

## Kajian Tentang Angkutan Kereta Api Jabodetabek

Syaiful, Rulhendri

Jurusan Teknik Sipil — Fakultas Teknik — UIKA Bogor

[syaiful@ft.uika-bogor.ac.id](mailto:syaiful@ft.uika-bogor.ac.id), [rulhendri.ft.uika-bogor.ac.id](mailto:rulhendri.ft.uika-bogor.ac.id)

### Abstrak

Kereta api sebagai sarana transportasi massal masih sangat diperlukan mengingat bahwa volume laulintas perjalanan orang dari daerah sekitrar menuju Jakarta sangat tinggi. Hal ini mempunyai nilai strategis yang tinggi pula mengingat suatu penilaian manfaat dan kebutuhan untuk memberikan layanan yang baik dan bagus. Agar subsidi pemerintah tepat sasaran maka diperlukan regulasi pengetatan pentarifan dan pelayanan jasa angkutan kereta api. Pengelolaan transportasi massal harus memberikan ruang lingkup yang cukup bagi pemerintah untuk mengatur dan mengambil keputusan. Keberhasilan operasional jasa kereta api tidak terlepas dari sikap mental dan ketegasan penyedia jasa yang terlibat didalamnya.

**Kata kunci :** Transportasi massal, subsidi, operasional kereta api

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penduduk Jakarta terus meningkat seiring dengan perjalanan tahun, peningkatan jumlah penduduk itu dari 2,9 juta jiwa pada tahun 1960 berkembang menjadi 6,5 juta jiwa pada tahun 1980. Pada periode ini terjadi kenaikan jumlah penduduk lebih dari 2 kali lipat atau rata-rata 4,3% per tahunnya. Pertumbuhan penduduk Jakarta dari tahun 1960 sampai tahun 2015 akan diperkirakan 12,1 jiwa dengan tingkat kenaikan 1,28%. Sedangkan pertumbuhan penduduk kota disekitar wilayah Jakarta dengan tingkat kenaikan 2,5% seperti kota Bogor dari tahun 2000 adalah 4,356 juta jiwa menjadi 6,309 juta jiwa tahun 2015, kota Bekasi 3,093 juta jiwa menjadi 4,480 juta jiwa tahun 2015, kota Tangerang 2,680 juta jiwa menjadi 3,881 juta jiwa. (BPS, 1994).

Kinerja angkutan kereta api juga mengalami perkembangan yang pesat, jaringannya meliputi Karawang, Bekasi, Tangerang, Bogor dan Depok serta berpusat di Jakarta Kota. Ada dua jenis kereta yang melayani nya yaitu KRD (Kereta Rel Diesel) dan KRL (Kereta Rel Listrik).

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari permasalahan diatas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut untuk mengetahui seberapa besar tingkat kinerja pelayanan jalur angkutan kereta api jurusan Jabotabek.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah memperoleh tarif layak dikenakan terhadap penumpang kereta api Jabotabek dalam upaya peningkatan operasional pelayanannya.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah untuk memberikan masukan penilaian sistim operasional dan alokasi baiaya transportasi kereta api secara

intensif dan efektif untuk mendukung operasionalisasi kereta api Jabotabek.

## 2.1 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Jalan kereta api

Kereta api adalah sarana transportasi berupa kendaraan dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri maupun dirangkaikan dengan kendaraan lainnya, yang akan ataupun sedang bergerak di rel. Kereta api merupakan alat transportasi massal yang umumnya terdiri dari lokomotif (kendaraan dengan tenaga gerak yang berjalan sendiri) dan rangkaian kereta atau gerbong (dirangkaikan dengan kendaraan lainnya). Rangkaian kereta atau gerbong tersebut berukuran relatif luas sehingga mampu memuat penumpang maupun barang dalam skala besar. Karena sifatnya sebagai angkutan massal efektif, beberapa negara berusaha memanfaatkannya secara maksimal sebagai alat transportasi utama angkutan darat baik di dalam kota, antarkota, maupun antar negara.

