

**SISTEM ANGKUTAN
UMUM PERKOTAAN**

**ANGKUTAN
PENUMPANG**

**ANGKUTAN
BARANG**

**ANGKUTAN UMUM PENUMPANG
BERDASARKAN PENGGUNAAN DAN
PENGOPERASIANNYA**

**ANGKUTAN
UMUM**

**ANGKUTAN YANG DIMILIKI
OPERATOR YANG BISA DIGUNAKAN
UNTUK UMUM DENGAN
PERSYARATAN TERTENTU (SEPERTI
ROUTE YANG TETAP)**

**ANGKUTAN
PRIBADI**

**ANGKUTAN YANG DIMILIKI DAN
DIOPERASIKAN OLEH DAN KEPERLUAN
PRIBADI SERTA BEBAS MEMILIH
LINTASAN ROUTE SEPANJANG TIDAK
MELANNGAR ATURAN LALU-LINTAS
YANG BERLAKU**

**ANGKUTAN
UMUM
PENUMPANG** { • ADALAH ANGKUTAN YANG DILAKUKAN DENGAN
SISTEM SEWA ATAU BAYAR
• TERMASUK DI DALAMNYA ADALAH ANGKUTAN KOTA
(BUS, MINIBUS), KERETA API, ANGKUTAN AIR DAN
ANGKUTAN UDARA

**TUJUAN
KEBERADAAN
ANGKUTAN UMUM
PENUMPANG**



- MENYELENGGARAKAN PELAYANAN YANG BAIK DAN LAYAK BAGI MASYARAKAT (AMAN, CEPAT, MURAH, NYAMAN)
- PENGURANGAN VOLUME KENDARAAN PRIBADI (SALAH SATU SOLUSI MENGATASI KEMACETAN)

**KAPAN PELAYANAN
ANGKUTAN UMUM
PENUMPANG BISA
BERJALAN DENGAN
BAIK?**



**BERJALAN DENGAN BAIK
APABILA TERCIPTA
KESEIMBANGAN ANTARA
SEDIAAN (SUPPLY) DAN
PERMINTAAN (DEMAND)**

AGAR BISA BERJALAN DENGAN BAIK



**DIPERLUKAN CAMPUR TANGAN
PEMERINTAH (REGULATOR)**



BERTUJUAN:

- **MENJAMIN SISTEM OPERASI YANG AMAN BAGI PENGELOLA
JASA ANGKUTAN, OPERATOR DAN MASYARAKAT
PENGGUNA (USER)**
- **MENGARAHKAN AGAR DAMPAK LINGKUNGAN DARI KEGIATAN
TRANSPORTASI DAPAT DIMINIMALISIR**
- **MENCIPTAKAN PERSAINGAN YANG SEHAT ANTAR PENGUSAHA
JASA ANGKUTAN UMUM**
- **PEMERATAAN PEMBANGUNAN NASIONAL MELALUI PELAYANAN
JASA ANGKUTAN**
- **MENJAMIN PEMERATAAN JASA ANGKUTAN AGAR TIDAK ADA YANG
DIRUGIKAN**
- **MENGENDALIKAN OPERASI JASA ANGKUTAN**

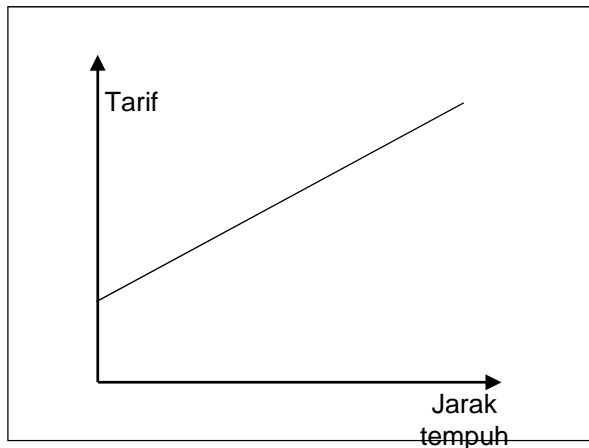
TARIF ANGKUTAN UMUM PENUMPANG

TARIF ADALAH BIAYA YANG DIBAYARKAN OLEH PENUMPANG SEBAGAI PENGGUNA JASA ANGKUTAN UMUM (PER SATUAN BERAT ATAU PER SATUAN JARAK)

