
dilihat pada Gambar 2.3:



Gambar 2. 3 *Trip production and trip attraction* (Tamin,1997)

(Sumber: Tamin,1997)

Trip production digunakan untuk menyatakan suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai asal dan/atau tujuan adalah rumah atau pergerakan yang dibangkitkan oleh pergerakan berbasis bukan rumah. Trip attraction digunakan untuk menyatakan suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan/atau tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan berbasis bukan rumah, seperti terlihat pada Gambar 2.4:



Gambar 2. 4 *Bangkitan Dan Tarikan Pergerakan* (Tamin,1997)

(Sumber: Tamin,1997)

Bangkitan dan tarikan pergerakan digunakan untuk menyatakan bangkitan pergerakan pada masa sekarang, yang akan digunakan untuk meramalkan

pergerakan pada masa mendatang. Bangkitan pergerakan ini berhubungan dengan penentuan jumlah keseluruhan yang dibangkitkan oleh sebuah Kawasan. Parameter tujuan perjalanan yang berpengaruh didalam produksi perjalanan adalah:

1. Tempat Bekerja
2. Kawasan perbelanjaan
3. Kawasan Pendidikan
4. Kawasan usaha (bisnis)
5. Kawasan hiburan (rekreasi)

Dalam model konvensional dari bangkitan perjalanan yang berasal dari kawasan perumahan terdapat asumsi bahwa kecenderungan masyarakat dari kawasan tersebut untuk melakukan perjalanan berkaitan dengan karakteristik status sosial-ekonomi dari masyarakatnya dan lingkungan sekitarnya yang terjabarkan dalam beberapa variabel, seperti: kepemilikan kendaraan, jumlah anggota keluarga, jumlah penduduk dewasa dan tipe dari struktur rumah, beberapa penentu bangkitan perjalanan yang dapat di terapkan di Indonesia:

- a. Penghasilan keluarga
- b. Jumlah kepemilikan kendaraan
- c. Jarak dari pusat kegiatan kota
- d. Moda perjalanan
- e. Penggunaan kendaraan

f. Saat/waktu

Dalam sistem perencanaan transportasi terdapat empat langkah yang saling terkait satu dengan yang lain yaitu:

1. Bangkitan dan tarikan pergerakan
2. Distribusi perjalanan
3. Pemilihan moda
4. Pembebanan jaringan

Untuk lingkup penelitian ini tidak semuanya akan diteliti, tetapi hanya pada lingkup tarikan pergerakan. Dalam pemodelan bangkitan dan tarikan pergerakan manusia, hal yang perlu dipertimbangkan antara lain:

- a. Bangkitan dan tarikan pergerakan untuk manusia
- b. Pendapatan
- c. Pemilikan kendaraan
- d. Struktur rumah tangga
- e. Ukuran rumah tangga
- f. Nilai lahan
- g. Kepadatan daerah pemukiman
- h. Aksesibilitas

Empat faktor pertama (pendapatan, kepemilikan kendaraan, struktur, dan ukuran rumah tangga) telah digunakan pada beberapa kajian bangkitan dan tarikan pergerakan, sedangkan nilai lahan dan kepadatan daerah permukiman hanya sering dipakai untuk kajian mengenai zona.

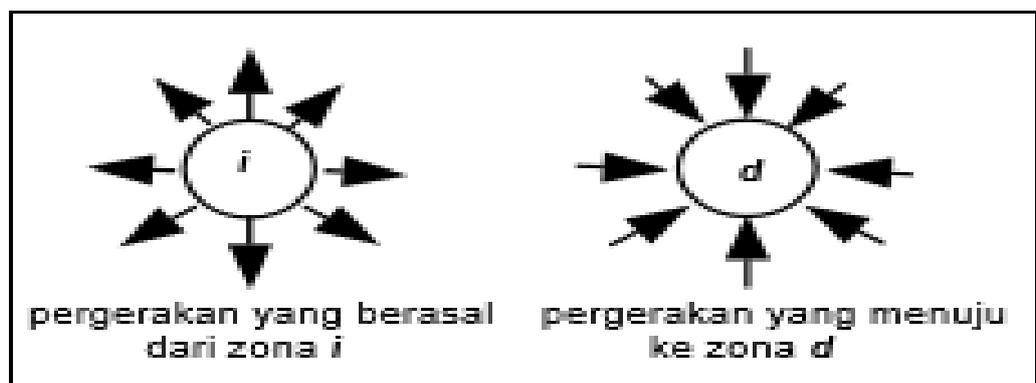
2.8 Konsep Model Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Konsep perencanaan transportasi yang paling populer dan telah berkembang sampai saat ini adalah Model Perencanaan Transportasi empat (4) tahap, yaitu:

1. Bangkitan dan tarikan pergerakan (*Trip generation/Trip attraction*)
2. Sebaran pergerakan (*Trip distribution*)
3. Pemilihan moda (*Modal split*)
4. Pemilihan rute (*Trip assignment*)

