

Laporan Penelitian

Potensi Kereta Api Sebagai Angkutan Kota Yogyakarta



Oleh :

Ir. J. Dwijoko Ansusanto, MT.

	MILIK PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
Ditama	: 08 JUN 2004
Inventarisasi	: 27/UAJY/Hd-6 Pen/2004
Klasifikasi	: R 629.046 Pen p
Setoran Ekspresi :	



LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2004

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

1. a. Judul Penelitian : "Potensi Kereta Api Sebagai Angkutan Kota Yogyakarta"
- b. Bidang Ilmu : Teknologi
- c. Kategori Penelitian : Menunjang Pembangunan
2. Peneliti
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Ir. J. Dwijoko Ansusanto, MT.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. Golongan Pangkat dan Npp : 3d / 01.94.482
 - d. Jabatan Fungsional : Peneliti
 - e. Pusat Penelitian : Lembaga Penelitian Universitas
3. Lokasi Penelitian : Yogyakarta
4. Lama Penelitian : 5 bulan
5. Biaya yang Diperlukan : Rp. 1.000.000,-
(Satu Juta Rupiah)

Yogyakarta, 5 Mei 2004

Jum

Peneliti :

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian

08 JUN 2004



(Ir. J. Dwijoko Ansusanto, MT.)
Npp. 01.94.482



(Ch. Evi Utami Mediastika, ST, PhD.)
Npp. 08.95.559

Pengantar

Penelitian ini merupakan kajian mengenai kemungkinan diadakannya angkutan kereta api di dalam kota Yogyakarta untuk mengantisipasi kondisi lalu lintas yang meningkat semakin padat. Dipilihnya moda jalan rel karena memiliki beberapa sifat yang menguntungkan. Pertumbuhan panjang jalan tidak dapat mengimbangi pertumbuhan jumlah kendaraan, sedangkan kapasitas kendaraan pribadi sangat terbatas. Oleh karenanya angkutan umum massal sangat diperlukan untuk mengantisipasi pertumbuhan lalu lintas.

Kereta api yang melayani angkutan lokal di Yogyakarta pernah ada, dan dihentikan operasionalnya kemungkinan karena kalah bersaing dengan angkutan lain. Seandainya lintasan rel yang pernah ada dapat difungsikan kembali maka tidak diperlukan pembebasan lahan pada lintas yang akan dioperasikan, hanya diperlukan penataan dan penertiban bangunan yang ada di sekitar jalur. Pada beberapa lokasi ada yang didirikan bangunan di atas bekas rel. Namun sebagian besar masih bebas. Ada lintasan yang saat ini menjadi jalan raya karena ikut tertutup pelebaran jalan seperti di jalan Magelang dan jalan Letjen Suprpto. Kereta api perkotaan tidak direncanakan untuk kecepatan dan frekuensi tinggi, oleh karena itu bisa direncanakan jalur rel sejajar atau menjadi bagian jalan raya.

Penelitian ini sebelumnya direncanakan juga akan menganalisis tanggapan masyarakat dengan teknik *Stated Preference* mengenai lintas KA perkotaan Yogyakarta. Namun karena keterbatasan yang dihadapi peneliti maka analisis tersebut tidak dilakukan pada penelitian ini. Jika kendala-kendala tersebut dapat diatasi maka besar harapan penulis untuk dapat dilakukan penelitian lanjutan. Atau jika ada peneliti lain yang mempunyai minat sama maka penulis mendukung dengan senang hati. Adanya kelemahan atau kekurangan dalam penelitian ini maka penulis mengharapkan masukan dan komentar dari para pembaca.

Diharapkan akan ada penelitian lain untuk melanjutkan gagasan atau wacana mengenai angkutan jalan rel perkotaan di Yogyakarta dalam mengatasi arus lalu lintas yang semakin padat. Akhirnya penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu jalannya penelitian ini.

Yogyakarta, 5 Mei 2004

Salam,

J. Dwijoko Anusanto

+62-8164222755

dwiyoko@mail.uajy.ac.id

<http://staf.uajy.or.id/dwiyoko>

DAFTAR ISI

Halaman Judul
Lembar Pengesahan
Kata Pengantar
Daftar Isi
Abstrak

A. PENDAHULUAN	1
B. TUJUAN PENELITIAN	3
C. KONTRIBUSI PENELITIAN	3
D. METODE PENELITIAN	3
E. MASALAH TRANSPORTASI DI YOGYAKARTA	4
F. KA SEBAGAI SALAH SATU MODA TRANSPORTASI DARAT	5
1. Sejarah Singkat KA di Indonesia	5
2. Keunggulan KA	7
3. Kelemahan KA	8
4. Peluang	9
5. Karakteristik Konsumen yang perlu diperhatikan	10
6. Sejarah KA di Negara Lain	12
G. POTENSI KERETA API LOKAL	16
1. Lalu lintas Yogyakarta	16
2. Rute Kereta Api Lokal	18
3. Munculnya Pesaing	19
4. Daya Tarik Rendah	19
5. Usulan Lintasan	20
6. Untung rugi Transportasi Kereta Api	21
H. KESIMPULAN DAN SARAN	22
DAFTAR PUSTAKA	

Abstrak

Kondisi lalu lintas kota Yogyakarta akhir-akhir ini cenderung menunjukkan gejala kemacetan pada jam-jam tertentu. Fluktuasi harian menunjukkan pada jam sibuk pagi dan jam sibuk siang timbul kemacetan pada ruas-ruas jalan tertentu, sehingga tidak nyaman bagi pengendara kendaraan. Kondisi yang demikian adalah akibat tidak memadainya angkutan umum yang ada sehingga setiap orang cenderung untuk naik kendaraan pribadi. Aktivitas sehari-hari biasanya dilakukan dalam waktu yang hampir bersamaan, sehingga perjalanan ke tempat aktivitas juga dalam waktu yang hampir sama pula.

Arus orang menuju pusat kota Yogyakarta dari semua kabupaten di DIY sangat tinggi, dan bersifat komuter. Kondisi tersebut merupakan beban bagi jalan raya. Idealnya adalah dengan menggunakan angkutan umum kapasitas besar sehingga dapat mengurangi jumlah kendaraan yang keluar-masuk Yogyakarta setiap harinya. Panjang jalan yang tidak seimbang dengan laju pertumbuhan kendaraan menyebabkan kualitas transportasi di perkotaan semakin lama semakin buruk.

Kereta api mempunyai banyak keunggulan dibanding moda angkutan darat antara lain : Aksesibilitas ke pusat kota, kecepatan relatif terhadap moda jalan raya, "*door to door time*", keselamatan, kenyamanan, efisiensi, kapasitas besar, ramah lingkungan, kualitas layanan lebih terjamin. Karena keunggulannya maka bisa dipertimbangkan untuk dijadikan alternatif angkutan umum kota. Meskipun demikian ada beberapa kelemahan : investasi mahal, perlengkapan masih import, dituntut SDM kualitas tinggi.

Dari prediksi lalu lintas yang dilakukan untuk jangka waktu 25 tahun diperoleh data bahwa jumlah pergerakan penumpang sangat tinggi untuk jalur Yogyakarta – Bantul dan Yogyakarta – Prambanan pp. Pergerakan tersebut bersifat ulang alik dan terjadi setiap hari. Meskipun pada jalur tersebut terdapat berbagai moda namun angkutan kereta api mempunyai peluang untuk mengakomodasi kebutuhan perjalanan di jalur tersebut.

A. PENDAHULUAN

Meningkatnya kondisi perekonomian masyarakat meningkat pula mobilitas manusia dan barang. Hal tersebut mengakibatkan meningkatkan permintaan akan jasa angkutan, sehingga tercipta persaingan usaha baik sesama moda maupun antar moda angkutan. Di bidang moda angkutan darat maka akan atau sudah terjadi persaingan antara moda jalan raya dengan jalan rel. Masing-masing moda mempunyai keunggulan maupun kelemahan, sehingga pengguna akan memilih sesuai dengan persepsi masing-masing.

