

PENENTUAN TARIF TOL BERDASARKAN ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL (STUDI KASUS: JALAN TOL PEKANBARU-MINAS)

Guspi¹⁾, Ari Sandhyavitri²⁾, Alfian Malik²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

²⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau

Kampus Bina Widya Jl. HR Soebrantas KM 12,5 Pekanbaru, Kode Pos 28293

Email : Guspi@student.unri.ac.id

ABSTRACT

Road side which connected Pekanbaru-Dumai is one of the most important transportation lane in Riau and was projected as over capacity road. Therefore, a highway design and planning needs to be done in order to overcome these problems. The construction of a highway needs a quite large investment according to feasibility study which came from private. In order to get on investment full cost recovery analysis on this project in essential. The full cost recovery analysis aims to analyse the finance appropriateness on the construction of Pekanbaru-Minas highway with the life span for 40 years. Analysis was done by assuming the traffic growth rate factor (i) 5% /year, bank interests 9,78% /year, inflation was calculated as 5,82% /year from the established fee, ie Rp 860,00 /km. Financial analysis results showed that investment in the development of highway Pekanbaru-Minas give Internal Rate of Return (IRR) result is 10.35%, Net Present Value (NPV) Rp 94.037.000.244,59, Benefit Cost Ratio (BCR) 1.063 and payback period for 26 years. According to this analysis, it could be concluded that the construction of Pekanbaru-Minas Highway is worthy to be proceeded.

Keywords: Highway, Rate, Financial Properness

Pendahuluan

Membangun jalan tol di Indonesia sepertinya merupakan investasi yang cukup menguntungkan. Tapi, anggapan ini belum tentu benar sebab resiko yang ada ternyata cukup banyak. Sebagai contoh, resiko akibat volume lalu lintas yang jauh dari prediksi awal, biaya tanah, suku bunga, inflasi, biaya konstruksi yang bisa berubah secara tiba-tiba, lamanya pengembalian modal (*Break Even Point*), sekitar 35–40 tahun. Investasi jalan tol tergolong memiliki resiko yang unik jika dibandingkan dengan investasi bidang infrastruktur yang lainnya.

Penentuan volume lalu lintas sebagai salah satu faktor layak tidaknya dibangun suatu jalan tol, merupakan hal yang paling sukar diestimasi terutama di Indonesia dimana jalan tol harus merupakan jalan alternatif atau dengan kata lain adanya kompetisi antar sarana. Akan tetapi pemerintah Indonesia saat ini sedang gencar

mendorong pembangunan dikawasan Pulau Sumatera dan untuk mendukung pertumbuhan perekonomian nasional, serta menunjang pelaksanaan *Masterplan Percepatan Pembangunan dan Perluasan Ekonomi Indonesia (MP3EI) 2010-2025*.

Pembangunan 24 (dua puluh empat) ruas jalan tol di sepanjang Lintas Timur Sumatera akan dilaksanakan dengan konsep *High Grade Highway (HGH)* yang terdiri dari ruas jalan bebas hambatan dan ruas jalan tol. Pembangunan jalan tol memiliki nilai investasi yang cukup besar (*up-front high capital*) serta memiliki resiko yang cukup banyak pula. Dengan keterbatasan terhadap anggaran yang dimiliki pemerintah, mengakibatkan pemerintah harus bekerjasama dengan pihak swasta (investor) untuk pembangunan jalan tol tersebut. Dengan masuknya investor sebagai gantinya maka diberlakukan tarif tol (*Tax On Location*) bagi pengguna jalan

yang melewati rute tersebut agar besarnya investasi yang dikeluarkan dapat dikembalikan bersama keuntungan.

Salah satu subjek negosiasi antara pemerintah dengan para investor adalah dalam hal penentuan tarif tol yang pantas dikenakan. Banyak metoda yang dapat digunakan sebagai pendekatan penentuan tarif, seperti misalnya dari metoda yang berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (BOK). Namun demikian, sejalan dengan perubahan-perubahan kondisi yang terjadi, besaran tarif yang diperoleh dari metoda tersebut perlu dievaluasi secara berkala.