Stasiun kereta api adalah tempat di mana para penumpang dapat naik-turun dalam memakai sarana transportasi kereta api. Selain stasiun, pada masa lalu dikenal juga dengan halte kereta api yang memiliki fungsi nyaris sama dengan stasiun kereta api.

Stasiun kereta api umumnya terdiri atas tempat penjualan tiket, peron atau ruang tunggu, ruang kepala stasiun, dan ruang PPKA (Pengatur Perjalanan Kereta Api) beserta peralatannya, seperti sinyal, wesel (alat pemindah jalur), telepon, telegraf, dan lain sebagainya. Stasiun besar biasanya diberi perlengkapan yang lebih banyak daripada stasiun kecil untuk menunjang kenyamanan penumpang maupun calon penumpang kereta api, seperti ruang tunggu, restoran, toilet, mushalla, area parkir, sarana keamanan (polisi khusus kereta api), sarana komunikasi, depo lokomotif, dan sarana pengisian bahan bakar.

Pada papan nama stasiun yang dibangun pada zaman Belanda, umumnya dilengkapi dengan ukuran ketinggian rata-rata wilayah itu dari permukaan laut, misalnya Stasiun Bandung di bawahnya ada tulisan plus-minus 709 meter. ([www.civilengineering](http://www.civilengineering). Jalan kereta api)

Bentuk perlintasan sebidang  
Perlintasan sebidang dapat dikelompokkan atas:

- 1) Perlintasan sebidang dengan pintu
- 2) Perlintasan sebidang yang tidak dijaga.

## 2.2 Keselamatan

Untuk meningkatkan keselamatan di perlintasan sebidang, perlintasan dilengkapi dengan pintu kereta api

Didaerah yang arus lalu lintas kereta api tinggi dan arus kendaraan tinggi perlintasan wajib dilengkapi dengan pintu perlintasan, baik dikendalikan oleh penjaga pintu perlintasan, ataupun otomatis.

## 2.3 Rambu lalu lintas

- 1) Rambu peringatan perlintasan sebidang dengan kereta api
- 2) Rambu Peringatan jarak yang ditempatkan pada jarak 450 meter, 300 meter dan 150 meter sebelum perlintasan Rambu stop yang berarti dilarang berjalan terus, wajib berhenti sesaat dan meneruskan perjalanan.  
([www.civilengineering](http://www.civilengineering) Jalan kereta api)

## 2.4 Karakteristik lintasan

Karakteristik lintasan jalan kereta api diperuntukan khusus jalur kereta api dan tidak terganggu oleh jalur atau moda transportasi lain. (Dephub, 1993)

## 2.5 Penetapan tarif penumpang

Permasalahan tarif angkutan kereta api tetap menjadi kendala, namun seiring dengan peningkatan kualitas pelayanan maka masyarakat perlu menyadari agar dapat menikmati perjalanan yang berkualitas. Biaya sering disalah artikan dan mendapat persepsi kurang baik, sebab biaya menunjuk pada biaya tunggal yang berhubungan dengan suatu barang atau pelayanan. Dalam sektor transportasi biaya dapat merupakan kumpulan biaya yang ditanggung oleh perseorangan, kelompok maupun pemerintah. Seorang pengguna jasa mengetahui yang harus dibayarkan dalam jasa transportasi dan disesuaikan dengan tujuan dan dikaitkan dengan pelayanan. (Salim, A., 1993).

Beberapa kelompok yang dominan dan sesuai dengan kondisi jasa transportasi adalah , pemakai sistem, operator, masyarakat dan pemerintah. (Morlok, E., 1985).

