

PENGEMBANGAN JARINGAN JALAN TOL ANTAR KOTA DALAM PERSPEKTIF SISTEM TRANSPORTASI BERKELANJUTAN

Bambang Riyanto¹

ABSTRACT

Nowadays, the government plan to develop toll road intercity network, which connect Jakarta and Surabaya city, Either Roadway or toll road that connecting one town to another represent supporting tools towards economic activity. Lacking in road connection services, can cause high expense economics which finally encumber society as a whole.

In the last decade, government find difficulties to increase road connection service, either from capacities or also from its quality side. Recent years, the maintenance cost allocation seems to short to fulfill the requirement standard of maintenance. Therefore the toll road constructed by private sector should be mobilize as one of the society participation form in the infrastructure development, besides reduce the monetary burden to government.

It is need to learn furthermore, whether the toll road construction oppose against the principle of environment conservation. Principles of sustainable development also consider to the economics aspect. Both aspects, economic and environment have to be considered and in line together.

In evaluating a big project, there are some method which could direct or indirectly calculate its cost benefit. Its should be recognized whether the toll road construction comply with the financial, economics and social aspects. In the view of economics, toll road construction investment could mobilized a big amount of money and offering many vacancies. While in economics criticism which produce a high unemployment, it should stimulate the growth of economics in a broad way. Meanwhile government should not be encumbered to make such road improvement, which is very difficult to fulfill nowadays.

Keywords : *toll road investment, community participation, sustainable development.*

PENDAHULUAN

Dalam sistem transportasi jalan raya dikenal jalan tol dan jalan non tol, jalan tol menurut definisi adalah jalan yang memiliki spesifikasi tinggi, dengan minimal 2 lajur untuk masing-masing arah dengan akses terkontrol, tanpa persilangan sebidang dan penggunaannya diwajibkan untuk membayar tarif tol. Sementara jalan non tol, pada umumnya memiliki spesifikasi yang lebih rendah, dibangun atas biaya masyarakat melalui pajak dan dapat digunakan oleh masyarakat tanpa ada pungutan biaya.

Jaringan jalan dalam sistem transportasi tidak sekedar berfungsi sebagai media atau prasarana pergerakan lalu lintas orang maupun barang, tetapi juga memiliki fungsi lain yang lebih luas (transportasi sebagai *derived demand*), antara lain (Saxena Subhash C, 1989) :

Fungsi Ekonomi

- menghubungkan penduduk dengan lokasi kegiatan ekonomi ;
- pemanfaatan sumber daya alam ;
- pengembangan wilayah ;
- memperluas pasar ;

¹ Pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Pengembangan Jaringan Jalan Tol Antar Kota dalam Perspektif Sistem Transportasi Berkelanjutan

- desentralisasi unit kerja, menekan biaya produksi ;
- meningkatkan persaingan untuk menghasilkan produk yang murah dan menjamin stabilitas harga produk ;
- membuka lapangan kerja.

Fungsi Politik dan Sosial

- memperkuat kesatuan ;
- pertahanan ;
- meningkatkan kesejahteraan masyarakat ;
- pemerataan distribusi penduduk ;
- membuka isolasi daerah ;

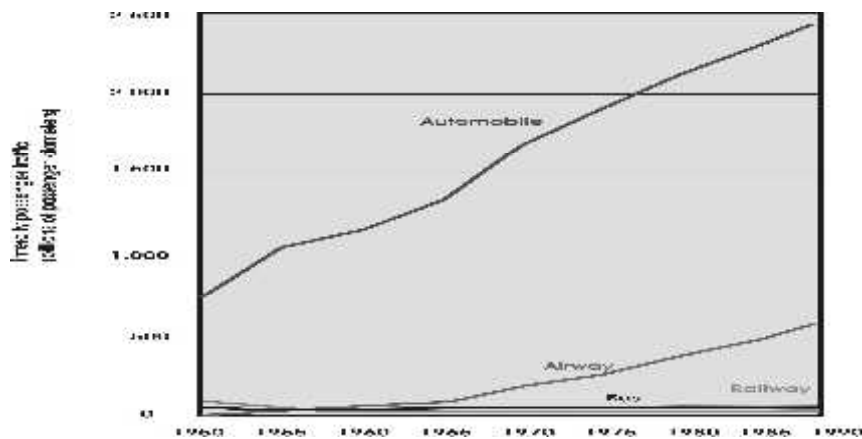
Fungsi Lain

- mengurangi kepadatan lalu lintas ;
- pemasukan pajak ;
- mendorong investasi industri ;

Sesuai dengan fungsi tersebut di atas, maka jelas bahwa transportasi memiliki peran penting dan menyangkut banyak aspek kehidupan masyarakat. Walaupun demikian transportasi juga memiliki dampak negatif, yang bila tidak diperhatikan dapat berakibat buruk terhadap kelangsungan hidup manusia dan menghambat pertumbuhan ekonomi.

