

## **BAB II**

### **STUDI PUSTAKA**

#### **2.1 Kebijakan Pemerintah Pada Sektor Transportasi**

Transportasi memiliki peranan yang penting dan strategis dalam pembangunan nasional, karena transportasi merupakan sarana untuk memperlancar roda perekonomian, memperkuat persatuan dan persatuan serta mempengaruhi semua aspek kehidupan. Mengingat penting dan strategisnya peranan transportasi, maka dalam Garis – Garis Besar Haluan Negara (GBHN) telah diamanahkan bahwa pembangunan transportasi yang berperan sebagai urat nadi kehidupan ekonomi, sosial, budaya, politik, dan pertahanan keamanan diarahkan pada terwujudnya sistem transportasi nasional yang andal, berkemampuan tinggi dan terselenggarakan secara terpadu, tertib, lancar, aman, nyaman, dan efisien.

Beberapa kebijakan pemerintah dalam rangka pembinaan transportasi khususnya di wilayah perkotaan secara jelas menggariskan bahwa angkutan di wilayah perkotaan diarahkan pada pengembangan transportasi yang bersifat massal serta angkutan umum yang terpadu yang mampu melayani kebutuhan masyarakat.

Kebijakan tersebut termuat dalam :

1. Garis – Garis Besar Haluan Negara (GBHN)

Garis- Garis Besar Haluan Negara (GBHN) yang merupakan ketetapan MPR No.II/MPR?1983 didalam Bab IV mengenai Pembangunan Lima Tahun (PELITA) ke Enam Sub Bab F mengenai kebijaksanaan Pembangunan Lima Tahun ke Enam Sektor Ekonomi Sub Sektor Transportasi butir c berbunyi : “ .....Di wilayah perkotaan dikembangkan transportasi masal yang tertib, lancar, aman, nyaman, dan efisien agar memberikan daya tarik bagi pemakai jasa transportasi serta agar kemacetan dan gangguan lalu lintas dapat dihindarkan dan kualitas lingkungan hidup dapat dipertahankan “.

## 2. Pembinaan dan Penyelenggaraan

Pembinaan dan penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan diatur dalam pasal 4 UU Nomor 14 Tahun 1992. Adapun pokok – pokok pikiran yang terkandung dalam ketentuan tersebut dapat diraikan sebagai berikut :

- a. Memuat ketentuan bahwa negara mempunyai hak penguasaan atas penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan, wewenang pembinaan, dan arah pembinaan.
- b. Pengertian hak penguasaan oleh negara tersebut adalah bahwa negara mempunyai hak mengatur penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan, yang pelaksanaannya dilakukan oleh pemerintah berupa pembinaan.
- c. Perwujudan pembinaan tersebut meliputi :
  - Aspek pengaturan, mencakup perencanaan, perumusan, dan penentuan kebijaksanaan umum maupun teknis.
  - Aspek pengendalian, berupa pengarahan dan bimbingan terhadap penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan.
  - Aspek pengawasan adalah pengawasan terhadap penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan.
- d. Pembinaan lalu lintas dan angkutan sebagaimana dimaksudkan di atas, dilakukan dengan :
  - Selalu diupayakan meningkatkan penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan dalam keseluruhan moda transportasi secara terpadu.
  - Dilakukan dengan memperhatikan seluruh aspek kehidupan masyarakat yang meliputi aspek politik, ekonomi, sosial budaya, pertahanan dan keamanan termasuk memperhatikan lingkungan hidup, tata ruang, energi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta hubungan internasional.

## 3. Kebijakan Umum Departemen Perhubungan

Departemen Perhubungan sebagai instansi yang bertanggung jawab dalam pembinaan dan penyelenggaraan pelayanan jasa perhubungan secara

nasional telah menetapkan suatu kebijaksanaan sebagai landasan dan pedoman untuk melaksanakan kegiatan bagi seluruh jajaran perhubungan dalam melaksanakan tugas - tugas agar dapat diwujudkan dan dikembangkan, sistem perhubungan tersebut tertuang dalam keputusan Menteri Perhubungan No.KM91/PR-008/PHB-87 tentang Kebijakan Umum Perhubungan.

Didalamnya mengandung unsur – unsur pokok tujuan dari pada perhubungan yaitu :

- a. Menjamin terwujudnya sistem perhubungan yang efisien dan efektif.
- b. Memberikan arah agar setiap investasi dapat terpadu baik dengan sektor-sektor lain maupun antar sub sektor didalam sektor perhubungan.
- c. Mewujudkan sistem pentarifan yang dapat menjamin dan mendorong penggunaan segenap sarana dan prasarana perhubungan secara maksimal dan seefektif mungkin dengan mempertimbangkan kepentingan masyarakat dan kelangsungan penyelenggaraan perhubungan.
- d. Menjamin dan mendorong pengadaan sarana perhubungan dengan mengutamakan efisiensi energi.
- e. Menjaga keseimbangan antara penawaran dan permintaan jasa perhubungan yang sehat dan memelihara keuntungan yang melekat pada masing –masing moda perhubungan.

Untuk mencapai tujuan pokok tersebut di atas dalam kaitannya dengan penyelenggaraan angkutan umum dalam kota, dikeluarkan beberapa kebijaksanaan umum perhubungan antara lain :

- a. Kebijakan institusi
  - 1) Dalam rangka mewujudkan Sistem Perhubungan nasional yang seimbang dan terpadu yang dapat menunjang tercapainya tujuan nasional yang seimbang dan terpadu yang dapat menunjang tercapainya tujuan nasional, maka pengembangan sektor

perhubungan memerlukan koordinasi yang baik antar sektor maupun subsektor antar moda perhubungan.

- 2) Perkembangan diversifikasi permintaan jasa perhubungan tidak hanya dipengaruhi oleh peningkatan dan kemampuan pemakai jasa melainkan juga oleh perkembangan pola distribusi pendapatan antar daerah, karena itu perlu ditingkatkan koordinasi dengan pemerintah daerah dalam perencanaan perhubungan.
  - 3) Segenap kegiatan perusahaan atau badan usaha yang bergerak di sektor perhubungan harus memenuhi beberapa persyaratan tertentu antara lain bentuk hukum sesuai dengan jenis usahanya, jumlah dan umur armada yang dimiliki, tingkat pelayanan, dan lain – lain.
  - 4) Peran swasta dan koperasi dalam pengadaan sarana perhubungan perlu lebih ditingkatkan.
  - 5) Pemerintah mengadakan pengawasan umum untuk menjamin terlaksananya persaingan yang sehat demi mendorong tercapainya efisiensi operasi serta peningkatan kualitas pelayanan.
- b. Kebijakan Operasi
- 1) Penyediaan jasa perhubungan harus ditujukan pada peningkatan pertumbuhan dan efisiensi dengan memperhitungkan azas pemerataan dan stabilitas nasional.
  - 2) Pelaksanaan integrasi antar moda harus diadakan dan tidak saja didasarkan atas pertimbangan ekonomi, karenanya sistem jaringan utama dan sistem umpan harus diatur sedemikian rupa sehingga biaya total perhubungan dapat ditekan sekecil mungkin.
  - 3) Pelayanan dibedakan atas jaringan cabang atau umpan baik untuk angkutan jarak jauh, antar kota, antar pulau maupun angkutan jarak pendek khususnya angkutan kota.
  - 4) Sepanjang pertimbangan ekonomi dapat memberikan dukungan, pilihan terhadap sarana angkutan umum massal perlu diutamakan.
  - 5) Penyelenggaraan pelayanan angkutan kota (*urban*) ditekankan pada tersedianya angkutan massal dengan biaya yang terjangkau

oleh kemampuan masyarakat yang pada umumnya berpenghasilan tetap dan relatif rendah. Angkutan umum massal melayani jaringan lintas utama sedangkan moda angkutan lainnya melayani jaringan cabang atau sub cabang.

