

ANALISA FINANSIAL PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL AA DI JAWA TIMUR

Adham Indra Kusuma¹, Marjono², Fauziah S.C.S Maisarah³

¹ Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang

^{2,3} Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang

E-mail: maryono_mt@yahoo.co.id, f_fadjar@yahoo.com

Abstract

One attempt to create a good transport system is the construction of new roads toll roads. A toll road construction soon to be implemented is AA segment a which is of investment oriented and expected to give profits to the investors. According to the plan, the toll road is 40.5 km long development is divided into 4 sections. Data required to perform financial analysis is the cost of investment, operation and maintenance cost, traffic volume, and the toll rate plans. These data to find the values of the parameters used to calculate the financial analysis include the Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (BCR), and Payback Period (PP). The financial analysis will use two funding alternatives, alternative I using 100% equity, alternative II using 30% equity and 70% loan. The purpose of this study is to determine the results of the financial analysis of the parameter values of highway construction project feasibility and determine the most influential factors after a sensitivity analysis has been made. Based on the financial analysis the investment cost results in IDR 3,827,698,222,645. The financial analysis NPV parameters alternative I results in IDR 661,439,934,962 and alternative II in IDR 230,334,925,350 which means they are feasible because both NPVs are greater than 0; both the IRR of 14.18% for alternative I and 13.02% for alternative II are greater than Minimum Attractive Rate Of Return (MARR) value of 12.42%; so, they are feasible; the value of BCR of alternative I is of 1.13 and alternative II is of 1.04; so, they are feasible because the value of BCR is greater than 1. While the PP of alternative I in the period of 12.1 years and alternative II in the period of 13.5 years. The sensitivity analysis of alternatives I and II result in the most influential alternative—when construction period experiences ≥ 3 years backwards.

Key words: investment cost, financial analysis, sensitivity analysis.

Pendahuluan

Salah satu usaha agar tercipta sistem transportasi yang baik maka, perlu dibangun jalan baru berupa jalan tol. Rencana pembangunan jalan tol sudah lama dipersiapkan oleh pemerintah, yaitu berupa program pembangunan sistem Jalan Tol *Trans Jawa*. Ruas jalan tol yang segera akan dilaksanakan pembangunannya adalah ruas AA. Menurut rencana, panjang Jalan Tol AA adalah 40,5 km yang pelaksanaan pembangunannya dibagi menjadi 4 seksi.

Pembangunan Jalan Tol AA ini berorientasi pada investasi yang nantinya diharapkan mampu menghasilkan keuntungan bagi investor. Masa konsesi yang telah disepakati antara pihak pemerintah dengan pihak investor adalah selama 35 tahun. Pada saat pelaksanaan terdapat permasalahan yaitu sulitnya pembebasan lahan. Banyaknya lahan yang belum bebas membuat pekerjaan yang telah direncanakan menjadi tidak dapat dikerjakan sesuai dengan jadwal. Terlambatnya proyek ini tentunya akan sangat berpengaruh terhadap nilai investasinya, dikarenakan masa pakai investor terhadap jalan tol ini akan semakin pendek. Permasalahan tersebut juga akan

mempengaruhi tahun pengembalian investasi yang telah direncanakan sebelumnya. Investasi yang ditanamkan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol AA ini sangat mahal, oleh sebab itu dengan adanya permasalahan dalam pelaksanaan pembangunannya perlu dilakukan suatu studi yang membahas tentang aspek finansialnya. Analisa finansial ini perlu dilakukan supaya investor tidak salah dalam pengambilan keputusan tentang besarnya investasi yang dikeluarkan. Oleh sebab itu, sebelum melakukan suatu investasi, syarat yang perlu dilakukan adalah dengan melakukan analisa finansial terlebih dahulu untuk menghindari kerugian.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai-nilai parameter kelayakan proyek berdasarkan analisa finansial seperti *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Benefit Cost Ratio (BCR)*, dan *Payback Period (PP)* dengan menggunakan alternatif I dan alternatif II serta mengetahui faktor-faktor yang paling berpengaruh setelah dilakukan analisa sensitivitas.

Pengertian Jalan Tol

Menurut Pasal 1 Ayat 2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005 jalan tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar tol. Ditambahkan lagi dalam Pasal 1 Ayat 6 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005 tol adalah sejumlah uang tertentu yang dibayarkan untuk pemakaian Jalan Tol.