Bahan bakar fosil merupakan sumber energi yang menggerakkan perekonomian dunia setelah revolusi industri pada abad 18. Industri dan transportasi membutuhkan bahan bakar fosil sebagai sumber energi. Penggunaan bahan bakar fosil sebagai sumber energi akan menyebabkan terus me-nurunnya cadangan bahan bakar fosil (*non renewable*). Kelangkaan bahan bakar fosil akan berdampak terhadap perekonomian dunia. Di sisi lain, hasil pembakaran bahan bakar tersebut menyebabkan pencemaran lingkungan. Rusaknya lapisan ozon akibat pencemaran tersebut telah dirasakan oleh sebagian besar penduduk dunia dalam bentuk perubahan iklim dan cuaca (temperatur bumi meningkat 0,3 – 0,6° dan ketinggian muka air laut naik antara 10 – 25 cm), yang menyebabkan berbagai bencana.

Perkembangan ini semakin menjadi perhatian penentu kebijakan. Orang semakin banyak menggunakan kendaraan pribadi, yang memberi kontribusi cukup besar terhadap pencemaran udara. Data menunjukkan penggunaan kendaraan pribadi yang terus meningkat di Amerika Serikat, sebagaimana ditunjukkan oleh grafik di bawah ini. Hal memberi gambaran umum tentang permasalahan yang dihadapi oleh penduduk bumi ini.



Gambar 1. Kontribusi Moda Angkutan Dalam Pergerakan Antar Wilayah

Data berikut sedikit memberi gambaran tentang konsumsi energi per kapita per tahun, yang bervariasi menurut kondisi ekonomi dan sosial suatu negara.

Tabel 1. Konsumsi Energi Tahun 1998

Negara/Wilayah	Konsumsi Energi/Kapita/Tahun (ton)
Afrika	0,33
Amerika Latin	0,67
Jepang	3,72
Prancis	4,05
Jerman	4,11
Canada	7,61
Amerika Serikat	7,86

Sumber : *Environmental Science : A Study of Interrelationships, 2000.*

Konsumsi energi per kapita per tahun ini sejalan dengan kontribusi masing-masing negara/wilayah dalam menyumbang emisi CO₂ yang dihasilkan sebagaimana terlihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Total Emisi CO₂ Tahun 1995

Negara/Wilayah	Persentase Emisi CO ₂ Terhadap Total (%)
Afrika	3
Amerika Latin	4
China	11
Asia	7
Timur Tengah	3
Eropa Timur	27
Eropa Barat	17
Amerika Serikat	22
Lainnya	6

Sumber : *Environmental Science : A Study of Interrelationships, 2000.*

Seiring dengan permasalahan tersebut di atas, maka berkembang pemikiran tentang pembangunan sistem transportasi berkelanjutan. Pengertian berkelanjutan disini mencakup aspek ekonomi dan

lingkungan. Artinya bahwa pertumbuhan ekonomi dan kelestarian lingkungan harus saling melengkapi dan memiliki tujuan yang sama, yaitu meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pertumbuhan ekonomi yang menyebabkan penurunan kualitas lingkungan, pada akhirnya akan berdampak buruk terhadap perekonomian itu sendiri. Menjaga dan memperbaiki kelestarian lingkungan tidak pula dapat dilakukan tanpa dukungan ekonomi yang sehat (Smith, 2000). Dan tidak dapat dipungkiri bahwa ekonomi saat ini bertumpu pada industri yang cenderung masif dan eksploitatif.

Dalam konteks pembangunan jalan tol, muncul banyak pertanyaan, apakah pembangunan jalan tol sesuai dengan konsep pembangunan berkelanjutan dan pembangunan jalan tol yang bagaimana yang sesuai dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Pertanyaan ini tentu harus juga dikaitkan dengan isu yang berkembang terkait dengan kebijakan pembangunan infrastruktur, seperti :

- otonomi daerah ;
- keterbatasan dana pemerintah dan keterlibatan masyarakat dalam pembangunan infrastruktur ;
- efisien dan transparansi penggunaan dana publik.