- 6) Penyelenggaraan jasa perhubungan melalui penyediaan sarana angkutan umum perlu diarahakan guna mencapai efisiensi dalam pengoperasiannya, mendorong persaingan yang sehat serta menjamin kualitas pelayanan.
  - 7) Pemberian ijin penyelenggaraan perhubungan didasarkan atas pertimbangan perkiraan permintaan jasa, dan untuk menjamin adanya keseimbangan antara penyediaan dan permintaan perhubungan.
- c. Kebijakan Tarif dan Pengembalian Biaya.
- 1) Pemerintah menetapkan tarif dan jasa perhubungan demi menjamin kelangsungan penyelenggaraan perhubungan dengan mutu dan jasa yang sesuai dengan standar keselamatan disatu pihak. Dengan mempertimbangkan daya beli masyarakat serta pengaruhnya terhadap harga produksi dipihak lain.
  - 2) Penetapan tarif dimaksudkan untuk mendorong terciptanya penggunaan prasarana secara maksimal dan efektif.
  - 3) Untuk jaringan atau trayek yang padat, prinsipnya persaingan dilaksanakan tetapi dengan menjaga berlakunya persaingan yang sehat dan wajar serta menjamin kenyamanan dan keselamatan penumpang.
  - 4) Tarif pelayanan angkutan penumpang ditentukan oleh kekuatan pasar. Pelayanan yang dilakukan oleh Badan Usaha Milik Negara(BUMN) akan berperan sebagai penentu harga.
  - 5) Subsidi pada dasarnya hanya disediakan untuk tujuan - tujuan sosial, politik, keamanan dan alasan - alasan strategis lainnya serta mendorong pembangunan selama operasi komersil tidak memungkinkan.

d. Kebijakan Investasi

- 1) Pembangunan atau investasi sektor perhubungan ditekankan pada usaha pengembangan angkutan umum teratur dan massal. Angkutan umum tidak teratur, angkutan non massal, dan angkutan pribadi berperan sebagai unsur pelengkap.
- 2) Kota – kota yang memenuhi persyaratan tertentu seperti jumlah penduduk, perekonomian dan distribusi pendapatan, dapat disediakan angkutan massal yaitu berupa angkutan kereta api atau bus kota yang melayani jaringan utama.
- 3) Pengadaan sarana perhubungan harus mengutamakan sarana yang hemat energi dengan senantiasa mempertimbangkan efisiensi ekonomi dari pemilihan moda perhubungan tersebut.
- 4) guna mendukung pelaksanaan konservasi energi, penyediaan sarana perhubungan diprioritaskan angkutan penumpang massal sepanjang pengadaan tersebut dapat menghasilkan biaya satuan angkutan yang rendah.
- 5) pembangunan atau investasi sektor perhubungan harus berpangkal pada peningkatan kelancaran arus barang dan penumpang ke seluruh wilayah.
- 6) Pembangunan atau investasi sarana perhubungan seluas – luasnya diserahkan kepada pihak swasta, koperasi, dan BUMN.

## **2.2 Peraturan Perundangan Yang Mengatur Angkutan Umum**

### **2.2.1 Undang – Undang Nomor 14 Tahun 1992**

a. Pasal 36 huruf b

“Pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum dapat menggunakan angkutan kota yang merupakan pemindahan orang dalam wilayah kota”. Tujuan angkutan kota adalah untuk menjamin kelangsungan pelayanan angkutan. Keseragaman dan keteraturan dalam pemberian pelayanan, dan waktu tempuh, berkembangnya suatu

daerah atau kawasan pemukiman, perdagangan, industri, perkantoran, dan sebagainya Penjelasan Pasal 36 UU Nomor 14 Tahun 1992).

b. Pasal 37 ayat (2)

“Pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum dalam trayek tetap dan teratur dilaksanakan dalam jaringan trayek”. Untuk mengendalikan pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum agar dapat dicapai keseimbangan antara kebutuhan jasa angkutan dengan penyedia jasa angkutan, antara kapasitas jaringan jalan dengan kendaraan umum yang beroperasi, serta untuk menjamin kualitas pelayanan angkutan penumpang (Penjelasan Pasal 36 UU Nomor 14 Tahun 1992).

### **2.2.2 Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993**

a. Pasal 6 dan 7

Pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum dalam trayek tetap dan teratur, dilakukan dalam jaringan trayek kota, yaitu trayek yang seluruhnya berada dalam wilayah Kotamadya Daerah Tingkat II atau trayek dalam Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

b. Pasal 8

Trayek kota terdiri dari :

1) Trayek utama yang diselenggarakan dengan ciri – ciri pelayanan :

- Mempunyai jadwal tetap.
- Melayani angkutan kawasan utama, antara kawasan utama dan kawasan pendukung.
- Dilayani oleh bus umum.
- Pelayanan cepat dan lambat.
- Jarak pendek.
- Melalui tempat – tempat untuk menaikkan atau menurunkan penumpang yang telah ditetapkan.

2) Trayek cabang diselenggarakan dengan ciri – ciri pelayanan :

- Mempunyai jadwal tetap.

- Melayani angkutan kawasan pendukung, antara kawasan pendukung dan kawasan pemukiman.
  - Dilayani oleh bus umum.
  - Pelayanan cepat atau lambat.
  - Jarak pendek.
  - Melalui tempat – tempat untuk menaikkan atau menurunkan penumpang yang telah ditetapkan.
- 3) Trayek ranting diselenggarakan dengan ciri – ciri pelayanan :
- Melayani angkutan dalam kawasan pemukiman.
  - Dilayani oleh bus umum atau mobil penumpang umum.
  - Pelayanan lambat.
  - Jarak pendek.
  - Dilayani oleh bus umum dan atau mobil penumpang yang telah ditetapkan.
- 4) Trayek langsung diselenggarakan dengan ciri – ciri pelayanan :
- Melayani jadwal tetap.
  - Melayani angkutan antar kawasan secara tetap, bersifat massal dan langsung.
  - Dilayani oleh bus umum.
  - Pelayanan cepat.
  - Jarak pendek.
  - Melalui tempat – tempat untuk menaikkan atau menurunkan penumpang yang telah ditetapkan.

### **2.2.3. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993**

#### **Pasal 14**

Jaringan trayek ditetapkan dengan memperhatikan faktor – faktor berikut :

- 1) Kebutuhan angkutan.
- 2) Kelas jalan yang sama dan atau lebih tinggi
- 3) Tipe terminal yang sama dan atau lebih tinggi



- 4) Tingkat pelayanan jalan.
- 5) Jenis pelayanan angkutan.
- 6) Rencana umum tata ruang.
- 7) Kelestarian lingkungan.

## 2.3 Aspek Teknis

### 2.3.1 Jaringan Trayek Angkutan Umum

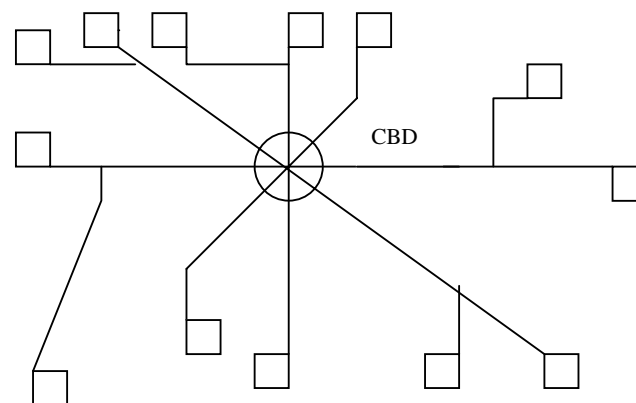
#### a. Pola Jaringan Trayek

Kumpulan trayek angkutan kota akan membentuk suatu jaringan dan mempunyai suatu pola tertentu. Adapun bentuk dari beberapa pola jaringan angkutan kota antara lain :

##### 1) Pola Radial

Pada pola ini seluruh atau hampir seluruh jalur utama membentuk jari-jari dari pusat kota ke daerah pinggir kota. Pelayanan trayek memotong pusat kota, memutar pusat kota atau berhenti di pusat kota.