Kereta api merupakan moda transportasi masal yang saat ini beroperasi untuk wilayah diseluruh Pulau Jawa dan sebagian Pulau Sumatera. Kebijakan tarif yang ditetapkan mampu melayani kebutuhan bagi semua lapisan masyarakat. Karena itulah maka penurunan mutu pelayanan akan menimbulkan reaksi yang cepat dari pengguna jasa kereta api. Angkutan jalan rel ini secara sistem jaringan transportasi akan mengurangi kepadatan arus lalu lintas di jalan raya yang kian hari dirasa kian meningkat sangat tajam. Pada perkembangannya ternyata meningkatnya perekonomian masyarakat telah menaikkan kemampuan masyarakat dalam membayar lebih tinggi guna mendapat pelayanan yang lebih baik.

Kereta api perkotaan saat ini hanya ada di kota Jakarta dengan lingkup Jakarta-Bogor-Tangerang-Bekasi (Jabotabek). Kereta tersebut berkembang diakibatkan oleh pemekaran kota Jakarta yang cepat dan semakin luas. Dari sejarah dapat dilihat bahwa beberapa kota di Pulau Jawa seperti Jakarta, Surabaya, Yogyakarta, Solo, Semarang mempunyai kereta api perkotaan. Di Yogyakarta, peninggalan yang masih dapat dilihat dari keberadaan kereta api ini seperti jalur (rel kereta api) antara Yogyakarta-Bantul dan Yogyakarta-Magelang yang di beberapa tempat masih dapat dijumpai. Juga beberapa stasiun yang masih nampak aslinya meskipun sudah berubah fungsi. Di Solo sampai sekarang masih dapat dijumpai kereta api yang melewati

tengah kota untuk lintas Solo – Wonogiri. Di Jakarta saat ini dilayani KA Jabotabek yang cukup banyak dipadati oleh penumpang.

Yogyakarta sebagai kota budaya dan pendidikan sangat menarik untuk dikunjungi oleh wisatawan maupun pelajar/mahasiswa. Kunjungan dari wisatawan domestik maupun manca membutuhkan sarana transportasi yang sifatnya temporer namun unik. Sedangkan bagi pelajar/mahasiswa maupun pekerja yang melakukan perjalanan sebagai komuter (penglaju) memerlukan sarana transportasi yang bersifat masal.

Kondisi lalu lintas kota Yogyakarta akhir-akhir ini cenderung menunjukkan gejala kemacetan pada jam-jam tertentu. Fluktuasi harian menunjukkan pada jam sibuk pagi dan jam sibuk siang timbul kemacetan pada ruas-ruas jalan tertentu, sehingga tidak nyaman bagi pengendara kendaraan. Kondisi yang demikian adalah akibat tidak memadainya angkutan umum yang ada sehingga setiap orang cenderung untuk naik kendaraan pribadi dalam melakukan perjalanan setiap hari. Karena aktifitas sehari-hari bagi kebanyakan orang dilakukan dalam waktu yang hampir bersamaan, maka perjalanan ke tempat aktifitas juga dalam waktu yang hampir sama pula.

Arus orang menuju pusat kota Yogyakarta dari semua kabupaten di DIY sangat tinggi, dan bersifat komuter, pagi pergi, sore pulang. Kondisi tersebut merupakan beban bagi jalan raya. Idealnya adalah dengan menggunakan angkutan umum kapasitas besar sehingga dapat mengurangi jumlah kendaraan yang keluar-masuk Yogyakarta setiap harinya.

Panjang jalan yang tidak seimbang dengan laju pertumbuhan kendaraan menyebabkan kualitas transportasi di perkotaan semakin lama semakin buruk. Kereta api mempunyai nilai keunggulan dibanding angkutan jalan raya antara lain dari kapasitas angkutnya yang bersifat masal serta tidak butuh lahan yang luas untuk lintasannya.

B. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi mengenai potensi kereta api sebagai salah satu alternatif moda transportasi perkotaan di Yogyakarta.

C. KONTRIBUSI PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan akan memberikan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan melalui temuan-temuan di lapangan ataupun diluncurkannya gagasan mengenai kemungkinan pengoperasian angkutan jalan rel untuk memenuhi kebutuhan transportasi dalam kota Yogyakarta.

Selain itu juga diharapkan dapat memecahkan masalah pembangunan dengan antisipasi terhadap pertambahan arus lalu lintas melalui penyediaan sarana dan prasarana transportasi jalan rel sebagai angkutan umum yang memadai.

D. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini adalah merupakan penelitian awal yang merupakan gagasan untuk mengadakan angkutan kereta api sebagai alternatif alat transportasi di perkotaan Yogyakarta. Metode deskriptif dan studi pustaka dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini. Observasi di lapangan dilakukan dengan menyusuri lintasan rel yang pernah digunakan pada jalur Yogyakarta – Bantul serta mengamati angkutan kereta api lokal yang saat ini masih dioperasikan yaitu rute Solo – Wonogiri sebagai pembandingan. Mengkaji dan mempertimbangkan kemungkinan untuk mengadakan lintasan baru menyangkut ketersediaan lahan dan peruntukannya saat ini. Usulan atau saran hasil penelitian ini adalah hasil analisis yang dilakukan setelah melihat dan mempertimbangkan temuan-temuan di lapangan.

E. MASALAH TRANSPORTASI DI YOGYAKARTA

Kota Yogyakarta saat ini menunjukkan adanya gejala peningkatan lalulintas akibat permintaan perjalanan. Pelayanan angkutan umum tidak dapat mengimbangi permintaan perjalanan tersebut, sehingga kebutuhan akan transportasi dipenuhi oleh perjalanan menggunakan angkutan pribadi. Apabila keadaan tersebut tidak diatasi dengan alternatif lain dikawatirkan akan timbul masalah transportasi yang sulit dipecahkan seperti telah terjadi di kota-kota besar lain di Indonesia. Pada tabel di bawah ini dapat dilihat besarnya angka pertumbuhan beberapa jenis kendaraan pada tahun 1991. Meskipun merupakan data lama namun dapat dilihat kecenderungan akan meningkatnya jumlah kendaraan dari tahun ke tahun di seluruh wilayah Propinsi DIY.

Tabel. 1.
Angka Pertumbuhan Kendaraan dan Komposisi Masing-Masing Jenis Kendaraan Di DIY(Tahun 1991)

	DATI II	Mob.Pnp		Bus		Truck		Sp.Motor		Sepeda		Rt2
		FP	% KEN	FP	% KEN	FP	% KEN	FP	% KEN	FP	% KEN	
1.	Kodya Yogyakarta	1,36	8,9	1,38	1,10	1,24	5,50	1,19	51,00	1,00	33,50	1,15
2.	Kab. Bantul	1,57	1,70	1,11	0,30	1,47	2,20	1,38	36,60	1,00	59,20	1,16
3.	Kab. Kulon Progo	1,31	1,60	1,36	0,80	1,20	2,80	1,35	43,90	1,00	50,90	1,17
4.	Kab. Gng Kidul	1,44	0,40	1,25	0,20	1,26	0,90	1,41	7,60	1,00	90,90	1,04
5.	Kab. Sleman	1,37	3,90	1,27	0,40	1,24	2,30	1,28	38,50	1,00	54,90	1,13

Sumber : Studi Sistem Transportasi Wilayah DIY, LLAJR & UGM 1991

(FP = Faktor pertumbuhan)

Masalah kemacetan, kesemrawutan, kecelakaan, polusi, yang semuanya diakibatkan oleh transportasi, terjadi di jalan raya. Karakteristik Kereta Api berbeda dibanding angkutan lain. Kota Yogyakarta pernah memiliki angkutan perkotaan berupa kereta api. Pada studi ini dicoba dikaji berbagai hal yang memungkinkan dioperasikannya KA dalam kota Yogyakarta.

