

## **BAB. II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Arti Transportasi**

Transportasi dapat diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu obyek dari suatu tempat ketempat lain, di mana tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu. Karena dalam pengertian di atas terdapat kata-kata usaha, berarti transportasi juga merupakan sebuah proses, yakni proses pindah, proses gerak, proses mengangkut dan mengalihkan di mana proses ini tidak bisa dilepaskan dari keperluan akan alat pendukung untuk menjamin lancarnya proses perpindahan sesuai dengan waktu yang diinginkan. Alat pendukung 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 dengan tempat lain
- Maksud objek yang akan dipindahkan tersebut

Ini berarti, alat-alat pendukung yang digunakan untuk proses pindah harus cocok dan sesuai dengan objek, jarak, dan maksud objek, baik dari segi kuantitasnya maupun dari segi kualitasnya. Untuk mengetahui keseimbangan antara objek yang diangkut dengan alat pendukung ini, dapatlah kita melihat ukuran (standar) kuantitas dan kualitas dari alat

pendukung. Adapun standar kuantitas dan kualitas alat pendukung dapat di definisikan : Aman, Lancar, Nyaman, Ekonomis.

*Sumber ; Fidel Miro 2002*

## **2.2. Ciri Permasalahan Transportasi**

Ruang lingkup permasalahan transportasi telah bertambah luas dan permasalahannya itu sendiri bertambah parah, baik dinegara maju (industri) maupun negara sedang berkembang. Terbatasnya bahan bakar secara temporer bukanlah permasalahan yang parah; akan tetapi, peningkatan arus lalu lintas serta kebutuhan akan transportasi telah menghasilkan kemacetan, tundaan, kecelakaan, dan permasalahan lingkungan yang sudah berada diatas ambang batas.

Permasalahan ini tidak hanya terbatas pada jalan raya saja. Pertumbuhan ekonomi menyebabkan mobilitas seseorang meningkat sehingga kebutuhan pergerakannya pun meningkat melebihi kapasitas sistem prasarana transportasi yang ada. Kurangnya investasi pada suatu sistem jaringan dalam waktu yang cukup lama dapat mengakibatkan sistem transportasi sistem prasarana transportasi tersebut menjadi sangat rentan terhadap kemacetan yang terjadi apabila volume arus lalu lintas meningkat lebih dari rata-rata.

*Sumber; Ofyar . Tamin 2000*

### **2.2.1. Ciri Kebutuhan Akan Transportasi**

Kebutuhan akan pelayanan transportasi bersifat sangat kualitatif dan mempunyai ciri yang berbeda-beda sebagai fungsi dari waktu, tujuan perjalanan, frekuensi, jenis kargo yang diangkut, dan lain-lain. Pelayanan

transportasi yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan pergerakan menyebabkan sistem transportasi tersebut tidak berguna (mubazir). Ciri ini membuat analisis dan peramalan kebutuhan akan pergerakan akan menjadi sulit.

Kebutuhan akan pergerakan bersifat sebagai **kebutuhan turunan**. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut. Seperti kita ketahui, pergerakan terjadi karena adanya proses pemenuhan. Pemenuhan kebutuhan merupakan kegiatan yang biasanya harus dilakukan setiap hari, misalnya pemenuhan kebutuhan akan pekerjaan, pendidikan, kesehatan, dan olahraga. Kita sebenarnya tidak perlu bergerak kalau semua kebutuhan tersebut tersedia ditempat kita berada (tempat tinggal).

Akan tetapi dalam ilmu perencanaan wilayah dan perkotaan, setiap tata guna lahan mempunyai beberapa ciri dan persyaratan teknis yang harus dipenuhi dalam perencanaan dan perancangannya. Misalnya, bandara harus berada jauh dari daerah perkotaan karena alasan keselamatan dan kebisingan serta harus pula jauh dari daerah pegunungan karena alasan operasi penerbangan pesawat yang menggunakan bandara tersebut.

Daerah pemukiman, industri, pertokoan, perkantoran, fasilitas hiburan, dan fasilitas sosial, semuanya mempunyai beberapa persyaratan teknis dan non-teknis yang harus dipenuhi dalam menentukan lokasinya. Setiap lahan atau tata guna lahan mempunyai ciri teknis tersendiri yang dapat menentukan jenis kegiatan yang cocok dilokasi tersebut. Beberapa ciri teknis yang sering dipakai adalah kondisi topografi (datar, bukit, pegunungan), kesuburan tanah, dan geologi.