PEMBANGUNAN JALAN TOL DALAM SISTEM JARINGAN TRANSPORTASI

Kriteria pelayanan jalan dapat dinyatakan dalam beberapa indikator, diantaranya dengan kilometer panjang per jumlah penduduk. Perbandingan pelayanan jaringan jalan dapat menunjukkan posisi Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lain, baik negara berkembang maupun negara maju, sebagaimana terlihat pada tabel di bawah ini :

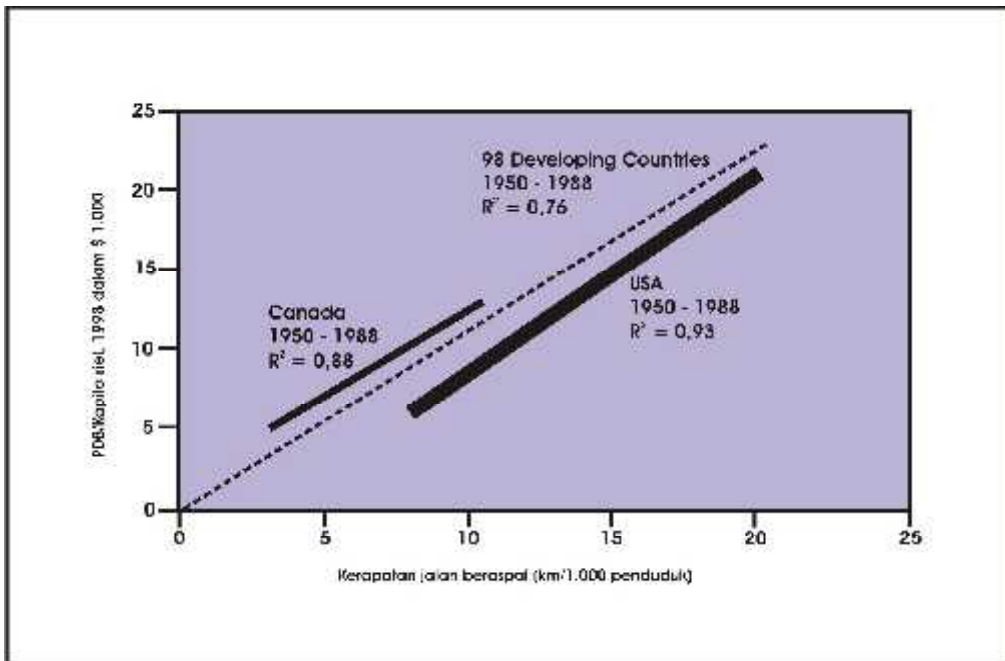
Pengembangan Jaringan Jalan Tol Antar Kota dalam
 Perspektif Sistem Transportasi Berkelanjutan

Tabel 3. Pelayanan Jaringan Jalan di Beberapa Negara Tahun 1998

Negara/Wilayah	Panjang Jalan (km) / 1.000.000 Penduduk
Burkina Faso	21
Banglades	59
Ethiopia	84
Tanzania	156
Indonesia	160
Honduras	335
Zimbabwe	1.389
Inggris	6.174
Denmark	13.775
Amerika Serikat	14.172

Dari angka di atas, terlihat bahwa tingkat pelayanan jalan di Indonesia masih jauh di bawah negara-negara maju. Data statistik menunjukkan kemajuan ekonomi suatu negara terkait dengan pelayanan jaringan jalan, sebagaimana ditunjukkan oleh grafik di bawah ini. Sesuai dengan tingkat pelayanan jaringan jalan Indonesia, yang relatif masih rendah ($\pm 160 \text{ km}/1.000.000 \text{ pddk.}$), dalam perspek-tif pertumbuhan ekonomi maka kebutuhan prasarana jalan di Indonesia diperkirakan masih akan terus meningkat.

Sumber : *Environmental Science : A Study of Interrelationships, 2000.*



Gambar 2. Hubungan Antara Pelayanan Jaringan Jalan dan PDB/Kapita

Pernyataan ini tidak selalu dapat diartikan pembangunan jalan mampu meningkatkan pertumbuhan ekonomi, banyak faktor yang berpengaruh dan menentukan pertumbuhan

ekonomi suatu wilayah atau negara. Yang secara umum dapat diterima adalah, bahwa keberadaan jalan dan fasilitas transportasi pada tingkat tertentu akan sangat

dibutuhkan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Di sisi lain, untuk membangun dan memelihara prasarana transportasi pada tingkatan tertentu membutuhkan dukungan organisasi, pengetahuan, manajemen, dan kemampuan ekonomi pada tingkatan tertentu.

Angkutan darat di Indonesia masih bertumpu pada transportasi jalan (*road base transportation*), lebih dari 90% pergerakan dilakukan menggunakan moda angkutan jalan. Angka ini menunjukkan pentingnya prasarana jalan dalam mendukung kegiatan perekonomian nasional.