Dari tahapan model diatas yang merupakan tahap pertama adalah bangkitan Pergerakan (*Trip Generation*) dan tarikan pergerakan (*Trip attraction*). Menjelaskan bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau suatu zona. Bangkitan pergerakan terjadi pada lokasi tempat tinggal dimana pergerakan berasal dan merupakan kumpulan dari individu yang mempunyai kebutuhan melakukan mobilitas dalam memenuhi kebutuhan. Pergerakan dapat bersifat rutin maupun tidak rutin, yang besarnya tergantung dari aktivitas penghuninya. Sifat

pergerakan yang terjadi adalah menyebabkan meninggalkan kumpulan tempat tinggal menuju tempat tujuan masing - masing. Di sisi lain akan terjadi tarikan pergerakan (*trip attraction*) yang juga mempunyai konsep yang sama, namun merupakan kebalikan dari bangkitan pergerakan (*trip generation*) yaitu sifat pergerakannya menuju pusat - pusat kegiatan. Pusat-pusat kegiatan dengan karakteristik masing-masing mempunyai daya tarik yang membuat pergerakan menuju lokasi tersebut. Dalam hal ini tempat wisata sebagai penarik pergerakan yang menjadi tujuan dari pergerakan.



Gambar 2.5 Bangkitan dan tarikan pergerakan

(Sumber: Tamin,1997)

2.9 Berdasarkan Tujuan Pergerakan

Pada prakteknya, sering dijumpai bahwa model bangkitan pergerakan yang lebih baik bisa didapatkan dengan memodel secara terpisah pergerakan yang mempunyai tujuan berbeda. Dalam kasus pergerakan berbasis rumah, lima kategori yang sering digunakan adalah:

1. Pergerakan ketempat kerja
2. Pergerakan kesekolah atau universitas (pergerakan dengan tujuan Pendidikan)

3. Pergerakan ketempat belanja
4. Pergerakan untuk kepentingan social dan rekreasi
5. Lain-lain.

2.9.1 Berdasarkan Waktu

Pergerakan di kelompokan menjadi pergerakan pada jam sibuk dan pada jam tidak sibuk. Proporsi pergerakan yang dilakukan oleh setiap tujuan pergerakan sangat berfluktuatif atau bervariasi sepanjang hari. Kebanyakan pergerakan pada jam sibuk pagi merupakan pergerakan utama yang di lakukan setiap hari (untuk bekerja dan pendidikan) yang tidak terjadi pada jam sibuk.

2.10 Berdasarkan Jenis Orang

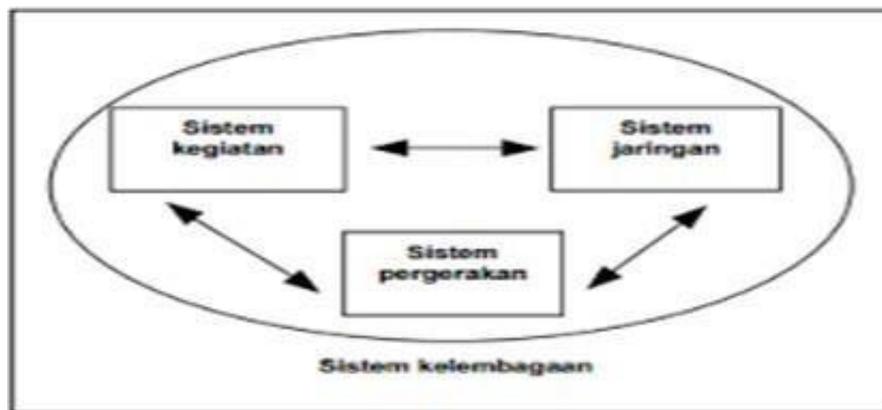
Perilaku pergerakan individu sangat di pengaruhi oleh atribut sosial ekonomi, atribut yang dimaksud adalah:

1. Tingkat pendapatan, biasanya terdapat tiga tingkat pendapatan di Indonesia tinggi, menengah, dan rendah.
2. Tingkat pemilikan kendaraan.
3. Ukuran dan struktur rumah tangga.

2.11 Tata Guna Lahan dan Transportasi

Tata guna lahan adalah hal yang wajib diketahui saat akan membeli tanah atau hunian karena hal tersebut akan erat kaitannya dengan persyaratannya dengan administrasi. Sistem transportasi perkotaan terdiri dari berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah, olahraga, belanja, dan bertamu yang berlangsung di atas

sebidang tanah (kantor, pabrik, pertokoan, rumah, dan lain-lain). Potongan lahan ini biasa disebut tata guna lahan. Setiap tata guna lahan mempunyai jenis kegiatan tertentu yang akan membangkitkan pergerakan dan akan menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan. Untuk memenuhi kebutuhannya, manusia melakukan perjalanan di antara tata guna lahan tersebut dengan menggunakan jaringan transportasi. Hal ini merupakan pendekatan sistem transportasi mikro yang menghubungkan antara sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan. Sebaran geografis antara tata guna lahan (sistem kegiatan) serta kapasitas dan lokasi dari fasilitas transportasi (sistem jaringan) digabungkan untuk mendapatkan arus dan pola pergerakan lalu lintas di daerah perkotaan (sistem pergerakan).



Gambar 2. 6 Sistem Transportasi Makro (Tamin,1997:28)

(Sumber: Tamin,1997:28)

Hubungan dasar antara sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan dapat disatukan dalam beberapa urutan tahapan, yang biasanya dilakukan secara berurutan sebagai berikut:

1. Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah suatu kemudahan mengenai cara lokasi tata guna

lahan berinteraksi satu sama lain melalui sistem jaringan transportasi. Tahapan ini digunakan untuk mengalokasikan masalah yang terdapat dalam sistem transportasi dan mengevaluasi pemecahan alternatif.

