

KAJIAN PENYESUAIAN GOLONGAN DAN TARIF TOL DENGAN MEMPERTIMBANGKAN PENGUSAKAN PERKERASAN JALAN OLEH KENDARAAN BERAT

Hikmat Iskandar

Puslitbang Jalan dan Jembatan

Jl. A.H. Nasution 264 Bandung

Email : hhikmat@bdg.centrin.net.id

Diterima : 05 Januari 2009; Disetujui : 20 April 2009

RINGKASAN

Nuansa kenaikan tarif tol menjadi isu di lingkungan masyarakat, baik pengelola maupun pengguna jalan tol. Walaupun kenaikan tarif tol tidak populer di kalangan pengguna jalan yang dewasa ini banyak dibebani, tetapi pengelola jalan tol terus mengharapkan kenaikan pendapatan. Undang-undang No. 15 tahun 2006 tentang Jalan Tol mengamanatkan bahwa perubahan tarif tol dilakukan untuk menyesuaikan nilai tarif tersebut terhadap inflasi setiap kurun waktu 2 (dua) tahunan. Sementara itu, pengelola mengharapkan kenaikan tarif berkaitan dengan dugaan kerusakan jalan yang diakibatkan oleh meningkatnya beban kendaraan sehingga berpotensi menyebabkan kerusakan perkerasan lebih dini yang juga menyebabkan meningkatnya biaya pemeliharaan jalan. Makalah ini membahas kajian perubahan tarif tol yang berkaitan dengan kondisi beban as kendaraan dan kesesuaian untuk diaplikasikan, dengan mempertimbangkan amanat peraturan yang berlaku. Hasil kajian menunjukkan bahwa 1) dengan mempertimbangkan beban kendaraan, memungkinkan untuk melakukan penggolongan ulang, sehingga lebih banyak dari sebelumnya, misalnya dari 3 (tiga) menjadi 7 (tujuh) golongan, dan 2) kenaikan tarif tol yang telah dioperasikan, yang melibatkan pengrusakan jalan oleh kendaraan belum memiliki landasan hukum yang jelas, kecuali jika diperhitungkan sejak awal dalam business plan jalan tol tersebut atau mengkaji ulang secara keseluruhan.

Kata kunci: tarif tol, beban kendaraan

SUMMARY

The increase of toll tariff became a hot issue among toll road operators and users. Although it was not popular among toll road users, the toll road operators expected to increase their income. According to Toll Regulation no. 15, 2006, the

change in toll tariff is applied every two years in accordance with inflation. In the mean time toll operators expected the increase of toll tariff due to the increase of pavement damage caused by the increase of vehicle load which in turn would increase the maintenance cost.

This paper discusses the analysis of toll tariff changes in relation with existing vehicle axle loads and its application by considering the above regulation. The results indicated that 1) considering distribution and magnitude of axle loads of each type of vehicles, it is reasonable to reclassify vehicle types to be more classes e.g. from 3 to 7 and 2) The increase of toll tariff on operated toll roads due to pavement damage caused by excessive vehicle axle loads has no legal basic, except if it is inclusive in the whole calculation of toll road business plan.

Keywords : *Toll Tariff, Vehicle Load*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kenaikan biaya pemeliharaan jalan di ruas-ruas jalan Tol, diperkirakan akibat tingginya beban kendaraan - kendaraan angkutan barang, menyebabkan adanya kerusakan perkerasan jalan yang lebih cepat dari waktu yang direncanakan,

Fakta menunjukkan bahwa dalam satu dekade yang lalu, pertumbuhan biaya pemeliharaan jalan tol meningkat dengan tingkat pertumbuhan yang lebih besar dari pertumbuhan inflasi (Harlan, 2007). Fakta ini mengindikasikan meningkatnya salah satu komponen biaya pemeliharaan jalan dan hal ini diduga kuat disebabkan oleh meningkatnya kerusakan perkerasan jalan akibat

tingginya beban kendaraan terhadap perkerasan jalan.

