

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI RELOKASI TOL PORONG-GEMPOL AKIBAT TAMBAHAN LINGKUP PEKERJAAN**Agum Setya Sugama¹, Iwan Supriyadi²**^{1,2}.Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kukusan, Kecamatan Beji, Kota Depok, Jawa Barat 16424

e-mail:agumgama@gmail.com, iwansup@yahoo.com✉

ABSTRACT

Surabaya–Gempol Toll Road is a toll that has operated since 1986, but in 2006 the Porong-Gempol route collapsed due to lapindo mud flow. Therefore, the toll road needs a relocation. On the construction of its relocation, additional scope of work was added and affected the feasibility of the investment which must be put into consideration for analyzing purposes in order to regain the initial feasibility value of 14.84% IRR. The forecast of cost and income analyzed with financial approach. The method used are Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR) with a discount rate of 11.8%. The result of investment feasibility after additional scope of work shows that the NPV during concession period (39 years) is negative Rp459.150.000.000,00 and IRR at NPV = 0 is 9,55%. To return the feasibility value, concession period is must be increase to 50 years with adjustment of the toll fee to Rp1.625 in 2021 and Rp1.980 in 2023. It shows that NPV is Rp1.037.727.000.000,00 and IRR at NPV = 0 return to 14,84%.

Keywords: Additional scope of work; Compensation; Feasibility; Relocation

ABSTRAK

Jalan Tol Surabaya-Gempol merupakan jalan tol yang sudah beroperasi sejak tahun 1986 akan tetapi pada tahun 2006 ruas tol Porong-Gempol terputus oleh lumpur lapindo sehingga perlu dilakukan relokasi. Dalam pembangunan relokasi ruas tol tersebut, terjadi tambahan lingkup pekerjaan sehingga membuat biaya investasi membengkak sehingga perlu diketahui pengaruhnya terhadap nilai kelayakan investasi proyek tersebut untuk kemudian dilakukan analisis dalam upaya pengembalian nilai kelayakan yaitu IRR sebesar 14,84% seperti kondisi awal. Prakiraan biaya dan pendapatan akan dianalisis dengan pendekatan finansial. Metode yang digunakan adalah Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR) dengan discount rate 11,8%. Hasil evaluasi kelayakan investasi akibat tambahan lingkup pekerjaan menunjukkan bahwa NPV selama masa konsesi (39 tahun) adalah negatif Rp459.150.000.000,00 dan IRR pada NPV = 0 adalah 9,55%, nilai IRR ini lebih kecil dari discount rate yaitu 11,8%. Untuk mengembalikan nilai kelayakan, dilakukan skema kompensasi penambahan masa konsesi menjadi 50 tahun dan penyesuaian tarif tol baru menjadi Rp1.625,00 pada tahun 2021 dan Rp1.980,00 pada tahun 2023. Hasil dari skema kompensasi tersebut menunjukkan bahwa NPV sebesar Rp1.037.727.000.000,00 dan IRR pada NPV = 0 kembali ke nilai 14,84%.

Kata kunci: Kelayakan; Kompensasi; Relokasi; Tambah Lingkup

PENDAHULUAN

Jalan Tol Surabaya – Gempol merupakan jalan tol yang sudah dioperasikan sejak tahun 1986 oleh PT. Jasa Marga (Persero) Cabang Surabaya-Gempol yang menghubungkan kota Surabaya dengan daerah Gempol, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur [1].

Bencana lumpur panas Lapindo pada tahun 2006 mengakibatkan jalan tol

terpotong pada ruas Tol Porong-Gempol sehingga Pemerintah menutup ruas tersebut. Tertutupnya ruas tersebut mengakibatkan terjadinya kemacetan pada Jalan Raya Porong sehingga Pemerintah lewat Badan Penanggulangan Lumpur Sidoarjo bersama PT. Jasa Marga (Persero) Tbk.

memutuskan untuk merelokasi tol tersebut [2].

Permasalahan dalam pembangunan relokasi tol ini adalah selama perkembangan konstruksinya, relokasi tol tersebut mengalami beberapa pekerjaan tambah lingkup seperti perubahan jumlah lajur dan metode konstruksi yang menyebabkan nilai konstruksi meningkat dan diindikasikan akan mengubah tingkat kelayakan awal dimana nilai IRR pada Perjanjian Perusahaan Jalan Tol (PPJT) awal adalah sebesar 14,84%.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pekerjaan tambah lingkup terhadap nilai kelayakan dan skema apa yang bisa dilakukan untuk mengembalikan tingkat kelayakan tersebut sesuai PPJT awal, dimana pada penelitian ini akan dibatasi pada nilai kelayakan finansial dengan parameter NPV dan IRR.