2. Bangkitan pergerakan

Bangkitan pergerakan adalah banyaknya lalu lintas yang ditimbulkan oleh suatu zona atau daerah persatuan waktu. Tahapan ini merupakan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona.

3. Sebaran Pergerakan

Tahapan yang menghubungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi, dan arus lalu lintas. Lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu daerah atau zona akan disalurkan keseluruh zona lain, dan ini dikenal sebagai lalu lintas antar zona atau sebaran pergerakan. Tujuan utama tahapan sebaran pergerakan adalah untuk mendapatkan gambaran bagaimana seluruh pergerakan yang berasal dari zona asal akan terbagi ke semua zona tujuan. Setelah sebaran pergerakan diketahui, dapat diambil langkah-langkah kebijakan untuk mempengaruhi atau mengubah sebaran yang tidak dikehendaki. Atau merancang jaringan jalan guna menampung volume lalu lintas taksiran tersebut.

4. Pemilihan Moda

Pemilihan moda digunakan untuk mengetahui bagaimana pelaku perjalanan memilih moda yang akan digunakan, dengan kata lain pemilihan moda dapat didefinisikan sebagai pembagian jumlah perjalanan ke dalam cara atau

moda perjalanan yang berbeda - beda. Tahapan ini dapat menentukan faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi untuk perjalanan tertentu.

5. Pemilihan Rute

Tahapan ini berguna untuk mempelajari penyaluran pergerakan kendaraan ada jaringan jalan yang ada atau pembebanan jaringan jalan dengan lalu lintas antar zona yang kemungkinan lintas lebih dari satu. Dengan tahapan ini dapat dicari agar beban lalu lintas yang di pikul oleh jaringan jalan menjad iseimbang, sehingga semua kapasitas jalan akan tercapai secara optimal. Hal ini juga dapat menentukan faktor yang mempengaruhi pemilihan rute dari setiap zona asal dan ke setiap zona tujuan.

2.12 Permasalahan Transportasi

Hampir setiap orang menghendaki dapat bergerak dengan nyaman, aman, cepat, dan mudah. Menurut Warpani (1990), permasalahan transportasi tidak terlepas dari hal - hal berikut:

1. Tata Guna Lahan

Menyatakan bahwa tata guna lahan sangat terkait dengan jumlah bangkitan perjalanan, sehingga untuk mempelajari bangkitan perjalanan kita perlu terlebih dahulu mengetahui tataguna lahan daerah yang akan di teliti. Guna lahan menunjukkan kegiatan perkotaan yang menempati petak yang bersangkutan. Setiap petak dapat di cirikan dengan tiga ukuran dasar, yaitu jenis kegiatan, intensitas penggunaan dan hubungan antar guna lahan.

2. Penduduk

Penduduk termasuk segi utama dalam perencanaan transportasi. Dalam seluruh lingkup perencanaan, penduduk tidak dapat diabaikan. Pelaku pergerakan utama di jalan adalah manusia, karena itulah pengetahuan akan tingkah laku dan perkembangan penduduk merupakan bagian pokok dalam proses perencanaan transportasi.

3. Ciri Sosial Ekonomi

Aktivitas manusia sering kali dipengaruhi oleh keadaan sosial ekonominya sehingga pergerakan manusia pun dipengaruhi sosial ekonomi. Pekerjaan, penghasilan dan kepemilikan kendaraan seseorang akan mempengaruhi jumlah perjalanan yang dilakukan, jalur perjalanan yang digunakan, waktu perjalanan, dan kendaraan yang digunakan.

2.13 Perencanaan Transportasi

Menurut Warpani (1990) Perencanaan transportasi adalah suatu proses yang tujuannya mengembangkan sistem transportasi yang memungkinkan manusia dan barang bergerak atau pindah tepat dengan aman dan murah. Pada dasarnya perencanaan transportasi adalah meramalkan kebutuhan transportasi di masa depan dikaitkan dengan masalah ekonomi, sosial, dan aspek fisik lingkungan. Perencanaan transportasi merupakan suatu proses yang dinamis, dan tanggap terhadap perubahan tata guna tanah, keadaan ekonomi, dan pola lalu lintas. Menurut Warpani (1990) perencanaan transportasi sangat dibutuhkan

sebagai konsekuensi dari:

1. Pertumbuhan

- a. Jika di ketahui/di harapkan bahwa penduduk di suatu tempat akan bertambah dan berkembang dengan pesat.
- b. Jika tingkat pendapatan meningkat, karena hal ini mengakibatkan meningkatnya jumlah kendaraan, perumahan, penurunan, kepadatan rumah yang berarti peningkatan jumlah rumah.

2. Keadaan lalu lintas

- a. Bila kemacetan di jalan akan meningkat.
- b. Bila system pemindahan massa tidak ekonomis lagi, dan dengan demikian perlu koordinasi.

3. Perkembangan kota

Bila pemerintah kota menghendaki mempengaruhi perkembangan kota dengan perencanaan transportasi.