Biaya pemeliharaan jalan yang meningkat melampaui perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya, menyebabkan *cash flow* yang tidak diharapkan, menurunkan pendapatan yang telah diperkirakan sebelumnya, yang pada gilirannya akan mempengaruhi iklim investasi dalam bidang pembangunan jalan Tol. Hal ini tidak diharapkan oleh banyak pihak termasuk pemerintah sendiri yang sedang menggalakkan sehatnya iklim infestasi di Indonesia.

Kajian ini diharapkan menghasilkan usulan perubahan penggolongan kendaraan yang memasuki jalan Tol, faktor perusakan perkerasan oleh kendaraan-kendaraan, dan proporsi tarif tol pergolongan kendaraan, disamping juga mempertimbangkan penggunaan ruang dan waktu jalan Tol oleh pengguna jalan.

Tujuan

Mengkaji perubahan penggolongan kendaraan yang memasuki jalan Tol dari tiga Golongan (Golongan I, IIA, dan IIB) menjadi sampai tujuh Golongan:

Golongan I : Sedan, Jeep, Minibus, SUV,

Golongan II : Truk dan Bus Ringan (Colt Diesel dan Metro Mini),

Golongan III : Truk dan Bus 2 as,

Golongan IV : Truk dan Bus 3 as (Truk Tronton dan Bus 3 As),

Golongan V : Kendaraan 4 as,

Golongan VI : Kendaraan 5 as, dan

Golongan VII : Kendaraan ≥ 6 as

Pengkajian ini bertujuan mencari proporsi relatif tarif tol untuk tujuh golongan kendaraan tersebut dengan mempertimbangkan:

- penggunaan ruang dan waktunya jalan Tol oleh kendaraan, dan
- perusakan perkerasan akibat lintasan - lintasan kendaraan dengan berat as yang bervariasi (dari ringan sampai berat).

Lingkup Kajian

Untuk mendukung pencapaian tujuan di atas, akan digunakan data sekunder meliputi :

- Data beban kendaraan (yang *available*) per jenis kendaraan sesuai klasifikasi Bina Marga pada ruas jalan Pantura Jawa Barat (BTLL & LJ, 2007)

- Data equivalent mobil penumpang (EMP) yang ada dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), DJBM 1997.

Kajian tidak membahas evaluasi pembiayaan seluruh investasi jalan tol dan juga tidak mengevaluasi penetapan tarif tol yang sebelumnya, tetapi terbatas sesuai dengan substansi evaluasi yang meliputi dukungan dasar dari data yang digunakan dan asumsi proporsi biaya awal dan biaya pemeliharaan.

Pembatasan lingkup kajian tersebut, mengasumsikan bahwa besaran biaya awal (BA) dan biaya pemeliharaan (BP) untuk seluruh proyek jalan Tol cukup diwakilkan oleh perbandingan saja. Perbandingan tersebut adalah:

$$BA : BP = 0,75 : 0,25 \dots\dots\dots 1)$$

Dalam kajian ini keterkaitan biaya operasi jalan Tol terhadap proporsi tarif tol, dianggap telah termasuk di dalam kedua pembiayaan tersebut.

DASAR PENETAPAN PENYESUAIAN TARIF TOL

UU no.15 tahun 2006 tentang jalan Tol mengamanatkan hal-hal sebagai berikut :

Pasal 66 ayat 1 s.d. 3 tentang tarif Tol: Tarif Tol dihitung berdasarkan kemampuan bayar pengguna (KBP) jalan Tol, besar keuntungan biaya

operasi kendaraan (BKBOOK), dan kelayakan investasi (KI).

BKBOOK dihitung berdasarkan selisih biaya operasi kendaraan dan nilai waktu pada jalan tol dengan lintas alternatif jalan umum yang ada, dan KI dihitung berdasarkan taksiran Transparan dan Akurat dari semua biaya selama jangka waktu perjanjian perusahaan, yang memungkinkan badan usaha memperoleh keuntungan yang memadai atas investasinya.