Penyelenggaraan Jalan Tol

Menurut Pasal 2 Ayat 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005 penyelenggaraan jalan tol dimaksudkan untuk mewujudkan pemerataan pembangunan dan hasilnya serta keseimbangan dalam pengembangan wilayah dengan memperhatikan keadilan, yang dapat dicapai dengan membina jaringan jalan yang dananya berasal dari pengguna jalan. Selanjutnya dijelaskan wewenang penyelenggaraan jalan tol berada pada Pemerintah (Pasal 3 Ayat 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005). Dijelaskan dalam Pasal 3 Ayat 2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005 sebagai berikut wewenang penyelenggaraan meliputi pengaturan, pembinaan, pengusahaan, dan pengawasan.

Tarif Tol

Menurut Pasal 67 Ayat 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005 telah dijelaskan bahwa pemberlakuan tarif tol ditetapkan bersamaan dengan penetapan pengoperasian jalan tol. Tarif tol yang diberlakukan akan berubah dari waktu ke waktu. Perubahan tarif tol harus berdasarkan ketentuan, yang telah dijelaskan dalam Pasal 68 Ayat 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005 yang berbunyi evaluasi dan penyesuaian tarif tol dilakukan setiap 2 (dua) tahun sekali oleh BPJT berdasarkan tarif lama yang disesuaikan dengan pengaruh inflasi sesuai dengan formula: tarif baru = tarif lama (1 + inflasi).

Penggolongan Kendaraan Bermotor

Menurut Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 370 Tahun 2007 berikut adalah golongan jenis kendaraan bermotor pada ruas jalan tol yang sudah beroperasi telah disajikan dalam Tabel 1

Tabel 1. Golongan Jenis Kendaraan Bermotor Pada Ruas Jalan Tol yang Sudah Beroperasi

Golongan	Jenis Kendaraan
Golongan I	Sedan, Jip, Pick Up/Truk Kecil, dan Bus
Golongan II	Truk dengan 2 (dua) gandar
Golongan III	Truk dengan 3 (tiga) gandar
Golongan IV	Truk dengan 4 (empat) gandar
Golongan V	Truk dengan 5 (lima) gandar atau lebih

Sumber: Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 370 Tahun 2007

Metode Analisa Finansial

Metode *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value menunjukkan jumlah lump-sum yang dengan arus diskonto tertentu memberikan angka yang menunjukkan seberapa besar usaha (Rp) pada saat sekarang ini (Soeharto, 1995).

Menurut Soeharto (1995) rumus NPV seperti pada Persamaan 1.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(C)_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{(C_o)_t}{(1+i)^t} \quad (1)$$

Keterangan:

NPV = Nilai sekarang bersih.

(C)_t = Arus kas masuk tahun ke-t.

(C_o)_t = Arus kas keluar tahun ke-t.

n = Umur unit usaha hasil investasi.

I = Arus pengembalian (*rate of return*).

t = Waktu.

Menurut Soeharto (1995) kajian usulan proyek dengan NPV sebagai berikut:

1. NPV bernilai positif (+), berarti usulan proyek dapat diterima dan semakin tinggi nilai NPV maka semakin baik/menguntungkan.
2. NPV bernilai negatif (-), berarti usulan proyek ditolak.
3. NPV bernilai nol (0), berarti netral atau dengan kata lain nilai proyek sama dengan nilai investasi.

Metode *Internal Rate of Return* (IRR)

Metode ini menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa-masa mendatang. Apabila tingkat bunga ini lebih besar daripada tingkat bunga relevan (tingkat keuntungan yang diisyaratkan), maka investasi dikatakan menguntungkan, kalau lebih kecil dikatakan merugikan (Husnan dan Muhammad, 2000).

Menurut Soeharto (1995) rumus IRR seperti pada Persamaan 2.

$$\sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{(C_o)t}{(1+i)^t} \quad (2)$$

Keterangan:

- (C)t = Arus kas masuk pada tahun t
- (Co)t = Arus kas keluar pada tahun t
- i = Tingkat pengembalian (diskonto).
- n = Tahun.

Menurut Soeharto (1995) dalam menganalisis usulan proyek dengan IRR akan memberikan petunjuk sebagai berikut:

1. Jika IRR > arus pengembalian (i) yang diinginkan, maka proyek dapat diterima, dalam arti investasi ini menguntungkan.
2. Jika IRR < arus pengembalian (i) yang diinginkan, maka proyek ditolak, dalam arti investasi ini rugi.