**BEBERAPA
JENIS PILIHAN
TARIF**

- **TARIF SERAGAM:**
 1. KEMUDAHAN MENGUMPULKAN TARIF DI ATAS KENDARAAN.
 2. TRANSAKSI YANG CEPAT
 3. KEMUDAHAN MEGECEK TIKET PENUMPANG
- **TARIF BERDASARKAN JARAK**
 1. TARIF KILOMETER
 2. TARIF BERTAHAP
 3. TARIF ZONA

TARIF KILOMETER



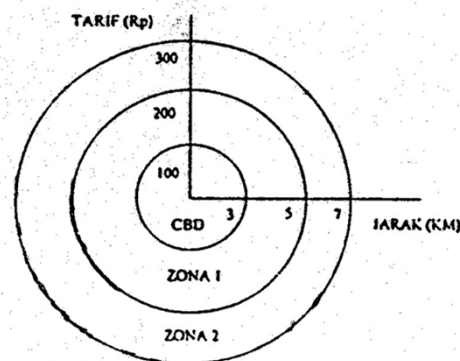
KELEMAHANNYA: TIDAK COCOK
DITERAPKAN PADA DAERAH DENGAN
INTENSITAS RENDAH (DAPAT MERUGI KALAU
TIDAK KERUGIAN HARUS DIBEBAHKAN KE
PENUMPANG)

TARIF BERTAHAP

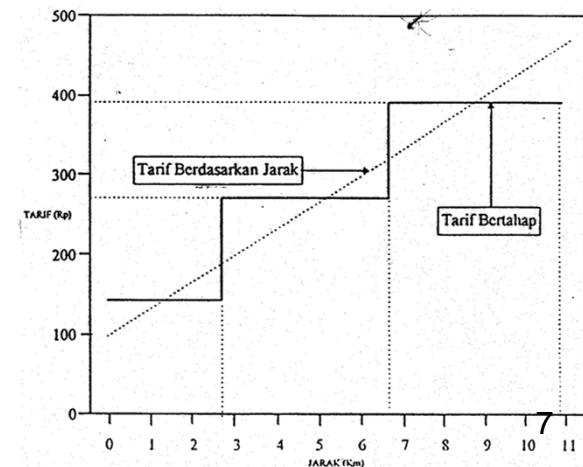
- TARIF BERTAHAP
PENGALAN RUTE
PERHENTIAN)

DIDASARKAN ATAS
(BIASANYA ANTAR

TARIF ZONA



Sumber: Hasil Analisis



ANGKUTAN BARANG

TERDAPAT DUA UKURAN POKOK DALAM PENGANGKUTAN BARANG:

- 1. VOLUME BARANG YANG DIANGKUT**
- 2. BERAT BARANG YANG DIANGKUT**

JENIS MODA ANGKUTAN BARANG

- 1. MODA BARANG KERING (DRY BULKS GOODS)**
- 2. MODA BARANG CAIR DAN GAS**
- 3. MODA BARANG UMUM (GENERAL GOODS)**

- BARANG KERING: BARANG BELUM JADI (BAHAN BAKU), UMUMNYA BELUM DIKEMAS DAN DAPAT LANGSUNG DIANGKUT/DIBONGKAR**
- BIASANYA DIANGKUT DALAM VOLUME BESAR DAN NILAINYA RENDAH BILA DIBANDING DENGAN BERATNYA (CONTOH: PASIR, BESI BETON)**

**BARANG CAIR CURAH DIANGKUT DENGAN KENDARAAN TANKI
ATAU MELALUI TRANSPORTASI PIPA (CAIRAN KHUSUS)**

BARANG UMUM { **MUATAN UNIT** → **DENGAN PETI KEMAS**
MUATAN BIASA

BARANG UMUM ADALAH BARANG KIRIMAN YANG BERUPA BARANG JADI ATAU BARANG KOMSUMSI SEPERTI MOBIL, RADIO, MAKANAN KALENG, SUKU CADANG

PELAYANAN ANGKUTAN BARANG

KENDALA-KENDALA UTAMA DALAM PELAYANAN ANGKUTAN BARANG:

- KENDALA WAKTU
- KENDALA LINTASAN

KENDALA WAKTU

- **SAAT BARANG DIANGKUT (TIMINGNYA):**
MENYESUAIKAN SIFAT BARANG
DENGAN SAAT BARANG AKAN
DIANGKUT
- **LAMANYA BARANG DIANGKUT:**
BARANG YANG CEPAT RUSAK AKAN
DIKEMAS KHUSUS (SEPERTI DAGING,
BUAH-BUAHAN)

KENDALA LINTASAN MENYANGKUT KONSTRUKSI DAN GEOMETRIK LINTASAN DAN LINGKUNGAN YANG AKAN DILALUI SEHINGGA ANGKUTAN BARANG SEDAPAT MUNGKIN JAUH DARI LINGKUNGAN PERMUKIMAN

PRINSIP DASAR PERENCANAAN LINTASAN RUTE

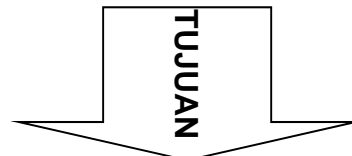
LINTASAN ANGKUTAN UMUM PENUMPANG ADALAH LINTASAN RUTE YANG DITETAPKAN BERDASARKAN IJIN PENGUSAHAAN ANGKUTAN UMUM PENUMPANG, KECUALI TAKSI YANG MENGANUT LINTASAN BEBAS

**PENETAPAN
LINTASAN RUTE
ANGKUTAN UMUM**

**ADA DUA
KEPENTINGAN
BERBEDA**

- 1. KEPENTINGAN
PENUMPANG**
- 2. KEPENTINGAN
PENGELOLA/OPERATOR**

KEDUA KEPENTINGAN TERSEBUT PERLU ADA KOMPROMI



AGAR KEDUA BELAH PIHAK TIDAK ADA YANG DIRUGIKAN

PRINSIP DASAR PERENCANAAN LINTASAN RUTE

FILOSOFI DASAR
PERENC.
LINTASAN RUTE

- PENDEKATAN EFESIENSI
- PENDEKATAN EFEKTIFITAS

RUTE YANG BAIK

RUTE YANG BAIK ADALAH RUTE YANG MAMPU
MENAWARKAN PELAYANAN YANG SEMAKSIMAL MUNGKIN
PADA DAERAH PELAYANANNYA KEPADA PENUMPANG
DENGAN BIAYA OPERASI YANG SERENDAH MUNGKIN

RUTE YANG BAIK

RUTE YANG BAIK ADALAH RUTE YANG MAMPU MENYEDIAKAN
PELAYANAN YANG SEMAKSIMAL MUNGKIN PADA DAERAH
PELAYANAN KEPADA PENUMPANG DENGAN PENGGUNAAN SUMBER
DAYA YANG ADA

KRITERIA PERENCANAAN RUTE



- RUTE HENDAKNYA DAPAT MEMBANGKITKAN KEBUTUHAN PERGERAKAN (TRAVEL DEMAND) PADA JUMLAH MINIMAL TERTENTU
- RUTE YANG DIRASAKAN PENUMPANG TIDAK BERTELE-TELE
- RUTE YANG UNIK (RUTE TIDAK TUMPANG TINDIH DENGAN RUTE LAIN)
- RUTE YANG PENGOPERASIANNYA MEMBERIKAN KENYAMANAN PADA PENUMPANG (JALAN KONDISI JELEK PERLU DIHINDARI)
- RUTE YANG PENCAPAIAN WAKTU TEMPUH YANG MEMADAI
- RUTE HARUS MEMPUNYAI IMAGE DAN IDENTITAS YANG JELAS DI MATA MASYARAKAT (DIMANA PENUMPANG TAHU DIMANA DIA HARUS NAIK, TURUN, BERGANTI RUTE)
- RUTE HARUS MUDAH DICAPAI OLEH PENGGUNA
- RUTE YANG BIAYA OPERASI YANG DIKELUARKAN OLEH OPERATOR MASIH DALAM BATAS YANG WAJAR

**TAHAPAN PERENCANAAN LINTASAN RUTE
ANGKUTAN UMUM**

- IDENTIFIKASI DAERAH PELAYANAN
- ANALISIS KONDISI PRASARANA JARINGAN JALAN
- ANALISA POTENSI TRAVEL DEMAND
- PENENTUAN KORIDOR DAERAH PELAYANAN
- IDENTIFIKASI LINTASAN RUTE
- ANALISA DAN PENENTUAN RUTE TERPILIH