Pasal 67 ayat 1, tentang penyesuaian tarif: Evaluasi dan penyesuaian tarif tol dilakukan setiap 2 (dua) tahun sekali oleh Badan Pengelola Jalan Tol (BPJT) berdasarkan tarif lama yang disesuaikan dengan pengaruh Inflasi sesuai dengan formula:

$$\text{Tarif Baru} = \text{Tarif Lama} (1 + \text{inflasi}) \dots\dots\dots 2)$$

Jadi, secara hukum kenaikan tarif tol syah, yaitu dilakukan atas dasar kajian setiap 2 tahun sekali terhadap perubahan nilai Inflasi. Perubahan tarif selain dari sebab inflasi, belum jelas aturannya. Dengan demikian, perubahan tarif tol sebagai penyesuaian yang bukan karena inflasi, seperti perubahan penggolongan kendaraan yang berimplikasi perubahan tarif tol, maupun terhadap faktor pengrusakan perkerasan jalan, tidak didukung oleh peraturan yang berlaku saat ini.

Seyogianya, perubahan yang merubah struktur tarif tidak dilakukan ditengah perjalanan

konsesi, tetapi dilakukan pada awal proyek dan dimasukkan dalam bussiness *plan project* jalan Tol tersebut. Seandainya perubahan ter-sebut dipandang harus dilakukan, maka perlu mengkaji ulang *bussiness plan project* tersebut secara keseluruhan, atau perlu dirumuskan aturan yang mendukungnya.

METODOLOGI

Angka Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP)

EMP ditetapkan berdasarkan analisis terhadap suatu aliran lalu lintas, dimana ruang yang digunakan kendaraan-kendaraan dalam suatu lingkup kecepatan tertentu dibandingkan terhadap ruang yang digunakan oleh mobil penumpang. Kajian seperti ini telah dilakukan dan menjadi dasar tersusunnya MKJI (DJBM, 1997)

EMP dalam MKJI tersebut digolongkan pada beberapa penggolongan kendaraan, yaitu Kendaraan ringan (LV), Kendaraan menengah (MHV), Bus besar (LB), Kendaraan berat (HV, menggolongkan semua jenis truk dengan 3 as atau lebih), sepeda motor dan kendaraan tidak bermotor. Dua golongan kendaraan terakhir ini tidak terkait dengan kajian tarif Tol ini, karena kedua jenis kendaraan ini tidak diizinkan masuk jalan Tol (sesuai peraturan yang berlaku, misal UU No.38/2004, UU no.15/2005 tentang

jalan Tol). EMP yang tersedia dalam MKJI tidak digolongkan lebih detail untuk jenis kendaraan Truk, tidak dikhususkan EMP untuk Truk 3 as, 4as, 5as, dst. Sejauh truk-truk tersebut beroperasi di jalan Tol yang cirinya mengalir dengan cepat, nilai EMP tersebut diperkirakan tidak memiliki nilai EMP yang terlalu berbeda, sehingga penggunaan EMP yang sama untuk jenis kendaraan berat ini dipandang memadai. Pembuktian yang detail membutuhkan kajian lebih lanjut.

Penentuan Faktor Perusakan Kendaraan (*Vehicle Damaging Factor*, disingkat VDF) terhadap perkerasan jalan.

VDF dihitung dari rata-rata aritmatik VDF kendaraan-kendaraan per golongan kendaraan dengan rumus:

$$VDF = \sum_{j=1}^m \frac{1}{m} \left\{ \sum_{i=1}^n k_i \left(\frac{P_i}{8.16} \right)^{4.00} \right\}_j$$

..... 3)

dimana:

P_i – Berat As kendaraan ke $i = 1$ s.d. n , ton, dimana n =jumlah as kendaraan dari kendaraan ke j .

m – jumlah total kendaraan yang menjadi sampel.

k_i – Faktor konfigurasi as ke i .