Metode Benefit Cost Ratio (BCR)

Digunakan untuk mengevaluasi proyek-proyek kepentingan umum, yang penekanannya ditujukan atas manfaat (*benefit*) bagi kepentingan umum atau sektor publik dan bukan keuntungan finansial perusahaan, namun bukan berarti perusahaan swasta mengabaikan kriteria ini (Soeharto, 1995) dengan menggunakan Persamaan 3.

$$BCR = \frac{\text{nilaisekarangbenefit}}{\text{nilaisekarangbiaya}} = \frac{(PV)B}{(PV)C} \quad (3)$$

Keterangan:

- BCR = Rasio manfaat terhadap biaya (*benefit cost ratio*).
- (PV)B = Nilai sekarang benefit.
- (PV)C = Nilai sekarang biaya.

Menurut Soeharto (1995) kriteria BCR akan memberikan petunjuk sebagai berikut:

1. BCR > 1, maka usulan proyek diterima atau layak.
2. BCR < 1, maka usulan proyek ditolak.
3. BCR = 1, maka bersifat netral.

Analisa Pengembalian Investasi (Payback Period)

Menurut Soeharto (1995), periode pengembalian atau *payback period* adalah jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal suatu investasi, dihitung dari arus kas bersih (*net*).

Menurut Soeharto (1995) rumus *Payback Period* (PP) seperti pada Persamaan 4.

$$PP = (n-1) + \left[C_f - \sum_1^{n-1} A_n \right] \left(\frac{1}{A_n} \right) \quad (4)$$

Keterangan:

- Cf = Biaya pertama

- An = Arus kas pada tahun ke-n
- n = Tahun pengembalian ditambah 1

Analisa Sensitivitas

Dalam rangka mengkaji kelayakan aspek finansial, untuk suatu usulan proyek (investasi) lazimnya dilakukan analisis sensitivitas proyeksi arus kas selama siklus investasi akibat kemungkinan perubahan berbagai unsur atau kondisi. Unsur-unsur tersebut dapat berupa perubahan harga bahan, biaya produksi, menurunnya jumlah konsumen, turunnya harga produk per unit, ataupun terhadap bunga pinjaman (Soeharto, 1995). Selanjutnya menurut Giatman (2006) analisa sensitivitas dibutuhkan dalam rangka mengetahui sejauh mana dampak parameter-parameter investasi yang telah ditetapkan sebelumnya boleh berubah karena adanya faktor situasi dan kondisi selama umur investasi, sehingga perubahan tersebut hasilnya akan berpengaruh secara signifikan pada keputusan yang telah diambil.

Metode

Data Penelitian

Langkah pertama yang dilakukan sebelum memulai perhitungan adalah mengumpulkan data yang dibutuhkan yang diperoleh dari pihak pemilik proyek dan pelaksana proyek serta instansi lain yang terkait.

Sumber Data

Sumber data yang dibutuhkan akan dibagi menjadi dua macam, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang diperlukan dalam penelitian ini berupa hasil wawancara langsung kepada pihak pelaksana proyek, pengawas proyek, pemilik proyek dan pihak-pihak yang terkait dengan Pembangunan Jalan Tol AA. Sedangkan data sekunder yang dibutuhkan antara lain: gambar kerja, biaya operasional dan pemeliharaan, tarif tol, Rencana Anggaran Biaya (RAB), volume lalu lintas kendaraan bermotor, dan dokumen pendukung lainnya.

Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan membuat suatu model analisa yang dilakukan dalam analisa finansial yaitu berupa arus kas. Sebelum membuat arus kas terlebih dahulu dijelaskan bahwa arus kas menggunakan 2 alternatif, yaitu: alternatif I modal seluruhnya berasal dari investor dan alternatif II 30% modal sendiri dari investor dan 70% modal berasal dari pinjaman kepada pihak lain, kemudian menghitung unsur-unsur yang akan dimasukkan ke dalamnya, seperti pendapatan dan pengeluaran. Dalam menghitung pendapatan terlebih dahulu harus mengetahui volume lalu lintas kendaraan bermotor selama masa konsesinya sesuai dengan golongannya masing-masing, tarif tol rencana sesuai golongannya, dan nilai inflasi yang akan mempengaruhi kenaikan tarif tol. Sedangkan untuk pengeluaran adalah semua biaya yang digunakan untuk investasi, yaitu: biaya