Penerapan tarif tol akan dikaji bersamaan dengan pengoperasian jalan sebagai jalan tol. Penetapan tarif tol ditetapkan oleh peraturan menteri (UU Nomor 38/2004 pasal 48 ayat (4)) umumnya berorientasi kepada analisis ekonomi dan analisis finansial serta kelayakan investasi. Dalam analisis ekonomi yang menjadi fokus perhatian adalah keseluruhan manfaat yang diperoleh dari tol untuk pengguna maupun perekonomian. Sedangkan analisis finansial dan kelayakan investasi dilihat dari sudut pandang investor (pihak yang berkepentingan langsung dengan proyek tersebut) dan menjadi fokus perhatian adalah hasil untuk modal saham yang diinvestasikan dalam proyek. Dari analisis tersebut diharapkan dapat di peroleh tarif tol yang wajar bagi pengguna jalan tol Pekanbaru-Minas, serta dapat memperkirakan besarnya keuntungan dan pengembalian modal terhadap investor.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengidentifikasi tarif tol yang wajar sesuai dengan prinsip pemulihan biaya secara penuh (*full cost recovery*) dan Menganalisis besarnya keuntungan dan pengembalian modal oleh investor pada pembangunan jalan tol sesuai manfaat yang diperoleh dan biaya yang diperlukan berdasarkan kriteria investasi dimulai dengan analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) sensitivitas tarif tol

dengan BCR, IRR, *Payback Period* dan NPV.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Tarif Tol

Pengertian Tarif tol merupakan sejumlah uang tertentu yang dibayarkan untuk pemakaian jalan tol. Sehingga dapat dikatakan bahwa pemakai jalan tol berdasarkan biaya operasi yang dikeluarkannya saat melintas di jalan tol dibandingkan melalui jalan non tol, idealnya harus diuntungkan. Biaya yang dikeluarkan akan memberikan manfaat lebih berupa penghematan dalam biaya operasional kendaraan, waktu, kenyamanan dan fasilitas yang lebih baik.

Arus dan Komposisi Lalu Lintas

Lalu lintas harian rata-rata (LHR) adalah jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik pengamatan pada suatu ruas jalan dalam satu hari (Dep. P U, 1997). Untuk menghitung LHRT haruslah tersedia data jumlah kendaraan yang terus menerus selama satu tahun penuh. Mengingat biaya yang diperlukan dan membandingkan ketelitian yang dicapai serta tidak semua tempat di Indonesia mempunyai volume lalu lintas selama satu tahun penuh, maka untuk kondisi tersebut dapat digunakan lalu lintas harian rata-rata (LHR). LHR atau LHRT untuk perencanaan jalan baru diperoleh dari analisa data yang diperoleh berdasarkan survey volume lalu-lintas (traffic counting) dan survei asal tujuan (O-D) di jalan tersebut atau jalan sekitarnya untuk pembangunan jalan baru. Salah satu metode untuk memprediksi arus lalu lintas dan pergerakan adalah dengan menghitung faktor pertumbuhan lalu lintas dan selanjutnya jumlah arus lalu lintas yang akan datang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$Q_n = Q_0 \times (1+i)^n \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

$$Q_n = \text{Arus lalu lintas } n \text{ tahun yang akan datang (smp/jam)}$$

$$Q_0 = \text{Arus lalu lintas saat ini (smp/jam)}$$

i = Faktor pertumbuhan lalu lintas
 n = Jumlah tahun rencana (tahun)

Besarnya factor pertumbuhan lalu lintas ($i\%$) diperoleh melalui analisis berdasarkan rata-rata pertumbuhan kepemilikan kendaraan lima tahun terakhir, pertumbuhan ekonomi lima tahun terakhir, pertumbuhan LHR, dan pertumbuhan lalu lintas jam puncak.

Biaya Operasi Kendaraan

Biaya operasi kendaraan adalah biaya yang secara ekonomi terjadi dengan dioperasikannya suatu kendaraan pada kondisi normal untuk tujuan tertentu (Soeharto, 1997). Biaya operasi kendaraan dipengaruhi oleh berbagai factor seperti: kondisi fisik jalan, geometrik, tipe perkerasan, kecepatan operasi, dan berbagai jenis kendaraan. Variabel penting yang mempengaruhi hasil perhitungan biaya operasi kendaraan adalah biaya langsung, biaya tidak langsung, biaya overhead, biaya tak terduga dan keuntungan pemilik kendaraan. Oleh karena itu untuk mendapatkan biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan kendaraan tersebut, dengan asumsi-asumsi tertentu yang dianggap harus ada. Secara teoritis biaya operasi kendaraan dipengaruhi oleh sejumlah faktor yaitu kondisi dan jenis kendaraan, lingkungan, kebiasaan pengemudi, kondisi jalan serta arus lalu lintas. Dalam perakteknnya biaya tersebut diestimasi untuk jenis-jenis kendaraan yang mewakili golongannya dan dinyatakan dalam saluan moneter per satuan jarak (Rp/km).