- $k_i = 1$ untuk as tunggal;
- $k_i = 0,086$ untuk as tandem;
- $k_i = 0,021$ untuk as tridem.

VDF yang digunakan seyogiannya VDF yang merepresentasikan kendaraan-kendaraan yang melalui jalan Tol. Data VDF yang siap digunakan adalah data di ruas jalan Pantura Jawa Barat, tepatnya di Desa Sukra. Diasumsikan, kendaraan-kendaraan yang melalui ruas jalan Tol Jakarta Cikampek dari arah Timur ataupun menuju ke Barat masuk ke jalan Tol melalui ruas jalan Pantura di Sukra ini, sehingga memiliki karakter beban kendaraan khususnya yang berat yang relatif sama.

Penggolongan Kendaraan

Penggolongan kendaraan pada awalnya didasarkan pada klasifikasi kendaraan Bina Marga (sebanyak 11 kelas termasuk sepeda motor dan kendaraan tidak bermotor) yang diharapkan menjadi beberapa kelas yang lebih sedikit. Peringkasan tersebut didasarkan pada penggabungan kelas kendaraan yang memiliki dimensi dan faktor daya perusak perkerasan yang mendekati atau relatif sama. Selanjutnya dihitung proporsi relatif tarif tol per golongan. Untuk jenis kendaraan dengan nilai proporsi yang berbeda, maka dibedakan golongannya, dan untuk yang sama atau mendekati digabungkan menjadi satu golongan. Dengan demikian, jumlah golongan dapat ditetapkan.

Penentuan Proporsi Tarif Tol

Proporsi tarif tol ditentukan berdasarkan penambahan proporsi

EMP dan proporsi VDF pergolongan kendaraan, dengan asumsi penetapan proporsi tarif ini sbb:

- Biaya awal (BA) jalan Tol, seperti asumsi awalnya, akan dilunasi (*recovered*) oleh pengguna jalan tol atas dasar penggunaan Ruang dan Waktu jalan tol oleh kendaraan - kendaraan yang menggunakan jalan Tol tersebut. Nilai proporsi tarif tol yang sesuai untuk konsep ini adalah nilai EMP per kendaraan, sehingga tarif tol untuk pengembalian biaya awal, secara prinsip dihitung dengan rumus:

$$TBA = \frac{BA}{TE} \dots\dots\dots 4)$$

dimana:

TBA adalah Tarif Biaya Awal, atau tarif biaya awal proyek yang dipakai untuk biaya modal dan biaya konstruksi. Biaya Awal (BA) ini dikembalikan melalui TBA.

TE adalah total EMP, jumlah volume lalu-lintas yang akan menggunakan jalan tol selama jalan ini direncanakan beroperasi, dalam satuan EMP.

- Biaya pemeliharaan jalan untuk jalan Tol, akan dikembalikan oleh pengguna jalan tol melalui tarif yang dikontribusikan berdasarkan derajat pengrusakan perkerasan jalan tol oleh jenis kendaraan sesuai kelas kendaraannya. Nilai

proporsi tarif tol yang sesuai dengan pengrusakan perkerasan jalan ini adalah nilai VDF per jenis kendaraan, sehingga tarif tol untuk mengembalikan biaya pemeliharaan, secara prinsip dihitung dengan rumus:

$$TPJ = \frac{BPJ}{CESA} \dots\dots\dots 5)$$

dimana:

TPJ adalah Tarif Pemeliharaan Jalan atau kontribusi dari tarif untuk mengembalikan seluruh biaya pemeliharaan jalan tol.

BPJ adalah Total Biaya Pemeliharaan Jalan selama jalan tersebut direncanakan dioperasikan.

CESA adalah Cummulatif Equivalent Standard Axles, yaitu jumlah total VDF kendaraan - kendaraan yang diprediksi akan melintasi ruas jalan tersebut selama usia perencanaan, dalam satuan lintasan As kendaraan dengan beban standar 18Kip (8,16 ton).