Pola ini dapat dimodelkan sebagai berikut :



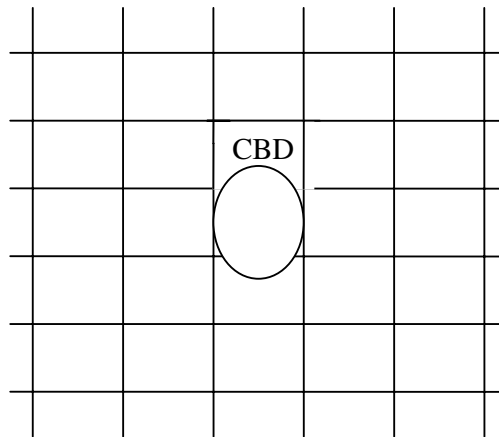
Gambar 2.1 Jaringan Trayek Pola *Radial*

##### 2) Pola *Orthogonal / Grid*

Pola ini ditandai dengan lintasan – lintasan yang membentuk *grid* (kisi - kisi), sebagian menuju pusat kota dan sebagian lainnya tidak

melalui pusat kota. Tujuan utama pola ini adalah memberikan pelayanan yang sama untuk semua bagian kota.

Pola ini dapat dimodelkan sebagai berikut :

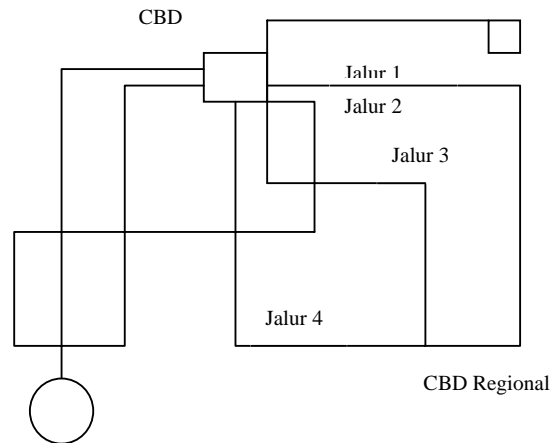


Gambar 2.2 Jaringan Pola *Orthogonal /grid*

### 3) Pola *Radial* Bersilang

Pola ini bertujuan untuk mempertahankan karakteristik pola *grid* dan tetap mendapatkan keuntungan pola *radial* dengan saling menyilangkan lintasan dan menyediakan titik – titik tambahan dimana lintasan saling bertemu seperti dipusat pusat perbelanjaan atau tempat pendidikan. Dari gambar 2.3 terdapat 4 (empat) jalur yang semua beroperasi dari CBD ke pusat perbelanjaan regional. Dengan menyilangkan jalur – jalur tersebut, berarti juga menyediakan kesempatan untuk berpindah dari pola *grid* ke lokasi pusat area tersebut. Apabila diberlakukan sistem *grid* murni tidak akan ada pelayanan langsung dari CBD ke pusat perbelanjaan *regional*.

Pola ini dapat dimodelkan sebagai berikut :

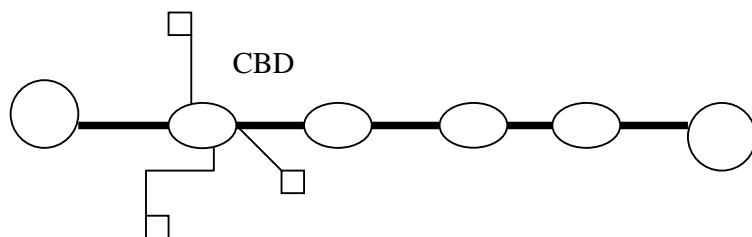


Gambar 2.3 Jaringan Trayek Pola *Radial* Bersilang

#### 4) Pola Jalur Utama dengan *Feeder*

*Feeder* adalah jalan – jalan yang menuju ke jalur utama. Jalan arteri melayani koridor utama perjalanan yang berbentuk linier atau memanjang karena kondisi topografi, geografi, pola jaringan jalan, atau perkembangan kota berbentuk linier dan lain – lain. Untuk itu dipilih pelayanan jenis *feeder* berupa lintasan menuju jalan utama daripada membuat lintasan angkutan kota disepanjang jalan untuk mencapai tujuan. Kerugian utama sistem ini adalah diperlukan perpindahan moda sedangkan keuntungannya adalah dapat meningkatkan tingkat pelayanan jalur utama.

Pola ini dapat dimodelkan sebagai berikut :

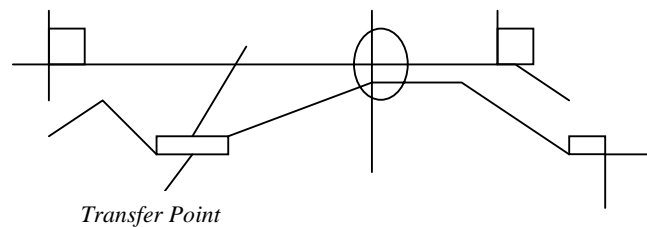


Gambar 2.4 Jaringan Trayek Pola Jalur Utama dengan *feeder*

### 5) Pola *Time Transfer Network*

Pola ini perlu perencanaan yang sangat cermat, karena membutuhkan koordinasi antara perencanaan rute dan penjadwalan. Keuntungan dari pola ini adalah Penumpang tidak perlu ke pusat kota untuk berpindah atau menunggu lama karena seluruh lintasan melayani titik – titik perpindahan penumpang dengan frekuensi, jadwal kedatangan dan berangkat yang sama. Sehingga angkutan kota dijadwalkan saling bertemu untuk penumpang berpindah kendaraan.

Pola ini dapat dimodelkan sebagai berikut :



Gambar 2.5 Jaringan Trayek Pola *Time Transfer Network*

### 2.3.2 Penyusunan Jaringan Trayek

Tujuan penetapan jaringan adalah untuk mencapai efisiensi dan efektivitas pengangkutan. Upaya pencapaian efisiensi dimanifestasikan dengan cara memaksimalkan penyediaan pelayanan dengan biaya operasi yang minimum. Sedangkan efektivitas dikaitkan dengan upaya memaksimalkan pelayanan sumber daya yang tersedia.

Dalam menetapkan jaringan trayek, idealnya memperhatikan kepentingan yang saling terkait, yaitu : Pengguna jasa, pengusaha angkutan, dan pemerintah. Faktor – faktor yang harus diperhatikan dalam penetapan trayek antara lain :

- 1) Kebutuhan angkutan
- 2) Kelas jalan yang sama dan atau lebih tinggi.
- 3) Tipe terminal yang sama dan atau lebih tinggi.

- 4) Tingkat pelayanan jalan.
- 5) Jenis pelayanan angkutan.
- 6) Rencana umum tata ruang.
- 7) Kelestarian lingkungan.

Di samping faktor – faktor di atas, ada beberapa faktor lain yang perlu dipertimbangkan, yaitu :

- 1) Maksud dan tujuan pelayanan.

Tujuan pelayanan termasuk didalamnya standar pelayanan dan kriteria tingkat pelayanan (*level of service*) yang merupakan titik awal dari perencanaan rute. Penyesuaian harus dilakukan untuk mempertimbangkan kebutuhan sosial, penghematan energi, pengurangan kemacetan dan polusi.

- 2) Data demografi

Merupakan data penunjang perencanaan berupa data kependudukan serta faktor – faktor yang berpengaruh terhadap pola pergerakan perjalanan.

- 3) Data tata guna lahan

Data penggunaan lahan dalam bentuk peta maupun luas dan prosentasenya diperlukan untuk merencanakan rute angkutan yang mampu menjangkau pusat kegiatan kota. Pola pengguna lahan harus dikenali dan diidentifikasi beserta intensitasnya.

- 4) Standar jalan dan pertimbangan keselamatan.

Suatu trayek angkutan harus memiliki standar jalan minimum yang dapat menjamin keselamatan pengoperasian kendaraan yang meliputi standar geometrik, rambu, marka serta fasilitas keselamatan lainnya.

- 5) Akses bagi pejalan kaki.

Dalam hal ini harus diperhatikan standar jarak berjalan kaki untuk mencapai fasilitas perhentian angkutan kota biasanya tidak lebih dari 400 meter.

6) Batasan finansial.

Perencanaan finansial perlu dilihat dari beberapa sudut, diantaranya dari operator, pemerintah, maupun pengguna jasa angkutan. Operator memandang kelayakan rute dari kelayakan pendapatan atau total keuntungan yang terbesar. Tetapi ini tidak selalu menjadi ukuran, karena tergantung pada tujuan memaksimalkan pelayanan atau memaksimalkan kilometer operasi, sedangkan operator swasta lebih mementingkan keuntungan yang maksimal.