Analisis Nilai Waktu Ekonomi

Perhitungan nilai waktu melibatkan banyak faktor tak tentu dan sangat sukar. Nilai waktu untuk mendapatkan harga nilai rata-rata untuk pengguna jalan. Time value dibedakan menjadi :

- *Working time value*
- *Unworking time value*

Rata-rata time value diambil sebesar kira-kira Ump(upah minimum propinsi) per jumlah jam dalam satu bulan.

$$\text{Rata-rata time value} = \frac{\text{UMP}}{\text{HSB} \times \text{JSH}} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

HSB: Jumlah hari kerja satu bulan

JSH : Jumlah jam kerja satu hari

Analisa Penentuan Tarif Tol

Penentuan tarif tol didasarkan pada besar keuntungan yang diakibatkan oleh penghematan dari biaya operasional kendaraan dan nilai waktu. Besarnya keuntungan ini, yang lebih sering disebut sebagai Besar Keuntungan Biaya Operasi Kendaraan (BKBOOK), dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{PB} = (\text{BOK}_{\text{ek}} \times \text{D}_{\text{ek}} - \text{BOK}_{\text{alt}} \times \text{D}_{\text{alt}}) + \{(\text{D}_{\text{ek}}/\text{V}_{\text{ek}} - \text{D}_{\text{alt}}/\text{V}_{\text{alt}}) \times \text{Tv}\} \dots\dots\dots (3)$$

Dimana:

PB = Penghematan biaya pengguna (Rp)

BOK_{ek} = Biaya operasi kendaraan di jalan eksisting (Rp./km)

BOK_{alt} = Biaya operasi kendaraan di jalan alternative/tol (Rp./km)

D_{ek} = Panjang jalan eksisting (km)

D_{alt} = Panjang jalan tol (km)

V_{ek} = Kec. di jalan eksisting (km/jam)

V_{alt} = Kec. di jalan tol (km/jam)

Tv = Nilai waktu kendaraan (Rp/jam)

Tarif dari jalan tol didasarkan pada maksimum 70% BKBOOK. Biaya operasi kendaraan terdiri dari biaya konsumsi bahan bakar, konsumsi minyak pelumas, pemakaian ban, biaya pemeliharaan, biaya mekanik (montir), penyusutan (*depreasiasi*), biaya suku bunga, dan biaya asuransi.

Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan finansial proyek dilakukan berdasarkan penglihatan dari sudut pandang lembaga atau individu yang menanamkan modalnya dalam proyek atau yang berkepentingan langsung dalam proyek. Dalam analisis ini yang diperhatikan adalah hasil yang harus diterima oleh investor atau siapa saja yang berkepentingan dalam pembangunan proyek

tersebut. Komponen-komponen manfaat dan biaya yang diperhitungkan adalah yang secara finansial berpengaruh langsung bagi kepentingan investor. Dengan demikian semua komponen biaya akan di perhitungkan, sedangkan komponen manfaat yang bersifat langsung saja yang diperhitungkan. Kriteria evaluasi dalam analisa finansial umumnya sebagai berikut.

1. Net Present Value (NPV)

NPV didefinisikan sebagai selisih antara Present Value dari komponen manfaat dan Present Value komponen biaya. Secara matematis rumusnya adalah sebagai berikut:

$$NPV = PV B - PV C \dots\dots\dots(4)$$

$$NPV = \sum_n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n} \dots\dots\dots(5)$$

Dimana :

PV B = Present Value Benefit

PV C = Present Value Cost

Bt = Besaran total dari komponen manfaat proyek pada tahun n

Ct = besaran total dari komponen biaya

pada tahun n

i = tingkat suku bunga (%/tahun)

n = jumlah tahun

Berdasarkan kriteria ini dapat dikatakan bahwa proyek layak dikerjakan jika nilai $NPV > 0$, sementara jika nilai $NPV < 0$ artinya proyek tidak layak dan jika nilai $NPV = 0$ artinya tingkat pengembaliannya setara dengan suku bunga patokan (bank) atau dapat dikatakan bahwa proyek mengembalikan dananya persis sebesar Opportunity Cost of Capital (OCC), mengingat ada penggunaan lain yang lebih menguntungkan.