Dengan demikian, proporsi tarif Tol (TT) adalah,

$$TT = TBA + TPJ \dots\dots\dots 6)$$

Nilai proporsi relatif tarif tol per golongan kendaraan ini ditabelkan sebagai mana terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Perhitungan Proporsi Tarif Tol per jenis kendaraan

Penggolongan Kendaraan		Emp	VDF	Proporsi Tarif Tol
Faktor biaya:		Initial, i	Maintenance, m	
1	Sedan Jeep Minibus SUV	Emp ₁	VDF ₁	Tarif ₁ =i.Emp ₁ +m.VDF ₁
2	Truk Ringan dan Metro-mini	Emp ₂	VDF ₂	Tarif ₂ =i.Emp ₂ +m.VDF ₂
3	Truk/Bus 2As	Emp ₃	VDF ₃	Tarif ₃ =i.Emp ₃ +m.VDF ₃
4	Truk/Bus 3As	Emp ₄	VDF ₄	Tarif ₄ =i.Emp ₄ +m.VDF ₄
5	Truk 4As	Emp ₅	VDF ₅	Tarif ₅ =i.Emp ₅ +m.VDF ₅
6	Truk 5As	Emp ₆	VDF ₆	Tarif ₆ =i.Emp ₆ +m.VDF ₆
7	Truk ≥ 6As	Emp ₇	VDF ₇	Tarif ₇ =i.Emp ₇ +m.VDF ₇

Rumusan tersebut di atas menetapkan bahwa proporsi tarif tol ini berdasarkan 3 masukan dasar yaitu:

- 1) perbandingan Total Biaya Awal dan Total Biaya Pemeliharaan proyek jalan Tol tersebut selama proyek dioperasikan dengan anggapan biaya operasi pengelolaan sudah termasuk diantara kedua biaya tersebut.
- 2) EMP per golongan kendaraan; dan
- 3) VDF per golongan kendaraan.

Penggolongan kendaraan didasarkan atas besarnya nilai EMP dan VDF, dimana pemisahan golongan dilakukan untuk golongan kendaraan yang memiliki nilai EMP dan VDF yang relatif berbeda. Golongan kendaraan yang memiliki nilai EMP dan VDF yang relatif sama akan memiliki proporsi tarif yang praktis sama.

Hasil kajian penggolongan dan penyesuaian proporsi tarif tol ini harus dilandasi asumsi bahwa pelayanan jalan Tol kepada masyarakat

penggunanya telah memenuhi kriteria yang ditetapkan sebagai Standar Pelayanan Minimum (SPM) jalan Tol. Penyesuaian porsi tarif yang berimplikasi meningkatnya tarif Tol harus seimbang dengan SPM jalan Tol.

ANALISIS

Penggolongan kendaraan.

Penggolongan kendaraan didasarkan atas nilai EMP dan VDF. Nilai EMP ditetapkan sebagai pilihan pertama untuk menggolongkan kendaraan. Sesuai dengan klasifikasi kendaraan oleh Ditjen Bina Marga (IRMS, BM) digolongkan menjadi 11 golongan. Penggolongan tersebut disandingkan dengan penggolongan MKJI dengan nilai EMP-nya (untuk jalan bebas hambatan dan Terrain datar) disajikan dalam Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2.
Nilai Emp MKJI

Penggolongan kendaraan (11 kelas IRMS, DBM)		Emp MKJI ^{*)}	Golongan	Emp diusulkan
1	Kend. roda 2 & 3 bermotor	1,00	I	1,00
2	Sedan, Jeep, Station wagon			
3	Opelet, Pickup, Suburban, Kombi, dan Minibus.			
4	Mikrotruk dan Mobil Hantaran			
5a	Bus Kecil, 2 As	1,60	II	1,65
6	Bus Besar, 2 As & 3 As	1,70		
5b	Truk 2 As	1,60	III	1,60
7a	Truk 3 As, rigid	2,50	IV	2,50
	Truk 3 As, tempelan			
7b	Truk 4 As, rigid		V	2,50
	Truk 4 As, gandengan			
7c	Truk 4 As, tempelan		VI	2,50
	Truk 5 As, gandengan			
	Truk 5 As, tempelan			
8	Truk ≥6 As, tempelan		VII	2,50
	Unmotorized Vehicles			

