

# Pengaruh Keterlambatan Pembebasan Lahan Terhadap Keputusan Investasi Proyek Jalan Tol Surabaya-Mojokerto

Diah Listyaningsih dan Christiono Utomo

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111

E-mail: [christiono@ce.its.ac.id](mailto:christiono@ce.its.ac.id)

**Abstrak**—Pembangunan Proyek Jalan tol Surabaya-Mojokerto merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi kemacetan karena kepadatan kendaraan di kota Surabaya dan Mojokerto. Pembangunan jalan tol ini tidak sesuai dengan jadwal yang direncanakan, hal tersebut disebabkan karena adanya keterlambatan pembebasan lahan. Hal ini berdampak pada biaya dan waktu pelaksanaan proyek tersebut. Dari segi finansial, investasi menghasilkan NPV sebesar Rp 290,751,281 juta dan IRR sebesar 0.71% dengan masa investasi selama 42 tahun. Dari analisa sensitivitas pengaruh tahun pemasukan terhadap NPV diketahui bahwa proyek ini tetap layak dilaksanakan jika tingkat penurunan pendapatan tidak lebih dari 25.60%, serta keterlambatan pembebasan lahan tidak lebih dari 19 tahun. Keterlambatan pembebasan lahan mempengaruhi tahun pemasukan pendapatan. Hasilnya untuk pemasukan yang tertunda akan menghasilkan NPV yang semakin kecil. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterlambatan pembebasan lahan berpengaruh terhadap keputusan investasi.

**Kata Kunci**— investasi, Keterlambatan Pembebasan lahan, Jalan Tol.

## I. PENDAHULUAN

**P**EMBANGUNAN sebuah infrastruktur membutuhkan lahan yang luas termasuk infrastruktur jalan tol. Lahan adalah sumber daya yang bersifat terbatas, tidak bisa bertambah, sedangkan kepemilikannya sudah tersebar dalam bentuk kepemilikan pribadi, perusahaan, Negara dan pemerintah. Kebutuhan akan lahan infrastruktur tidak mungkin hanya didapatkan dari satu sumber kepemilikan.

Sejalan dengan pembangunan proyek jalan tol Surabaya-Mojokerto, masalah-masalah mulai timbul. Jalan Tol yang seharusnya menurut *schedule* awal sudah beroperasi tahun 2013 lalu, belum bisa beroperasi. Masalah pembebasan lahan menjadi penyebab tertundanya pelaksanaan pekerjaan Jalan Tol tersebut. Hal ini disebabkan karena sengketa lahan yang tidak menemukan titik kesepakatan antara owner dengan masyarakat. Harga tanah yang diminta masyarakat terlalu tinggi, belum lagi jika ada pihak-pihak yang menentang. Hal-hal tersebut mempengaruhi tingkat biaya yang dikeluarkan proyek baik dalam hal pembebasan lahan maupun kenaikan biaya yang terjadi akibat kenaikan harga dari waktu ke waktu.

## II. PENELITIAN TERDAHULU

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui bentuk pembiayaan yang paling menguntungkan dalam proyek pembangunan Apartemen Puncak Kertajaya menggunakan

4 alternatif yaitu 100% modal sendiri, 20% modal sendiri dan 80% pinjaman, 50% modal sendiri dan 50% pinjaman, 80% modal sendiri dan 20% pinjaman<sup>[1]</sup>. Metode yang digunakan adalah metode Net Present Value (NPV). Dari hasil perhitungan Net Present Value (NPV) keempat alternatif tersebut di dapat kan nilai NPV yang tertinggi adalah kombinasi antara 50% modal sendiri dan 50% pinjaman sebesar Rp. 96.958.307.080 (Sembilan puluh enam milyar sembilan ratus lima puluh delapan juta tiga ratus tujuh ribu delapan puluh rupiah) dengan i sebesar 11,6% merupakan bentuk pembiayaan terbaik pada pembangunan Apartemen Puncak Kertajaya.

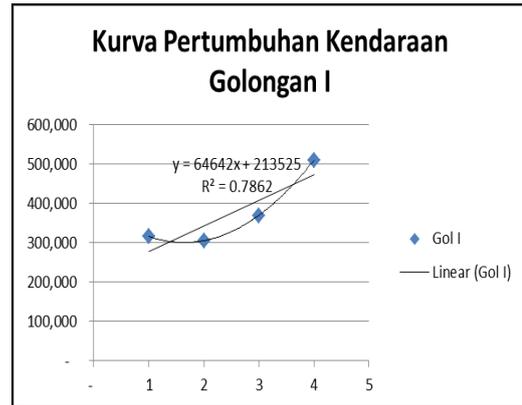
Telah diteliti seberapa besar dampak ketidakpastian waktu pelaksanaan pembebasanlahan terhadap besaran tarif awal pada proyek investasi jalan tol<sup>[2]</sup>. Metode yang digunakan adalah Menggunakan survei quisioner dan analisa *Finance Modeling*. Dari hasil penelitian didapatkan faktor yang mempengaruhi mundurnya waktu pelaksanaan konstruksi yang disebabkan oleh terlambatnya waktu pembebasan lahan. Serta analisa dan simulasi pemodelan bisnis menghasilkan besaran untuk setiap keterlambatan waktu pembebasan lahan menurunkan IRR 0,35% pertahun, setara dengan kenaikan tarif awal rata-rata 30 rupiah/km atau sebesar 4% dari tarif sebelumnya.