7) Strategi pemasaran.

Kelayakan suatu rute tidak hanya ditinjau dari segi finansial semata, tetapi juga mempertimbangkan pangsa pasar, lingkungan dan lintasan mana yang paling mudah, efisien, dan efektif untuk dioperasikan.

8) Pola perjalanan

Pola perjalanan untuk merancang dan rute trayek yang dianalisis dengan piranti komputer tidak selalu dapat diandalkan. Untuk itu perlu dilakukan serangkaian peninjauan lapangan dan uji coba untuk memastikan model tersebut dapat diaplikasikan.

9) Kenyamanan, kemudahan, dan ketepatan.

Lintasan angkutan kota tidak dapat dianalisis secara terpisah. Tiap lintasan harus dipertimbangkan keterkaitannya dengan pengoperasian jalur lainnya. Tetapi jika jalur dirancang terlalu rumit meski dapat meningkatkan kenyamanan dan ketepatan tetapi sulit dioperasikan karena dapat membingungkan pengguna jasa.

10) Pertimbangan penjadwalan.

Faktor – faktor seperti *headway time*, waktu perjalanan dan jumlah kendaraan harus dipertimbangkan dalam penjadwalan. Bila seseorang perencana harus memilih antara dua rute yang akan dikembangkan, pertimbangan penjadwalan dapat menjadi faktor penentu.

### 2.3.3 Kriteria penetapan Trayek

Tidak ada kriteria baku dalam perencanaan trayek. Namun demikian beberapa hal berikut ini diterapkan dimana secara implisit telah memasukkan efisiensi dan efektivitas pelayanan. Kriteria yang digunakan dalam perencanaan jaringan trayek antara lain :

a) Jumlah Minimum Penumpang

Kelayakan usaha angkutan dapat terjamin jika pendapatan yang diperoleh dari pengguna jasa atau penumpang dapat menutup biaya operasi kendaraan. Oleh karena itu diperlukan jumlah penumpang minimum yang harus diangkut sehingga pengoperasian angkutan tersebut dalam kondisi BEP (*Break Even Point*). Apabila hasil yang diperoleh dari jumlah penumpang yang diangkut lebih kecil dari Biaya Operasi Kendaraan (BOK) yang harus dikeluarkan, maka pengusaha angkutan dapat dikatakan merugi atau tidak layak untuk dioperasikan, bila dilihat dari segi finansial. Oleh karena itu peran pemerintah sangat besar dalam memberikan subsidi dan penetapan tarif angkutan.

b) Lintasan Lurus

Dalam merencanakan trayek angkutan, bentuk pelayanan melingkar dan membentuk huruf G harus dihindari. Lintasan rute atau trayek yang demikian akan melalui lintasan-lintasan yang tidak perlu. Jika deviasi dari rute atau trayek tidak dapat dihindari, maka hanya disarankan kondisinya memenuhi kriteria sebagai berikut :

- 1) Waktu perjalanan dari terminal yang satu dengan terminal yang lainnya tidak lebih dari 10 menit termasuk waktu berhenti diperhentian antara.
- 2) Panjang jarak lintasan deviasi tidak melebihi 30 % dari lintasan langsung.
- 3) Waktu untuk melakukan perjalanan pada rute deviasi tidak melebihi 25 % dari waktu untuk menempuh rute langsung.

4) Deviasi sebaiknya hanya sekali, maksimum dua kali dan sebaiknya menjelang akhir lintasannya.

c) Menghindarkan Tumpang Tindih Pelayanan

Lintasan trayek dikatakan tumpang tindih jika melayani jalan – jalan yang sama dan untuk tujuan yang sama pada bagian lintasannya. Untuk jalan – jalan di pusat kota, 2 (dua) pelayanan trayek tumpang tindih masih dapat dibenarkan, sedangkan untuk pinggiran kota harus dihindari. Tumpang tindih pelayanan pada pusat kota atau daerah – daerah padat lainnya dapat dibenarkan hanya jika:

- 1) *Headway time* kombinasi pada jalur tersebut lebih dari 3 (tiga) menit pada jam sibuk dan 8 (delapan) menit di luar jam sibuk.
- 2) Faktor muat rata – rata lebih dari 70 %.
- 3) Tumpang tindih lintasan tidak lebih dari 50 % dari panjang trayek.

d) Kriteria Lain

Kriteria lain yang dipertimbangkan dalam penyusunan trayek antara lain :

- 1) Berawal dan berakhir pada satu titik simpul tertentu.
- 2) Dua arah, perjalanan pulang dan pergi melalui rute yang sama kecuali manajemen lalu lintas menghendaki demikian.
- 3) Panjang rute untuk trayek mobil penumpang antara 5 sampai 12 kilometer, dan untuk mobil bis 7 sampai dengan 30 kilometer. Jika trayek diperuntukkan untuk melayani kota satelit, maka dapat lebih panjang dari itu.
- 4) Sebaiknya waktu perjalanan pulang – pergi tidak lebih dari 2 (dua) jam, dan dapat lebih dari itu jika melayani kota satelit.

#### 2.3.4 Kuantitas Pelayanan

Kuantitas pelayanan angkutan umum terdiri dari :

a) Frekuensi Pelayanan

Frekuensi adalah banyaknya kendaraan yang beroperasi selama waktu antara tertentu. Frekuensi pelayanan yang dibutuhkan ditentukan oleh



permintaan pada waktu yang paling sibuk, dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$F = \frac{N}{K}$$

Keterangan :

F = Frekuensi (kendaraan/jam)

N = Besarnya permintaan untuk pelayanan (pnp/jam)

K = Jumlah penumpang maksimum per kendaraan (pnp/kendaraan)

Frekuensi berbanding terbalik dengan waktu antara (*headway time*),

sedangkan waktu antara minimum dapat dihitung dengan rumus :

$$H = 2 Wt$$

Keterangan :

H = Waktu antara minimum antar kendaraan (menit)

Wt = Waktu menunggu rata – rata (menit)

#### b) Kapasitas Pelayanan

Kapasitas pelayanan diukur dari kapasitas penumpang per kendaraan dikalikan jumlah maksimum kendaraan per jam yang melalui rute tersebut. Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$Ct = F \times Ca$$

Keterangan :

Ct = Kapasitas pelayanan (penumpang/jam)

Ca = Kapasitas kendaraan

F = Frekuensi pelayanan

### 2.3.5 Kualitas Pelayanan

Standar pelayanan (*service standard*) adalah merupakan parameter yang digunakan dalam menilai kualitas pelayanan kendaraan umum baik itu secara keseluruhan maupun pada trayek tertentu. Pemerintah melalui Departemen Perhubungan telah menetapkan standar pelayanan untuk angkutan umum sebagai berikut :

## a) Ruang Lingkup

Ruang lingkup evaluasi pengoperasian angkutan kota terhadap standar pelayanan yang ada meliputi :

- 1) Penentuan indikator untuk kerja pelayanan.
- 2) Penentuan standar pelayanan.
- 3) Penerapan standar pelayanan menurut ukuran kota dan jenis trayek berdasarkan perhitungan dan pembobotan standar pelayanan.

## b) Pembobotan

Pembobotan yang dilakukan terhadap performansi pelayanan atau pengoperasian angkutan kota adalah sebagai berikut :

- 1) Nilai bobot 1 untuk standar pelayanan dengan kriteria kurang.
- 2) Nilai bobot 2 untuk standar pelayanan dengan kriteria sedang.
- 3) Nilai bobot 3 untuk standar pelayanan dengan kriteria baik.