IDENTIFIKASI
DAERAH
PELAYANAN



- MEMPERHATIAKN POTENSI TRAVEL DEMAND
- KARAKTERISTIK TATA GUNA LAHAN PADA DAERAH PELAYANANNYA
- INTERAKSI SPATIAL/RUANG PADA DAERAH PELAYAANNYA

**ANALISIS KONDISI
PRASARANA
JARINGAN JALAN**



- **STRUKTUR DAN KONFIGURASI JALAN YANG ADA**
- **HIERARKI DAN KELAS MASING-MASING JALAN**
- **KONDISI GEOMETRIK JALAN**
- **KONDISI PERKERASAN JALAN**
- **KONDISI / KARAKTERISTIK LALU-LINTAS**
- **KONDISI GEOMETRIK PERSIMPANGAN**
- **KONDISI/ KARAKTEISTIK LALU-LINTAS PERSIMPANGAN**

**ANALISIS POTENSI
TRAVEL DEMAND**



- **ANALISA UNTUK MENGESTIMASI BESARNYA POTENSI PERGERAKAN YANG DIHASILKAN DAERAH PELAYANAN**
- **BIASANYA MAKIN TINGGI KERAPATAN SUATU DAERAH MAKIN BESAR JUGA POTENSI PERGERAKAN YANG TERJADI**



**PENENTUAN KORIDOR
DAERAH PELAYANAN**



- **MENGHASILKAN BEBERAPA ALTERNATIF DAERAH PELAYANAN**
- **KRITERIA YANG DIGUNAKAN DALAM MENENTUKAN KORIDOR DAERAH PELAYANAN ADALAH BESARNYA POTENSI DEMAND, LUAS DAERAH PELAYANAN, KONDISI DAN STRUKTUR KONFIGURASI JALAN YANG ADA**

**IDENTIFIKASI
LINTASAN RUTE**



- **TUJUANNYA ADALAH MENDAPATKAN BEBERAPA ALTERNATIF LINTASAN RUTE**
- **ADA BEBERAPA YANG PERLU DIPERHATIKAN TAHAP INI:**
 - 1. ZONA AWAL DAN AKHIR RUTE**
 - 2. STRUKTUR JARINGAN JALAN (SPATIAL)**
 - 3. KARAKTERISTIK RUANG KORIDOR DAERAH PELAYANAN**

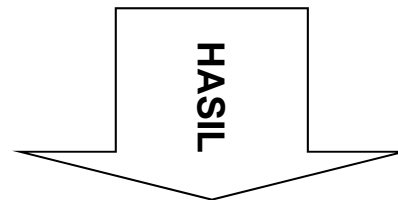
**ANALISA DAN
PENENTUAN RUTE
TERPILIH**



**HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN
ADALAH:**

- 1. POTENSI TRAVEL DEMAND**
- 2. KARAKTERISTIK LALU-LINTAS, BAIK
DI RUAS MAUPUN DI SIMPANG**

**ANALISA POTENSI TRAVEL DEMAND BERTUJUAN MENGETAHUI
SECARA LEBIH RINCI BESARNYA DEMAND YANG AKAN DILAYANI
PADA LINTASAN RUTE TERPILIH**



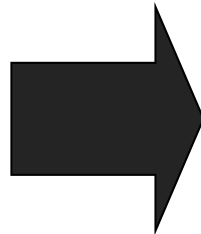
**MATRIKS ASAL-TUJUAN ANTAR ZONA
(MAT)**

**KRITERIA YANG
DIGUNAKAN
DALAM
EVALUASI
LINTASAN RUTE**

- **PANJANG LINTASAN RUTE**
- **ROUTE DIRECTNESS (RUTE YANG TIDAK BERTELE-TELE)**
- **POTENSI TRAVEL DEMAND**
- **AKSESIBILITAS (KEMUDAHAN UNTUK DICAPAI)**
- **JARAK KE RUTE YANG TELAH ADA**
- **TINGKAT OVERLAPPING DENGAN RUTE LAIN**
- **KONEKTIFITAS DENGAN RUTE LAIN**
- **KONDISI DAN KARAKTERISTIK LALU-LINTAS SEPANJANG LINTASAN RUTE**