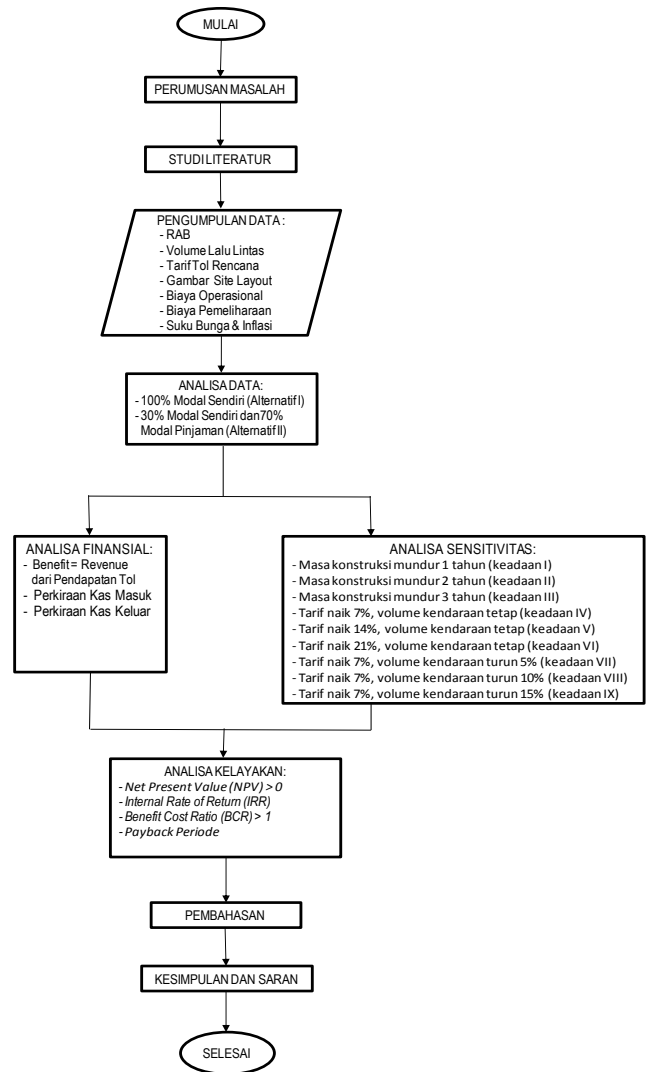
konstruksi, biaya lahan, biaya perizinan, dan lain-lain. Dengan mempertimbangkan unsur-unsur lain, seperti pajak dan bunga kemudian dapat membuat arus kas dengan menggunakan alternatif I dan alternatif II.

Apabila sudah diketahui nilai dari kas masuk dan kas keluar kemudian dilanjutkan menghitung parameter kelayakan investasi, yaitu: Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (BCR), dan Payback Period (PP). Dalam analisa finansial juga dilakukan analisa sensitivitas terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi nilai-nilai parameter kelayakan investasi (NPV, IRR, BCR, PP). Analisa sensitivitas yang akan dilakukan terhadap Proyek Pembangunan Jalan Tol AA ini ada 9 kondisi, antara lain:

1. Masa konstruksi mundur 1 tahun (keadaan I).
2. Masa konstruksi mundur 2 tahun (keadaan II).
3. Masa konstruksi mundur 3 tahun (keadaan III).
4. Tarif naik 7%, volume kendaraan tetap (keadaan IV).
5. Tarif naik 14%, volume kendaraan tetap (keadaan V).
6. Tarif naik 21%, volume kendaraan tetap (keadaan VI).
7. Tarif naik 7%, volume kendaraan turun 5% (keadaan VII).
8. Tarif naik 7%, volume kendaraan turun 10% (keadaan VIII).
9. Tarif naik 7%, volume kendaraan turun 15% (keadaan IX).