Sedangkan jumlah kendaraan untuk setiap jenis dan di masing-masing kabupaten di Propinsi DIY beserta nilai prosentase pertumbuhan setiap tahun dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Jumlah Kendaraan Bermotor di Propinsi DIY tahun 1998 - 2002

No.	Kabupaten	Mobil Pnp	% pert.	Mobil Beban	% pert.	Bus	% pert.	Sp.Motor	% pert.	Jumlah	Rerata
1	Kulon Progo	2.074		1.911		414		40.049		44.448	
2	Bantul	7.683		6.114		2.847		134.992		151.636	
3	Gunung Kidul	2.858		2.904		627		39.236		45.625	
4	Sleman	27.354		7.895		2.240		203.053		240.542	
5	Yogyakarta	30.234		11.992		1.272		179.813		223.311	
	Propinsi DIY	70.203	4,30	30.816	11,07	7.400	12,27	597.143	10,70	705.562	7,67
	2001	67.309	4,73	27.745	5,49	6.591	10,27	539.448	9,95	641.093	6,09
	2000	64.272	8,75	26.302	9,01	5.977	5,10	490.641	9,19	587.192	6,41
	1999	59.102	3,29	24.127	-3,79	5.687	2,65	449.337	1,35	538.253	0,70
	1998	57.218		25.078		5.540		443.367		531.203	

Sumber : DIY dalam Angka 2002 (BPS). diolah

Dari tabel 2 di atas terlihat bahwa rata-rata prosentase pertumbuhan kendaraan bermotor di DIY selalu mengalami pertambahan. Di tahun 2002 pertambahan kendaraan bermotor di DIY sejumlah 7,67% dari tahun sebelumnya 2001. Sedangkan pertambahan panjang jalan setiap tahun rata-rata hanya sekitar 1% saja, sebagai gambaran dari tahun 2000 ke tahun 2001 pertumbuhan panjang jalan adalah 1,14% (BPS 2002). Sedangkan kondisi di perkotaan Yogyakarta pertumbuhan kendaraan lebih tinggi dari propinsi DIY, rata-rata di atas 10% per tahun. Sepeda motor 12 % per tahun sedangkan Mobil pribadi 28% per tahun (YUDP, 1997).

Melihat keadaan tersebut diperkirakan beban jalan raya akan semakin berat sehingga pada suatu saat akan mencapai batas kapasitasnya. Jika tidak dilakukan langkah-langkah antisipasi ke depan maka akan terjadi kemacetan serta gangguan perjalanan secara meluas di wilayah perkotaan Yogyakarta.

F. KERETA API SEBAGAI SALAH SATU MODA TRANSPORTASI DARAT

Sejarah Singkat KA di Indonesia

Sejarah perkeretaapian di Indonesia dimulai tahun 1864 dengan dibangunnya rel yang menghubungkan Kemijen di Semarang menuju Tanggung sepanjang 26 km. Kemudian disusul dengan pembangunan jalur-jalur baru di Jawa dan Sumatera,

sehingga saat ini mencapai panjang total di Jawa 4.967 km dan di Sumatera 1.491 km. Saat itu pembangunan lintasan kereta api dan pengoperasiaannya ditujukan untuk mengangkut hasil bumi, terutama perkebunan serta memperlancar angkutan tentara untuk keperluan mobilisasi pasukan Belanda.

Pengoperasian perusahaan kereta api oleh pemerintah Indonesia baru dimulai tahun 1947 setelah mengambil alih dari tangan Belanda dan diberi nama Djawatan Kereta Api (DKA). DK diubah menjadi Perusahaan Jawatan Kereta Api (PJKA) pada tahun 1971. Kemudian sejak 2 Januari 1991 nama PJKA diganti menjadi Perusahaan Umum Kereta Api (PERUMKA).

Menurut GBHN tahun 1998 tentang pembangunan perkeretaapian di Indonesia :

“Pembangunan perkeretaapian yang memiliki potensi dan peluang besar dalam sistem transportasi masal dan mengangkut muatan yang besar dalam jumlah yang besar terus ditingkatkan secara optimal dan dimodernisasikan dengan memanfaatkan teknologi yang lebih canggih, dengan jalur jalan kereta api yang tepat dengan kemungkinan perluasan terutama jalur ganda pada lintasan padat. Penyempurnaan manajemen dan mutu pelayanan makin ditingkatkan agar kereta api dapat diandalkan sebagai transportasi masal yang ekonomis dan aman”.

Untuk kereta api lokal, di Yogyakarta pernah beroperasi lintas Yogya – Bantul – Palbapang serta Yogya – Sleman – Magelang. Bekas setasiun dan relnya di beberapa lokasi masih bisa dilihat sampai sekarang, seperti terlihat pada gambar. Karena alasan tidak ekonomis dan kalah bersaing dengan moda angkutan jalan raya maka pengoperasian kereta api di lintas tersebut ditutup. Beberapa penggal rel masih dapat dilihat di jalan antara Yogya menuju Bantul, namun penggal lainnya sudah ditutup dengan jalan raya, dan bahkan ada yang di atasnya didirikan bangunan permanen.

Keunggulan KA

Dalam pembangunan Nasional, faktor ekonomi bukan merupakan satu-satunya penentu peranan kereta api, karena perlu dilihat pula dari konsep wawasan Nusantara yang mencakup dimensi yang lebih luas. Peran kereta api akan dapat menyatukan daerah dengan daerah lain sehingga tercapai Kesatuan Nasional yang utuh. Dengan demikian Pembangunan perkeretaapian mampu memperlancar perputaran roda perekonomian, memperkokoh persatuan dan kesatuan bangsa dalam rangka mewujudkan Wawasan Nusantara. Selain itu peran lain yang lebih penting adalah untuk mendukung pertahanan dan keamanan Nasional. Kereta api merupakan angkutan yang murah dan masal akan memperlancar tugas pemerintahan dan mempercepat pendewasaan Ketahanan Politik.

Tabel 3. Prosentase Pendapatan Angkutan Penumpang dan Barang (dalam miliar)

Angk.	1994		1995		1996		1997		1998	
	Rp.	%	Rp.	%	Rp.	%	Rp.	%	Rp.	%
Pnp.	256,168	61,53	361,131	65,79	414,236	59,86	477,629	60,50	586,233	62,89
Barng	160,144	38,47	187,776	34,21	277,759	40,14	311,846	39,50	345,852	37,11
Total	416,312	100	548,877	100	691,995	100	789,475	100	932,085	100

Sumber : Perumka. 1994

Kereta api mempunyai banyak keunggulan dibanding moda angkutan darat yang lain. hal tersebut ditunjukkan dengan atribut yang melekat pada moda ini :

1. Aksesibilitas ke pusat kota. Hampir dapat dipastikan bahwa lokasi setasiun kereta api di manapun selalu berada di tengah-tengah kota, dan tidak dengan mudah untuk begitu saja dipindahkan lokasinya. Sehingga jarak menuju pusat kota relatif dekat.
2. Kecepatan relatif terhadap moda jalan raya. Meskipun ada pembatasan kecepatan dalam pengoperasian kereta api terkait dengan kondisi rel, namun sifat pelayanan dari kereta api adalah diutamakan dari segala jenis angkutan darat lainnya.