Tabel 2.1 Indikator Standar Pelayanan (ISP) Angkutan Kota

Indikator	Nilai bobot		
	1	2	3
I	> 1	0.8 – 1	< 0.8
II	> 1	0.7 – 1	< 0.7
III	< 5	5 – 10	> 10
IV	> 5	10 – 15	< 10
V	> 12	6 – 12	< 6
VI	< 13	13 – 15	> 15
VII	< 4	4 – 6	> 6
VIII	< 82	82 – 100	> 100
IX	> 30	20 -30	< 20
X	5 – 18	5 - 20	5 – 22

Sumber : Dinas Perhubungan

Keterangan :

- I = Rata – rata faktor muat pada jam sibuk
- II = Rata – rata faktor muat pada jam diluar sibuk
- III = Rata – rata kecepatan perjalanan (km/jam)
- IV = Rata – rata waktu antara / *headway time* (menit)
- V = Rata – rata waktu perjalanan (menit/km)
- VI = Waktu pelayanan (jam)
- VII = Frekuensi (kendaraan)
- VIII= Jumlah kendaraan yang beroperasi (%)
- IX = Rata – rata waktu tunggu penumpang (menit)
- X = Awal dan akhir waktu pelayanan

Tabel 2.2 Standar Tingkat Pelayanan Angkutan Kota Berdasarkan Total Nilai Bobot

Tingkat Pelayanan	Total nilai bobot
Sangat Baik	> 24
Baik	18 – 24
Sedang	12 – 18
Kurang	< 12

Sumber : Dinas Perhubungan

### 2.3.6 Penyusunan Rencana Operasi

Penyusunan rencana operasi pada suatu trayek atau rute sangat tergantung untuk kerja eksisting trayek tersebut, kondisi pelayanan dan jumlah armada yang melayani. Menurut *ason.C Yu* (1989), langkah – langkah dalam menyusun suatu rencana operasi angkutan umum adalah sebagai berikut :

- a. Jarak rute (L), yaitu panjang dari titik awal rute sampai titik akhir rute dalam kilometer.
- b. Waktu operasi (To), yaitu waktu perjalanan dari titik awal rute sampai ke titik akhir rute. Biasanya waktu operasi diperoleh berdasarkan dari hasil survei di lapangan.

- c. Waktu putar ( $T_r$ ), yaitu waktu perjalanan pulang pergi pada suatu rute tertentu (waktu perjalanan dari titik awal rute sampai titik awal rute lagi). Waktu putar diperoleh berdasarkan hasil survei dilapangan dan dirumuskan :

$$T_r = 2( T_o + T_t ) \quad (\text{menit})$$

Dimana :

$T_t$  = waktu berhenti di terminal untuk menurunkan atau menaikkan penumpang dan biasanya waktu berhenti di terminal berupa ketentuan atau rencana yang akan ditetapkan.

- d. Kecepatan Operasi ( $V_o$ ), yaitu kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik akhir rute dan dirumuskan :

$$V_o = 60 \times L / T_o \quad (\text{km/jam})$$

- e. Kecepatan Komersial ( $V_c$ ), yaitu kecepatan perjalanan pulang pergi pada suatu rute (kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik akhir rute dan tiba kembali sampai di titik awal rute) dan dirumuskan :

$$V_c = 120 \times L / T_o \quad (\text{km/jam})$$

Dimana :

$L$  = Panjang rute (km)

$T_o$  = Waktu operasi (menit)

- f. *Frekuensi* ( $f$ ), yaitu jumlah keberangkatan kendaraan angkutan kota yang melewati pada satu titik tertentu (bus stop) dalam satuan waktu, sistem frekuensi dalam (kend/jam)

- g. *Headway time* ( $h$ ), yaitu waktu antara keberangkatan satu kendaraan angkutan kota dengan kendaraan angkutan kota dibelakangnya pada suatu titik tertentu, atau selisih waktu kedatangan antara satu kendaraan dengan kendaraan berikutnya, biasanya pada *bus stop* satuan dalam (menit), atau dapat juga dirumuskan :

$$h = 60/f$$

dimana :

$h$  = *headway time* (menit)

$f$  = *frekuensi* (kend/jam)

- h. Kapasitas Kendaraan ( $C_v$ ), yaitu kapasitas tempat duduk yang tersedia dan kapasitas tempat berdiri yang diizinkan pada satu kendaraan angkutan kota.

$$C_v = C_a + aC_b \text{ (orang)}$$

Dimana :

$C_a$  = Kapasitas tempat duduk didalam kendaraan

$C_b$  = Kapasitas tempat berdiri di dalam kendaraan

$a$  = Faktor friksi yang diizinkan untuk tempat berdiri

- i. *Load factor* ( $L_f$ ), yaitu rasio perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dalam kendaraan terhadap jumlah kapasitas tempat duduk penumpang di dalam kendaraan pada periode tertentu.

$$L_f = \frac{\text{Jumlah penumpang yang diangkut}}{\text{Kapasitas tempat duduk penumpang}} \times 100 \%$$

- j. Besarnya Pelayanan Angkutan ( $N$ ), yaitu jumlah kendaraan yang dibutuhkan untuk melayani satu rute tertentu, dirumuskan :

$$N = T_o \times f \quad (\text{Kendaraan}) \text{ atau}$$

$$N = T_o/h \quad (\text{kendaraan})$$

Berdasarkan batasan – batasan karakteristik di atas, maka dapat dirumuskan tiga performansi pokok di dalam pelayanan angkutan, yaitu meliputi :

$$1. \text{ Headway time } (h) = \frac{60 \times L_f \times C_v}{P} \quad (\text{menit})$$

$$2. \text{ Load faktor } (L_f) = \frac{P}{C_v \times \frac{60}{h}} \times 100 \%$$

3. Jumlah Kebutuhan Kendaraan Angkutan Kota :

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

Dimana :

$K$  = Jumlah Kendaraan  $H$  = Headway ( menit )

$CT$  = Waktu Sirkulasi ( menit )

$fA$  = Factor Ketersediaan Kendaraan ( 100 % )

## 2.4 Karakteristik Pelayanan Sistem Angkutan Umum

Pada dasarnya sistem transportasi perkotaan terdiri dari sistem angkutan penumpang dan sistem angkutan barang. Selanjutnya sistem angkutan penumpang sendiri dapat dikelompokkan menurut penggunaannya dan cara pengoperasiannya (Vuchic, 1981), yaitu :

- a. Angkutan pribadi yaitu angkutan yang dimiliki dan dioperasikan oleh dan untuk keperluan pribadi pemilik dengan menggunakan prasarana baik pribadi juga maupun prasarana umum.
- b. Angkutan umum yaitu angkutan yang dimiliki oleh operator yang bisa digunakan untuk umum dengan persyaratan tertentu.

Terdapat 2 metode pemakaian sistem angkutan umum, yaitu :

1. Sistem sewa yaitu kendaraan bisa dioperasikan baik oleh operator maupun oleh penyewa. Dalam hal ini tidak ada rute dan jadwal tertentu yang harus diikuti oleh pemakai. Sistem ini sering disebut juga sebagai *demand responsive system*, karena penggunaannya tergantung pada adanya permintaan. Contoh sistem ini adalah jenis angkutan taksi.
2. Sistem penggunaan bersama yaitu kendaraan dioperasikan oleh operator dengan rute dan jadwal yang biasanya tetap. Sistem ini dikenal sebagai *transit system*. Terdapat 2 jenis *transit system*, yaitu :
  - ❖ *Para transit* yaitu tidak ada jadwal yang pasti dan kendaraan dapat berhenti (menaikkan atau menurunkan penumpang) disepanjang rutenya. Contoh sistem ini adalah angkutan kota.
  - ❖ *Masa transit* yaitu jadwal dan tempat pemberhentiannya lebih pasti. Contoh sistem ini adalah bus kota.

### 2.4.1 Karakteristik Pengguna Angkutan Umum

Dalam usaha memahami karakteristik pengguna angkutan umum ada baiknya terlebih dahulu kita kaji dari karakteristik masyarakat perkotaan secara umum. Ditinjau dari pemenuhan akan kebutuhan mobilitasnya, masyarakat

perkotaan dapat dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok *choice* dan kelompok *captive*.

Kelompok *choice* sesuai dengan artinya adalah orang – orang yang mempunyai pilihan (*choice*) dalam pemenuhan kebutuhan mobilitasnya. Mereka terdiri dari orang – orang yang dapat menggunakan kendaraan pribadi karena secara finansial, legal, dan fisik hal itu dimungkinkan. Atau dengan kata lain mereka memenuhi ketiga syaratnya yaitu secara finansial mampu memiliki kendaraan pribadi, secara legal mereka memiliki Surat Ijin Mengemudi (SIM) memungkinkan untuk mengemudikan kendaraan tersebut tanpa takut berurusan dengan penegak hukum, dan secara fisik cukup sehat dan kuat untuk mampu mengemudikan sendiri kendaraannya. Bagi kelompok *choice* mereka mempunyai pilihan dalam pemenuhan kebutuhan mobilitasnya dengan menggunakan kendaraan pribadi atau menggunakan angkutan umum.