Akibatnya, lokasi kegiatan tersebar secara heterogen di dalam ruang yang ada yang akhirnya menyebabkan perlu adanya pergerakan yang digunakan untuk proses pemenuhan kebutuhan. Seorang akan berangkat pada pagi hari dari lokasi perumahan ke lokasi tempat kerja. Kemudian, sebelum pulang kerumah pada sore hari, mungkin ia mampir dulu untuk berbelanja, dan berolaraga pada lokasi lain yang berbeda.

Dengan demikian, fasilitas sosial, fasilitas hiburan, pusat perbelanjaan, dan perkantoran yang merupakan tempat pemenuhan kebutuhan harian harus disebar secara merata dalam suatu daerah perkotaan sehingga jarak dari perumahan ke berbagai lokasi tersebut menjadi lebih pendek. Semakin jauh kita bergerak, semakin tinggi peluang kita memberikan kontribusi terhadap kemacetan di kota tersebut.

Dalam melakukan pergerakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut, kita mempunyai dua pilihan, yaitu bergerak dengan moda transportasi atau tanpa moda transportasi (berjalan kaki). Pergerakan tanpa moda transportasi (misalnya berjalan kaki) biasanya berjarak pendek (1-2 km), sedangkan pergerakan dengan moda transportasi berjarak sedang atau jauh.

Jenis moda transportasi yang di gunakan juga beragam, seperti mobil pribadi, taksi, bus, kereta api,, sepeda motor, pesawat terbang, dan kapal laut. Apapun moda transportasinya, moda tersebut tidak akan pernah dapat bergerak kalau kita tidak mempersiapkan tempat mereka bergerak seperti jalan raya, jalan rel, bandar udara, dan pelabuhan laut yang biasa disebut **sistem prasarana transportasi**.

### 2.2.2. Ciri Sistem Transportasi

Ciri utama sistem transportasi adalah melayani pengguna; bukan berupa barang atau komoditas. Oleh karena itu, prasarana tersebut tidak mungkin disimpan dan digunakan hanya pada saat diperlukan. Sistem prasarana transportasi harus selalu dapat digunakan dimanapun dan kapan pun, karena jika tidak, kita akan kehilangan manfaatnya (mubazir). Oleh karena itu pula, sangatlah penting mengetahui secara akurat besarnya kebutuhan akan transportasi pada masa mendatang sehingga kita dapat menghemat sumber daya dengan mengatur atau mengelola sistem prasarana transportasi yang dibutuhkan.

Pada dasarnya, sistem prasarana transportasi mempunyai dua peran utama, yaitu :

- Sebagai alat bantu untuk mengarahkan pembangunan di daerah perkotaan;
- Sebagai prasarana bagi pergerakan manusia dan/atau barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah perkotaan tersebut.

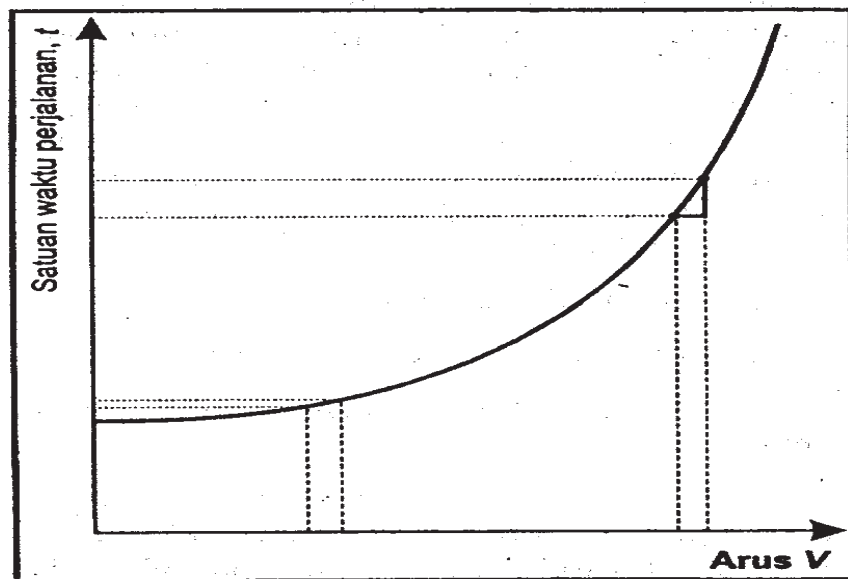
Peran utama sering digunakan oleh para perencana pengembang wilayah untuk dapat mengembangkan wilayahnya sesuai dengan rencana. Katakanlah ada suatu daerah pemukiman baru yang hendak dipasarkan; tidak akan pernah ada peminatnya kalau di daerah itu tidak di sediakan sistem prasarana transportasi. Begitu sistem prasarana transportasinya tersedia, maka aksesibilitas pemukiman tersebut menjadi semakin tinggi (semakin mudah dicapai) yang akhirnya menyebabkan minat pembeli menjadi bertambah untuk tinggal disitu.