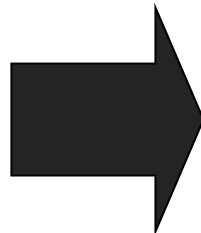
KLASIFIKASI RUTE ANGKUTAN UMUM

**KLASIFIKASI RUTE
ANGKUTAN UMUM**



- **BERDASARKAN TIPE PELAYANAN**
- **BERDASARKAN TIPE JARINGAN
DAN PERAN DALAM JARINGAN**

**KLASIFIKASI RUTE
BERDASARKAN
TIPE PELAYANAN**



- **RUTE TETAP**
- **RUTE DENGAN DEVIASI TERTENTU**
- **RUTE DENGAN DEVIASI PENUH**
- **RUTE DENGAN BATASAN KORIDOR**

RUTE TETAP



- **PENGEMUDI KENDARAAN (BUS) WAJIB MENGERASIKAN
DITETAPKAN PADA RUTE YANG TELAH**
- **PENGEMUDI MENYIMPANG TIDAK DIPERKENANKAN
DITETAPKAN DARI RUTE YANG TELAH**

**RUTE DENGAN
DEVIASI
TERTENTU**

- **PENGEMUDI BUS DIBERI KEBEBASAN UNTUK MENYIMPANG DARI RUTE KARENA ALASAN KHUSUS**
- **KAPAN DILAKUKAN DEVIASI TERTENTU, TERGANTUNG FAKTOR-FAKTOR:**
 - 1. TOLERANSI KAPASITAS OPERASI YANG TELAH DITENTUKAN**
 - 2. TUNDAAN YANG BISA DITOLERIR PENUMPANG**
 - 3. BANYAKNYA ARMADA YANG DIMILIKI OPERATOR**
 - 4. BIAYA TAMBAHAN YANG TERJADI AKIBAT DEVIASI**
 - 5. BESARNYA PERUBAHAN TINGKAT PELAYANAN YANG MASIH DAPAT DITOLERIR**

**RUTE DENGAN
DEVIASI PENUH**

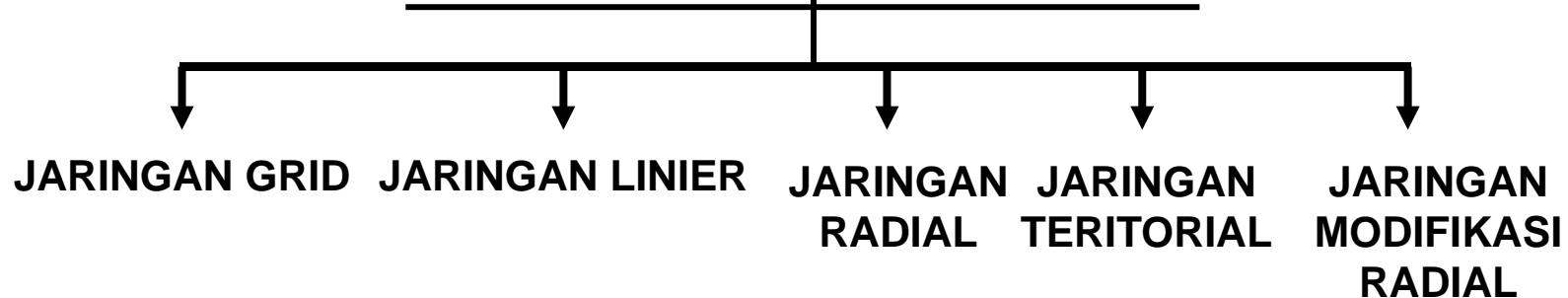
PENGEMUDI BUS DIBERIKAN KEBEBASAN SEPENUHNYA MENGEMUDIKAN KENDARAANNYA DIMANA DIA SUKA SEPANJANG MEMPUNYAI RUTE AWAL DAN RUTE AKHIR YANG SAMA