3. *“door to door time”*. Karena lokasi stasiun di tengah-tengah kota dan sifat prioritas dalam sistem angkutan darat maka dapat dikatakan waktu dari saat berangkat sampai ke tempat tujuan lebih cepat dibanding angkutan jalan raya.
4. Keselamatan. Tingkat keselamatan perjalanan kereta api lebih besar dibanding angkutan jalan raya karena berjalan di jalurnya sendiri. Justeru kecelakaan sering timbul karena konflik dengan moda lain.
5. Kenyamanan. Kelas kereta api eksekutif menyediakan tingkat kenyamanan yang tinggi.
6. Efisiensi. Karena dapat menarik banyak gerbong maka dalam sekali perjalanan dapat diangkut banyak penumpang.
7. Kapasitas besar. Dibanding bis, kapasitas kereta api sangat jauh lebih besar.
8. Ramah lingkungan. Sebuah lokomotif menarik beberapa gerbong dengan kapasitas banyak penumpang akan berdampak polusi gas buang lebih kecil jika dibanding dengan kumpulan kendaraan bermotor untuk mengangkut sejumlah penumpang yang sama. Apa lagi jika digunakan kereta rel dengan tenaga listrik akan sangat ramah lingkungan.
9. Kualitas layanan lebih terjamin.

Kelemahan KA

Disamping keunggulan yang dimiliki oleh angkutan kereta api, terdapat kelemahan yang juga harus dipertimbangkan. Kelemahan tersebut antara lain :

1. Investasi yang mahal : untuk lintasan maupun *rolling stock*
2. Ketergantungan dengan komponen import yang mahal, terutama untuk mesin, sistem sinyal, rel dan kelengkapannya.
3. Sumber daya manusia yang berkualitas tinggi dituntut untuk pengoperasian dan perawatan yang menuntut ketelitian yang tinggi.

Beberapa kelemahan tersebut menjadikan angkutan kereta api kalah bersaing dengan moda darat yang lain yang memiliki tingkat fleksibilitas lebih tinggi. Dengan status yang disandang oleh operator kereta api di Indonesia yaitu berbentuk Perusahaan

Terbatas menjadikan beban yang lebih berat bagi operasional angkutan kereta api. Subsidi yang diberikan pemerintah di waktu lalu dihapus sama sekali sehingga PT. KAI harus betul-betul hidup mandiri. Pada saat masih bersubsidi pun persaingan dengan moda jalan raya sangat berat, sehingga terdapat beberapa lintas kereta api yang terpaksa dihentikan pengoperasiannya untuk mengurangi beban pengoperasian.

Peluang

Laju pertumbuhan penduduk Indonesia pada tahun 1980 – 1990 sebesar 1,97 per tahun. Meskipun angka tersebut menurun dibanding dengan periode sebelumnya tetapi penduduk perkotaan meningkat 5,5 % per tahun. Saat ini diperkirakan 35 % dari penduduk Indonesia atau sekitar 60 juta jiwa berada di perkotaan, dan ini akan menjadi 50 % pada tahun 2020. Besarnya prosentase penduduk yang bermukim di perkotaan ini disamping akibat pertambahan penduduk alami juga ditambah dengan pendatang dari daerah non perkotaan.

Besarnya jumlah penduduk perkotaan tentu menuntut akan adanya fasilitas transportasi kota yang mampu melayani kebutuhan dengan jumlah sangat besar. Dilihat kecenderungan yang terjadi sekarang nampaknya angkutan jalan raya tidak akan mampu mengakomodasi semua permintaan mobilitas penduduk perkotaan untuk jangka panjang.

Secara eksplisit ataupun implisit pemilihan moda yang dilakukan oleh pengguna akan melalui proses perbandingan biaya-biaya perjalanan (generalised cost) dari berbagai mode. Pelaku perjalanan dalam melakukan pemilihan akan melakukan perbandingan biaya (waktu, uang, ketidaknyamanan, resiko) dari tiap moda. Dari berbagai studi diperoleh urutan faktor-faktor penting dalam mempertimbangkan pemilihan moda :

1. keselamatan,
2. reliabilitas,
3. kecepatan (door to door time),
4. tarif,
5. kemudahan,
6. kenyamanan.

Untuk dapat bersaing dengan moda lain maka perlu memperhatikan keinginan konsumen yang ditunjukkan dengan faktor yang berpengaruh terhadap pilihan.

Karakteristik Konsumen yang Perlu diperhatikan

Dalam melakukan pelayanan terhadap pengguna jasa KA maka perlu diperhatikan beberapa faktor yang menjadi sifat dari konsumen :

1. Penglaju (commuter), faktor penting adalah ketepatan tiba di tempat kerja, maka diperlukan waktu perjalanan yang tepat dan reliabilitas dari moda angkutan.
2. Pengguna berpenghasilan tinggi, yang dipentingkan adalah tingkat pelayanan atau kenyamanan.
3. Pengguna berpenghasilan rendah, akan memperhatikan keterjangkauan ongkos.
4. Pengguna untuk keperluan belanja/ rekreasi, mementingkan segi keamanan, kemudahan, kenyamanan, ketersediaan layanan
5. Bagi orang tua dan penderita cacat, perlu dipertimbangkan fasilitas, kemudahan, keamanan, kenyamanan

Faktor-faktor tersebut perlu mendapat perhatian mengingat moda kereta api merupakan angkutan yang berfungsi komersial dan juga menjalani fungsi sosial. Se jauh mungkin pelayanan diberikan dengan kualitas yang dapat memenuhi harapan banyak pengguna. Pelayanan dalam bentuk material maupun non material. Tentu tidak semuanya variabel dapat diakomodasi sekaligus, namun dicari titik tengah yang sebagai kompromi. Meskipun begitu ada variabel yang merupakan keharusan dan tidak boleh tidak dipenuhi. Misalnya ketepatan waktu adalah keharusan, namun tarif

tidak harus murah tetapi harus terjangkau. Hal tersebut adalah untuk penyelenggaraan operasional yang tentunya tidak murah. Kenyamanan diberikan dengan tidak terlalu berlebihan, namun keamanan adalah keharusan.

Dalam menentukan pilihan terhadap alat transportasi, pengguna akan memilih yang dapat memuaskan keinginan dalam melakukan perjalanan. Tingkat kepuasan tertinggi dicapai jika semakin banyak variabel yang dibutuhkan dapat dipenuhi oleh penyedia jasa layanan transportasi.

Hal penting lain dalam analisa karakteristik pengguna adalah tingkat pendapatannya. Secara umum kenaikan tingkat pendapatan akan berpengaruh terhadap permintaan jasa angkutan.

Tabel 4.

Elastisitas Pendapatan terhadap permintaan Angkutan KA pada berbagai jarak

Jarak (km)	66 – 90	91 - 130	131 - 190	> 190
Elastisitas Pendapatan	0,69	0,99	0,58	1,39

Sumber : Sutomo, H. 1995

Dilihat dari tabel di atas terlihat bahwa elastisitas paling tinggi adalah untuk perjalanan jauh. Artinya bahwa untuk perjalanan jarak jauh tingkat pendapatan akan berpengaruh terhadap penumpang kereta api. Perbedaan income akan sangat berpengaruh terhadap pilihan pengguna. Untuk tingkat pendapatan tinggi kemungkinan akan beralih menggunakan pesawat udara. Berbeda untuk jarak pendek (66 – 90 km) elastisitasnya di bawah 1. Artinya perbedaan tingkat pendapatan tidak berpengaruh terhadap pemilihan. Jika semula naik kereta api sebagai sarana angkutan, naiknya status atau tingkat pendapatan tidak akan serta merta diikuti dengan berpindahnya ke sarana lain jika masih dirasa sesuai dengan harapan.

Karakteristik permintaan jasa KA berfluktuasi dalam hari-hari selama seminggu atau bulan-bulan dalam setahun. Pada akhir minggu jumlah penumpang mengalami kenaikan yang cukup berarti, juga pada bulan-bulan musim liburan sekolah atau libur

hari raya tertentu. Pada periode-periode puncak semacam itu permintaan menjadi kurang elastis jika dibanding dengan periode bukan puncak.