Hal yang sama juga terjadi dilahan pemukiman transmigrasi. Suatu kawasan pemukiman tidak dapat berkembang, meskipun fasilitas rumah dan sawah sudah siap pakai, jika tidak tersedia sistem prasarana transportasi; hal ini akan mengakibatkan biaya transportasi menjadi sangat tinggi. Sebaliknya, sistem prasarana transportasi mungkin belum diperlukan pada saat sekarang karena kebutuhan akan pergerakan masih sangat rendah atau belum ada sama sekali. Jika hal ini dibiarkan terus menerus maka kawasan pemukiman tersebut tidak akan pernah berkembang selamanya.

Oleh sebab itu, kebijakan yang harus dilakukan adalah menyediakan sistem prasarana transportasi dengan kualitas seminimal mungkin tapi masih bisa dilalui. Adanya keterhubungan dengan atau konektivitas ini menyebabkan kawasan tersebut menjadi mudah dicapai dan orang akan mulai mau tinggal disana. Seterusnya, setelah kawasan tersebut berkembang yang menyebabkan terbentunya kebutuhan akan pergerakan yang cukup besar, barulah sistem prasarana transportasinya ditingkatkan sesuai dengan peramalan kebutuhan akan pergerakan pada masa mendatang. Di sinilah mulai tampak peran kedua dari sistem prasarana transportasi.

### 2.2.3. Keseimbangan Antara Sistem Prasarana Transportasi dan Kebutuhan akan Transportasi

Seperti terlihat pada gambar 2.1, secara umum dapat dikatakan bahwa peranan perencanaan transportasi sebenarnya adalah untuk dapat memastikan bahwa kebutuhan akan pergerakan dalam bentuk pergerakan manusia, barang, atau kendaraan dapat dihitung oleh sistem prasarana transportasi yang ada dan harus beroperasi di bawah kapasitasnya.



Gambar 2.1 Kemacetan dan beberapa efek eksternalnya

Kebutuhan akan pergerakan itu sendiri mempunyai ciri yang berbeda-beda, seperti perbedaan tujuan perjalanan, moda transportasi yang digunakan, dan waktu terjadinya pergerakan. Sistem prasarana transportasinya sendiri terbentuk dari :

- Sistem prasarana (penunjang), misalnya sistem jaringan jalan raya atau jalan rel termasuk terminal;
- Sistem manajemen transportasi, misalnya undang-undang, peraturan, dan kebijakan;

- Beberapa jenis moda transportasi dengan berbagai macam operatornya.
- *Sumber; Ofyar . Tamin 2000*

### **2.3. Pengertian Jalan**

Definisi menurut UU RI No. 38 Tahun 2004 tentang jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan atau air serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel

Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, jalan khusus adalah jalan yang dibangun oleh instansi, badan usaha, perseorangan, atau kelompok masyarakat untuk kepentingan sendiri.

Bagian-bagian jalan meliputi ruang manfaat jalan, ruang milik jalan, dan ruang pengawasan jalan :

- a) Ruang manfaat jalan meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya.
- b) Ruang milik jalan meliputi ruang manfaat jalan dan sejalar tanah tertentu diluar ruang manfaat jalan.
- c) Ruang pengawasan jalan merupakan ruang tertentu diluar ruang milik jalan yang ada di bawah pengawasan penyelenggara jalan.