2.14 Sistem Transportasi Kota

Menurut Miro (1997:5) Sistem transportasi kota dapat diartikan sebagai suatu kesatuan daripada elemen-elemen, serta komponen-komponen yang saling mendukung dan bekerjasama dalam pengadaan transportasi yang melayani suatu wilayah perkotaan. Komponen utama transportasi tersebut adalah (Morlok, 1991:87-92).

1. Manusia dan barang (yang diangkut)

2. Kendaraan dan petikemas (alat angkut)
3. Jalan (tempat alat angkut bergerak)
4. Terminal (tempat memasukkan dan mengeluarkan yang diangkut ke dalam dan dari alat angkut)
5. Sistem pengoperasian (yang mengatur empat (4) komponen: manusia/barang, kendaraan/peti kemas, jalan dan terminal)

Sedangkan menurut Menheim dalam Miro (1997:5) membatasi komponen utama transportasi menjadi tiga yaitu:

- a. Jalan dan Terminal
- b. Kendaraan
- c. Sistem Pengelolaan

Dimana ketiganya saling terkait dalam memenuhi permintaan akan transportasi yang berasal dari manusia dan barang. Dengan telah diketahuinya komponen utama dari transportasi, baik versi Morlok atau Menheim, maka batasan Sistem Transportasi Kota secara umum Miro (1997:5-6) adalah gabungan elemen - elemen jalan dan terminal (*way and terminal*), kendaraan (*vehicle*), dan sistem pengoperasian (*operation planning*) yang saling berkait dan bekerjasama dalam mengantisipasi permintaan dari manusia dan barang yang melayani wilayah perkotaan.

Kita telah melihat bahwa fungsi permintaan adalah suatu hubungan antara jumlah permintaan atas suatu barang dengan harga barang tersebut. Dengan alasan

yang hampir serupa, fungsi penawaran atau (fungsi pelayanan) mempresentasikan jumlah barang yang ingin ditawarkan oleh produsen pada tingkat harga tertentu. Jika fungsi permintaan dan penawaran akan suatu fasilitas transportasi telah diketahui, maka kita bias mulai berbicara tentang konsep keseimbangan (*equilibrium*).

Keseimbangan dikatakan tercapai ketika faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah permintaan dan juga faktor – faktor yang mempengaruhi jumlah penawaran berada dalam kondisi yang secara statistik sama atau bertemu di titik keseimbangan (Khistydan Lall, 2005:33).

2.15 Jaringan Transportasi

Jaringan ialah suatu konsep matematis yang dapat digunakan untuk menerangkan secara kuantitatif system transportasi dan system lain yang mempunyai karakteristik ruang (Morlok, 1998:94) Jaringan transportasi secara teknis (Munawar, 2005:15) terdiri atas:

1. Simpul (*node*), yang dapat berupa terminal, stasiun KA, Bandara, Pelabuhan.
2. Ruas (*link*), yang dapat berupa jalan raya, jalan rel, rute angkutan udara, Alur Kepulauan Indonesia (ALKI). Fasilitas penyeberangan bukan merupakan simpul, melainkan bagian dari ruas, yang sering juga disebut sebagai jembatan yang terapung.

Agar transportasi jalan dapat berjalan secara aman dan efisien maka perlu dipersiapkan suatu jaringan transportasi jalan yang handal yang terdiri dari ruas dan simpul. Secara makro jaringan jalan harus dapat melayani transportasi yang

cepat dan langsung (sehingga efisien) namun juga dapat "memisahkan" sekaligus melayani lalu lintas dengan berbagai tujuan. Untuk itulah dalam menata jaringan jalan perlu dikembangkan sistem hierarki jalan yang jelas dan didukung oleh penataan ruang dan penggunaan lahan. Sistem jaringan jalan dapat dibagi atas (Munawar, 2005:15-16):

1. Berdasarkan wewenang pembinaan
 - a. Jalan Nasional, wewenang pembinaannya oleh Pemerintah Pusat.
 - b. Jalan Propinsi, wewenang pembinaannya oleh Pemerintah Provinsi.
 - c. Jalan Kabupaten, wewenang pembinaannya dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota (Bupati/Walikota).
 - d. Jalan Desa, wewenang pembinaannya oleh masyarakat.

2. Berdasarkan peranan
 - a. Jalan Arteri, yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata - rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien.
 - b. Jalan Kolektor, yang melayani angkutan pengumpulan/pembagian dengan ciri- ciri perjalanan jarak sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi.
 - c. Jalan Lokal, yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

3. Berdasarkan MST (Muatan Sumbu Terberat)

- a. Jalan Kelas I, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar $\leq 2,50$ m dan panjang ≤ 18 m serta besar MST > 10 ton.
- b. Jalan Kelas II, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar $\leq 2,50$ m dan panjang ≤ 18 m serta besar MST ≤ 10 ton
- c. Jalan Kelas III A, yaitu jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar $\leq 2,50$ m dan panjang ≤ 18 m dan MST ≤ 8 ton.
- d. Jalan Kelas III B, yaitu jalan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar $\leq 2,50$ m dan panjang ≤ 12 m dan MST ≤ 8 ton.
- e. Jalan Kelas III C, yaitu jalan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar $\leq 2,10$ m dan panjang ≤ 9 m dan MST ≤ 8 ton.
- f. Untuk jalan desa ialah jalan yang melayani angkutan pedesaan dan wewenang pembinaannya oleh masyarakat serta mempunyai MST kurang dari 6 ton belum dimasukkan dalam UU No. 13 Tahun 1980 maupun PP No. 43 Tahun 1993.