Telah diteliti seberapa sensitif nilai NPV terhadap perubahan yang terjadi dari setiap faktor<sup>[3]</sup>. Metode yang digunakan adalah NPV dan BCR. Dua pendekatan pembiayaan digunakan untuk menganalisis model pembiayaan yang tepat untuk perolehan manfaat dari rencana jalan tol simpang susun Waru-Juanda tersebut, yaitu pola *Built, Operation and Transfer* (BOT), dan pembiayaan pemerintah langsung. Dari hasil analisa sensitivitas yang dilakukan menunjukkan bahwa pola BOT mempunyai resiko yang lebih kecil daripada pembiayaan pemerintah, namun pendapatan yang didapat juga lebih kecil daripada pembiayaan pemerintah, begitu juga sebaliknya.

Telah diteliti keuntungan antara swasta dan pemerintah selama masa investasi serta perbandingan tingkat keuntungan antara kedua pihak<sup>[4]</sup>. Perhitungannya digunakan analisa aliran kas dengan parameter analisa pembeayaan yaitu NPV dan PI. Kemudian dilanjutkan dengan analisa sensitivitas dengan mengubah masa investasi. Hasil analisa menyatakan bahwa selama masa investasi 15 tahun, pihak investor swasta memperoleh nilai NPV sebesar Rp 268.814.353.863,466 dan PI sebesar 3.07924, serta pemerintah memperoleh NPV sebesar Rp 40,706,614,423.5039 dan PI sebesar 1.82040 dengan selisih

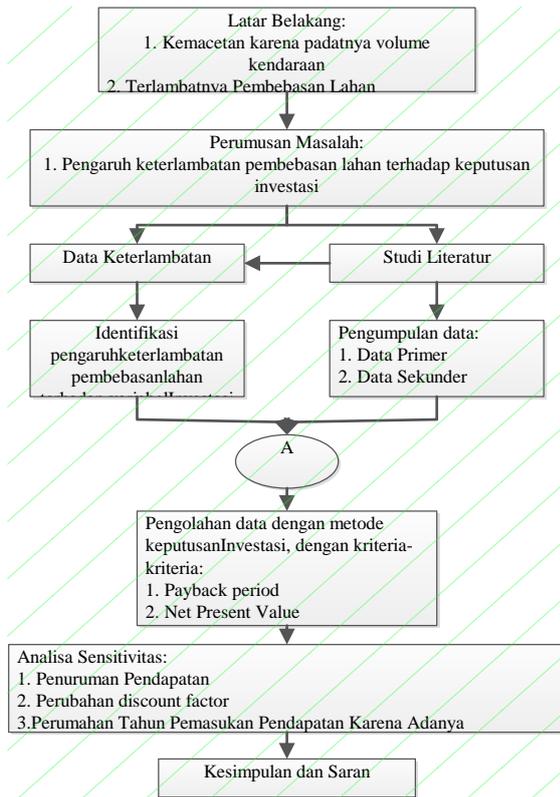
tingkat keuntungan 1.25883. Dan berdasarkan analisa sensitivitas, pihak investor swasta dan pemerintah akan memperoleh tingkat keuntungan yang sepadan apabila investasi dilakukan dalam jangka waktu 12 tahun. Dimana pihak investor swasta memperoleh nilai NPV sebesar Rp 229,847,049,929.9610 dan PI sebesar 2.77783, sedangkan pemerintah memperoleh NPV Rp 92,514,923,059.3680 dan PI sebesar 2.86455 dengan selisih tingkat keuntungan 0.08672.

dari proyeksi volume kendaraan beberapa tahun sebelumnya, seperti salah satu contoh Gambar 2 di bawah.