Catatan: ^{*)} jenis kendaraan ini tidak dimasukkan dalam kajian

Berdasarkan data EMP MKJI tersebut, Bus Kecil dan Bus Besar (2 dan 3 As) memiliki nilai EMP yang mendekati. Secara operasional dalam aliran lalu-lintas di jalan bebas hambatan, ketiga jenis bus ini memiliki karakter manouvreability yang dapat dianggap relatif sama dan ini ditunjukkan oleh nilai EMP yang berdekatan. Untuk kepraktisan dan kemudahan dalam pengoperasian pembayaran, jenis kendaraan bus ini dikelompokkan menjadi satu golongan dengan nilai EMP sebesar nilai rata-ratanya, yaitu 1.65.

Truk 2 as adalah truk dengan 2 as dan 6 buah ban (ban belakang *double*). Truk 4 As, 5As, 6As dan lebih, dapat berupa truk gandengan atau truk tempelan. Sampai dengan tahap ini, 11 golongan kendaraan tereduksi

menjadi 7 golongan seperti ditunjukkan dalam Tabel 2.

Nilai VDF di Sukra jalur Pantura disajikan dalam Tabel 3. Klasifikasi kendaraan yang diacu adalah klasifikasi sesuai alat timbangan *Weigh In Motion (WIM)* Golden River seri 660 dan *USA Federal Highway Administration (FHWA-US)*, menggunakan 13 kelas kendaraan. Nilai VDF yang diperoleh dari pengumpulan data 2 hari tersebut, memiliki 2 nilai, pertama nilai arah menuju ke Jakarta dan kedua, arah dari Jakarta. Untuk tujuan sesuai kajian, akan digunakan nilai rata-ratanya.

Untuk menggolongkan kendaraan berdasarkan jumlah as kendaraannya, seperti diinginkan sesuai tujuan kajian, digabungkan beberapa jenis kendaraan dengan konfigurasi as yang berbeda dan ada beberapa VDF yang

tidak terlalu berdekatan nilainya tetapi digabungkan, misalnya truk 3 as yang rigid dengan truk 3 as tempelan. Penggabungan seperti ini, dipertimbangkan untuk membantu mempermudah pengumpul Tol mengidentifikasi golongan kendaraan yang masuk melalui gerbang tol. Untuk mewakili nilainya, digunakan nilai rata-rata.

Sampai dengan tahap ini, penggolongan jenis kendaraan

menjadi lebih sedikit lagi, yaitu 5, seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Merumuskan proporsi tarif tol

Input data VDF dan EMP serta asumsi proporsi biaya proyek awal dan biaya pemeliharaan (*Cost factor*) seperti dibahas dimuka, disusun dalam Tabel 4.

Tabel 3.
Nilai VDF

Penggolongan kendaraan		Kode	VDF		
			Ke Jkt	dari Jkt	Rata ^{2*)}
I	Mobil Penumpang: Sedan, jeep, station wagon, opelet, suburban, kombi, mini bus, pickup, mikro truk, dan Mobil Hantaran	MP	0,0008	0,0014	0,0011
	Bus Kecil, 2As				
II	Bus Besar, 2As & 3As	B1.2 & 1.22	1,1055	1,1665	0,8234
	Truk 2As	T1.2	0,6460	0,6950	
III	Truk 3As, rigid	T1.22	2,5902	4,7640	3,6923
	Truk 3As, tempelan	T1.2-2	0,4347	0,8808	
IV	Truk 4As, rigid	T12.22	2,6610	6,4786	4,9961
	Truk 4As, gandengan	T1.2+2.2	6,8842	6,6052	
	Truk 4As, tempelan	T1.2-22	2,1271	3,4841	
V	Truk 5As, gandengan	T1.22-22	3,0715	4,3342	6,3781
	Truk 5As, tempelan	T1.2-222	5,6146	7,2614	
	Truk 5As, tempelan	T1.22-22	1,5038	3,0544	
	Truk ≥6 As, tempelan	T1.22-222	8,8545	11,078	