Secara umum pola dan system jaringan jalan angkutan umum

dapat di bedakan atas dua (2) jenis jalan (Miro, 1997:28) yaitu:

1. Jalan umum. Jalan umum merupakan prasarana angkutan yang diperuntukkan bagi seluruh lalu lintas umum.
2. Jalan khusus. Jalan khusus adalah prasarana angkutan yang diperuntukkan bagi lalu lintas selain lalu lintas umum seperti jaringan jalan yang terdapat pada kompleks-komplek tertentu, misalnya jalan di kompleks perkebunan, kehutanan, jalan irigasi (saluran irigasi, gas dan pipa-pipa minyak), dan lain- lain.

2.16 Migrasi

Penduduk kota secara umum dapat di sebabkan oleh dua faktor, yaitu pertumbuhan alamiah dan migrasi. Pertumbuhan alamiah adalah pertumbuhan akibat kelahiran di kurangi kematian, sedangkan pertumbuhan migrasi adalah perpindahan penduduk dari satu daerah kedaerah lain dengan tujuan tertentu, seperti factor sosial, ekonomi maupun politik. Dalam penelitian ini kajian terhadap fenomena pertumbuhan penduduk lebih disoroti dari aspek migrasi. Migrasi terdiri dari dua jenis, yaitu migrasi permanen dan migrasi sementara. Migrasi permanen adalah perpindahan penduduk yang berakhir pada menetapnya imigran pada tujuannya, sedangkan migrasi sementara adalah perpindahan penduduk yang tidak menetap pada tujuan migran, tetapi kembali ke tempat semula (Sinulingga, 1999). Interaksi antara aspek-aspek psikologis keruangan akan menimbulkan akibat yang lain yaitu perpindahan orang-orang dari kota yang berfasilitas lengkap tetapi padat ke kota pinggiran yang mulai mengembangkan

fasilitas-fasilitasnya.

Migrasi yang seperti ini disebut migrasi dalam kota atau kadang - kadang disebut pergerakan bermukim. Fenomena ini dapat menjelaskan berkurangnya jumlah penduduk dari kota yang lebih padat penduduknya dan berkembangnya kota-kota yang relative belum padat termasuk kota-kota di pinggiran kota.

Dalam konteks perjalanan antar kegiatan yang dilakukan oleh penduduk dalam kota dikenal fenomena bangkitan perjalanan (*trip generation*) dan tarikan perjalanan (*trip attraction*). Menurut Tamin (2008), bangkitan perjalanan sebenarnya memiliki pengertian sebagai jumlah perjalanan yang dibangkitkan oleh zona pemukiman, baik sebagai asal maupun tujuan perjalanan atau jumlah perjalanan yang dibangkitkan oleh aktifitas pada akhir perjalanan di zona non pemukiman (pusat perdagangan, pusat perkotaan, pusat pendidikan, industri dan sebagainya). Definisi dasar mengenai bangkitan pergerakan (Ofyar Z Tamin).

- a. Perjalanan. Pergerakan satu arah dari zona asal ke zona tujuan, termasuk pergerakan pejalan kaki.
- b. Pergerakan berbasis rumah. Pergerakan yang salah satu atau kedua zona (asal dan/atau tujuan) pergerakan tersebut adalah rumah.
- c. Pergerakan berbasis bukan rumah. Pergerakan yang asal maupun tujuan pergerakan adalah bukan rumah.
- d. Bangkitan Pergerakan. Digunakan untuk suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan /tujuan bukan rumah atau pergerakan yang dibangkitkan oleh pergerakan berbasis bukan rumah.

- e. Tarikan Pergerakan. Digunakan untuk suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan/atau tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan berbasis bukan rumah.
- f. Tahapan bangkitan pergerakan. Sering digunakan untuk menetapkan besarnya bangkitan pergerakan yang di hasilkan oleh rumah tangga (baik untuk pergerakan berbasis rumah maupun berbasis bukan rumah) pada selang waktu tertentu (perjam atau per hari).

2.17 Sebaran Pergerakan

Sebaran pergerakan atau distribusi perjalanan merupakan salah satu tahapan dalam model perencanaan transportasi yang menghubungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi dan arus lalu-lintas. Sebaran pergerakan ini menunjukkan kemana dan dari mana arus lalu - lintas bergerak dalam suatu wilayah. Pola sebaran arus lalu - lintas asal ke zona tujuan adalah hasil dari duahal yang terjadi secara bersamaan, yaitu lokasi dan intensitas tata guna lahan yang akan menghasilkan lalu-lintas dan pemisah ruang, serta interaksi antara dua buah tata guna lahan yang akan menghasilkan pergerakan manusia dan atau barang (Tamin,2008). Semakin tinggi intensitas suatu tata guna lahan, akan semakin tinggi pula tingkat kemampuannya dalam menarik lalu-lintas, namun apabila jarak yang harus ditempuh semakin besar, maka daya tarik suatu tata guna lahan akan semakin berkurang. Sistem transportasi hanya dapat mengurangi hambatan pergerakan dalam ruang, tetapi tidak dapat mengurangi jarak. Oleh karena itu jumlah pergerakan lalu-lintas antara dua buah tata guna lahan bergantung dari intensitas kedua tata guna lahan dan pemisahan ruang (jarak,

waktu dan biaya) antara kedua zonanya. Sehingga arus lalu lintas antara dua buah tata guna lahan mempunyai korelasi positif dengan intensitas guna lahan dan korelasi negatif dengan jarak.