Perkembangan jalan di Indonesia menunjukkan angka pertumbuhan yang cukup tinggi, yaitu sekitar 5% per tahun. Pada Pelita I tercatat sekitar 82.125 km dan menjadi 244.168 km pada akhir Pelita V dan menjadi 293.561 km pada tahun 2000. Dari keseluruhan panjang jalan tersebut hampir 30% berada di Pulau Jawa. Pada tahun 2000 panjang jalan secara nasional tersebut meliputi 27.353 km (9,31%) jalan nasional, 39.491 km (13,45%) jalan propinsi, 214.241 km (72,99%) jalan kabupaten dan 12.486 km (4,25%) jalan kota. Dari seluruh panjang jalan tersebut hanya sekitar 52% merupakan jalan beraspal, yang meliputi 90% dari jalan nasional, 75% dari jalan propinsi dan hanya 32% dari jalan kabupaten. Selama beberapa tahun terakhir, pemerintah lebih mengkonsentrasi pada peningkatan dan pemeliharaan jalan, dan lebih menitik beratkan pada jalan nasional dan jalan propinsi.

Secara keseluruhan pelayanan jaringan jalan masih rendah, hal ini terkait dengan kemampuan keuangan pemerintah yang terbatas. Sebelum krisis ekonomi, tahun 1997, anggaran pemerintah untuk pemeliharaan dan pembangunan prasarana jalan berkisar antar 3,5 – 3,7% dari PDB, besaran ini masih dibawah kebutuhan normal yaitu antara 6,8 – 8,0%. Bahkan setelah krisis hingga saat ini anggaran yang dapat disediakan semakin menurun, hanya

mencapai kurang 2% PDB (Dikun, 2001). Pada tahun 1994/1995 anggaran pembinaan jalan mencapai Rp. 3,71 trilyun, sementara pada tahun 1998/1999 hanya sebesar Rp. 1,82 trilyun (berdasarkan harga konstan tahun 1994/1995) atau hanya sekitar 49% dari anggaran tahun 1994/1995. Menurut SEPM untuk mengembalikan pada kondisi jalan anggaran yang dibutuhkan kurang lebih Rp. 5,5 trilyun. Tetapi karena keterbatasan dana hanya tersedia Rp. 2,7 trilyun atau sekitar 50% dari kebutuhan. Jika keadaan ini berlangsung terus menerus selama 10 tahun ke depan, maka dapat dipastikan bahwa *economic lost* akan mencapai kurang lebih sebesar Rp. 40,0 trilyun (Kompas, 7 Februari 2000). Pembangunan jalan tol, sebagai bagian dari sistem jaringan jalan dan merupakan jalan nasional, harus juga dilihat dari perspektif mengurangi beban pemerintah dalam memenuhi kebutuhan prasarana jalan.

Pada jalan tol, penyelenggaraannya dibiayai oleh para penggunanya, melalui tarif yang dibayarkan sebagai imbalan atas pemanfaatan fasilitas layanan jalan tol yang lebih tinggi dibandingkan jalan umum. Dengan demikian jalan tol tidak membebani masyarakat yang tidak memanfaatkannya. Pengguna jalan tol juga membayar pajak, yang digunakan untuk membiayai jalan non tol dan pembangunan lainnya. Tanpa adanya jalan tol, beban lalu lintas seluruhnya harus ditampung oleh jalan non tol, yang pembangunan dan pemeliharaannya akan menjadi beban seluruh masyarakat melalui pajak yang dibayarnya.

Konsep pembiayaan jalan dengan sistem tol, membantu mengurangi beban pemerintah untuk meningkatkan pelayanan dan kapasitas prasarana jalan (peningkatan dan pembangunan jalan baru) dan biaya pemeliharaannya sebagai konsekuensinya. Hal ini berkaitan dengan kenyataan, bahwa kemampuan pemerintah semakin terbatas untuk memenuhi kebutuhan prasarana jalan, bahkan untuk memeliharanya.

Pengembangan Jaringan Jalan Tol Antar Kota dalam
Perspektif Sistem Transportasi Berkelanjutan

Data menunjukkan bahwa kebutuhan prasarana jalan dimasa mendatang kemungkinan akan terus meningkat dan bila tidak dipenuhi akan mengakibatkan ekonomi biaya tinggi. Pembangunan jalan tol menjadi salah satu opsi dalam kondisi keuangan pemerintah yang terbatas dan semakin terbukanya peluang melibatkan masyarakat dalam pembangunan prasarana jalan. Kecenderungan ini juga terlihat di banyak negara, seperti Malaysia, Thailand, China, Philipina.