Sedangkan untuk kelompok *captive* adalah kelompok orang – orang yang tergantung pada angkutan umum untuk pemenuhan kebutuhan mobilitasnya. Mereka terdiri dari orang – orang yang tidak dapat menggunakan kendaraan pribadi karena tidak memenuhi salah satu dari tiga syaratnya (finansial, legal, dan fisik). Sebagian dari mereka adalah orang – orang yang secara finansial cukup mampu untuk memiliki mobil, tetapi tidak cukup sehat ataupun tidak memiliki SIM untuk mengendarai sendiri. Dan mayoritas dari kelompok ini terdiri dari orang – orang yang secara finansial tidak mampu untuk memiliki kendaraan pribadi, meskipun secara fisik maupun legal mereka dapat memenuhinya. Bagi kelompok ini tidak ada pilihan tersedia bagi pemenuhan kebutuhan mobilitasnya, kecuali menggunakan angkutan umum.

Jika prosentase kelompok *choice* yang menggunakan angkutan umum adalah sebesar  $x$ , maka secara matematis jumlah pengguna angkutan umum adalah

$$\text{Pengguna angkutan umum} = \text{kelompok } \textit{captive} + x \% \text{ kelompok } \textit{choice}$$

Dengan melihat penjelasan diatas, nampak bahwa di kota maupun pengguna angkutan umum ataupun kebutuhan akan angkutan umum akan selalu ada. Tidak penting apakah kota dimaksud adalah kota yang kondisi ekonominya baik atau buruk. Karenanya, bagaimanapun kayanya kondisi ekonomi suatu kota,

selalu ada anggota masyarakat yang termasuk kelompok *captive*, yang berarti pula akan selalu ada kebutuhan akan angkutan umum.

Selanjutnya dilihat dari rumusan diatas jelaslah bahwa jumlah pengguna angkutan umum suatu kota sangat tergantung pada jumlah ataupun prosentase kelompok *captive*. Makin besar prosentase ataupun jumlah kelompok *captive*, maka makin banyak pula tingkat kebutuhan akan sistem angkutan umum. Tetapi perlu diingat pula bahwa prosentase kelompok *choice* yang menggunakan angkutan umum juga signifikan, terutama jika kondisi sistem pelayanan angkutan umum jelek, maka dapat dipastikan bahwa semua orang yang masuk kelompok *choice* akan menggunakan kendaraan pribadi untuk memenuhi kebutuhan mobilitasnya, yang berarti jumlah pengguna angkutan umum hanya terdiri dari orang – orang yang berasal dari kelompok *captive*.

Dengan demikian jelas bahwa jumlah kelompok pengguna angkutan umum pada suatu kota pada dasarnya sangat dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu

- ✓ Kondisi perekonomian dari kota dimaksud dengan asumsi bahwa aspek finansial adalah faktor dominan yang mempengaruhi seseorang untuk *accessible* atau tidak ke kendaraan pribadi.
- ✓ Kondisi pelayanan angkutan umum.



### 2.4.2 Karakteristik Pelayanan

Untuk melihat karakteristik pelayanan angkutan umum, deskripsi yang paling mudah adalah dengan membandingkan dengan pelayanan pribadi.

Table 2.3 Karakteristik Pelayanan Angkutan Umum dibandingkan dengan Kendaraan Pribadi

Karakteristik	Angkutan Umum	Angkutan Pribadi
Peruntukan	Umum	Pemilik
Pemasok Jasa	Operator	Pemilik
Penentuan Rute Perjalanan	Operator( <i>fixed</i> )	Pengguna/Pemilik ( <i>flexible</i> )
Penentuan kapan digunakan	Operator( <i>fixed</i> )	Pengguna/Pemilik( <i>flexible</i> )
Penentuan Biaya	Operator( <i>fixed</i> )	Sesuai pemakaian
Moda	Bus, Streetcar, LRT, Rapid	Mobil, motor, Sepeda
Kerapatan daerah Pelayanan yang optimal	Rendah – medium	Medium – Tinggi
Pola rute pelayanan yang optimal	Menyebar	Terkonsentrasi( <i>Radial</i> )
Waktu pelayanan yang terbaik	<i>Off – Peak</i>	<i>Peak</i>
Trip – purpose	Rekreasi, Belanja, Bisnis	Kerja, Sekolah, Bisnis

### 2.4.3 Karakteristik Pola Waktu (Non spasial)

Secara umum pola perjalanan dar penumpang angkutan umum sangat bervariasi terhadap waktu, baik ditinjau dari variasi jam maupun variasi harian dalam seminggu. Mengingat bahwa mayoritas pengguna angkutan umum adalah untuk kepentingan kerja, sekolah dan belanja. Maka pola perjalanan dari pengguna angkutan umum sangat dipengaruhi oleh aktifitas kerja, pendidikan maupun belanja.

#### 2.4.4. Karakteristik Moda Angkutan Umum

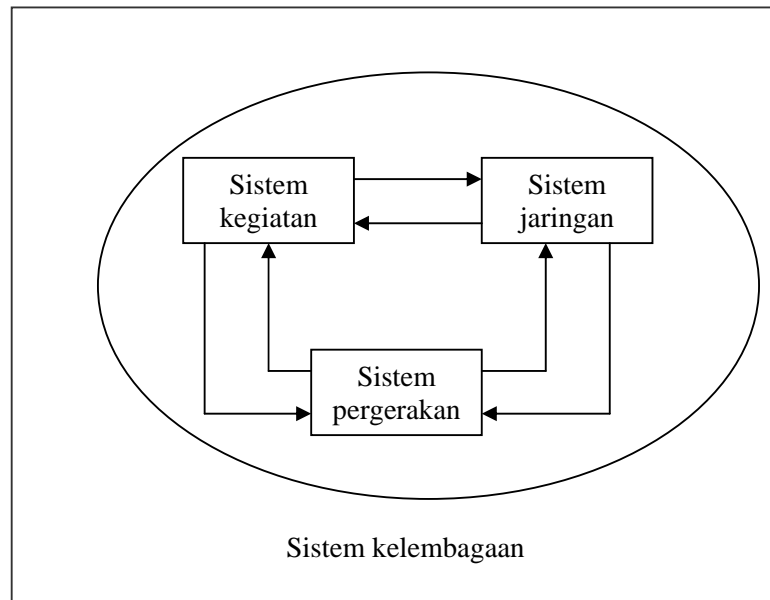
Tabel 2.4 Klasifikasi Angkutan Umum berdasarkan Moda

No	Kelas angkutan Umum	Jenis Moda
1	Para Transit	Ojek, bajaj, becak, angkot, taxi
2	Street Transit	Metromini, bus reguler, bus PATAS, Trolleybus,streetcar, trem
3	Semirapid Transit	Light rail transit, semirapid buses
4	Rapid Transit	Light rail rapid transit, rubber-tired monorail, rubber-tired rapid transit, rail rapid transit

#### 2.5 Sistem Transportasi Perkotaan

Sistem adalah gabungan dari beberapa komponen, atau obyek yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Dalam suatu sistem, perubahan yang terjadi pada salah satu komponen akan menyebabkan perubahan pada komponen lainnya. Transportasi adalah perpindahan orang dan atau barang dari suatu tempat asal menuju ke tempat lainnya.

Jadi Sistem Transportasi Perkotaan dapat diartikan sebagai suatu kesatuan yang menyeluruh yang terdiri dari komponen – komponen yang saling mendukung dan bekerjasama dalam pengadaan transportasi pada wilayah perkotaan. Sistem transportasi secara menyeluruh (*makro*) dapat dipecahkan menjadi beberapa sistem yang lebih kecil (*mikro*) yang saling terkait dan saling mempengaruhi. Sedangkan sistem transportasi *mikro* terdiri dari sistem kegiatan, sistem jaringan prasarana transportasi, sistem pergerakan lalu lintas, dan sistem kelembagaan.