Sejarah KA di Negara lain

Tidak hanya di Indonesia saja terjadi penurunan panjang lintasan kereta api, namun di negara maju seperti di Amerika juga terjadi panjang lintasan yang semakin berkurang dari saat pertama kali pengoperasian kereta api. Sebagai gambaran disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 5. Perkembangan panjang lintasan kereta api di Amerika

Tahun	Panjang (mil)	Tahun	Panjang (mil)
1830	23	1900	193.346
1840	2.808	1916	254.037
1850	5.021	1920	240.293
1860	30.626	1940	233.370
1870	52.922	1960	217.552
1880	93.267	1980	178.955
1890	163.597		

Sumber : Lundberg 1990

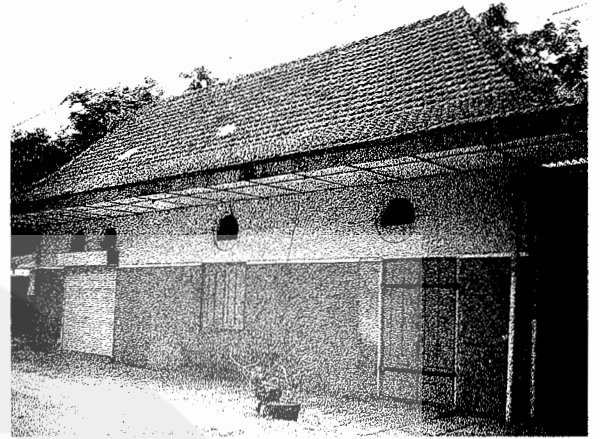
Masa pertumbuhan panjang rel yang luar biasa terjadi di Amerika antara tahun 1830 sampai 1916 dimana panjang rel mencapai puncaknya. Pada masa itu investasi pada sektor kereta api sangat besar. Transportasi kereta api menjadi transportasi utama penumpang maupun terlebih-lebih untuk keperluan mobilitas hasil bumi termasuk minyak. Setelah masa kejayaan angkutan kereta api, kemudian terjadi penurunan yang menjadikan lintasan rel menjadi berkurang dari tahun ke tahun. Hal itu terjadi dengan berkembangnya teknologi otomotif yang menjadikan mobil sebagai pilihan yang sangat fleksibel untuk digunakan secara individual.

Untuk kereta api perkotaan di beberapa negara maju seperti Inggris dan Jepang serta beberapa negara lain mempunyai jaringan kereta api lokal yang sangat rapi dan menjangkau daerah yang cukup luas. Kiranya untuk jangka panjang hal tersebut dapat dijadikan contoh untuk dapat diterapkan di kota-kota besar di Indonesia.

Gambar-gambar Bekas Pengoperasian Kereta Api Yogyakarta – Bantul



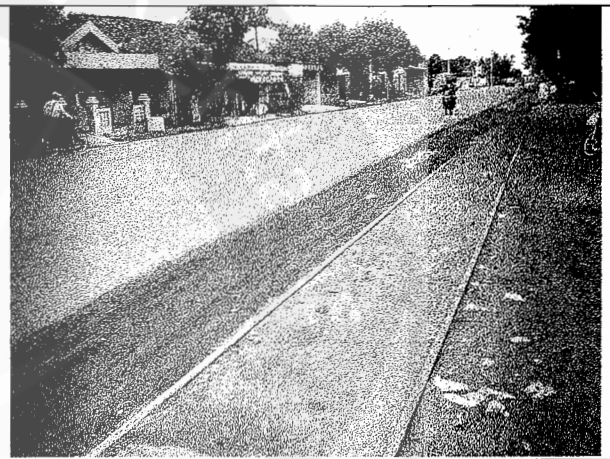
Gambar 1. Bekas Stasiun Ngabean Yogyakarta



Gambar 2. Bekas Stasiun Bantul



Gambar 3. Bekas Stasiun Palbapang Bantul



Gambar 4. Rel KA di Jalan Bantul



Gambar 5. Bekas Jembatan KA di Kasongan

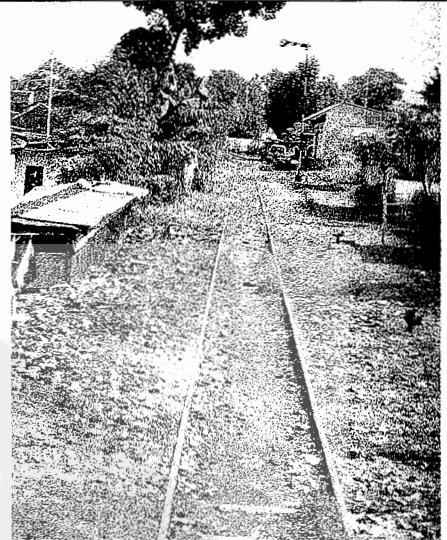


Gambar 6. Sinyal KA di Jl. Letjen Suprpto

Gambar-gambar Kereta Api Lokal yang hingga kini masih beroperasi (Solo – Wonogiri)



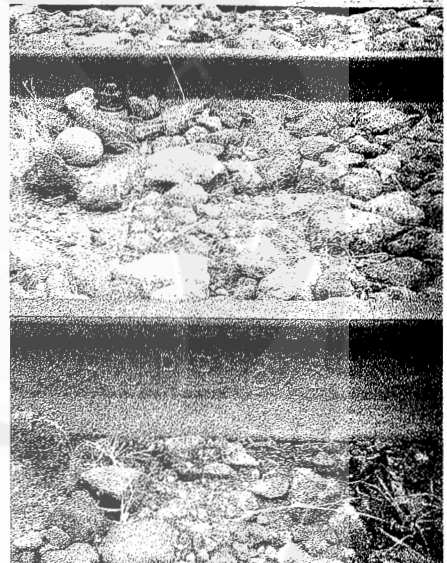
Gambar 7. Stasiun Wonogiri



Gambar 8. Rel KA menuju Wonogiri



Gambar 9. Jembatan KA di Bengawan Solo



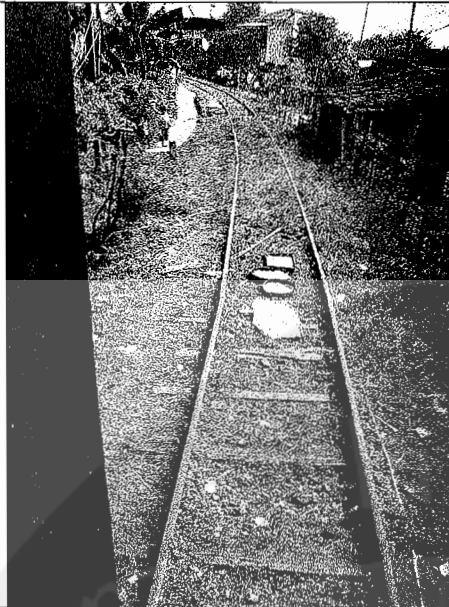
Gambar 10. Rel Buatan KRUPP Jerman 1898



Gambar 11. Rel KA menuju Wonogiri



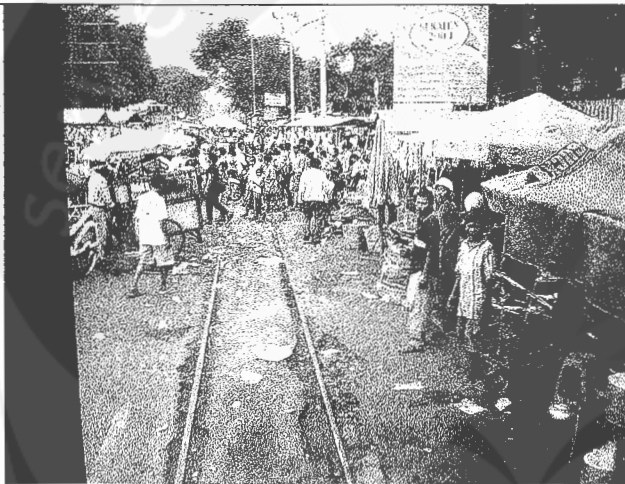
Gambar 12. Rel KA Jl.Slamet Riyadi , Solo