Pendapatan tol adalah jaminan utama bagi investor dalam pengembalian dana investasi. Pendapatan tol didapat dari :

- Tarif tol yang ditentukan oleh Keputusan Presiden atas rekomendasi dari menteri terkait. Tarif tol harus lebih rendah dari biaya operasional kendaraan bila melalui jalan non tol (PP 40/2000).
- Lalu lintas, volume lalu lintas adalah kunci dari pendapatan tol. Jika dalam memprediksi volume lalu lintas tidak akurat, maka akan berakibat jalan tol menjadi tidak layak.

Menurut UU 13/1980 Pasal 13, pembangunan jalan tol diselenggarakan oleh pemerintah. Kemudian pemerintah menyerahkan wewenang penyelenggaraan jalan tol kepada Badan Usaha Milik Negara (BUMN). PT Jasa Marga adalah BUMN yang dibentuk oleh pemerintah yang diberi wewenang untuk menyelenggarakan pembangunan dan pengoperasian jalan tol, ataupun memberi kuasa penyelenggaraan tol kepada pihak swasta (UU 13/1980 Pasal 17). Dalam hal perusahaan dana guna menyelenggarakan jalan tol dapat

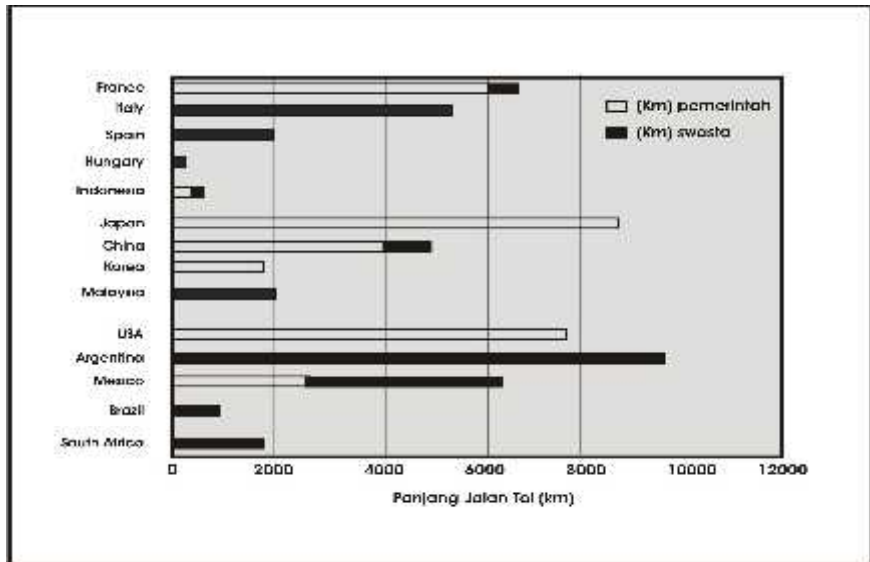
bekerjasama dengan pihak swasta (Keppres 15/1987). Proyek jalan tol yang akan dikerjasamakan harus layak secara finansial dan tercantum dalam daftar proyek-proyek infrastruktur yang ditetapkan oleh Bappenas.

Kerjasama dengan swasta dapat dalam bentuk :

- BOT (*built operate transfer*), pihak swasta mengembangkan, membiayai, membangun dan mengoperasikan jalan tol selama masa konsesi, setelah masa konsesi selesai, jalan tol diserahkan kepada pemerintah.
- BTO (*built transfer operate*), pihak swasta membangun jalan tol, setelah selesai diserahkan kepada pemerintah untuk dioperasikan dan pihak swasta berhak mendapatkan keuntungan yang wajar dari hasil pendapatan tol tersebut selama jangka waktu yang diperjanjikan.

PERKEMBANGAN JALAN TOL DI INDONESIA DAN DI ASIA

Pada tahun 1997 jalan tol yang dikelola PT Jasa Marga mencapai 324 km, menjadi 354 km pada tahun 1998, 375 km pada tahun 2000 dan 377,5 km pada tahun 2001 (Dikun, 2001). Secara keseluruhan panjang jalan tol mencapai 517,50 km termasuk milik swasta bekerjasama dengan PT Jasa Marga. Angka tersebut relatif sangat kecil kalau dibandingkan dengan panjang jalan tol yang telah dibangun di beberapa negara sebagaimana terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Panjang Jalan Tol di Berbagai Negara dan Jenis Pengelolaannya