## 2.6 Jumlah penumpang

Kendaraan keadaan kosong tidak berpenumpang, biaya operasionalnya ditanggung oleh sipemilik kendaraan, hal ini disebut kondisi ekstrim. Sehingga jumlah yang diangkut semakin banyak, maka biaya operasional ditanggung oleh penumpang semakin kecil dan pihak operator tentu akan mendapatkan keuntungan. Jika dalam perjalanan rangkaian kereta 8 set dengan mengangkut 1000 penumpang, maka orang yang bergerak melakukan perjalanan adalah 1000 orang pada waktu yang sama. Data tentang pergerakan orang dapat diperoleh dari beberapa segi antara lain, segi rumah tangga, segi sisi jalan dan sebagainya. Segi ini disebut Asal - Tujuan yaitu untuk mengetahui asal tujuan orang melakukan perjalanan. Bangkitan lalu lintas adalah banyaknya lalu lintas yang ditimbulkan oleh suatu zone atau daerah persatuan waktu, jumlah lalu lintas sangat bergantung terhadap kegiatan kota, karena penyebabnya adalah kegiatan yang berhubungan dengan kebutuhan dari penduduk kota. (BPS, 1994, Suwarjoko, W, 1990).

Ciri khas sosial perjalanan terdapat 10 faktor yang mempengaruhi volume lalu lintas yaitu :

- 1) Maksud perjalanan
- 2) Penghasilan keluarga
- 3) Pemilihan kendaraan
- 4) Pemilihan kendaraan
- 5) Tata guna lahan ditempat asal
- 6) Jarak dari pusat kegiatan perkotaan
- 7) Jauhnya perjalanan
- 8) Moda perjalanan
- 9) Penggunaan kendaraan
- 10) Guna lahan ditempat tujuan

Sementara itu juga terdapat 2 faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi adalah :

- 1) Jarak perjalanan yang dapat diukur dengan jarak fisik dan waktu perjalanan
- 2) Tujuan perjalanan.

Dalam perjalanannya pemerintah Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta mempunyai rencana program jangka pendek untuk peningkatan lalu lintas dan angkutan umum yang ada seperti :

- 1) Program peningkatan manajemen
- 2) Program peningkatan pengaturan parkir
- 3) Program peningkatan angkutan umum
- 4) Pembentukan peningkatan kelembagaan
- 5) Penetapan perangkat peraturan dan penegakan hukum (Dephub, 1993).

Agar minat masyarakat tertarik untuk menggunakan angkutan umum ada hubungan dan faktor empiris yang perlu dikembangkan dan diperhatikan agar kualitas pelayanan,

keamanan dan kenyamanan serta kemudahan merupakan pertimbangan yang harus dijaga.

Berikut ditampilkan kondisi angkutan kereta api saat diadakan penelitian :  
**(Sebelum ditetapkan regulasi Angkutan Massal Berbasis Kartu)**