Gambar 13. Bantalan Rel sudah tidak utuh



Gambar 14. Rel usia 106 tahun masih berfungsi



Gambar 15. Rel melintasi keramaian kota Solo



Gambar 16. Rel sejajar Jl. Slamet Riyadi



Gambar 17. Gerbong ditarik loko ringan



Gambar 18. Beginilah KA Kota yang ideal

G. POTENSI KERETA API LOKAL

Gagasan atau ide untuk mengoperasikan angkutan kereta api sebagai sarana transportasi lokal di Yogyakarta dikaji dengan berbagai alternatif. Alternatif yang ditawarkan setelah melalui tinjauan ke lapangan dan melakukan analisis terhadap kemungkinan perkembangan lalu lintas di masa yang akan datang.

1. Lalu Lintas Yogyakarta

Dari hasil survei lalu lintas (Survei Asal - Tujuan) yang pernah dilakukan pada tahun 1994 oleh Yogyakarta Urban Development Project (YUDP) dan diproyeksikan ke depan dalam jangka waktu 25 tahun ditunjukkan dalam tabel berikut ini :

Tabel 6. Personal Trips tahun 1994

1994	Prambanan	Yogya	Sedayu	Wates	Sleman	Bantul
Prambanan	0	114.620	6.960	995	5.010	1.020
Yogya	116.165	0	51.070	2.575	28.050	45.160
Sedayu	6.980	50.550	0	5.768	3.470	5.290
Wates	1.015	2.595	5.612	0	645	10.755
Sleman	5.450	30.080	3.755	690	0	2.270
Bantul	1.025	46.580	5.270	10.545	2.085	0

Sumber : YUDP 1997

Dari tabel di atas terlihat bahwa jumlah perjalanan paling tinggi adalah antara Yogyakarta – Prambanan pp. di atas 110 ribu perjalanan setiap hari. Untuk rute Yogyakarta – Sedayu pp. dan Yogyakarta – Bantul pp. dengan jumlah perjalanan sekitar 50 ribu setiap hari. Sedangkan arah Yogyakarta – Sleman pp. sekitar 30 ribu perjalanan setiap hari.

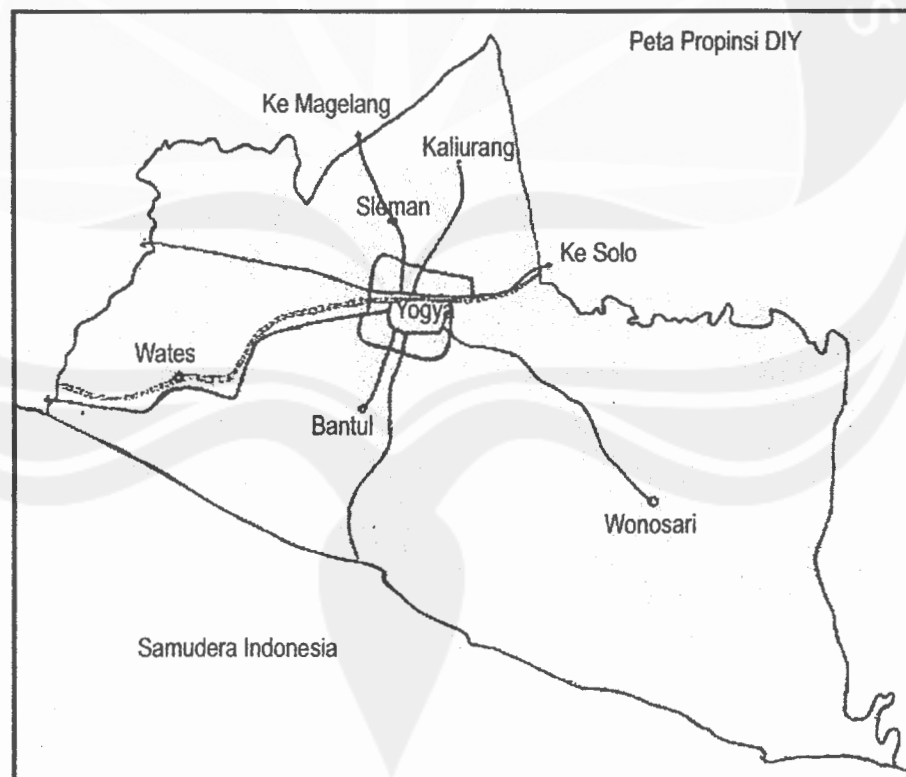
Tabel 7. Proyeksi Personal Trips tahun 2019

2019	Prambanan	Yogya	Sedayu	Wates	Sleman	Bantul
Prambanan	0	145.625	8.657	1.910	8.251	2.154
Yogya	147.733	0	61.374	4.779	44.612	133.775
Sedayu	8.676	60.630	0	35.054	5.387	10.512
Wates	1.954	4.818	23.896	0	1.554	33.170
Sleman	8.970	47.810	5.844	1.651	0	5.973
Bantul	2.154	135.865	10.489	32.430	5.494	0

Sumber : YUDP 1997

Tabel di atas adalah proyeksi perjalanan untuk jangka waktu 25 tahun ke depan dengan menggunakan angka pertumbuhan yang terjadi di DIY. Terlihat bahwa Yogyakarta – Bantul mengalami pertumbuhan sangat pesat sehingga diperkirakan dalam kurun 25 tahun ke depan jumlah perjalanan untuk ruas tersebut lebih dari 100 ribu perjalanan setiap hari yaitu sekitar 130 ribu-an. Jumlah tersebut adalah lebih besar dari jumlah perjalanan yang terjadi untuk ruas Yogyakarta – Prambanan pada tahun 1994. Dapat dipahami kondisi tersebut karena perkembangan yang sangat pesat terjadi di kota Bantul. Ditambah lagi dengan rencana membangun kawasan Bantul Kota Mandiri (BKM) yang sudah akan dilaksanakan dalam waktu dekat.