Diagram Alir Penelitian

Langkah pengerjaan penelitian ini dapat dilihat seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Flow chart langkah-langkah penelitian

Hasil Dan Pembahasan

Biaya Investasi

Biaya investasi merupakan biaya yang akan dikeluarkan untuk merealisasikan Proyek Pembangunan Jalan Tol AA agar dapat dioperasikan dan dijalankan sebagai unit usaha. Pembiayaan yang dilakukan mulai dari kegiatan pra-konstruksi sampai dengan kegiatan konstruksi pembangunan seksi 1 sampai dengan seksi 4. Rekapitulasi biaya investasi disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Biaya Investasi

No.	Biaya Investasi	Jumlah (Rp)
1	Biaya Konstruksi	2.307.031.245.560,80
2	Peralatan Tol	16.594.306.766,00
3	Biaya Pengadaan Tanah	615.705.858.845,00
4	Desain+AMDAL	23.021.762.136,00
5	Supervisi	38.369.603.060,00
6	Eskalasi	438.650.355.103,00
7	Overhead Cost	52.631.985.269,00
8	Bunga Masa Konstruksi	296.172.454.269,00
9	Finansial Cost	39.520.651.636,00
Total		3.827.698.222.644,80

Sumber: Hasil Perhitungan

Biaya Operasional dan Pemeliharaan

Biaya operasional yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membayar gaji pegawai dan biaya belanja tahunan. Sedangkan biaya pemeliharaan yaitu biaya yang akan dikeluarkan untuk pemeliharaan jalan tol dan peralatan tol selama masa konsesi supaya kondisinya tetap dalam keadaan baik dan layak untuk digunakan. Biaya yang akan dikeluarkan untuk operasional dan pemeliharaan menurut Wibowo (2011) biaya operasional dan pemeliharaan sebesar 15% dari pendapatan tol.

Pendapatan (Revenue)

Pendapatan adalah jumlah pembayaran yang diterima perusahaan dari penjualan barang atau jasa (Soeharto, 1995). Pendapatan dari jalan tol tergantung kepada faktor volume lalu lintas kendaraan bermotor dan besaran tarif yang diberlakukan pada saat itu.

Volume Lalu Lintas

Salah satu faktor yang digunakan untuk menghitung pendapatan adalah volume lalu lintas kendaraan bermotor yang melewati jalan tol, besarnya dipengaruhi oleh pertumbuhan volume lalu lintas kendaraan. Berdasarkan hasil penggolongan kendaraan selama masa konsesi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Penggolongan Kendaraan Selama Masa Konsesi (Smp/hari)

Gol. I	Gol. II	Gol. III	Gol. IV	Gol. V	Total
1.396.862	967.088	188.092	53.838	80.680	2.686.560

Sumber: Data sekunder

Tarif Tol

Semua kendaraan bermotor yang melewati jalan tol wajib membayar tarif tol yang besarnya akan disesuaikan dengan masing-masing golongan kendaraan bermotor. Untuk tarif tol golongan I Rp 646,00/km, golongan II Rp 974,00/km, golongan III Rp 1.298,00/km, golongan IV Rp 1.623,00/km, dan golongan V Rp 1.947,00/km. Tarif tol rencana tersebut selanjutnya akan digunakan untuk menghitung pendapatan jalan tol selama masa konsesi.

Struktur Pendanaan Proyek

Pembangunan Jalan Tol AA ini, akan menggunakan 2 jenis struktur pendanaan, yaitu:

- Modal seluruhnya atau 100% berasal dari investor (alternatif I).
- Modal sebagian berasal dari pinjaman, yaitu dengan perbandingan 30% modal sendiri dari investor (equity) sebesar Rp 1.148.309.466.793,44 dan 70% modal berasal dari pinjaman (loan) kepada pihak lain (alternatif II) yaitu sebesar Rp 2.679.388.755.851,36.

Analisa Arus Kas Finansial

Arus kas masuk (cash in flow) dan arus kas keluar (cash out flow) pada Proyek Pembangunan Jalan Tol AA ini menggunakan asumsi-asumsi sebagai berikut:

- Masa konsesi selama 35 tahun.
- Jalan tol mulai dioperasikan pada tahun ke-5 (2013).
- Tarif tol setiap 2 tahun mengalami kenaikan.
- Besar pajak penghasilan yang digunakan adalah sebesar 25% (Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2008).
- Pada arus kas finansial dengan alternatif II, masa pengembalian pinjaman diharapkan pada tahun ke 10 setelah Jalan Tol AA beroperasi, yaitu pada tahun ke-5 (2013).