2. Benefit Cost Ratio (BCR)

Metode ini pada prinsipnya membandingkan semua pemasukan yang di terima (dihitung pada kondisi saat ini) dengan semua pengeluaran yang telah dilakukan (dihitung pada kondisi saat ini). Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$BCR = PV B/PV C \dots\dots\dots (6)$$

$$BCR = \frac{\sum_n \frac{B_n}{(1+i)^n}}{\sum_n \frac{C_n}{(1+i)^n}} \dots\dots\dots (7)$$

Dimana:

PV B = Present Value Benefit

PV C = Present Value Cost

Bt = Besaran total dari komponen manfaat proyek pada tahun t

Ct = Besaran total dari komponen biaya

pada tahun n

i = Tingkat suku bunga (%/tahun)

n = Jumlah tahun

3. Internal Rate of Return (IRR)

Arus pengembalian internal (*internal rate of return*) adalah arus pengembalian yang menghasilkan NPV aliran kas masuk sama dengan NPV aliran kas keluar. Dalam hal ini laju pengembalian modal dapat dianggap sebagai tingkat keuntungan atas investasi bersih dalam suatu proyek jika besarnya laju pengembalian modal ini melebihi nilai tingkat suku bunga (*discount rate*) maka sudah pasti dapat dikatakan bahwa proyek menguntungkan dan layak untuk dikerjakan. Secara matematis rumusnya sebagai berikut:

$$IRR = IR2 - NPV1 \frac{IR2 - IR1}{NPV2 - NPV1} \dots\dots\dots(8)$$

Dimana:

IRR = Internal Rate of Return

IR 1 = Tingkat bunga penetapan ke-1

IR2 = Tingkat bunga penetapan ke-2

NPV1 = Net Present Value dari hasil IR1

NPV2 = Net Present Value dari hasil IR2

4. Payback Period (PBP)

Analisis *payback period* pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui seberapa lama (periode) investasi akan dapat dikembalikan saat terjadinya kondisi pulang pokok.

Dimana :

$PBP >$ Umur rencana, maka investasi tidak layak

$PBP <$ Umur rencana, maka investasi layak

$PBP =$ Umur rencana, maka investasi balik Modal

5. Analisis Sensitivitas

Analisa sensitivitas mengandung asumsi bahwa hanya satu saja yang berubah (variabel) sedangkan parameter lainnya diasumsikan relatif tetap dalam satu parameter analisa untuk mengetahui sensitivitas.

Depresiasi

Metode depresiasi yang digunakan pada analisis finansial ini yaitu menggunakan metode perhitungan *Straight of Line Depreciation* atau metode garis lurus yang merupakan metode paling sederhana dan paling sering dipakai dalam perhitungan depresiasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah rencana jalan Tol Pekanbaru-Minas yang ada di wilayah Kabupaten Siak. Adapun yang menjadi pertimbangan pemilihan lokasi adalah dengan jumlah lalu lintas harian rata-rata (LHR) yang sangat tidak memungkinkan dilakukan pembangunan infrastruktur jalan tol, pemerintah berani mengambil kebijakan tersebut dengan resiko proyek tersebut dapat mengalami kerugian. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya menggunakan data sekunder dan dari penelitian sebelumnya serta sumber-sumber informasi lainnya. Data sekunder adalah data yang didapat dari berbagai sumber data dengan mengadakan pencatatan atau pengutipan dari sumber data yang sebelumnya telah diolah oleh instansi terkait, seperti; data asal tujuan perjalanan, Geometrik Jalan, statistik sosial ekonomi, dan data biaya pembangunan jalan tol.

Analisis data yang akan dilakukan meliputi analisis sebagai berikut:

1. Analisis manfaat pembangunan jalan tol bagi pengguna jalan
2. Analisis biaya pembangunan dan pemeliharaan jalan tol.
3. Analisis kelayakan finansial pembangunan jalan tol dari sisi investor.