Gambar 2. Grafik persamaan pertumbuhan kendaraan Golongan I

III. METODOLOGI



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Metode yang digunakan untuk mengetahui keputusan investasi suatu proyek adalah sebagai berikut<sup>[5]</sup>;

a. Payback Period (PP)

Analisa Investasi menggunakan metode ini dilakukan dengan cara membandingkan antara waktu pengembalian jumlah dana untuk investasi dengan umur ekonomi proyek. Apabila hasilnya lebih pendek dari umur ekonomi proyek maka investasi diterima, tetapi apabila lebih besar dari umur ekonomi proyek maka investasi ditolak.

b. Net Present Value (NPV)

Jika NPV positif, maka proyek investasi dinyatakan layak, tetapi jika negatif maka dinyatakan tidak layak.

c. Internal Rate of Return (IRR)

Perhitungannya dilakukan dengan cara mencari discount rate. Proyek dikatakan layak apabila nilai IRR lebih dari MARR, begitu pula sebaliknya.

IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

A. Pendapatan

Pendapatan didapat dari volume kendaraan dikalikan dengan tarif per golongan. Volume kendaraan didapatkan

Rekapitulasi pendapatan yang diterima jalan tol per tahun disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Pendapatan

Tahun	Total Surabaya (dalam juta rupiah)	Total Mojokerto (dalam juta rupiah)	Total Pendapatan (dalam juta rupiah)
2014	16,707.357	15,648.934	32,356.291
2015	18,578.396	17,036.317	35,614.714
2016	22,698.873	20,450.308	43,149.181
2017	24,775.727	21,990.303	46,766.031
2018	29,806.364	26,118.632	55,924.997
2019	32,111.671	27,828.027	59,939.699
2020	38,202.847	32,786.539	70,989.386
2021	40,761.738	34,683.967	75,445.706
2022	48,085.898	40,605.350	88,691.249
2023	50,926.268	42,711.496	93,637.764
2024	59,680.967	49,747.582	109,428.549
2025	62,833.777	52,085.404	114,919.181
2026	73,245.111	60,409.780	133,654.892
2027	76,744.730	63,004.763	139,749.494
2028	89,071.228	72,815.717	161,886.945
2029	92,955.805	75,696.147	168,651.953
2030	107,492.824	87,220.001	194,712.826
2031	111,804.705	90,417.279	202,221.984
2032	128,889.410	103,912.157	232,801.568
2033	133,675.597	107,461.136	241,136.733

B. Biaya Pengeluaran

Biaya pengeluaran terdiri dari biaya operasional, maintenance dan manajemen lalu lintas. Rekapitulasi biaya pengeluaran jalan tol Surabaya-Mojokerto per tahun dapat dilihat pada Tabel 2.

C. Analisa Arus Kas

Biaya investasi Jalan Tol Surabaya-Mojokerto berasal dari 30% modal sendiri dan 70% pinjaman. Pinjaman dibayarkan selama 10 tahun dengan bunga pinjaman 12%.

Nilai safe rate didapatkan dari rata-rata bunga deposito bank-bank besar di Indonesia, sedangkan untuk resiko diasumsikan sama dengan safe rate.

Maka, perhitungan  $MARR_{equity}$ :

$$\begin{aligned}
 \text{Safe rate} & : + 6,98\% \\
 \text{Resiko Investasi} & : + 6,98\% \\
 \hline
 MARR_{equity} & : + 13,96\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MARR}_{\text{invest}} &= \text{MARR}_{\text{equity}} + \text{Loan} \\ &= (70\% + 14\%) + (30\% \times 13,96\%) \\ &= 12,59\% \end{aligned}$$

Tabel 2. Rekapitulasi pengeluaran

Tahun	Total	Tahun	Total
2014	(597.57)	2035	(5,863.91)
2015	(651.35)	2036	(20,229.76)
2016	(1,386.34)	2037	(4,337.09)
2017	(2,987.34)	2038	(7,617.26)
2018	(1,519.88)	2039	(41,207.72)
2019	(26,036.90)	2040	(6,293.02)
2020	(3,892.02)	2041	(23,910.04)
2021	(1,092.38)	2042	(7,349.51)
2022	(4,021.96)	2043	(7,273.73)
2023	(3,511.32)	2044	(29,392.62)
2024	(27,208.50)	2045	(8,641.92)
2025	(1,541.99)	2046	(25,670.48)
2026	(4,570.59)	2047	(29,961.34)
2027	(1,832.03)	2048	(11,867.90)
2028	(2,673.28)	2049	(30,773.19)
2029	(29,507.57)	2050	(16,186.50)
2030	(5,203.80)	2051	(14,493.36)
2031	(2,586.06)	2052	(15,797.77)
2032	(5,708.64)	2053	(17,219.57)
2033	(3,072.50)	2054	(21,769.33)
2034	(22,599.81)	2055	(20,458.57)

Dari hasil arus kas yang telah dihitung, maka didapatkan hasil NPV sebesar Rp 290,751,281,310,724.00 dan IRR sebesar 0.71% pada Tabel 3 serta *Payback Period* pada tahun ke-23.59.