Analisa Kelayakan Finansial

Parameter-parameter yang digunakan untuk melakukan analisa kelayakan finansial Proyek Pembangunan Jalan Tol AA adalah sebagai berikut: Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (IRR), Payback Period (PP), dan analisa sensitivitas.

Nilai Sekarang Bersih (Net Present Value)

Net Present Value (NPV) adalah nilai sekarang bersih yang merupakan selisih antara present value manfaat dan present value biaya. Besarnya nilai diskonto yang akan digunakan sebesar 12,42% sesuai dengan rata-rata nilai suku bunga pinjaman investasi yang ditetapkan oleh Bank Indonesia pada periode 2003 sampai dengan Mei 2013. Nilai diskonto tersebut digunakan karena supaya lebih mudah untuk membandingkan hasil dari perhitungan NPV alternatif

I dengan alternatif II. Dengan nilai diskonto sebesar 12,42% seluruh arus kas alternatif I dan alternatif II akan dirubah menjadi nilai sekarang (present value). Hasil dari perhitungan dengan nilai diskonto tersebut, maka alternatif I didapatkan nilai present value manfaat sebesar Rp 5.892.084.622.078,93 dan present value biaya sebesar Rp 5.230.644.687.117,08, sehingga didapatkan nilai NPV sebesar Rp 661.439.934.961,85. Sedangkan untuk alternatif II didapatkan nilai present value manfaat sebesar Rp 5.892.084.622.078,93 dan present value biaya sebesar Rp 5.661.749.696.728,50, sehingga didapatkan nilai NPV sebesar Rp 230.334.925.350,43. Berdasarkan hasil kedua perhitungan di atas diketahui bahwa arus kas dalam Proyek Pembangunan Jalan Tol AA parameter NPV memiliki nilai > 0 , sehingga proyek ini dapat dinyatakan layak atau dapat diterima.

Tingkat Pengembalian Internal (*Internal Rate of Return*)

Menurut Soeharto (1995) prosedur yang lazim dipakai adalah mengkaji tingkat pengembalian internal (internal rate of return), yaitu tingkat pengembalian yang menghasilkan NPV arus kas masuk sama dengan NPV arus kas keluar. Suatu investasi dikatakan layak apabila nilai IRR yang dihasilkan lebih besar atau sama dengan Minimum Attractive Rate of Return (MARR). Apabila diinginkan arus pengembalian yang menarik, maka nilai MARR yang akan digunakan sebesar 12,42%.

Setelah dilakukan perhitungan, untuk alternatif I dengan menggunakan nilai diskonto 12,42% dan 14,5% didapatkan nilai NPV sebesar Rp 661.439.934.962,85 dan Rp (118.298.993.827,09), sehingga didapatkan nilai IRR sebesar 14,18%. Sedangkan untuk alternatif II dengan menggunakan nilai diskonto 12,42% dan 13,5% didapatkan nilai NPV sebesar Rp 230.334.925.350,43 dan Rp (187.507.320.947,80), sehingga didapatkan nilai IRR sebesar 13,02%. Berdasarkan hasil kedua perhitungan di atas diperoleh nilai parameter IRR lebih besar dari nilai MARR yaitu 12,42%, maka proyek ini dikatakan layak untuk direalisasikan.

Perbandingan Manfaat Biaya (*Benefit Cost Ratio*)

Sama dengan saat menghitung NPV besarnya nilai diskonto yang akan digunakan sebesar 12,42%. Hasil perhitungan alternatif I didapatkan nilai present value manfaat sebesar Rp 5.892.084.622.078,93 dan present value biaya sebesar Rp 5.230.644.687.117,08, sehingga nilai BCR sebesar 1,13. Sedangkan untuk alternatif II didapatkan nilai present value manfaat sebesar Rp 5.892.084.622.078,93 dan present value biaya sebesar Rp 5.661.749.696.728,50, sehingga nilai BCR sebesar 1,04. Berdasarkan hasil kedua perhitungan di atas diketahui bahwa nilai dari BCR > 1 , sehingga proyek ini dapat dinyatakan layak untuk direalisasikan.