^{2*)}Catatan: Rata-rata aritmatik terhadap volume kendaraan

Tabel 4.
Proporsi Tarif Tol

No	Penggolongan Kendaraan	VDF	Emp	Nilai Proporsi
<i>Cost Factor:</i>		0,25	0,75	
I	Mobil Penumpang: Sedan, Jeep, Station-wagon, Ope-let, Subur-ban, Kombi, Mini-bus, Pickup, Mikrotruk, dan Mobil hantaran	0,0011	1,00	1,00
	Bus Kecil, 2 As		1,60	
II	Bus Besar, 2As & 3As	0,8234	1,65	1,97
	Truk 2 As			
III	Truk 3 As, rigid	3,6923	2,50	3,72
	Truk 3 As, tempelan			
IV	Truk 4 As, rigid	4,9961	2,50	4,15
	Truk 4 As, gandingan			
	Truk 4 As, tempelan			
V	Truk 5 As, gandingan	6,3781	2,50	4,60
	Truk 5 As, tempelan			
	Truk 5 As, tempelan			
	Truk ≥ 6 As, tempelan			

Dengan menggunakan perumusan sesuai metodologi (Tabel 1), dihitung proporsi tarif Tol yang hasilnya ditunjukkan dalam kolom ke 5 dari Tabel 4 di atas.

Penggolongan menjadi tujuh seperti pada tujuan kajian tidak dapat tercapai karena nilai proporsi tarif yang relatif berdekatan. Disamping itu, untuk tujuan kepraktisan dalam mengimplementasikannya, penggolongan disederhanakan menjadi cukup 5 saja. Penggolongan tersebut seperti pada tabel 4 di atas, mengelompokkan truk berat sesuai jumlah as nya, tanpa memandang jenis kendaraannya, apakah truk gandingan, atau truk tempelan dan menggabungkan Truk dengan jumlah as ≥ 6 ke dalam golongan Truk 5 As.

Penggolongan menjadi lima yang lebih sedikit dari tujuan semula, memberikan nilai proporsi yang aga tinggi untuk kendaraan berat, dan ini disebabkan oleh faktor pengrusakan

kendaraan berat terhadap perkerasan jalan yang cukup tinggi.

Mengevaluasi nilai proporsi Truk besar 2 as dan bus besar 2 as, keduanya memiliki proporsi yang berdekatan, sehingga penggolongannya dapat disatukan.

Penulisan Golongan I yang terdiri dari berbagai macam kendaraan, selanjutnya disebut Mobil Penumpang.

Pengaruh asumsi proporsi biaya awal dan biaya pemeliharaan terhadap proporsi tarif Tol.

Hasil perhitungan proporsi tarif tol yang disajikan dalam tabel 4 didasarkan atas asumsi proporsi biaya awal terhadap biaya pemeliharaan sebesar 75% : 25%. Didalam perhitungan biaya suatu jalan tol, masih ada satu mata biaya yang cukup penting yaitu biaya operasi, melingkupi biaya yang diperlukan untk menjalankan bisnis jalan tol ini, di

dalamnya termasuk gaji pegawai. Seharusnya dalam perhitungan tarif tol, biaya operasi ini juga dimasukkan dalam perhitungan. Seperti diasumsikan dimuka, bahwa dalam kajian ini, biaya operasi sudah diperhitungkan dalam kedua hitungan biaya yaitu dalam biaya awal dan biaya pemeliharaan.