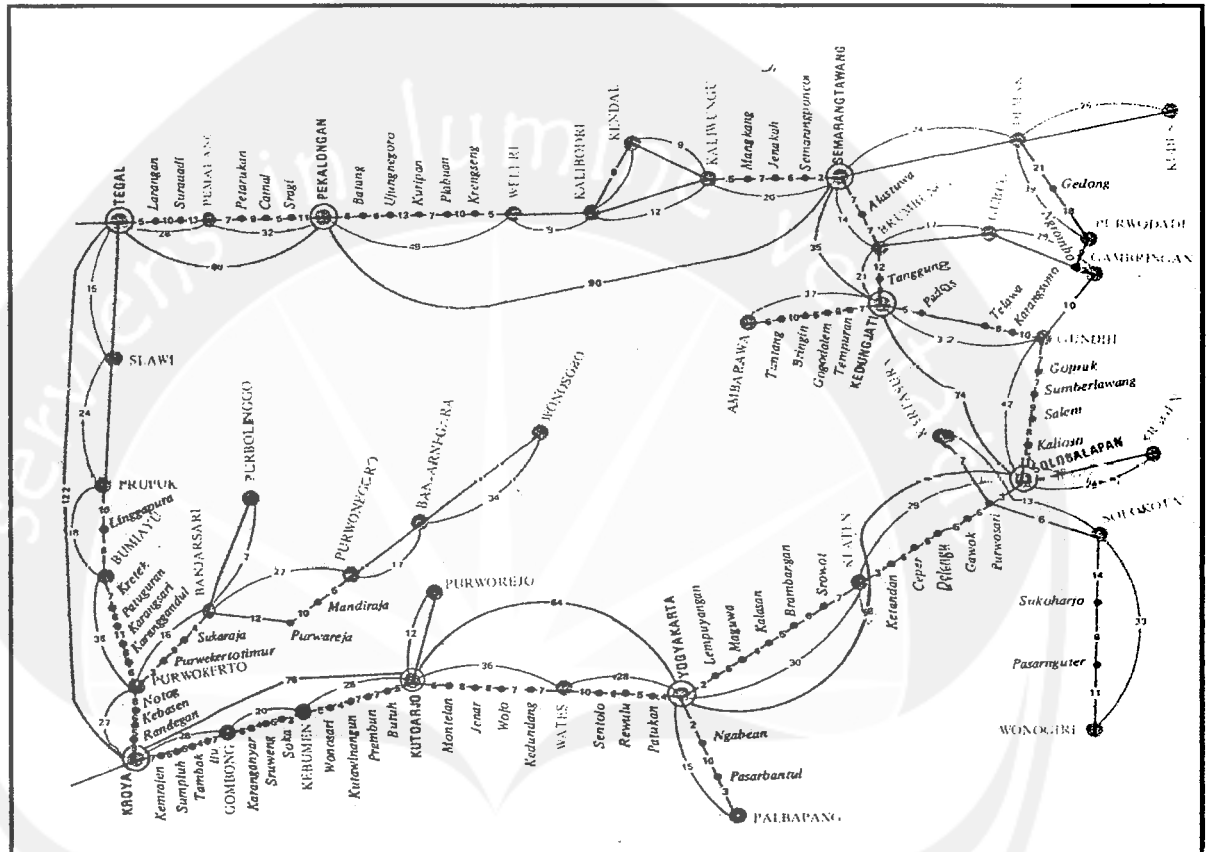
Kondisi lalu lintas seperti tersebut di atas semuanya mengarah ke Kota Yogyakarta sebagai pusat kegiatan di propinsi DIY. Akibatnya akan terjadi pemusatan arah perjalanan sehingga sangat potensial menimbulkan kemacetan dan ketidaknyamanan dalam berlalu lintas di dalam kota Yogyakarta.



Gambar 1. Peta Propinsi DIY

2. Rute Kereta Api Lokal

Di bawah ini adalah peta rute jaringan kereta api di Jawa Tengah yang masih beroperasi hingga tahun 1979. Rute utama masih beroperasi sampai sekarang namun beberapa lintas lokal sudah tidak dioperasikan lagi.



Gambar 2. Peta Jaringan dan jarak antar setasiun di Wilayah Jawa Tengah dan DIY (Sumber PJKA, 1979)

Dari gambar tampak bahwa pada tahun 1979 kereta api lokal Yogyakarta – Bantul sampai Palbapang masih beroperasi, sedangkan untuk rute Yogyakarta – Magelang sudah ditutup. Kereta api lokal di Solo saat itu beroperasi sampai Kartasura dan Wonogiri, sedangkan saat ini jalur Kartasura telah ditutup pengoperasiannya namun jalur ke Wonogiri masih dioperasikan sebagai kereta api *feeder* yang melayani penumpang kereta api ekonomi dari dan menuju Jakarta. Dengan adanya kereta api sebagai *feeder* ini maka penumpang dari Wonogiri dapat bepergian menggunakan

sebagai *feeder* ini maka penumpang dari Wonogiri dapat bepergian menggunakan kereta api ke Jakarta secara langsung. Terdapat beberapa lintas lain yang saat ini masih beroperasi dan berfungsi sebagai *feeder* seperti misalnya jalur Purworejo menuju Kutoarjo. Beberapa kereta api berawal dari Kutoarjo menuju Jakarta atau sebaliknya, jadi merupakan stasiun awal dan akhir bagi beberapa kereta api. Sedangkan Purworejo tidak terlalu jauh jaraknya dari Kutoarjo yaitu 12 km dan terhubung dengan rel kereta api. Sehingga dapat dilayani oleh kereta api *feeder* bagi penumpang yang berasal maupun berakhir dari dan ke stasiun Purworejo.

Dengan melihat pengoperasian kereta api lokal yang masih dioperasikan sampai sekarang yaitu Wonogiri – Purwosari 30 km dan Purworejo – Kutoarjo 12 km, maka dapat diusulkan rute kereta api lokal yang dapat dioperasikan di Yogyakarta. Terlebih lagi jalur rel kereta api yang sebelumnya pernah ada Yogyakarta – Bantul – Palbapang, atau Yogyakarta – Muntilan.

3. Munculnya Pesaing

Jalur Kereta Api yang menghubungkan wilayah-wilayah lokal di Propinsi Yogyakarta sudah tidak dipergunakan lagi sejak tahun 1980 an. Alasan penutupan adalah pengoperasian tidak layak secara ekonomi bagi operator yaitu PJKA saat itu. Berbagai sarana transportasi bermunculan dan menawarkan sisi praktis ekonomis. Kendaraan tidak bermotor seperti sepeda, andong dan becak juga semakin ditinggalkan sejak berkembangnya angkutan menggunakan kendaraan bermotor, Sepeda motor dan mobil penumpang.

4. Daya Tarik Rendah

Beralihnya pengguna kereta api lokal disebabkan oleh tingkat pelayanan yang tidak begitu bagus. Dari sisi kapasitas angkut, frekuensi, aksesibilitas, waktu yang dirasa tidak dapat memenuhi permintaan sebagian besar penggunanya. Sedangkan alternatif yang ditawarkan oleh angkutan jenis lain adalah aksesibilitas yang sampai sedekat

mungkin dengan tempat naik maupun turun penumpang, frekuensi angkutan yang setiap saat dengan waktu tunggu yang singkat memberikan keleluasaan kepada pengguna dalam melakukan perjalanan.

Karena alasan tersebut maka sasaran pengguna kereta api sebenarnya adalah masyarakat yang tidak sensitif terhadap waktu. Sehingga rela untuk menunggu kendaraan tumpangannya. Namun kendala ini dapat diatasi dengan ketepatan terhadap jadwal, sehingga pengguna dapat mengantisipasi dengan datang dekat dengan jam keberangkatan.

Sebagai kota yang menyandang sebutan “Daerah Istimewa”, nampaknya keberadaan kereta api di tengah kota masih memungkinkan untuk dihidupkan kembali.

5. Usulan Lintasan

Idealnya terdapat lintasan yang mengelilingi kota Yogyakarta serta lintasan yang memotong di tengah-tengah kota dari Utara ke Selatan serta dari Timur ke Barat. Lintasan yang mengelilingi kota diusulkan untuk menggunakan Jalur Ringroad. Sedangkan teknis perletakannya dapat sebidang dengan jalan raya maupun *elevated*. Kajian mengenai perletakan ini pernah dilakukan oleh YUDP tahun 1997. Alasan pemilihan lintasan ini adalah :

- a. Menghubungkan wilayah Timur sampai Barat.
- b. Lebar jalur jalan raya memungkinkan.
- c. Menjangkau ke semua arah.

Disamping lintasan tersebut jalur Bantul – Yogyakarta – Magelang diusulkan untuk menggunakan lintasan yang pernah ada. Alasan pemilihan lintasan tersebut adalah keberadaan jalur kereta api pada masa lalu. Sedangkan untuk rute dari Prambanan sampai Wates dapat menggunakan lintas utama. Dua rute terakhir adalah untuk melayani permintaan perjalanan dari Bantul, Sleman dan Prambanan yang akan

masuk kota Yogyakarta, sedangkan rute melingkari ringroad adalah untuk melayani pergerakan perjalanan dalam kota.