Periode Pengembalian (*Payback Period*)

Metode payback period (PP) digunakan untuk mengetahui waktu pengembalian investasi yang telah dikeluarkan. Semakin cepat waktu pengembaliannya akan semakin baik. Biaya investasi total yang telah dikeluarkan sebesar Rp 3.827.698.222.645,80. Pada perhitungan arus kas bersih yaitu pendapatan dikurangi pengeluaran diketahui bahwa periode pengembaliannya memerlukan waktu 12,1 tahun (12 tahun 1,2 bulan) untuk alternatif I dan 13,5 tahun (13 tahun 6 bulan) untuk alternatif II.

Analisa Sensitivitas

Analisa sensitivitas dilakukan untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi di masa depan. Pada umumnya analisa sensitivitas menggunakan asumsi-asumsi untuk menentukan faktor-faktor yang akan digunakan. Faktor-faktor yang akan digunakan dalam melakukan analisa sensitivitas adalah nilai inflasi rata-rata dan nilai rata-rata pertumbuhan kendaraan. Hasil dari perhitungan analisa sensitivitas terhadap kedua alternatif tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Analisa Sensitivitas

Keadaan	Alternatif I				Alternatif II			
	NPV (Rp)	IRR	BCR	PP (Thn)	NPV (Rp)	IRR	BCR	PP (Thn)
I	649.724.963.139,27	14,32%	1,14	12,7	266.247.815.290,65	13,18%	1,05	14,1
II	470.475.337.300,52	13,83%	1,11	13,4	129.364.193.510,61	12,82%	1,03	14,7
III	275.205.775.241,83	13,26%	1,06	14,0	(28.219.899.718,07)	12,36%	0,99	15,4
IV	869.807.984.179,66	14,67%	1,16	11,7	438.702.974.568,24	13,49%	1,08	13,1
V	1.106.756.864.613,67	15,22%	1,20	11,4	675.651.855.002,25	14,10%	1,11	12,7
VI	1.343.736.018.454,70	15,76%	1,24	11,1	912.631.008.843,28	14,59%	1,15	12,4
VII	688.685.186.612,58	14,21%	1,13	12,0	257.580.177.001,16	13,09%	1,05	13,4
VIII	507.562.389.045,40	13,93%	1,10	12,3	76.457.379.433,99	12,63%	1,01	13,8
IX	326.439.591.478,25	13,31%	1,06	12,6	(106.032.903.712,92)	12,55%	0,98	14,1

Kesimpulan

Hasil analisa finansial yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol AA adalah sebagai berikut:

- Berdasarkan hasil analisa finansial didapatkan Net Present Value (NPV) alternatif I sebesar Rp 661.439.934.961,85, sedangkan untuk alternatif II sebesar Rp 230.334.925.350,43, dengan demikian kedua alternatif tersebut dikatakan layak karena nilai NPV > 0 , Internal Rate of Return (IRR) alternatif I diperoleh nilai sebesar 14,18%, sedangkan untuk alternatif II diperoleh nilai sebesar 13,02% jika dibandingkan dengan Minimum Attractive Rate of Return (MARR) dengan nilai sebesar 12,42%, maka proyek ini dapat dikatakan layak, Benefit Cost Ratio (BCR) alternatif I diperoleh nilai sebesar 1,13, sedangkan untuk alternatif II diperoleh nilai sebesar 1,04, dengan demikian kedua alternatif tersebut dapat dikatakan layak karena nilai BCR > 1 , Payback Period (PP) alternatif I periode pengembalian investasinya pada periode 12,1 tahun, sedangkan untuk alternatif II periode pengembalian investasinya pada periode 13,5 tahun.

2. Hasil analisa sensitivitas diperoleh data bahwa faktor yang paling berpengaruh dari alternatif I dan alternatif II adalah pada keadaan III dimana masa konstruksi mundur ≥ 3 tahun.

Daftar Pustaka

- Bank Indonesia. *Tingkat Suku Bunga Pinjaman Investasi – Bank Pemerintah Daerah 2003 – 2012*. (Diakses pada 1 Agustus 2012, 09:00).
- Husnan, S., dan Muhammad, S. 2000. *Studi Kelayakan Proyek* (edisi keempat). Yogyakarta: AMP YKPN.
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 370 Tahun 2007.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005.
- Soeharto, Iman. 1995. *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta : Erlangga.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2008.
- Wibowo, A. 2011. Metodologi Perhitungan *Required Rate of Return* Berdasarkan *Cumulative Prospect Theory*: Studi Kasus Proyek Investasi Jalan Tol. *Jurnal Teknik Sipil*. 18: 137-147.