Gambar 2.6 Sistem Transportasi Makro (Tamin, 1997)

Setiap tata guna lahan atau sistem kegiatan mempunyai kegiatan tertentu yang dapat membangkitkan pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan. Pergerakan manusia dan atau barang membutuhkan sarana transportasi (moda) dan prasarana transportasi sebagai tempat moda bergerak. Prasarana transportasi yang dibutuhkan yaitu berupa sistem jaringan jalan raya, kereta api, terminal bus, stasiun kereta api, bandara, dan pelabuhan laut. Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan menghasilkan pergerakan manusia dan atau barang. Agar tercipta suatu sistem pergerakan yang aman, nyaman, dan lancar perlu adanya manajemen lalu lintas yang baik. Ketiga sistem mikro ini saling berinteraksi dalam sistem transportasi makro. Dalam sistem transportasi makro terdapat sistem mikro tambahan yaitu sistem kelembagaan yang meliputi individu, kelompok baik instansi pemerintah maupun swasta yang terlibat secara individu, kelompok baik instansi pemerintah maupun swasta yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam setiap sistem transportasi mikro. Sistem kelembagaan di Indonesia yang berkaitan dengan masalah transportasi perkotaan adalah sebagai berikut :

1. Sistem kegiatan yang ditangani oleh Bappenas, Bappeda, Bangda, dan Pemda.
2. Sistem jaringan yang ditangani oleh Departemen Perhubungan dan Bina Marga.
3. Sistem pergerakan ditangani oleh DLLAJ, Organda, Polantas, dan Masyarakat.

Bappenas, Bappeda, Bangda, dan Pemda memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan system kegiatan melalui kebijakan baik yang berskala wilayah, regional, maupun sektoral. Kebijakan sistem jaringan secara umum ditentukan oleh Departemen Perhubungan baik darat, laut, maupun udara serta Departemen PU melalui Direktorat Jenderal Bina Marga. Sistem pergerakan ditentukan oleh DLLAJ, Organda, Polantas, dan masyarakat sebagai pemakai jalan.

## 2.6 Pola Dan Sistem Jaringan Jalan

Bentuk morfologi kota akan mempengaruhi pola sistem jaringan transportasi kota tersebut dan membentuk pola jaringan transportasi tertentu.

Dilihat dari typologinya kota dikelompokkan menjadi :

- a. Kota yang memusat (*cosentric*)  
Yaitu kota yang hanya mempunyai satu pusat kegiatan kota (*Central Business Distrik- CBD*). Sistem jaringan jalan yang sesuai untuk kota type ini yaitu sistem jaringan jalan ring dan radial yang bergerak memutar menuju ke pusat kota.
- b. Kota yang tidak Memusat (*non consentric*)  
Yaitu kota yang dimana terdapat satu pusat kegiatan kota ( CBD ) dan dikelilingi kawasan industri, perdagangan, perumahan , dan perkebunan yang saling memisah. Sistem jaringan yang sesuai adalah sistem *ring*, *radial*, dan *transit*.
- c. Kota dengan banyak pusat kegiatan (*multinuclea*)  
Yaitu kota dimana tiap- tiap zona memiliki pusat kegiatan (CBD) sendiri-sendiri. Kota seperti ini banyak terdapat pada kota –kota besar

(*metropolitan*). Sistem jaringan jalan yang sesuai adalah sistem *ring*, *radial*, *transit*, dan *grid*.

Menurut UU No.3 Tahun 1980 tentang jalan, jaringan jalan dibedakan menjadi

- a. Jaringan jalan berdasarkan sistem penghubung terdiri dari :
  - Sistem jaringan jalan primer, yaitu sistem jaringan jalan yang menghubungkan kota atau kabupaten di tingkat nasional.
  - Sistem jaringan jalan sekunder, yaitu sistem jaringan jalan yang menghubungkan zona atau kawasan ( titik-titik simpul ) didalam kota.
- b. Jaringan jalan berdasarkan fungsi atau peranannya terdiri dari :
  - Jalan arteri yaitu jaringan jalan yang melayani angkutan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi dan jalan masuk dibatasi secara efisiensi.
  - Jalan kolektor yaitu jalan yang melayani angkutan jarak sedang sebagai angkutan pengumpul atau pembagi dengan kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi.
  - Jalan lokal, yaitu jalan yang melayani angkutan jarak dekat sebagai angkutan setempat dengan kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

## 2.7 Sistem Angkutan Umum Penumpang Perkotaan

Angkutan umum penumpang yaitu angkutan masa yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar (Warpani,1990). Pada hakekatnya angkutan umum adalah angkutan yang dinilai lebih efisien dalam mengangkut orang dengan jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan penggunaan angkutan pribadi (Wells,1975)

Pelayanan angkutan umum secara umum terdiri dari tiga komponen aktivitas operasional atau tiga tahapan kegiatan yaitu:

1. Tahap pengumpulan (*collection*) yaitu tahapan pengumpulan penumpang sebagai langkah awal dalam akumulasi penumpang dalam kendaraan. Oleh karena itu diperlukan akses yang tinggi melalui daerah tangkapan seperti : perumahan, pusat perdagangan, maupun pendidikan.

2. Tahap pengangkutan (line haul), yaitu tahap membawa penumpang ketempat tujuan dengan kecepatan yang relatif tinggi, melakukan pemberhentian sesedikit mungkin.
3. Tahap penyebaran, yaitu penyebaran penumpang ditempat tujuan masing-masing merupakan kebalikan dari tahap pengumpulan.

### **2.7.1 Trayek Angkutan Umum**

Trayek adalah lintasan pergerakan angkutan umum yang menghubungkan titik asal ke titik tujuan dengan melalui rute yang ada. Sedangkan pengertian rute adalah jaringan jalan atau ruas jalan yang dilalui angkutan umum untuk mencapai titik tujuan dari titik asal. Jadi dalam suatu trayek mencakup beberapa rute yang dilalui.

Dalam penyusunan jaringan trayek, telah ditetapkan hirarki trayek yang terdapat dalam PP Republik Indonesia No. 41 tahun 1993 tentang angkutan jalan, yaitu :

1. Trayek Utama
  - o Mempunyai jadwal tetap.
  - o Melayani angkutan antar kawasan utama. Antara kawasan utam dan kawasan pendukung dengan ciri – ciri melakukan perjalanan ulang alik secara tetap dengan pengangkutan yang bersifat massal.
  - o Dilayani oleh mobil bus umum.
  - o Pelayanan cepat dan atau lambat.
  - o Jarak pendek.
  - o Melalui tempat – tempat yang ditetapkan hanya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
2. Trayek cabang
  - o Mempunyai jadwal tetap.
  - o Melayani angkutan antar kawasan pendukung antara kawasan pendukung dan kawasan pemukiman.
  - o Dilayani dengan mobil bus umum.
  - o Pelayanan cepat dan / lambat

- Jarak pendek.
  - Melalui tempat – tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
3. Trayek ranting
- Melayani angkutan dalam kawasan pemukiman.
  - Dilayani dengan mobil bus umum dan / atau mobil penumpang umum.
  - Jarak pendek.
  - Melalui tempat – tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
4. Trayek pemukiman
- Mempunyai jadwal tetap.
  - Melayani angkutan antar kawasan secara tetap yang bersifat massal dan langsung.
  - Dilayani oleh mobil bus umum.
  - Pelayanan cepat.
  - Jarak pendek
  - Melalui tempat – tempat yang ditetapkan hanya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.

Keterangan :

- ✚ Yang dimaksud mempunyai jadwal tetap adalah pengaturan jam perjalanan setiap mobil bus umum, meliputi jam keberangkatan, persinggahan dan kedatangan pada terminal – terminal yang wajib disinggahi.
- ✚ Kawasan utama yaitu kawasan yang merupakan pembangkit perjalanan yang tinggi seperti kawasan perdagangan utama, perkantoran di dalam kota yang membutuhkan pelayanan yang cukup tinggi.
- ✚ Kawasan pemukiman ialah suatu kawasan perumahan tempat penduduk bermukim yang memerlukan jasa angkutan.
- ✚ Trayek langsung yaitu trayek yang menghubungkan langsung antar dua kawasan yang permintaan angkutan antara kedua kawasan tersebut tinggi,

dengan syarat bahwa kondisi prasarana jalan yang memungkinkan untuk dilaksanakan trayek tersebut.