Gambar 1. Kondisi penumpang saat jam sibuk pagi dan sore hari



Gambar 2. Banyaknya penumpang yang naik diatas atap kereta api



Gambar 3. Banyaknya penumpang yang naik diatas atap dan belakang kereta api



Gambar 4. Rute jalur kereta api Jabodetabek berpusat di Stasiun Kota



Gambar 5. Model Jalur Monorel di Negara Maju

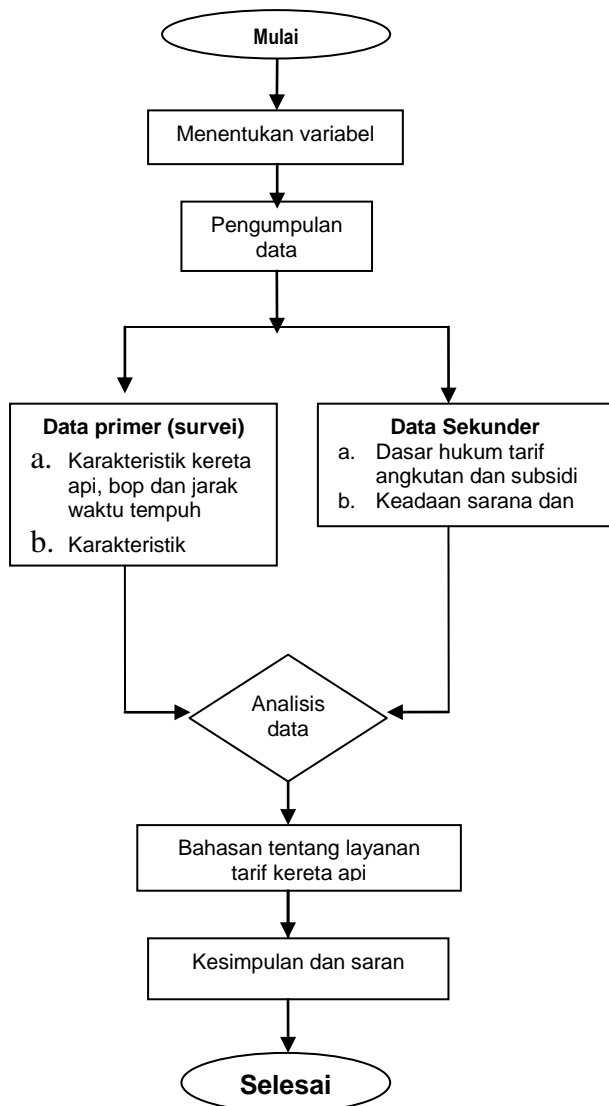
### 3. TATA KERJA DAN METODOLOGI PENELITIAN

#### 1) Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di jalur kereta api jurusan Jakarta-Bogor dan Jakarta-Tangerang dan Jakarta-Bekasi kegiatan yang diamati adalah :

- a) Kawasan stasiun dimana kereta berhenti
- b) Kemudahan pencapaian
- c) Waktu tempuh
- d) Jumlah penumpang dan biaya operasi.

Dalam penelitian ini mendata dan mengambil suatu hasil jumlah kendaraan dan penumpang di stasiun kereta api, kepadatan lalu lintas jalan rel yang ada dan



Gambar6Metode penelitian layanan kereta api

#### 4) Analisis dan perhitungan kurva fungsi kereta api

Perhitungan ini menggunakan analisis statistik regresi linier dimana laju pertumbuhan penumpang merupakan variabel tak bebas (Y) dan biaya transportasi variabel bebas

kegiatan lalu lintas pada kawasan tersebut yang menunjukkan efektifitas operasional layanan kereta api Jabodetabek.

#### 2) Hipotesa dan asumsi

Dalam penelitian ini dikemukakan hipotesa bahwa jumlah penumpang dipengaruhi oleh biaya perjalanan, kecepatan dan tingkatan pendapatan masyarakat.

#### 3) Bagan alir penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini dilakukan rencana kerja agar hasil yang didapatkan dapat memberikan kontribusi dalam mengatasi keluhan masyarakat dalam pelayanan jasa angkutan kereta api Jabodetabek. Berikut bagan alir penelitian dibawah ini :

(X1), waktu perjalanan variabel bebas (X2), dan jumlah penduduk variabel bebas (X3).

Persamaan regresi liniernya adalah :

$$Y_i = A_0 + A_1 (X_1) + A_2 (X_2) + A_3 (X_3)$$

Keterangan :

Y<sub>i</sub> : jumlah penumpang

A<sub>0</sub> : konstanta regresi

A<sub>1</sub>:A<sub>2</sub>:A<sub>3</sub> : slope

X<sub>1</sub> : biaya perjalanan

X<sub>2</sub> : waktu perjalanan

X<sub>3</sub> : jumlah penduduk

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil kajian jumlah penumpang

Hasil yang didapatkan dilapangan jumlah penumpang yang melayani jalur Jakarta – Bogor = 17.000 penumpang, Jakarta - Depok = 13.000 penumpang dan Jakarta – Tangerang = 18.000 penumpang serta Jakarta – Bekasi 22.000 penumpang, adalah seperti rata-rata berkisar 20.000 per rangkaian per hari setelah melalui perhitungan dan didapatkan harga tarif yang harus dibayarkan per penumpang untuk sekali melakukan perjalanan adalah Rp. 5.000,-. Hal ini menurut hasil perhitungan yang didapatkan dengan menggunakan metode statistik sederhana dari kajian yang di tetapkan. Juga sudah termasuk didalamnya biaya infrastruktur kereta api serta besaran yang harus dibayarkan kereta api serta pembebanan f untuk tahun 2001 sebesar 0,96 dan pembebanan f untuk tahun 2002 sebesar 0,88. Dari hasil diatas didapatkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara tarif dan jumlah penumpang per rangkaian dan adanya hubungan antara pendapatan dan pengeluaran.