Net Present Value (NPV) adalah selisih nilai sekarang dari pemasukan dan pengeluaran pada tingkat diskonto tertentu untuk mengkonversikannya ke suatu waktu tertentu (biasanya sekarang) agar dapat diperbandingkan [3]. Suatu proyek atau usaha dapat dikatakan layak apabila nilai NPV > 0 [4], *Internal Rate of Return* (IRR) adalah suatu tingkat diskonto yang membuat nilai NPV sama dengan 0 (nol) atau berada pada titik impas [5].

Dalam menentukan nilai kelayakan finansial tersebut terdapat beberapa parameter yang berpengaruh, antara lain *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR) yang berfungsi mencerminkan tingkat pengembalian yang diinginkan oleh entitas pemberi dana pada suatu proyek dimana nilai MARR ini akan digunakan sebagai tingkat diskonto pada analisis NPV [6]. Pendapatan usaha dari penetapan tarif tertentu dan pengeluaran usaha akibat biaya pemeliharaan dan akibat penurunan nilai asset selama masa

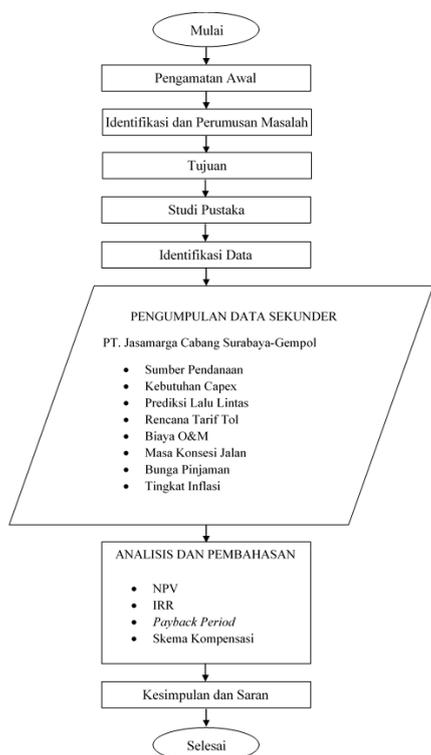
penggunaan juga sangat berpengaruh terhadap nilai kelayakan finansial suatu proyek [7].

Dengan penelitian ini, diharapkan menghasilkan kebermanfaatan bagi pemahaman dan pengembangan akademis di bidang kelayakan investasi khususnya pada infrastruktur jalan tol

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan meninjau permasalahan awal yang terjadi pada proyek yang akan diteliti untuk kemudian ditentukan tujuan penelitian yang akan dicapai. Setelah mengetahui masalah dan tujuan, dilakukan pengumpulan referensi mengenai kelayakan investasi proyek untuk menunjang penelitian. Langkah berikutnya adalah mengidentifikasi data yang diperlukan untuk selanjutnya dilakukan pengambilan data tersebut pada PT. Jasa Marga (Persero) Tbk. selaku pengelola proyek. Analisis data dilakukan untuk mendapatkan nilai kelayakan akibat tambah lingkup pekerjaan kemudian skema pengembalian nilai kelayakan dianalisis dengan metode *trial and error*. Analisis data dilakukan dengan program Microsoft Excel. Metode penelitian lebih

jelas dapat dilihat pada bagan alir berikut.



Gambar 1. Bagan alir penelitian
 Sumber: Hasil olahan penulis

HASIL dan PEMBAHASAN

Nilai MARR pada proyek ini menggunakan nilai WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) dimana proyek ini didanai oleh modal sendiri investor dan pinjaman dari bank dengan DER sebesar 30:70. Rumus WACC adalah sebagai berikut.

$$WACC = w_d \times k_d + w_e \times k_e \dots(1)$$

Dimana (w_d) adalah besaran rasio hutang, (w_e) adalah besaran rasio modal sendiri dan (k_d) serta (k_e) masing-masing merujuk kepada tingkat pengembalian yang diinginkan oleh bank dan investor [7].

Tingkat pengembalian yang diinginkan oleh investor atau modal sendiri dapat dianalisis dengan menggunakan metode *Capital Assets Pricing Model (CAPM)* seperti berikut: [8].

$$K_e = (R_f + CRP) + (\beta (R_m - R_f))..(2)$$

R_f adalah tingkat pengembalian bebas risiko dari suatu instrument investasi atau biasa menggunakan tingkat obligasi pemerintah atau bisa didapat dengan cara mengurangi tingkat obligasi pemerintah (*government bond rate*) dengan resiko gagal bayar obligasi yang diterbitkan (*country default spread*), CRP adalah tingkat pengembalian bagi investor yang berinvestasi pada suatu negara. β adalah tingkat fluktuasi dari suatu perusahaan dibanding pasar secara keseluruhan dan R_m adalah tingkat pengembalian dari suatu perusahaan pada pasar saham [9]. Tingkat $R_m - R_f$ sama dengan tingkat ERP [9].