**RUTE DENGAN
BATASAN
KORIDOR**

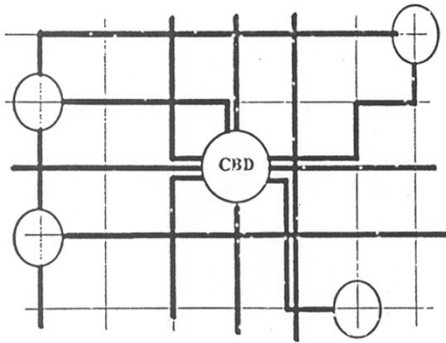
PENGEMUDI DIIJINKAN MELAKUKAN DEVIASI DARI RUTE YANG TELAH DITENTUKAN DENGAN BATASAN:

- 1. PENGEMUDI WAJIB MENGHAMPIRI BEBERAPA LOKASI PERHENTIAN TERTENTU DENGAN JUMLAH TERBATAS (MISAL 3 SAMPAI 4)**
- 2. DILUAR PERHENTIAN YANG WAJIB ITU, PENGEMUDI DIIJINKAN MELAKUKAN DEVIASI SEPANJANG TIDAK KELUAR DARI KORIDOR YANG TELAH DITENTUKAN**

TIPE JARINGAN SUATU RUTE



**JARINGAN
GRID**

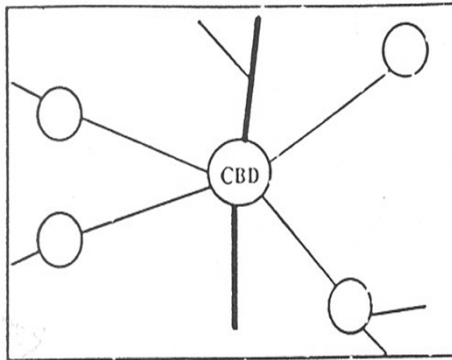


- HANYA BISA DITERAPKAN BILA STRUKTUR JARINGAN JALAN BERBENTUK GRID JUGA
- KARAKTERISTIK TIPE GRID, LINTASAN RUTE SECARA PARALEL MENGIKUTI RUAS-RUAS JALAN DI PINGGIR KOTA YANG SATU KE PINGGIR KOTA LAINNYA MELALUI CBD YANG TERLETAK DI TENGAH.
- KEUNTUNGAN RUTE GRID: RUTE MUDAH DIINGAT, MUDAH DIMENGERTI OLEH USER,

**JARINGAN
LINIER**

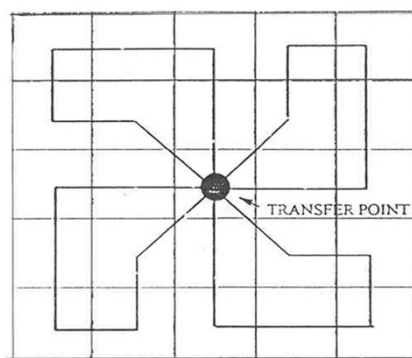
- RUTE INI TERJADI KARENA BENTUK KOTA LINIER (MEMANJANG)
- BIASANYA MENGIKUTI RUTE JALAN-JALAN ARTERI UTAMA
- HAMPIR MIRIP DENGAN JARINGAN GRID, HANYA SAJA DAERAH GRIDNYA MEMANJANG DI KIRI-KANAN JALAN ARTERI UTAMA

JARINGAN RADIAL



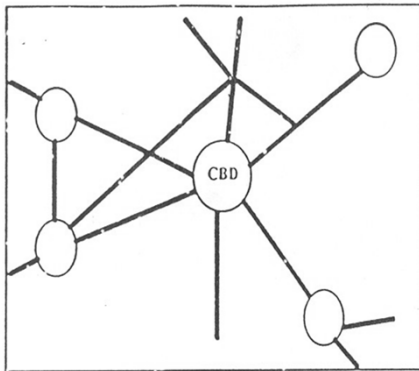
- BIASANYA DIPILIH KARENA STRUKTUR JARINGAN JALANNYA JUGA BERBENTUK RADIAL
- SECARA RADIAL BERIORENTASI KE CBD YANG TERLETAK DI TENGAH KOTA
- SEMUA RUTE YANG ADA DALAM SISTEM RADIAL MENGHUBUNGKAN DAERAH PINGGIR KOTA DENGAN DAERAH PUSAT KOTA
- KELEMAHAN RUTE RADIAL: SULITNYA PERGERAKAN YANG TERJADI ANTAR SUB-SUB URBAN YANG ADA DI KOTA