Analisis manfaat pembangunan jalan tol adalah dengan menghitung manfaat berdasarkan penghematan biaya pemakai jalan. Penghematan biaya pemakai jalan ini adalah penghematan berdasarkan biaya operasi kendaraan dan nilai waktu.

Biaya pembangunan jalan tol ini, terdiri dari seluruh biaya modal, operasional dan biaya pemeliharaan jalan yang diperlukan, yang meliputi: Biaya untuk studi perencanaan, biaya untuk konstruksi jalan dan fasilitas jalan, biaya pengawasan konstruksi, biaya pemeliharaan berkala setiap 5 tahun dan biaya lainnya.

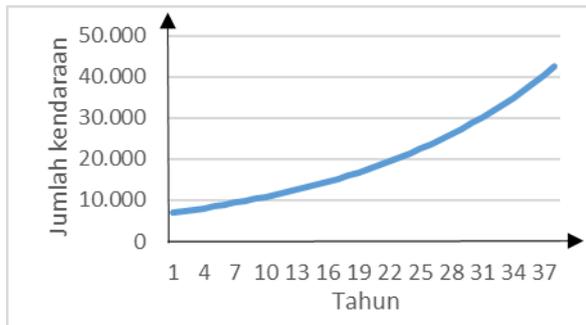
Analisis kelayakan investasi pembangunan jalan adalah analisis finansial terhadap manfaat pembangunan jalan alternatif dan biaya yang diperlukan untuk pembangunan, pemeliharaan, serta operasional jalan tersebut hingga 40 tahun ke depan. Kriteria investasi yang digunakan seperti yang sering dilakukan dalam menganalisis kelayakan proyek adalah NPV, BCR, dan IRR. Selanjutnya juga dilakukan analisis sensitivitas kelayakan investasi dengan mengubah nilai suatu variabel dan mengamati pengaruhnya terhadap kelayakan investasi. Dengan demikian dapat diketahui sensitivitas pengaruh variabel tersebut terhadap kelayakan investasi. Pada studi ini, analisis sensitivitas dilakukan dengan mengasumsikan keadaan-keadaan terburuk yang mungkin terjadi seperti dibawah ini, yaitu : Tarif naik dari 10% sampai 40% serta penurunan tarif dari 10% sampai 40%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Volume Kendaraan

Ruas jalan Tol Pekanbaru – Minas direncanakan beroperasi awal tahun 2020 dengan volume lalu lintas awal 6,984 kendaraan/hari. Proyeksi pertumbuhan lalu lintas diperoleh dengan cara pemodelan dengan menggunakan data lalu lintas pada awal operasi (tahun 2020), berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal (KEPDIRJEN) Bina Marga tingkat pertumbuhan lalu lintas jalan arteri perkotaan sebesar 5% setiap

tahunnya sejak awal operasi sampai tercapai kapasitas maksimum jalan. Dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1 Grafik Proyeksi Lalu Lintas Jalan Tol Pekanbaru-Minas.

Penghematan Biaya Pemakai Jalan Dengan menggunakan TOL

Perhitungan komponen biaya operasional kendaraan dilakukan dengan menggunakan rumus komponen yang dikembangkan oleh Lembaga Afiliasi Penelitian dan Industri Institut Teknik Bandung (LAPI-ITB) yang bekerja sama dengan KBK Rekayasa Transportasi Jurusan Teknik Sipil-ITB melalui proyek "Perhitungan Besar Keuntungan Biaya Operasional kendaraan" yang didanai oleh PT. Jasa Bina Marga sedangkan komponen bunga modal dikembangkan oleh Bina Marga melalui proyek *Road User Costs Model*.

Sebelum melakukan perhitungan dengan rumus-rumus yang ada, perlu diperoleh data data harga bahan bakar, harga minyak pelumas, biaya gaji montir, harga ban/ satuan sehingga hasil perhitungan BOK akurat sesuai dengan harga pasaran yang berlaku saat ini.