2.18 Moda Pergerakan

Menurut Tahir (2005) Moda pada dasarnya adalah sarana untuk memindahkan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya. Tujuannya adalah untuk membantu orang atau kelompok orang dalam menjangkau tempat yang dikehendaki atau mengirim barang dari tempat asal ketempat tujuan. Vuchic dalam Tahir (2005) membagi moda pergerakan menurut tipe dan penggunaanya sebagai berikut:

- a. Moda angkutan pribadi (*private transport*)
- b. Moda angkutan umum (*public transport*)
- c. Moda angkutan yang disewa (*for - hire*)

Untuk memenuhi kebutuhan sehari – harinya manusia melakukan suatu perjalanan atau pergerakan dari satu tempat ketempat lainnya dengan memanfaatkan sarana transportasi. Hal ini menimbulkan pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang. Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan ini menghasilkan pergerakan manusia dan atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan atau orang (pejalan kaki). Pemilihan jenis sarana angkutan bagi kebutuhan pergerakan sangat berpengaruh dengan efisiensi pergerakan yang ditimbulkan di daerah perkotaan. Dalam menentukan pilihan jenis angkutan untuk pergerakan, orangmempertimbangkan factor maksud perjalanan, biaya, jarak

tempuh dan tingkat kenyamanan.

Menurut Tamin (2000:229) faktor yang mempengaruhi pemilihan moda dapat dikelompokkan menjadi 4 (empat) yaitu:

- 1 Ciri penggunaan jalan, faktor yang diyakini mempengaruhi adalah kepemilikan kendaraan pribadi, kepemilikan SIM, struktur keluarga dan pendapatan.
- 2 Ciri pergerakan, pemilihan moda dipengaruhi tujuan pergerakan, waktu pergerakan dan jarak pergerakan.
- 3 Ciri fasilitas moda transportasi yang dikelompokkan menjadi faktor kuantitatif dan faktor kualitatif.
 - a. Faktor kuantitatif biaya transportasi, ruang dan tariff parkir, waktu perjalanan.
 - b. Faktor kualitatif yaitu kenyamanan, keteraturan, keandalan dan keamanan.
- 4 Ciri kota atau zona, jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

Sistem pergerakan memegang peranan penting dalam menampung pergerakan agar terciptanya pergerakan yang lancar. Pergerakan yang terjadi dalam suatu kota sebagian besar merupakan pergerakan rutin dari tempat tinggal ke tempat kerja. Pergerakan ini akan membentuk suatu pola misalnya arah pergerakan, maksud perjalanan, pilihan moda dan pilihan rute tertentu.

Dengan demikian sistem pergerakan suatu kota dapat dipandang sebagai suatu tempat dimana aktivitas-aktivitas atau sebagai suatu tata guna lahan. Lokasi dimana aktivitas dilakukan akan mempengaruhi lokasi tempat aktivitas berlangsung. interaksi antar aktivitas terungkap dalam wujud pergerakan manusia, barang, dan informasi.

2.19 Metode Survei

Pada umumnya survei yang akan dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai sistem prasarana transportasi dan sistem tata guna lahan. Karakteristik pergerakan bisa diperoleh melalui survey wawancara. Dalam wawancara langsung beberapa informasi berikut sangatlah dibutuhkan, yaitu tujuan ke sekolah, kepemilikan kendaraan, dan intensitas pergerakan yang dilakukan. Tambahan lain dalam survei wawancara juga bisa ditanyakan karakteristik pergerakan.

Untuk dapat mencapai tujuan, maka cara-cara pengambilan sampel haruslah memenuhi syarat-syarat tertentu. Pada dasarnya ada dua cara pengambilan sampel yaitu cara acak (*random*) dan bukan acak (*nonrandom*). Cara acak adalah suatu cara pemilihan sejumlah elemen dari populasi untuk menjadi anggota sampel, dimana dimana pemilihannya dilakukan sedemikian rupa sehingga setiap elemen mendapat kesempatan yang sama (*equal chance*) untuk dipilih menjadi anggota sampel. Cara bukan acak adalah suatu cara pemilihan elemen-elemen dari populasi untuk menjadi anggota sampel dimana setiap elemen tidak mendapat kesempatan yang sama untuk dipilih. Bagian yang sangat penting dalam metode ini adalah dalam merancang quisioner. Quisioner atau daftar isian adalah satu set pertanyaan yang tersusun secara sistematis dan standar. Sistematis yang dimaksud disini adalah bahwa item- item pertanyaan yang disusun menurut logika (*logical sequence*) sesuai dengan maksud dan tujuannya. Sedangkan yang dimaksud dengan standar adalah setiap item pertanyaan mempunyai pengertian dan konsep yang jelas.

Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa pengambilan sampel 100% sangatlah tidak mungkin karena membutuhkan biaya yang besar, tenaga kerja yang banyak dan waktu yang sangat lama. Bruton (1985) kutipan Tamin (2000) menyarankan beberapa nilai sampel yang telah direkomendasikan untuk digunakan selama hampir 20 tahun, seperti pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Rekomendasi Ukuran

Populasi	Ukuran Sampel (Rumah Tangga)	
	Rekomendasi	Minimum
Dibawah50.000	1:5	1:10
50.000 – 150.000	1:8	1:20
150.000 – 300.000	1:10	1:35
300.000 – 500.000	1:15	1:50
500.000 – 1.000.000	1:20	1:70
Diatas1.000.000	1:25	1:100

(Sumber : Tamin, 2000)

2.20 Pemodelan Transportasi

Model merupakan representasi penyederhanaan dari suatu bagian kondisi dunia nyata, yang dapat dirupakan dalam berbagai bentuk sebagai penyederhanaan dari suatu realita atau kondisi sebenarnya. Berbagai bentuk dari model dapat dirupakan secara fisik, grafis dan matematis. Model fisik dapat berupa maket, miniatur atau prototype. Sementara itu, model grafis dapat berupa peta, diagram tau plot. Model lainnya itu model matematis yang merupakan

persamaan yang menggunakan beberapa variabel yang menerangkan beberapa faktor atau aspek.

Model hanya dapat bersifat realistis hanya dari suatu sudut pandang atau perspektif tertentu, dimana tidak semua aspek atau semua faktor dapat direpresentasikan dalam suatu model. Demikian halnya dengan model analitik, dimana nilainya terbatas pada ruang lingkup permasalahan berdasarkan suatu kondisi atau syarat tertentu. Kesesuaian suatu model tergantung pada konteks dimana model tersebut akan digunakan.

Demikian halnya dengan transportasi, pemodelan memiliki peran dalam perencanaan. Pemodelan transportasi bukan perencanaan transportasi, namun pemodelan merupakan pendukung perencanaan. Dimana, melalui pemodelan dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan perencanaan bidang transportasi. Pemodelan transportasi merupakan satu elemen dalam perencanaan transportasi, sebagai syarat dalam sistem perencanaan yang efektif, yang meliputi: pekerjaan administratif, kerangka kelembagaan, sumber daya manusia dan pengambil keputusan.

Model yang sering digunakan dalam perencanaan dan pemodelan transportasi yaitu model grafis dan model matematis. Model grafis merupakan representasi atau media suatu bagian tertentu dari realita yang dirupakan dalam bentuk gambar, berupa titik, garis dan warna. Sementara, model matematis dirupakan dalam bentuk persamaan atau fungsi sebagai representasi dari suatu bagian realita.

2.21 Sistem Transportasi

Menurut Nasution (2004). Transportasi diartikan sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ketempat tujuan. Proses pengangkutan merupakan gerakan dari tempat asal, dari mana kegiatan angkutan dimulai, ke tempat tujuan, kemana kegiatan pengangkutan diakhiri. Dalam hubungan ini terlihat bahwa unsure pengangkutan meliputi:

- a. Ada muatan yang diangkut.
- b. Tersedia kendaraan sebagai alat angkutannya.
- c. Ada jalan yang dapat dilalui.
- d. Ada terminal asal dan terminal tujuan.
- e. Sumber daya manusia dan organisasi atau manajemen yang menggerakkan kegiatan transportasi tersebut.

Manfaat transportasi dapat dilihat dari berbagai segi kehidupan masyarakat, antara lain:

1. Transportasi menyebabkan pelayanan kepada masyarakat dapat dikembangkan atau diperluas dengan lebih merata pada setiap bagian wilayah suatu Negara.
2. Transportasi membuat kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh masyarakat berjalan dengan baik dan kebutuhan masyarakat dapat terpenuhi dengan cepat dan mudah.
3. Transportasi melancarkan arus barang dan mobilitas manusia dan juga membantu tercapainya pengalokasian sumber-sumber ekonomi secara

optimal.

Jenis moda transportasi yang biasanya digunakan dalam melakukan distribusi barang dapat dibedakan menjadi lima kelompok seperti angkutan kereta api, angkutan bermotor dan jalan raya, angkutan laut, angkutan udara, dan angkutan pipa. Disamping lima jenis moda transportasi diatas, terdapat pula berbagai gabungan alat angkutan yang terbentuk melalui penggunaan peti kemas. Perbedaan karakteristik antara kelima moda transportasi ini terutama terlihat dalam kapasitas, kecepatan, biaya pembangunannya, biaya operasi dan adaptasinya terhadap jenis-jenis muatan yang diangkut. Dalam memilih moda transportasi untuk suatu jenis produk tertentu lazimnya pengirim mempertimbangkan tujuan kriteria, yaitu:

1. Kecepatan waktu pengantaran dari rumah ke rumah atau dari gedung.
2. Frekuensi pengiriman terjadwal.
3. Keandalan dalam memenuhi jadwal pada waktunya.
4. Kemampuan menangani angkutan dariberbagai barang.
5. Banyaknya tempat singgah atau bongkar muat.
6. Biaya perton-kilometer.
7. Jaminan atas kerusakan atau kehilangan barang.