Untuk suatu perhitungan yang "fair" seyogianya hitungan tarif ini tidak didasarkan atas asumsi, tetapi mengkaji semua mata biaya seperti yang ada dalam *bussiness plan*-nya. Hasil proporsi tarif tol yang dikemukakan dalam tabel 5, didasarkan atas asumsi perbandingan biaya awal dan pemeliharaan 75% : 25%. Hal ini menjadi "fair" jika memang fakta *cash flow* menunjukkan angka seperti itu. Dengan demikian angka tersebut hanya berlaku untuk kondisi yang sesuai dengan asumsi.

Dibandingkan terhadap penggolongan yang sudah ada, yaitu 3 golongan masing-masing Golongan I dengan proporsi 1, Golongan IIA dengan proporsi 1,5 dan Golongan IIB dengan proporsi 2, maka proporsi dengan penggolongan baru tersebut memiliki nilai yang lebih tinggi.

Implikasi dari kenaikan proporsi kendaraan Golongan lain terhadap Golongan I tersebut dapat berupa suatu kenaikan tarif. Oleh karena itu dalam pemberlakuannya perlu juga ditinjau berbagai aspek seperti antara lain aspek hukum terkait dengan adanya kenaikan tarif, aspek perusahaan terkait dengan bisnis plan jalan tol, serta aspek teknis di dalam persiapan dan pelaksanaannya.

RINGKASAN dan REKOMENDASI

Ringkasan

Kajian penyesuaian tarif tol melingkupi pembahasan terbatas pada tiga input dasar:

- Asumsi perbandingan BA dan BP,
- Nilai EMP aliran lalu-lintas yang diadopsi dari MKJI (DBM, 1997)
- Nilai VDF ruas jalan Pantura

Rekomendasi

Usulan perubahan penggolongan kendaraan berikut Proporsi tarif Tol yang diperoleh dari kajian ini adalah:

Tabel 5.
Golongan kendaraan dan Proporsi Tarif Tol

Golongan Kendaraan		Proporsi Tarif
I	Mobil Penumpang.	1,00
II	Bus 2 As dan Truk 2 As	1,97
III	Truk 3 as dan Bus 3 As	3,72
IV	Truk Gandengan 4As	4,15
V	Truk Tempelan \geq 5 As	4,60

Aplikasi dari perubahan penggolongan kendaraan berikut Proporsi tarif Tol tersebut perlu disesuaikan baik dengan Undang-undang maupun peraturan yang berlaku. Nilai-nilai tersebut seyogianya cocok untuk pembangunan jalan Tol yang baru.

Untuk jalan Tol yang telah lama dioperasikan, perubahan tarif yang sebelumnya tidak memperhitungkan faktor pengrusakan perkerasan oleh kendaraan khususnya kendaraan berat, perubahan perhitungan tarif seperti hasil kajian ini dipandang tidak sesuai karena belum ada dasar yang jelas dan berlaku. Kebutuhan terhadap kebutuhan tarif seperti diuraikan dimuka memerlukan dukungan hukum yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

BTLL&LJ, 2007, *Laporan pengukuran berat As Kendaraan di Sukra, jalur Pantura*, Laporan internal,

Puslitbang Jalan dan Jembatan, Bandung.

Ditjen. Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, DJBM-Swearoad, Jakarta.

Harlan P, 2007, *Pemodelan tarif oil berdasarkan simulasi kontribusi faktor perusakan jalan; studi kasus jalan tol Tangerang-Merak*, Thesis Magister Teknik Transportasi, Sekolah Arsitektur, Perencanaan, dan Pengembangan Keputusan, Institut Teknologi Bandung.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 14 tahun 2006, tentang Reayasa Lalu-lintas.

Peraturan Pemerintah No.15 tahun 2006, tentang jalan Tol.

Peraturan Pemerintah No.34 tahun 2006, tentang Jalan.

Undang undang No.38 tahun 2004, tentang jalan.