Analisis Nilai Waktu Ekonomi

Analisis nilai waktu menggunakan patokan upah minimum regional dikalikan dengan faktor tertentu (yang diasumsikan). Upah minimum regional daerah Provinsi Riau (tahun 2018): Rp 2.300.000, gunakan asumsi: 1,5.

$$\begin{aligned} \text{Analisis nilai waktu} &= \text{Rp } 2.300.000 \times 1,5 \\ &= \text{Rp } 3.450.000 \end{aligned}$$

Diasumsikan dalam satu bulan orang bekerja selama 26 hari dengan jam kerja 8 jam/ hari. Maka dalam 1 bulan : 26 hari x 8 jam = 208 jam kerja/ bulan

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata time value} &: \text{Rp. } 3.450.000 / 208 \\ &: \text{Rp. } 16.686 \\ &\approx \text{Rp. } 17.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kontrol besar gaji normal perhari} &: \\ \text{Rp } 17.000 \times 8 &= \text{Rp. } 136.000 \end{aligned}$$

Analisis Penentuan Tarif Tol

Panjang jalan tol ±9,2 km

$$\begin{aligned} \text{BKBOOK untuk golongan I} &= ((\text{Rp } 2.000 \times 18) - (\text{Rp } 2.000 \times 11,2)) \\ &+ ((18/60) - (9,2/80)) \times 17.000 \\ &= \text{Rp } 16.475 \approx \text{Rp } 16.500 \end{aligned}$$

Tarif jalan tol didasarkan pada penghematan biaya pemakai jalan (PBPJ) di asumsikan sebesar 50% sehingga:

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Rp. } 16.500 \times 50\%}{9,2} = \text{Rp. } 896,7 \\ &\approx \text{Rp. } 900 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan tarif dasar Rp. 900/km dan untuk tarif Golongan selanjutnya menggunakan rasio 1: 1,5 : 2 : 2,5 : 3 untuk kendaraan Golongan I, II, III, IV dan V.

Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan investasi sangat penting di analisis untuk investasi berskala besar. Biaya pengeluaran dan pendapatan diperlukan untuk menentukan kelayakan investasi jalan tol Pekanbaru-Minas sehingga dapat mengetahui kemampuan pengembalian dana yang dikeluarkan untuk pengoperasian jalan tol Pekanbaru-Minas sesuai dengan masa kosensi. Biaya pendapatan didapat dari tarif dan pendapatan lain-lain.

Hasil analisis kelayakan tarif tol dalam penyusunan Evaluasi harga tarif tol Pekanbaru – Minas ini berdasarkan asumsi – asumsi kelayakan ekonomi melalui

pendekatan biaya investasi. Untuk menjadikan pembangunan jalan tol Pekanbaru-Minas layak secara finansial maupun ekonomi maka dalam penelitian ini diusulkan beberapa skenario tarif sehingga

didapat tarif yang wajar bagi investor maupun pengguna jalan tol tersebut. Variasi tarif tol Pekanbaru- Minas dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1 Variasi tarif tol Pekanbaru-Minas

Tarif (Rp)	Parameter		
	NPV	BCR	IRR
800	50.793.386.760,50	1,034	10,093%
820	65.207.924.588,53	1,044	10,180%
840	79.622.462.416,56	1,053	10,267%
860	94.037.000.244,59	1,063	10,353%
880	108.451.538.072,62	1,072	10,438%
900	122.866.075.900,65	1,081	10,522%

Sumber: Hasil Perhitungan (2018)

Hasil analisis finansial diatas mengacu pada Pasal 48 UU Nomor 38/2004 menyebutkan bahwa komponen penghitung tarif tol awal dihitung berdasarkan kemampuan bayar pengguna jalan suatu ruas jalan tol, besar keuntungan biaya operasi kendaraan dan kelayakan investasi diperoleh tarif yang wajar sebesar Rp 860,00, sehingga investor dan pengguna jalan tol Pekanbaru-Minas saling memberi keuntungan.

Analisis Sensitivitas

Setelah didapatkan tarif yang wajar Analisis sensitivitas pada penelitian ini parameter yang dirubah hanya pada perhitungan tarif tol, dengan cara menaikkan harga tol hingga 40% dari harga tol awal dan menurunkannya sebesar 40% dari harga awal. Perubahan ini dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh tarif dalam investasi jalan tol ini dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Rekapitulasi Perhitungan Analisis Sensitivitas