### **2.4. Jaringan Jalan**

Sesuai UU RI No. 38/2004 tentang Jalan bahwa jaringan jalan merupakan suatu sistem yang mengingat dan menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam suatu hubungan hirarki. Pengelompokan jalan menurut kelas jalan diatur oleh



Undang–Undang LLAJ No.22/2009. Menurut peranan pelayanan jasa distribusinya, sistem jaringan jalan terdiri dari :

- a) Sistem jaringan jalan primer yaitu sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pada pusat – pusat kegiatan
- b) Sistem jaringan jalan sekunder yaitu sitem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan

#### **2.5. Klasifikasi Berdasarkan Fungsi Jalan**

Berdasarkan peraturan pemerintah Republik Indonesia No: 34 Tahun 2006, PERMEN PU NO.03/PRT/M/2012 tentang jalan dan fungsinya,yaitu jalan umum menurut fungsinya di Indonesia dikelompokan kedalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan.

Klasifikasi jalan fungsional di Indonesia berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku adalah :

- a) Jalan arteri, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jauh, kecepatan rata–rata tinggi, dan jumlah jalan masuk (akses) dibatasi secara berdaya guna.
- b) Jalan kolektor, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata–rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.

- c) Jalan lokal, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi
- d) Jalan lingkungan, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah

## **2.6. Klasifikasi Jalan Berdasarkan Administrasi Pemerintah**

Menurut PERMEN PU NO.03/PRT/M/2012 Tentang Penetapan Fungsi Jalan dan Status Jalan.

Pengelompokan jalan dimaksudkan untuk mewujudkan kepastian hukum penyelenggaraan jalan sesuai dengan kewenangan Pemerintah pusat dan Pemerintah daerah. Jalan umum menurut statusnya dikelompokkan kedalam jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa

- a) Jalan nasional, merupakan jalan arteri dan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antaribukota provinsi, dan jalan strategis nasional
- b) Jalan provinsi, merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antaribukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.
- c) Jalan kabupaten, merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan kegiatan lokal, antarpusat kegiatan lokal, serta jalan

umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten

- d) Jalan kota, adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antarpusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antarpersil, serta menghubungkan antarpusat pemukiman yang berada dalam kota.
- e) Jalan desa, merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antarpermukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan

### **2.7. Pengertian Arus Lalulintas**

Arus lalulintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melalui titik pada jalan persatuan waktu, dinyatakan dalam kend/jam (Q kend), smp/jam (Q smp) atau LHRT (Lalulintas Harian Rata-rata Tahunan) (MKJI, 1997 : 1-7)

### **2.8. Standar Pelayanan Minimal (SPM)**

Untuk menjamin tersedianya pelayanan publik bagi masyarakat, maka dalam PP No.25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Provinsi sebagai daerah Otonom, pada pasal 3 butir (3) disebutkan bahwa daerah wajib melaksanakan pelayanan minimal''. Dalam hal ini standar pelayanan minimal merupakan kewenangan dari pemerintah pusat (pasal 2 ayat 4 butir b). Untuk bidang jalan, Kementerian Pekerjaan Umum telah mengeluarkan Standar Pelayanan Minimal (SPM) bidang jalan seperti tampak pada Tabel 2.1

SPM di bidang jalan ini dikembangkan dalam sudut pandang publik sebagai pengguna jalan, di mana ukurannya merupakan *commonindicator* yang

diinginkan oleh pengguna. Basis (SPM) dikembangkan dari 3 keinginan dasar para pengguna jalan, yakni:

- a) Kondisi jalan yang baik (tidak ada lubang)
- b) Tidak macet (lancar sepanjang waktu); dan
- c) Dapat digunakan sepanjang tahun (tidak banjir waktu musim hujan)

Tabel 2.1. Standar Pelayanan Minimal (SPM)

Pelayanan Dasar		Indikator SPM
jaringan Jalan	Aksesibilitas	Tersedia jalan yang menghubungkan pusat-pusat kegiatan dalam wilayah kabupaten/kota
	Mobilitas	tersedianya jalan yang memudahkan masyarakat perindividu melakukan perjalanan
	Keselamatan	Tersedianya jalan yang menjamin perjalanan yang dapat berjalan dengan selamat dan nyaman
Ruas Jalan	Kondisi Jalan	Tersedianya jalan yang menjamin perjalanan dapat berjalan dengan selamat dan nyaman.
	Kecepatan	Tersedianya jalan yang menjamin perjalanan dapat dilakukan sesuai dengan kecepatan rencana

Sumber : PP Menteri PU No. 14 /PRT/M/2010,25 Oktober 2010 Rencanan

Strategi Kementerian Pekerjaan Umum Tahun 2010-2014

Dalam kaitan ini penyelenggara jalan harus mengakomodir tuntutan publik terhadap SPM dengan mengikuti norma/kaidah/aspek di bidang investasi jalan, yang meliputi aspek efisiensi, efektivitas, ekonomi investasi, dan aspek kesinambungan.