Berikut ini ditampilkan hasil analisa dan jenis biaya yang dibayarkan oleh PT Kereta Api dan kapasitas angkut penumpang perhari untuk setiap rangkaian dengan tujuan yang berbeda.

Tabel 1 Perhitungan tarif penumpang

No	Jenis biaya	Harga satuan (Rp)	Satuan	Jumlah (Rp)
1.	Biaya track sepanjang 45 km	3.652.968,00	45,00	1.39.863,00
2.	Biaya gerbong	8.219.178,00	8,00	65.753.424,00
3.	Biaya stasiun	375.000,00	20,00	7.500.000,00
4.	Biaya petugas	150.000,00	6,00	900.000,00
5.	Biaya pemeliharaan gerbong dan prasarana	275.000,00	8,00	2.200.000,00
6.	Biaya operasional tenaga penggerak	1.687.500,00	1,00	1.687.500,00
7.	Kapasitas angkut penumpang per hari	17.000,00	1,00	17.000,00
8.	Biaya penumpang			4.671,22

Sumber, Hasil Analisis

#### 4.2 Pembahasan hasil antara jumlah penumpang dan tarif

Dari data diatas dan hasil analisa bahwa biaya tarif per penumpang adalah Rp. 4.671,00.

Dari kondisi tarif yang dikenakan saat ini terdapat tarif angkutan kereta api masih menggunakan tarif Rp. 2.000,00 untuk sekali perjalanan, hal ini berarti bahwa ada selisih yang sangat signifikan Rp. 4.671,22 – Rp. 2.000,00 sebesar Rp. 2.671,22

Kekurangan harga yang harus dibayarkan kereta api tersebut disubsidi oleh pemerintah. Jadi dalam satu rangkaian per hari pemerintah mensubsidi sebesar Rp. 36.910.740,00

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

- 1) Agar subsidi pemerintah tepat sasaran maka diperlukan regulasi pengetatan pentarifan dan pelayanan jasa angkutan kereta api lebih maksimal.
- 2) Pengelolaan transportasi masal harus memberikan ruang lingkup yang cukup bagi pemerintah untuk mengatur dan mengambil keputusan.
- 3) Keberhasilan operasional jasa kereta api tidak terlepas dari sikap mental dan ketegasan penyedia jasa yang terlibat didalamnya.

#### 5.2 Saran-saran

- 1) Agar lebih tepat sasaran pengelolaan transportasi massal terutama angkutan kereta api maka harus terpadu antar moda transportasi bagi semua operator untuk meningkatkan efektifitas operasional pelayanan.
- 2) Agar diperhatikan tentang keputusan dan perencanaan yang menyeluruh dalam memperhitungkan penetapan tarif dalam rangka pengembangan wilayah secara terpadu.

#### Daftar pustaka

Biro Pusat Statistik, 1994. Statistik lingkungan hidup Indonesia, Jakarta, Penerbit BPS Jakarta

([www.civilengineering](http://www.civilengineering). Jalan kereta api)

Departemen Perhubungan, 1993. Kebijakan pembangunan sistem angkutan umum massal Jabodetabek, Jakarta, Penerbit Dephub, Jakarta

Morlok, E, 1985. Pengantar teknik dan perencanaan transportasi, Penerbit Erlangga Jakarta

Salim, A, 1993. Manajemen transportasi, Penerbit Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Suwarjoko Warpani, 1990. Merencanakan sistem perangkutan, Penerbit ITB Bandung.