JARINGAN TERITORIAL



- MEMBAGI-BAGI DAERAH PELAYANAN MENJADI BEBERAPA TERITORI/DAERAH
- MASING-MASING TERITORI TERSEBUT DILAYANI OLEH SATU RUTE
- SEMUA LINTASAN RUTE BERSINGGUNGAN DI SUATU TITIK SEBAGAI TITIK TRANSFER
- COCOK UNTUK KOTA KECIL DAN DAERAH PINGGIRAN KOTA, KERAPATAN KOTA RENDAH

**JARINGAN
MODIFIKASI RADIAL**



- KELEMAHAN YANG ADA PADA RUTE RADIAL DIPERBAIKI OLEH TIPE RUTE MODIFIKASI RADIAL
- KEUNTUNGAN TIPE INI ADALAH DIMUNGKINKANNYA PENUMPANG UNTUK DAPAT MENGGUNAKAN ANGKUTAN UMUM DIMANAPUN DIA BERADA UNTUK BEPERGIAN KEMANAPUN TUJUANNYA







Angkutan massal

- Angkutan masal pada umumnya merupakan angkutan umum
- Defenisi angkutan umum adalah sistim transportasi yang dapat dipergunakan oleh umum dengan syarat-syarat tertentu
 - Misalnya ; bis kota , Trans Jakarta , kereta api , bis antar kota dll

Angkutan umum berdasarkan sifat operasinya dapat dibagi dua jenis :

- Demand fix ; Angkutan umum yang harus beroperasi pada waktu yang telah ditentukan ,tanpa tergantung ada atau tidaknya penumpang.: trans jakarta
- Demand Responsif ; angkutan umum yang beroperasi sesuai dengan demand yang ada : angkot , bis kota.
- Para transit : angkutan umum yang tidak punya jadwal dan rute yang pasti
 - Misalnya Taxi, Ojek, .

Sistim Jaringan Angkutan Umum

- Jaringan terdiri dari ;
 - Rute/trayek
 - Terminal/Interchange
 - Stopan/halte
- Proses terbentuknya jaringan adalah evaluative dan/atau simultan
- Jaringan dipengaruhi oleh jenis kendaraan dan rencana operasi
- Untuk menentukan jaringan memungkinkan perlu trial and error atau simulasi

Faktor yang berpengaruh perencanaan rute

- Persentase daerah yang dapat dilayani oleh sistim angkutan umum
- Jumlah pergantian lintasan (transfer) yang diperlukan dalam pergerakan penumpang dari asal ke tujuan
- Pengaturan frekwensi
- Jarak halte/stopan/shelter

Pemindahan Penumpang

$$\text{Movement penumpang} = \frac{\text{Penumpang pindah}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\%$$

Load Factor

$$\text{Load faktor} = \frac{\text{Jumlah penumpang}}{\text{Kapasitas}} \times 100\%$$

Variasi Frekuensi

$$\text{Movement penumpang} = \frac{\text{Frekuensi diluar waktu sibuk}}{\text{Frekuensi sibuk}} \times 100\%$$

Jumlah Armada Yang Beroperasi

$$\text{Jumlah armada operasi} = \frac{\text{Rate trayek tetap}}{\text{Headway}}$$

Tabel Indikator Kualitas Pelayanan Angkutan Umum

No. .	Kriteria	Ukuran
1.	Waktu Menunggu :	
	- Rata-rata	5 – 10 menit
	- Maksimum	10 – 20 menit
2.	Jarak jalan kaki ke shelter :	
	- Wilayah padat	300 – 500 m
	- Wilayah kurang padat	500 – 1000 m
3.	Jumlah penggantian moda :	
	- Rata-rata	0 – 1 kali
	- Maksimum	3 kali

Sumber : Dirjen Hubdar, 1996

Tabel Indikator Kualitas Pelayanan Angkutan Umum

lo.	Kriteria	Ukuran
1.	Waktu perjalanan :	
	- Rata – rata	1 – 1,50 jam
	- Maksimum	2 – 3 jam
2.	Kecepatan perjalanan :	
	- Daerah padat dan mix traffic	10 – 12 km/jam
	- Dengan lajur khusus bus	15 – 18 km/jam
	- Daerah kurang padat	25 km/jam
3.	Biaya perjalanan dari:	
	- Pendapatan rumah tangga	10 %

Sumber : Dirjen Hubdar, 1996