Sesuai dengan tujuan penelitian ini sebagai identifikasi mengenai potensi angkutan kereta api di kota Yogyakarta. Kajian dari aspek kemungkinan diadakannya angkutan melalui rel untuk angkutan dalam kota. Implementasi di lapangan diperkirakan tidak dapat dilakukan dalam jangka waktu dekat, mengingat prioritas pembangunan yang dilakukan pemerintah kota maupun propinsi masih belum ke arah sana.

Pembukaan kembali jalur yang pernah ada perlu kajian mengenai aspek teknis, ekonomis serta aspek non-teknis. Kajian aspek teknis mengenai sarana dan prasarana, antara lain jalur yang akan dilalui serta jenis *rolling stock* yang direncanakan. Aspek Ekonomis perlu dilakukan survai pelaku perjalanan pada lintas tersebut. Perlu juga dilakukan survai *stated preference* untuk mengetahui tanggapan masyarakat pelaku perjalanan terhadap layanan yang akan disediakan pada lintas tersebut. Masyarakat pengguna adalah pengguna reguler maupun untuk maksud khusus seperti wisatawan.

6. Untung rugi Transportasi Kereta Api

Keuntungan jalan rel adalah dari sisi kapasitas angkut yang besar, tidak banyak menggunakan lahan, tidak mengubah tata guna lahan pada jalur yang dilewati. Sedangkan kelemahannya adalah tingginya biaya investasi. Dari sisi kecepatan juga terdapat kekurangan jika mengoperasikan jalur yang pernah ada. Karena jalur dekat dengan jalan raya, bahkan di beberapa lokasi menjadi satu dengan jalan maka kecepatan direncanakan adalah kecepatan rendah sampai sedang (kira-kira dengan pembatasan kecepatan maksimum 20 - 30 km/jam). Pembatasan kecepatan dimaksudkan untuk keamanan mengingat jalur yang dilewati adalah jalur padat penduduk dan bersinggungan dengan lalu lintas jalan raya. Meskipun kecepatan yang direncanakan tidak begitu tinggi namun sesuai dengan undang-undang mengenai perkereta apian sifat dari pengoperasiannya mendapatkan prioritas sehingga bebas dari hambatan di jalan.

Keuntungan lain yang sangat diharapkan adalah pengaruhnya terhadap pengurangan jumlah lalu lintas. Diharapkan terjadi pengurangan jumlah kendaraan yang menuju kota Yogyakarta, baik dari jenis kendaraan tak bermotor seperti sepeda maupun kendaraan bermotor seperti sepeda motor maupun mobil pribadi. Berpindahnya menggunakan kereta api tergantung dari sisi menariknya pelayanan angkutan jalan rel tersebut, jika tidak menarik maka tidak akan menjadi pilihan pelaku perjalanan. Penumpang harian diharapkan adalah para penglaju dari Bantul dan Muntilan menuju Yogya, sedangkan dari Timur adalah penglaju dari Prambanan. Prediksi terhadap kebutuhan perjalanan menuju Yogyakarta dari arah tersebut paling tinggi.

H. KESIMPULAN DAN SARAN

Kondisi lalu lintas jalan raya meningkat semakin padat, di sisi lain terbatasnya lahan di kota Yogyakarta tidak mungkin untuk terus menambah kapasitas jalan raya setiap saat. Sehingga kereta api sebagai salah satu moda transportasi darat dengan kapasitas angkut yang besar menjadi pilihan yang layak dipertimbangkan. Rute yang diprediksi meningkat dengan tajam adalah Yogyakarta – Bantul pada tahun 2019 lebih dari 130.000 perjalanan setiap hari dan Yogyakarta – Prambanan lebih dari 145.000 perjalanan per hari.

Dari angka prediksi tersebut, jika hanya mengandalkan pertumbuhan jalan maka tidak akan mampu mengakomodasi pergerakan menggunakan kendaraan pribadi yang bertumbuh di atas pertumbuhan panjang jalan raya. Pilihan yang mungkin terbaik adalah menyelenggarakan angkutan umum yang memadai dan kereta api adalah salah satunya dengan kapasitas paling besar.

Disarankan untuk dalam kurun waktu yang tidak terlalu lama dilakukan pengkajian secara lebih detail terhadap pengoperasian kereta api perkotaan Yogyakarta. Studi dari berbagai sudut pandang akan memerlukan waktu, oleh karena itu supaya tidak tertunda terlalu lama maka perlu segera dilakukan pengkajian terhadap berbagai sudut pandang. Diperlukan pula dukungan dari segenap unsur dalam masyarakat baik

sebagai pengguna, perencana dan penentu kebijakan, demi terlaksananya sistem transportasi yang berkelanjutan. Studi yang disarankan :

1. Studi terhadap lalu lintas di kota Yogyakarta : meliputi asal-tujuan, moda transportasi yang dipergunakan,
2. Studi tanggapan pengguna : studi ini sebaiknya menggunakan teknik *stated preference* mengingat obyek yang diteliti adalah sesuatu layanan yang belum dapat dilihat atau dirasakan saat ini. Hasil studi ini adalah berupa garis keinginan dari pengguna, serta besarnya perhitungan ekonomis,
3. Studi kemungkinan wilayah yang akan dilewati dan sistem dari jalur yang direncanakan (sebidang, atau tidak sebidang) dengan pertimbangan untung ruginya masing-masing pilihan. Kemungkinan dapat mengambil lajur yang dulu pernah dilalui atau membuka lajur baru atau melayang di atas lajur jalan raya.

Studi yang dilakukan diharapkan yang bersifat implementatif sehingga dapat langsung diterapkan di lapangan. Diharapkan implementasi dari hasil studi segera dilaksanakan, meskipun dimungkinkan koreksi terhadap pelaksanaan.

Berbagai kendala dipastikan akan dihadapi seperti; biaya investasi, penerimaan masyarakat, biaya sosial dll. sehingga dibutuhkan keberanian dan sosialisasi terhadap gagasan ini serta menampung masukan dari masyarakat. Karena jika tidak ada upaya apapun maka kondisi lalu lintas kota Yogyakarta semakin hari akan semakin semrawut dan akan lebih menyulitkan penataanya.

Daftar Pustaka

- Anonim, 2002, "*Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka*", BPS DIY.
- Anonim, 1997, "*Sistem MRT/LRT untuk Koridor Perkotaan Yogyakarta*", Yogyakarta Urban Development Project (YUDP)
- Anonim, 1994, "*Corporate Plan PERUMKA*", PERUMKA, Bandung
- Anonim, 1979, "*Buku Jarak Singkat Bagi Angkutan Penumpang*", PJK, Bandung
- Ansusanto, J.D. dkk. 1997, "*Karakteristik Pesepeda Serta Pengaruhnya Terhadap Lalu Lintas Masuk Kota Yogyakarta*", hasil Penelitian, tidak dipublikasikan
- Hadi,P.,1995,"*Strategi dan Implementasi Pemasaran dalam Menghadapi Persaingan Bisnis Transportasi di Indonesia*", Lokakarya Pemasaran Jasa Angkutan KA, Yogyakarta
- Lundberg, D.E, 1990, "*Tourist Business*", Van Nostrand Reinhold
- Nurhamed, T. & Handry, P., 1995, "*Upaya Meningkatkan Pendapatan dan Pangsa Angkutan Kelas Komersial*", Lokakarya Pemasaran Jasa Angkutan KA. Yogyakarta
- Sutomo, H., 1995, "*Mengantisipasi Permintaan Jasa Angkutan KA*", Lokakarya Pemasaran Jasa Angkutan KA, Yogyakarta