Selama dua dasawarsa terakhir pembangunan jalan tol di Asia Tenggara meningkat cukup tinggi, hal ini terkait dengan upaya untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Rata-rata peningkatan PDB negara-negara Asia Tenggara bervariasi antara 2,8% (Philipina) hingga 10,1% (China). Karena keterbatasan keuangan pemerintah dan peluang keterlibatan masyarakat semakin besar dalam pembangunan infrastruktur, pola pendanaan pembangunan jalan tol bergeser dari dana publik ke swasta dalam bentuk konsesi. Hingga tahun 1998, panjang jalan tol yang telah dibangun dan direncanakan

tertera pada tabel berikut. Malaysia merupakan negara pertama yang membangun jalan tol (1966), sementara China merupakan negara yang memiliki jalan tol terpanjang diantara negara-negara tersebut. Pada awalnya, pembangunan jalan tol dilakukan oleh sektor publik, kemudian pada sepuluh tahun terakhir ini, sektor swasta mulai dilibatkan dalam pendanaan, pembangunan, hingga pengoperasian. Indonesia merupakan negara pertama yang memberikan konsesi kepada swasta untuk pembangunan dan penyelenggaraan jalan tol (Cawang – Tanjung Priok Toll Road, dioperasikan pada tahun 1989).

Tabel 4. Perkembangan Pembangunan Jalan Tol di Beberapa Negara Asia, 1997 – 1998

Jalan Tol Menurut Tahapan	China	Indonesia	Malaysia	Philipines	Thailand
Panjang Yang Telah Beroperasi (km)	4.735	472	1.127	168	91
Panjang Dalam Pelaksanaan (km)	1.765	237	298	148	304
Panjang Dalam Perencanaan/Negosiasi (km)	6.500	1.444	1.300	632	4.334
Panjang Total	13.000	2.153	2.725	1.116	4.334

Sumber : *World Expressways (EHRF, 1998)*

Tabel 5. Jalan Tol Pertama Yang Dibangun Menurut Negara

Negara	Nama Proyek	Panjang	Pengelola	Tahun Dibuka
China	Daliang-Hanyu	92 km	---	1987
Indonesia	Jagorawi	46 km	PT Jasa Marga	1978
Malaysia	Tanjung Malim-Slim River	20 km	JKR	1966
Philippines	Balintawak-Tabang Nicols-Alabang	27,7 km 13,3 km	DPWH	1968
Thailand	Ding Daen-Port Area	8,9 km	ETA	1981