Pada dasarnya item dalam (SPM) jalan hampir sama dengan kriteria kemantapan jalan bertujuan memelihara jalan, minimal dalam kondisi fisik yang sedang tidak macet ( $VCR < 0,80$ ), lebar cukup, dan jumlah panjang jaringan jalan yang mencukupi (*aspek aksesibilitas dan mobilitas*)

## 2.9. Peranan Jalan

### a) Jalan Arteri primer

Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan arteriprimer adalah :

- Kecepatan rencana  $> 60$  km/jam
- Lebar badan jalan  $> 8,0$  m
- Kapasitas jalan lebih besar dari volume lalulintas rata-rata.
- Jalan masuk dibatasi secara efisien sehingga kecepatanrencana dan kapasitas jalan dapat tercapai
- Tidak boleh terganggu oleh kegiatan lokal, lalulintas lokal
- Jalan primer tidak terputus walaupun memasuki kota.

### b) Jalan Arteri sekunder

Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh Jalan Arteri Sekunder adalah :

- Kecepatan rencana  $> 30$  km/jam.
- Lebar jalan  $> 8,0$  m.
- Kapasitas jalan lebih besar atau sama dari volume lalulintas rata-rata.
- Tidak boleh diganggu oleh lalulintas lambat.

### c) Jalan Kolektor

Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh Jalan Kolektor Primer adalah :

- Kecepatan rencana  $> 40$  km/jam.
- Lebar badan jalan  $> 7,0$  m.

- Kapasitas jalan lebih besar atau sama dengan volume lalu lintas rata-rata.
  - Jalan masuk dibatasi secara efisien sehingga kecepatan rencana dan kapasitas jalan tidak terganggu.
  - Tidak boleh terganggu oleh kegiatan lokal, lalu lintas lokal.
  - Jalan kolektor primer tidak terputus walaupun memasuki daerah kota.
- d) Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh Jalan Kolektor Sekunder adalah :
- Kecepatan rencana  $> 20$  km/jam.
  - Lebar jalan  $> 7,0$  m.
- e) Jalan Lokal
- Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh Jalan Lokal Primer adalah :
- Kecepatan rencana  $> 20$  km/jam.
  - Lebar badan jalan  $> 6,0$  m.
  - Jalan lokal primer tidak terputus walaupun memasuki desa
- f) Jalan Lokal Sekunder
- Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh Jalan Lokal Sekunder adalah :
- Kecepatan rencana  $> 10$  km/jam.
  - Lebar jalan  $> 5,0$
- g) Jalan Lingkungan
- Jalan Lingkungan adalah merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- Perjalanan jarak dekat
- Kecepatan rata-rata rendah

### **2.10. Guna Lahan dan Interaksinya Dengan Transportasi**

Guna lahan untuk fasilitas transportasi cenderung mendekati jalur pergerakan barang dan orang, sehingga dekat dengan jaringan transportasi serta dapat dijangkau dari kawasan pemukiman dan tempat kerja. Fasilitas pendidikan cenderung berlokasi pada lokasi yang mudah dijangkau. Secara umum jenis guna lahan suatu kota ada 4 jenis, yaitu : pemukiman, jaringan transportasi, kegiatan industri/komersial, dan fasilitas layanan umum