2.22 Angkutan Umum

Dikutip dari (Warpani 2002:38) angkutan umum adalah angkutan penumpang dengan menggunakan kendaraan umum dan dilaksanakan dengan

system sewa atau bayar. Dalam hal angkutan massal, biaya angkutan menjadi beban tanggungan bersama, sehingga sistem angkutan umum menjadi efisien karena biaya angkutan menjadi sangat murah. Selain itu, penggunaan jalan pun relatif efisien dalam m^2 /angkutannya. Keberadaan angkutan umum, apalagi yang bersifat massal, berarti pengurangan kendaraan yang lalu lalang di jalan. Hal ini sangat penting artinya berkaitan dengan pengendalian lalu lintas. Karena sifatnya “massal”, maka para penumpang harus memiliki kesamaan dalam berbagai hal yakni asal, tujuan, lintasan, dan waktu. Berbagai kesamaan ini pada gilirannya menimbulkan masalah keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Pelayanan angkutan umum akan berjalan dengan baik apabila dapat tercipta keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Adalah suatu upaya yang sulit (bahkan cenderung tidak mungkin) dipenuhi bila tolak ukurnya adalah permintaan pada masa sibuk atau masa puncak.

2.23 Peranan Angkutan Umum

Dikutip dari (Warpani 2002:39) pada umumnya kota yang pesat perkembangannya adalah kota yang berada pada jalur sistem angkutan. Sejarah perkembangan sejumlah kota besar di dunia menjadi bukti besarnya peranan angkutan terhadap perkembangan kota yang bersangkutan. Memang transportasi perkotaan merupakan salah satu faktor kunci peningkatan produktifitas kota. Angkutan umum yang disewakan, disebut paratransit, yakni pelayanan jasa angkutan yang dapat dimanfaatkan oleh setiap orang berdasarkan cirri tertentu, misalnya tarif dan lintasan (rute). Angkutan umum dapat pula disesuaikan dengan keinginan pengguna jasa. Paratransit pada umumnya tidak memiliki trayek dan

jadwal yang tetap, misalnya taksi, jitney, dial-a-bus. Ciri utama paratransit adalah melayani permintaan. Paratransit dapat dinyatakan sebagai semi angkutan umum karena menyediakan layanan perorangan, bukan layanan massal. Peranan utama angkutan umum adalah melayani kepentingan mobilitas masyarakat dalam melakukan kegiatannya, baik kegiatan sehari-hari yang berjarak pendek atau menengah maupun kegiatan sewaktu-waktu antar propinsi. Aspek lain pelayanan angkutan umum adalah peranannya dalam pengendalian lalu lintas, penghemat energi, dan pengembangan wilayah.

2.24 Pelayanan Angkutan Umum

Menurut (Warpani 2002:41) di Indonesia, pelayanan angkutan umum dapat dibedakan menjadi tiga kategori utama, yakni angkutan antar kota, angkutan perkotaan, dan angkutan pedesaan. Angkutan antar kota dibagi menjadi dua yakni angkutan antar kota antar propinsi (AKAP), yakni angkutan antar kota yang melampaui batas wilayah administrasi propinsi, dan angkutan antarkota dalam propinsi (AKDP), yakni pelayanan jasa angkutan antar kota dalam satu wilayah administrasi propinsi. Tujuan pelayanan angkutan umum adalah memberikan pelayanan yang aman cepat, nyaman, dan murah pada masyarakat yang mobilitasnya semakin meningkat, terutama bagi para paksawan dalam menjalankan kegiatannya. Bagi angkutan perkotaan, keberadaan angkutan umum apalagi angkutan umum massal dengan angkutan jalan rel sangat membantu manajemen lalu lintas dan angkutan jalan karena tingginya tingkat efisiensi yang dimiliki oleh kedua sarana tersebut dalam penggunaan prasarana jalan. Esensi dari operasi pelayanan angkutan umum adalah menyediakan layanan angkutan pada

saat dan tempat yang tepat untuk memenuhi permintaan masyarakat yang sangat beragam. Disini unsur komersial yang harus diperhatikan. Pengetahuan akan biaya, kecepatan dan ketepatan prakiraan, pengetahuan akan pasar dan pemasaran akan sangat membantu dalam menawarkan pilihan pelayanan. Misalnya, penumpang tertentu pada jam sibuk dapat saja memilih pelayanan dengan biaya lebih tinggi bila ada kepastian dan jaminan cepat sampai ke tempat tujuan. Dengan demikian, ada tawaran pilihan moda atau pencarian moda angkutan sehingga ada pengisian kapasitas pada berbagai moda. Teknik pengoperasian angkutan umum dan praktek komersialisasi sangat bervariasi bergantung pada moda angkutan dan lingkungan. Meskipun demikian, pada hakekatnya tetap sama yakni operator harus memahami pola kebutuhan, dan harus mampu mengerahkan sediaan untuk memenuhi kebutuhan secara ekonomis. Jadi, dalam hal ini dapat dikenali adanya unsur-unsur:

- a. Sarana operasi atau moda angkutan dengan kapasitas tertentu yaitu bus, kereta api, kapal, pesawat.
- b. Biaya operasi, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menggerakkan operasi pelayanan sesuai dengan sifat teknis moda yang bersangkutan.
- c. Prasarana, yakni jalan dan terminal yang merupakan simpul jasa pelayanan angkutan.