Sumber : *World Expressways (EHRF, 1998)*

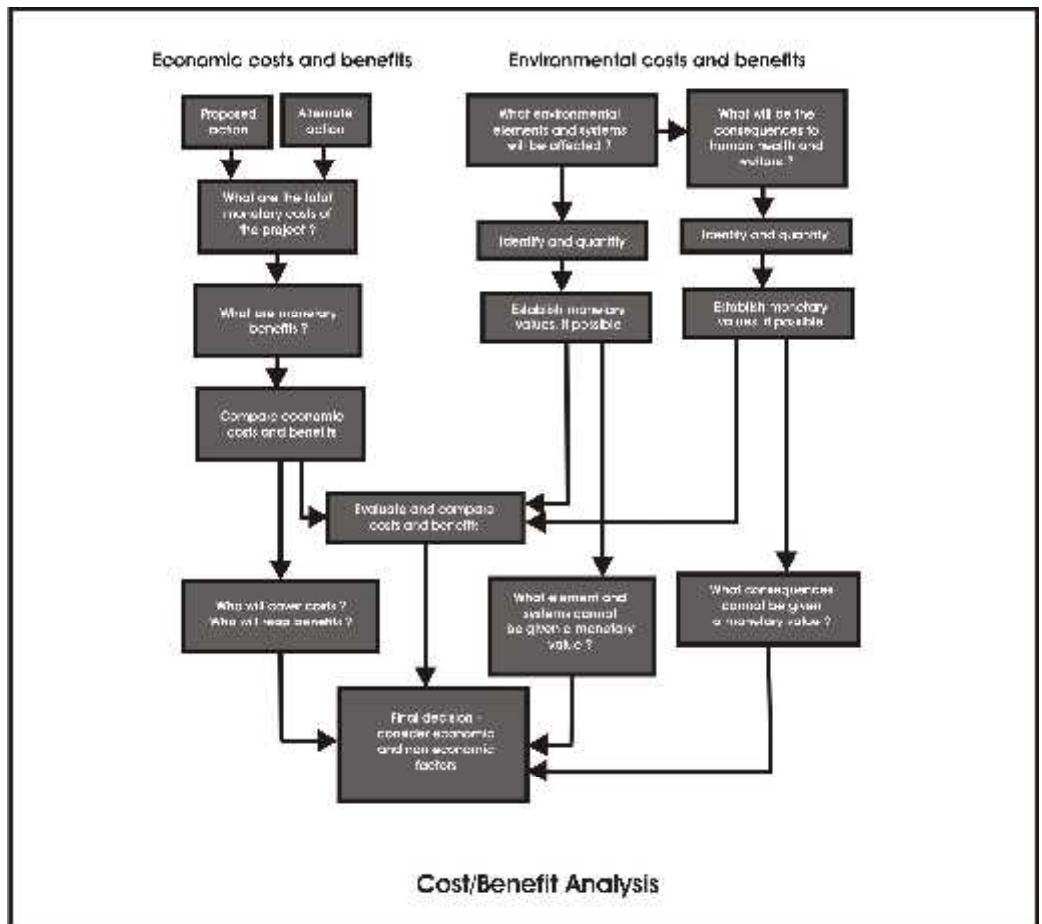
EVALUASI KELAYAKAN JALAN TOL DALAM PERSPEKTIF TRANSPORTASI BERKELANJUTAN

Semua pembangunan, khususnya yang berskala besar tentu akan menimbulkan dampak, tidak saja yang menguntungkan, tetapi bisa juga merugikan. Seperti disebutkan di atas bahwa "pembangunan berkelanjutan" (*sustainable development*), menyangkut aspek ekonomi dan lingkungan, maka dampaknya pun menyangkut kedua aspek tersebut, yaitu ekonomi dan lingkungan.

Ekonomi dan lingkungan tidak dapat dipisahkan, karena permasalahan lingkungan akan menjadi masalah utama ekonomi. Ekonomi berkaitan dengan pemanfaatan sumberdaya, baik sumberdaya manusia maupun sumberdaya alam. Kelangkaan dari salah satu dari sumberdaya

tersebut akan me-nyebabkan ekonomi tidak akan berjalan. Efisiensi dan produktivitas sumberdaya manusia yang akan mempengaruhi biaya produksi ditentukan oleh lingkungan yang sehat. Lingkungan yang sehat, tidak mungkin terwujud tanpa dukungan ekonomi yang sustain.

Dalam pengambilan keputusan pembangunan infrastruktur transportasi, contohnya jalan tol, dikenal suatu konsep *impact analysis (cost/benefit analysis)*, yang mengevaluasi *risk* dan *cost*. Analisis dampak diharapkan mampu melihat apakah pembangunan jalan tol yang dimaksud menjamin keberlanjutan atau dijamin keberlanjutannya. *Cost/benefit analysis* memperhitungkan *economic* maupun *environmental costs* dan *benefits* seperti ditunjukkan diagram sebagaimana terlihat di bawah ini.



Terkait dengan *cost/benefit analysis*, dikenal beberapa terminologi yang membedakan cakupan analisis, sebagai berikut :

- **Real vs Pecuniary** : real benefits adalah keuntungan/manfaat yang dirasakan oleh pengguna, sementara pecuniary benefits keuntungan/manfaat yang didapat atas pengeluaran orang atau kelompok lain, contoh kenaikan harga lahan akibat pembangunan atau peningkatan jalan.
- **Direct vs Indirect**: *direct benefits* dan *cost* adalah yang berkaitan langsung dengan investasi yang ditanamkan. Misalnya perbaikan jalan, menghasilkan keuntungan langsung bagi pengguna

berupa penurunan waktu tempuh. Keuntungan bagi masyarakat diluar pengguna adalah dengan banyaknya orang yang menggunakan jalan yang baru diperbaiki, maka jalan yang lain akan berkurang bebannya.

- **Tangible vs Intangible**: *tangible benefits* dan *cost* adalah keuntungan atau biaya yang dapat dirupiahkan, sebaliknya *intangible benefits* dan *cost*, yang tidak bisa dirupiahkan (seperti, aspek estetika/visual).
- **User vs Nonuser**: keuntungan dan biaya yang langsung dirasakan atau dikeluarkan oleh pengguna disebut *user benefits* dan *cost*. Dan ada pula

Pengembangan Jaringan Jalan Tol Antar Kota dalam
Perspektif Sistem Transportasi Berkelanjutan

keuntungan dan biaya yang dirasakan atau ditanggung oleh bukan pengguna, seperti: biaya pengobatan akibat pencemaran pabrik, dsb.