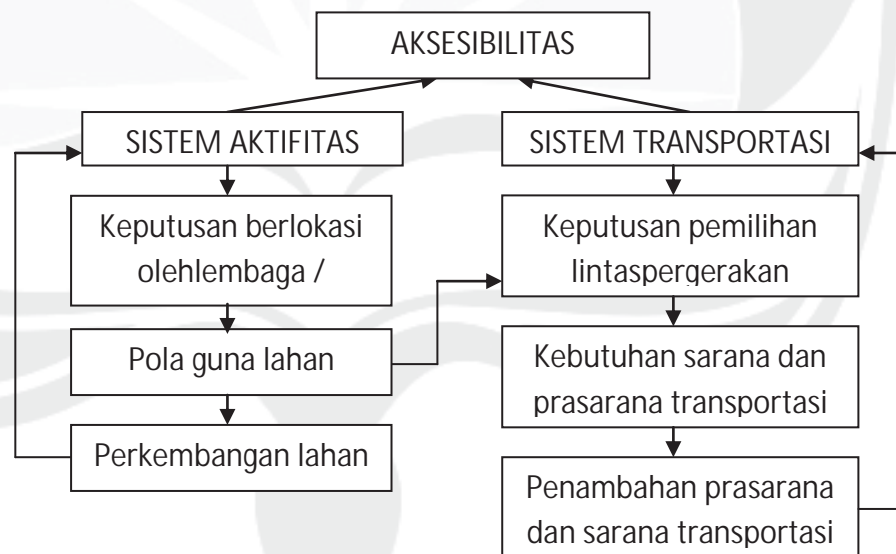
Interaksi guna lahan dan transportasi merupakan interaksi yang sangat dinamis dan kompleks, interaksi ini melibatkan berbagai aspek kegiatan serta berbagai kepentingan. Dan perubahan guna lahan akan selalu mempengaruhi perkembangan transportasi dan sebaliknya. Didalam kaitan ini (*Black dalam Tamin, 2000:32*) menyatakan bahwa pola perubahan dan besaran pergerakan serta moda pergerakan merupakan fungsi dari adanya pola perubahan lahan di atasnya, sedangkan setiap perubahan guna lahan dipastikan akan membutuhkan peningkatan yang diberikan oleh sistem transportasi dari kawasan yang bersangkutan

Untuk menjelaskan interaksi yang terjadi, (Mejer dan Meler,1984) menunjukkan kerangka sistem interaksi guna lahan dan transportasi. Perkembangan guna lahan akan membangkitkan arus pergerakan, selain itu perubahan tersebut akan mempengaruhi pula pola persebaran dan pola permintaan pergerakan. Sebagai konsekuensi dari perubahan tersebut adalah adanya kebutuhan sistem jaringan dan prasarana transportasi. Sebaliknya

konsekuensi dari adanya peningkatan penyediaan sistem jaringan serta sarana transportasi akan membangkitkan arus pergerakan baru, seperti terlihat pada gambar 2.1 Aksesibilitas adalah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. *Aksesibilitas* adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan mudah atau sulitnya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi (*Black dalam Tamin, 2000: 32*)

Pola penyebaran tata guna lahan dapat diprediksikan sebagai berikut :

- a) Intensitas (tingkat penggunaan) lahan : semakin berkurang/rendah, dengan semakin jauh jaraknya dari pusat kota.



Sumber : Meyer dan Meler, 1984

Gambar 2.2. Interaksi antara penggunaan lahan dengan transportasi

- b) Kepadatan (banyak kegiatan/jenis kegiatan) : semakin berkurang/sedikit atau homogen, semakin jauh jarak kegiatan tersebut dari pusat kota.

Kajian-kajian dalam perencanaan transportasi :



- Bangkitan perjalanan (*Trip Generation*). Bangkitan perjalanan dapat diartikan sebagai banyaknya jumlah perjalanan/pergerakan/lalulintas yang dibangkitkan oleh suatu Zona (kawasan) persatuan waktu. Dari pengertian tersebut, maka bangkitan perjalanan merupakan tahap pemodelan transportasi yang bertugas untuk memperkirakan dan meramalkan jumlah (banyaknya) perjalanan yang berasal (meninggalkan) dari suatu zona/kawasan/petak lahan dan jumlah perjalanan yang datang /tertarik ke suatu zona pada masa yang akan datang persatuan waktu. Dalam prosesnya dianalisis secara terpisah menjadi 2 bagian yaitu :

1. produksi perjalanan/perjalanan yang tertarik (*Trip Production*)
2. Penarik perjalanan/Perjalanan yang tertarik (*Trip Atraction*)

- Sebaran Perjalanan (*Trip Distribution*)

Sebaran perjalanan merupakan jumlah (banyaknya) perjalanan/yang bermula dari suatu zona asal yang menyebar kebanyakan zona tujuan atau sebaliknya jumlah perjalanan/yang datang mengumpul kesuatu zona tujuan yang tadinya berasal dari jumlah zona asal.