Perubahan Tarif	Parameter			Keterangan
	NPV	BCR	IRR	
10%	144.444.530.621,87	1,0948	10,64839%	Layak
-10%	22.584.047.534,13	1,0153	9,92072%	Layak
20%	205.374.772.165,74	1,1325	10,99473%	Layak
-20%	(38.346.194.009,74)	0,9735	9,53631%	Tidak Layak
30%	266.305.013.709,61	1,1690	11,33106%	Layak
-30%	(99.276.435.553,61)	0,9300	9,13559%	Tidak Layak
40%	327.235.255.253,47	1,2043	11,65838%	Layak
-40%	(160.206.677.097,47)	0,8850	8,71608%	Tidak Layak

Sumber: Hasil Perhitungan (2018)

Hasil analisis diatas dapat dilihat bahwa dengan menaikkan tarif harga tol hingga 40% dari harga tol awal dan menurunkannya sebesar 40% dari harga awal, investasi jalan tol Pekanbaru – Minas dapat dikatakan layak jika penurunan tarif hanya sebesar 10% sedangkan untuk penurunan selanjutnya tarif jalan tol Pekanbaru-Minas dapat dikatakan tidak layak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dalam analisis Studi Penentuan “Tarif Tol Berdasarkan Analisis Full Cost Recovery (Studi Kasus Tol Pekanbaru-Minas)” maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan aspek finansial menunjukkan bahwa analisis proyek jalan tol Pekanbaru-Minas dengan tarif Rp 860,00 ini layak untuk dilaksanakan dengan indikator sebagai berikut :
 - a. *Net Present Value* (NPV), menghasilkan nilai positif yaitu Rp. 94.037.000.244,59
 - b. *Benefit Cost Ratio* (BCR), lebih tinggi dari 1 yaitu 1,063%
 - c. *Internal Rate Of Return* (IRR), lebih tinggi dari suku bunga 10,35325%
 - d. *Payback Period* pada tahun ke-26 yaitu pada tahun 2044, lebih kecil dari umur operasional.Hasil dari masing-masing indikator menunjukkan bahwa pembangunan jalan tol Pekanbaru-Minas ini menghasilkan keuntungan yang tidak terlalu besar dan pengembalian modal yang cukup lama bagi investor yang menanamkan modalnya.
2. Berdasarkan aspek ekonomi jalan tol Pekanbaru–Minas didapat beberapa manfaat sebagai berikut.
 - a. Terjadi penghematan biaya operasional kendaraan pada tahun

- a. pertama pengoperasian jalan tol sebesar Rp 30.228.346.882,70
- b. Terjadi penghematan nilai waktu tempuh kendaraan pada tahun pertama pengoperasian jalan tol sebesar Rp. 19.952.446.557,66

Berdasarkan hasil analisis ekonomi yang diperoleh dengan adanya pembangunan jalan tol Pekanbaru-Minas terjadi penghematan BOK dan mempersingkat waktu tempuh kendaraan.

Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan maka dapat dikemukakan beberapa saran, antara lain :

1. Perlu adanya peninjauan kembali sistem penetapan tarif saat ini untuk mempertimbangkan beberapa hal seperti kemampuan membayar masyarakat pengguna, nilai penghematan waktu yang didapat, serta pengurangan biaya operasi kendaraan. Agar nantinya tarif tersebut tidak memberatkan pengguna jalan sehingga pengguna jalan dapat memilih menggunakan jalur tol dengan mempertimbangkan kenyamanan berkendara, penghematan waktu dan biaya operasi kendaraan.
2. Agar proyek jalan tol Pekanbaru-Minas dapat menarik minat investor, pemerintah dapat melakukan beberapa tindakan sebagai berikut.
 - a. Pemerintah memberikan regulasi yang menjamin kepastian berinvestasi
 - b. Perlunya jaminan pemerintah dan insentif pajak, seperti pemberian tax holiday karena investor sudah melakukan investasi.
 - c. Serta adanya dukungan dan jaminan pemerintah terutama pada komponen-komponen biaya yang mengandung risiko dan ketidakpastian, misalnya dukungan pada sebahagian atau keseluruhan biaya pembebasan

- lahan dan/atau sebahagian biaya konstruksi.
3. Sebelum pengoperasian tarif jalan tol, sebaiknya dilakukan survey langsung kepada masyarakat dengan metode wawancara langsung atau pengisian kuisisioner agar mengetahui *willingness to pay* (kerelaan membayar) oleh pengguna jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011. *Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI)*. Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta
- Soeharto, I. 1997. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Erlangga, Jakarta
- Peraturan Pemerintah Nomor 15. (2005).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004. *Tentang Jalan*.