Dari pengertian di atas, maka dapat disusun secara umum apa keuntungan dan biaya

yang diperoleh atau dikeluarkan dengan dibangunnya suatu ruas jalan tol, baik *direct*, *indirect*, *tangible* maupun *intangibile* (dilihat dari sisi operator dan masyarakat secara umum), sebagaimana terlihat dalam tabel di bawah ini :

Tabel 6. Komponen *Benefit/Cost* Dalam Pembangunan Jalan Tol

Costs		Benefits	
<i>Direct (Operator)</i>	<i>Indirect (Masyarakat)</i>	<i>Direct (Operator)</i>	<i>Indirect (Masyarakat)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Investasi awal (biaya konstruksi, pembebasan lahan) - Biaya O & M - Penyusutan - Asuransi 	<ul style="list-style-type: none"> - Kereta api kehilangan pelanggan - Hilangnya tanaman hutan dan sawah beririgasi - Terputusnya kontak antara desa yang satu dengan lainnya - Meningkatnya biaya kesehatan akibat pencemaran udara - Meningkatnya stress akibat kebisingan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendapatan tol - Iklan - Sewa tanah 	<ul style="list-style-type: none"> - Penurunan waktu tempuh - Menurunnya kecelakaan - Menurunnya biaya operasi kendaraan - Meningkatnya harga lahan - Penyerapan tenaga kerja - Mendorong pengembangan wilayah/investasi industri - Menurunnya biaya produksi - Berkurangnya kemacetan - Berkurangnya beban anggaran pemerintah untuk pembangunan dan pemeliharaan jalan.

Dari komponen tersebut di atas, khususnya yang dapat dirupiahkan (*tangible*), dapat dihitung tingkat kelayakan dari pembangunan jalan tol tersebut. Perhitungan *cost/benefits* tentunya harus dihitung dalam rentang waktu yang sama/ditetapkan, misalnya selama umur teknis bangunan atau selama masa konsesi. Beberapa metoda dapat digunakan untuk melakukan analisis *cost/benefits*, antara lain:

- a. *Benefit-Cost Analysis* (B/C Analysis) ;
- b. *Internal Rate of Return* (IRR).

Jika hasil hitungan menghasilkan B/C ratio > 1 atau IRR > dari bunga komersial yang berlaku, maka pembangunan jalan tol yang bersangkutan dianggap layak. Perhitungan ini tentunya telah memperhitungkan resiko

lingkungan sebagai akibat pembangunan jalan tol tersebut (sebagai komponen cost setelah dirupiahkan).

Tidak semua komponen *cost/benefits* dapat dirupiahkan, seperti biaya stress akibat meningkatnya kebisingan atau keuntungan akibat meningkatnya investasi industri. Estimasi atau informasi tentang *cost/benefit* yang tidak dapat dinyatakan secara kuantitatif tetap diperlukan sebagai bahan pertimbangan oleh pemerintah dalam memutuskan, apakah jalan tol yang ditinjau layak dibangun atau tidak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Mengingat bahwa :

- a. Kemampuan keuangan pemerintah yang terbatas ;
- b. Pelayanan jaringan jalan yang relatif rendah, yang mungkin dapat berdampak terhadap meningkatnya biaya transportasi khususnya untuk sektor produktif ;
- c. Perspektif pertumbuhan ekonomi akan berdampak terhadap peningkatan permintaan transportasi dan kebutuhan sarana dan prasarana transportasi (dalam hal ini jaringan jalan) ;
- d. Jalan tol merupakan prasarana transportasi yang memberikan pelayanan *door to door* dan tersedia setiap saat ;
- e. Jalan tol adalah *cost recovery project*, yang didanai oleh penggunaanya sendiri, sehingga tidak membebani anggaran pemerintah untuk membangun dan memelihara jalan untuk memenuhi peningkatan permintaan ;
- f. Jalan tol antar kota lebih melayani pergerakan untuk memenuhi kebutuhan yang lebih mendasar.

Maka dapat disimpulkan bahwa pembangunan jalan tol, dalam hal

kelayakan finansialnya dapat dipertanggung jawabkan, merupakan solusi untuk menjawab kesenjangan antara penawaran dan kebutuhan transportasi antar kota/wilayah dengan tetap memperhatikan dampaknya terhadap lingkungan (yang relatif minim) dan upaya untuk meminimalkannya.

DAFTAR PUSTAKA

Lubis, H. R., (1997), *Highway Toll Study*, Direktorat General of Highway and Indonesian Highway Corporation, Jakarta.

Lyons G, Marsden G, Beecroft Mark and Chatterjee K, (2001), *Transport Visions : Transporta-tion Requirements*, Landor Publishing Ltd, London.

Meyer, Michael D, (1992), Financial and Economic Considerations, in: *Transportation Planning Hand-book*, Edited by Edwards, John D, Prentice Hall, New Jersey.

Saxena Subhash C, (1989), *A Course in Traffic Planning and Design*, Dhanpat Rai & Sons, Delhi.

Smith E, (2000), *Environmental Science : A Study of Interrelationships*, Seventh Edition, Mc Graw Hill, New York.