Sedangkan menurut Departemen Perhubungan, 1998 penetapan trayek mempunyai kriteria – kriteria sebagai berikut :

1) Jumlah permintaan minimum

Jumlah permintaan minimal yang diperlukan untuk mengembangkan suatu trayek baru tergantung pada jenis pelayanan apakah pelayanan reguler perkotaan dengan frekuensi tinggi atau pelayanan antar kota dengan frekuensi rendah. Untuk angkutan kota butuh minimum 1800 – 2000 orang penumpang per hari untuk kedua arah untuk pelayanan purna waktu (12 – 24 jam operasi tiap hari) dan minimum antara 150 – 200 orang penumpang tiap jam untuk pelayanan paruh waktu (pelayanan hanya pada jam sibuk).

2) Lintasan terpendek

Penetapan trayek sedapat mungkin melalui lintasan terpendek yaitu dengan menghindari lintasan yang dibelok – belokkan sehingga terkesan bahwa mereka buang – buang waktu. Meskipun demikian penyimpangan dari lintasan terpendek dapat dilakukan bila hal itu tidak dapat dihindari, tumpang tindih (*overlapping*) juga harus dihindari karena dapat mengakibatkan pemborosan sumber daya. *Overlapping* lebih dari 2 trayek dapat ditoleransi di pusat kota, tapi dipinggir kota hanya dapat ditoleransi 1 *overlapping*.

3) Kriteria lainnya

- Geometrik jalan (memadai untuk moda angkutan yang direncanakan untuk melayani trayek itu, bila akan dilayani dengan bus besar, maka lebar jalur harus sekurang – kurangnya 3 m).
- Panjang trayek angkutan agar dibatasi tidak terlalu jauh, maksimal antara 2 – 2,5 jam untuk perjalanan pulang pergi.
- Sedapat mungkin direncanakan perjalanan pulang pergi melalui rute yang sama. Bila tidak dapat dihindari dikarenakan trayek



melalui jalan satu arah, maka harus diusahakan agar jarak antara rute pergi dan kembali tidak lebih dari 300 – 400 m.

- Disarankan agar trayek yang melalui pusat kota tidak berhenti dan mangkal di pusat kota taui jalan terus, karena akan berdampak pada kemacetan lalu lintas disekitar terminal pusat kota.

#### 4) Kepadatan trayek

Harus disusun sedemikian rupa sehingga dapat menjangkau seluruh wilayah kota yang butuh pelayanan angkutan umum. Yang dimaksud terjangkau adalah rute pelayanan dapat dijangkau dengan berjalan kaki maksimal 400 m oleh 70 – 75 % penduduk yang tinggal didaerah padat atau sama dengan waktu berjalan kaki selama 5 -6 menit. Jadi jarak antara rute pelayanan yang paralel maksimal berkisar 800 m, sedang di daerah pinggir kota jaraknya 1600 m atau lebih dapat dijangkau oleh 50 – 60 % penduduknya.

### 2.7.2 Permintaan Angkutan Umum

Permintaan atas jasa transportasi disebut juga sebagai permintaan turunan (derived demand), yang timbul akibat adanya permintaan akan komoditi atau jasa lain. Permintaan atas jasa transportasi diturunkan dari :

- Kebutuhan seseorang untuk berjalan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya untuk melakukan suatu kegiatan (bekerja, belanja, sekolah, dan lain – lain).
- Permintaan akan angkutan barang tertentu agar tersedia ditempat yang diinginkan.

Untuk angkutan penumpang, karakter turunan dari permintaan dicerminkan pada faktor – faktor yaitu :

1. Jenis – jenis kegiatan yang mempengaruhi suatu tempat atas tingkat pencapaian tujuan perjalanan di tempat itu.
2. biaya untuk mencapai tempat tujuan dari tempat asal penumpang.
3. Karakteristik alat transportasi sebagai faktor utama dalam menentukan moda dan rute yang akan ditempuh.

4. jumlah orang atau penduduk.
5. penghasilan.

### 2.7.3 Reability Angkutan Umum

Reability angkutan umum adalah kemampuan atau ketersediaan angkutan umum untuk melayani penumpang baik itu jumlah kendaraan, jumlah trayek maupun jenis kendaraan yang ada saat ini. Ketersediaan angkutan umum akan mempengaruhi tingkat pelayanan terhadap penumpang.

### 2.7.4 Studi Kelayakan

Menurut woodhead dkk buku terjemahan (1992-94), penelitian kelayakan (*assessment of feasibility*) meliputi penentuan apakah penyelesaian terhadap suatu masalah itu sesuai, dapat diterima, dan dapat dicapai. Aspek – aspek ini sangat penting karena keputusan implementasi umumnya dikaitkan dengan kelayakan sistem atau proyek yang diusulkan.

Penilaian kelayakan dibedakan menjadi 5 macam yaitu :

1. Kelayakan perekayasaan (*engineering feasibility*) mengharuskan agar sistem mampu menjalankan fungsi yang dikehendaki. Prosedur analisis perancangan ini seperti yang diuraikan buku – buku pegangan standar tentang perekayasaan dapat digunakan menunjukkan kemampuan sistem yang diusulkan dalam menjalankan fungsinya. Selain itu penyusunannya dan penerapan sistem harus dimungkinkan pula.
2. Kelayakan ekonomi (*economy feasibility*) jika nilai total dari manfaat yang dihasilkan sistem tersebut melebihi biaya yang ditimbulkan. Kelayakan ekonomi tergantung pada kelayakan perekayasaan karena suatu sistem harus mampu menghasilkan keluaran yang dihasilkan guna menghasilkan manfaat.
3. Kelayakan keuangan (*finance feasibility*) dapat atau mungkin pula tidak berkaitan dengan kelayakan ekonomi. Pemilik proyek harus mempunyai dana yang cukup untuk membiayai pemasangan dan pengoperasian sistem, sebelum sistem itu dinyatakan layak secara keuangan. Pemilik mungkin mampu dan bersedia membiayai suatu sistem untuk memenuhi tujuan – tujuan non

ekonomi. Mungkin pula ada proyek yang layak secara ekonomi tetapi tidak layak secara keuangan karena pemiliknya tidak mampu mendapatkan cukup dana untuk menerapkan sistem itu.

4. Kelayakan lingkungan (*environment feasibility*) mencakup penilaian konsekuensi – konsekuensi lingkungan dan sistem yang diusulkan. Karena meningkatnya perhatian masyarakat terhadap pengaruh jangka pendek dan jangka panjang terhadap lingkungan, maka pengembangan dan penerapan sebagian besar sistem perekayasaan yang berukuran apapun mengharuskan penelaahan ini menghasilkan apa yang dikenal dengan perumusan dampak lingkungan.
5. Kelayakan politik dan sosial (*politics and social feasibility*) terjamin jika persetujuan politik yang diperlukan dapat diperoleh dan jika pemakai sistem potensial beraksi secara positif terhadap penerapan sistem. Setiap sistem harus dikaji ulang pada berbagai tahap perencanaan. Perusahaan swasta mempunyai pejabat eksekutif atau dewan direksi yang melakukan peninjauan ulang (*review*) sistem yang diusulkan. Sistem masyarakat (*publik system*) tunduk pada dengar pendapat (*publik hearing*) atau kajian ulang di depan komisi – komisi dewan perwakilan rakyat. Biasanya, dukungan politik diperoleh setelah pembuktian kelayakan perekayasaan dan ekonomi dikemukakan. Tetapi tekanan politik mungkin sangat kuat terhadap suatu sistem tertentu meskipun seandainya sistem tersebut secara ekonomi tidak layak. Sebaliknya kelompok – kelompok yang merasa dirinya dirugikan sering kali menentang sistem yang layak secara ekonomi karena faktor – faktor non ekonomi kurang diperhatikan. Kelayakan politik dan sosial dapat paling baik dicapai melalui partisipasi aktif dari semua wakil kelompok yang berkepentingan dalam perancangan sistem yang diusulkan.