Tingkat pengembalian yang diinginkan oleh pemberi pinjaman dana proyek atau bank dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut:

$$K_d = r_d (1 - T) \dots(3)$$

Dimana r_d adalah tingkat suku bunga yang ditentukan oleh bank, dan T adalah tingkat pajak yang ditetapkan oleh Pemerintah

Parameter tersebut menggunakan data tahun 2019 karena tahun tersebut merupakan tahun beroperasinya ruas relokasi Tol Porong-Gempol. Nilai dari parameter tersebut pada tahun 2019 [10] dan hasil dari WACC adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Parameter dan nilai WACC

Interest rate (KD)	14,00%
PAJAK (T)	25,00%
Equity risk premium (ERP)	7,82%
Government bond rate	7,22%
Rating -based default spread (CDS)	1,77%
β	0,93
R_f	5,45%
w_d (Ratio debt)	70%
w_e (Ratio Equity)	30%
WACC	11,8%

Sumber: Damodaran (2019) dan olahan penulis

Setelah mengetahui nilai MARR, maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai *cash flow* selama masa konsesi perusahaan relokasi ruas Tol Porong-Gempol yaitu 39 tahun, terhitung dari tahun 2005. Masa konsesi relokasi tol ini mengikuti masa konsesi Jalan Tol Surabaya-Gempol yang merupakan induk dari relokasi ruas Tol Porong-Gempol. *Cash flow* ini didapat dari seluruh proyeksi perhitungan pendapatan dan pengeluaran jalan tol. Adapun data *cash flow* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. *Cash Flow Akibat Tambah Lingkup Pekerjaan dengan masa konsesi 39 tahun*

Tahun	Cash flow (RpJuta)
2011	(11,569)
2012	(9,393)
2013	(397,759)
2014	(387,310)
2015	(107,391)
2016	(178,872)
2017	(819,958)
2018	(884,849)
2019	98,091
2020	173,872
2021	168,884
2022	171,663
2023	216,668
2024	172,622
2025	(360,720)
2026	275,722
2027	340,069
2028	351,977
2029	373,348
2030	426,850
2031	505,894
2032	539,717
2033	647,586
2034	599,398
2035	794,186

2036	797,461
2037	946,789
2038	947,783
2039	1,026,468
2040	1,128,092
2041	1,268,481
2042	1,286,229
2043	1,466,440
2044	1,328,632

Sumber: Olahan penulis

Dari nilai *cashflow* tersebut, dapat dicari nilai NPV dan IRR setelah pekerjaan tambah lingkup. Hasil dari ketiga parameter tersebut adalah sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{n=1}^N \frac{(Fn)}{(1+i)^n} \dots(4)$$

$$= \frac{(-11.569)}{(1+11,8\%)^0} + \dots + \frac{(1.328.632)}{(1+11,8\%)^{33}} = -Rp. 459.150.000.000,00 < 0$$

$$IRR = \sum_{n=1}^N \frac{(Fn)}{(1+IRR)^n} = 0 \dots(5)$$

$$= \frac{(-11.569)}{(1 + IRR)^0} + \dots + \frac{(1.328.632)}{(1 + IRR)^{33}} = 9,55\%$$

Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa akibat pekerjaan tambah lingkup menyebabkan proyek relokasi tol tersebut menjadi tidak layak untuk dilaksanakan untuk masa konsesi 39 tahun karena nilai NPV yang negatif dan nilai IRR kurang dari nilai yang sudah ditetapkan dalam PPJT. Untuk mengembalikan nilai kelayakan ke tingkat PPJT awal, dilakukan penyesuaian tarif tol pada tahun 2021 yaitu dari Rp1.040,00 menjadi Rp1.625,00 dan pada tahun 2023 dari Rp1.185,00 menjadi Rp1.980,00 serta dilakukan penyesuaian terhadap masa perusahaan jalan tol, dimana pada PPJT awal yaitu pada tahun 2005 sampai 2044 (39 tahun) menjadi tahun 2013 (tahun terbitnya SPMK) sampai 2062 (50 tahun). Akibat dari penyesuaian tersebut, maka akan berimplikasi juga

terhadap *cash flow* perusahaan, dimana *cash flow* setelah penyesuaian tersebut untuk masa konsesi selama 50 tahun adalah sebagai berikut:

Tabel 3. *Cash Flow Skema Pengembalian Tingkat Kelayakan*

Tahun	Cash flow (RpJuta)
2011	(11,569)
2012	(9,393)
2013	(397,759)
2014	(387,310)
2015	(107,391)
2016	(181,533)
2017	(822,620)
2018	(887,510)
2019	87,352
2020	163,133
2021	267,524
2022	275,170
2023	367,909
2024	331,608
2025	(173,742)
2026	471,322
2027	575,334
2028	598,651
2029	668,491
2030	735,299
2031	875,413
2032	926,777
2033	1,109,171
2034	1,081,156
2035	1,364,652
2036	1,386,576
2037	1,630,270
2038	1,643,344
2039	1,835,602
2040	1,954,092
2041	2,209,535
2042	2,227,283

2043	2,541,272
2044	2,406,449
2045	2,889,538
2046	2,845,793
2047	3,303,819
2048	3,286,422
2049	3,571,007
2050	3,726,104
2051	4,227,651
2052	4,275,122
2053	4,866,317
2054	4,586,473
2055	5,535,552
2056	5,465,819
2057	6,332,429
2058	6,279,197
2059	6,837,419
2060	7,163,728
2061	8,105,643
2062	8,174,322

Sumber: Olahan penulis

Dari nilai *cash flow* tersebut, dapat dicari nilai NPV dan IRR setelah dilakukan skema pengembalian tingkat kelayakan. Hasil dari ketiga parameter tersebut adalah sebagai berikut:

Hasil perhitungan NPV dengan menggunakan rumus 4 adalah

$$= \frac{(-11.569)}{(1 + 11,8\%)^0} + \dots + \frac{(8.174.322)}{(1 + 11,8\%)^{51}}$$

$$= \text{Rp}1.037.727.000.000,00$$

Hasil perhitungan IRR dengan menggunakan rumus 5 adalah

$$= \frac{(-11.569)}{(1 + IRR)^0} + \dots + \frac{(8.174.322)}{(1 + IRR)^{51}}$$

$$= 14,84\%$$

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akibat tambahan lingkup pekerjaan menunjukkan penurunan nilai kelayakan dari tingkat PPJT awal dan bahkan ke tingkat yang tidak layak untuk pengusahaan jalan tol dengan masa konsesi selama 39 tahun (2005-2044) yaitu dengan NPV sebesar -Rp. 459.150.000.000,00 dan IRR sebesar 9,55%. Dengan melakukan penyesuaian tarif tol yaitu menjadi Rp1.625,00/km per tahun 2021 dan Rp1.980,00/km per tahun 2023 dan menambah masa konsesi menjadi 50 tahun (2013-2062) bisa mengembalikan nilai kelayakan menjadi NPV sebesar Rp.1.037.727.000.000,00 dan IRR kembali ke tingkat PPJT awal yaitu sebesar 14,84%. Apabila tarif tol dirasa agak terlalu tinggi, masih terdapat alternatif skema kompensasi lain yang dapat dilakukan oleh badan usaha seperti integrasi tarif dengan induk tol dan *viability gap fund* oleh Pemerintah dan hal tersebut membuka peluang untuk dilakukan penelitian lebih lanjut bagi siapa saja yang berminat dalam bidang pembiayaan jalan tol dan/atau infrastruktur lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] PT. Jasa Marga (Persero) Tbk., "Surabaya-Gempol", [https://www.jasamarga.com/public/id/infolayanan/toll/ruas.aspx?title=S](https://www.jasamarga.com/public/id/infolayanan/toll/ruas.aspx?title=Surabaya%20-%20Gempol)
- [2] H. Farichah, *Studi Analisis Penyebab Kelongsoran dan Perbaikan Tanah Timbunan Jalan Tol Ruas Porong-Gempol*, 2015.
- [3] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, *Kelayakan Finansial*, 2017
- [4] R.T.S. Siagian dan M.S. Subakti, *Analisis Awal Kelayakan Ekonomi Dan Finansial Dalam Perencanaan Monorel Kota Medan*, 2015.
- [5] A. A. Astri Dewi, dkk, *Analisis Kelayakan Finansial Pembangunan Jalan Tol Benoa-Bandara-Nusa Dua* dalam Jurnal Spektran, 2013.
- [6] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, *Pemahaman Umum Studi Kelayakan Proyek Infrastruktur*, 2017
- [7] A.Y. Mahadi, *Perhitungan Ulang Kelayakan Investasi Jalan Tol Jakarta-Cikampek II (Elevated)*, Depok: Politeknik Negeri Jakarta, 2019.
- [8] H. W. Anggariska, *Kaji Ulang Kelayakan Investasi Setelah Addendum pada Jalan Tol Batang-Semarang*, Depok: Politeknik Negeri Jakarta, 2018.
- [9] P. Daniel, *International Taxation and Extractive Industries*, New York: Routledge, 2017.
- [10] A. Damodaran, *Country Risk: Determinants, Measures, and Implications*, New York: Stern School of Business, 2019.