Tabel 3. Perhitungan IRR

IRR	NPV
13%	290,751,281,310,724.00
0.71%	0
1%	-143,345,091,988.34

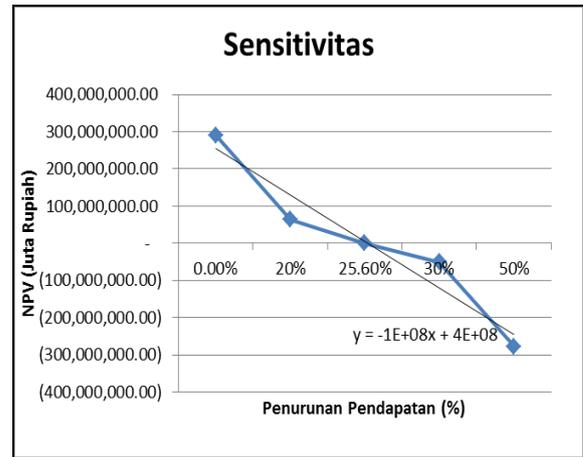
**D. Analisa Sensitivitas**

**1. Penurunan Pendapatan**

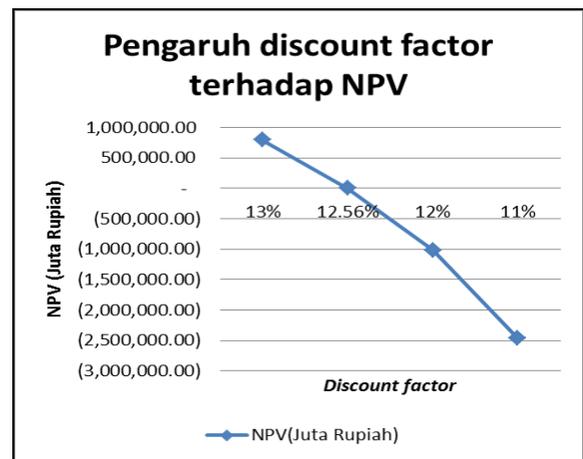
Untuk mengetahui pengaruh terhadap pendapatan maka diasumsikan pendapatan mengalami penurunan. Pada kondisi pendapatan normal, yaitu Rp 2,301,679,151,126.68 didapatkan nilai NPV sebesar Rp 290,751,281,310,724.00. Sedangkan, pada saat terjadi penurunan pendapatan sebesar 30%, nilai NPV menjadi -Rp 49,967,914,896,818.10 dan menjadikan proyek tersebut tidak layak. Dari perhitungan dan Gambar 4.11 didapatkan nilai persamaan  $y = -1 \times 10^8 x + 4 \times 10^8$ . Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa batas penurunan pendapatan adalah sebesar 25.60%. Perubahan sensitivitas penurunan pendapatan terhadap NPV dapat dilihat pada Gambar 3.

**2. Perubahan Suku Bunga**

Selanjutnya dilakukan analisa sensitivitas dengan mengubah *discount rate* (MARR) dari 13% diturunkan menjadi 12% kemudian 11%, untuk dilihat bagaimana pengaruhnya terhadap indikator NPV dan MARR. Perubahan sensitivitas *discount rate* (MARR) terhadap NPV dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Grafik Penurunan Pendapatan terhadap NPV



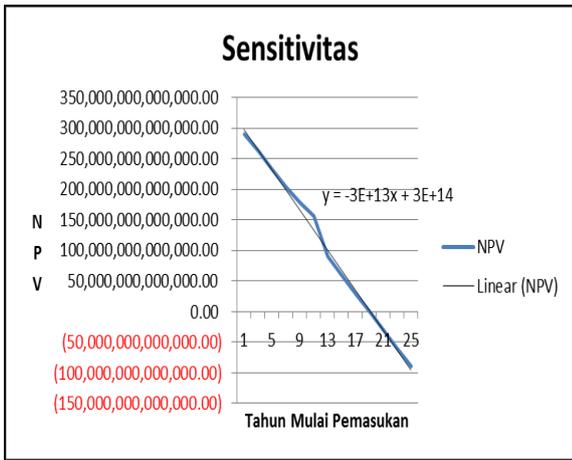
Gambar 4. Grafik Analisa Sensitivitas Perubahan Suku Bunga Terhadap NPV

**3. Perubahan Tahun Pemasukan Pendapatan**

Keterlambatan pembebasan lahan mempengaruhi tahun pemasukan pendapatan. Semakin lama proyek tersebut terlambat, maka semakin lama pula pendapatan yang diperoleh. Sehingga, dengan adanya perubahan tahun pemasukan pendapatan maka didapatkan NPV yang berbeda. Pada pemasukan tahun pertama sampai tahun ke-18, nilai NPV yang didapatkan masih positif (+), sedangkan untuk pemasukan setelah tahun ke-19, NPV yang didapatkan (-). Hubungan antara perubahan tahun pemasukan dengan NPV dapat dilihat pada Gambar 5.

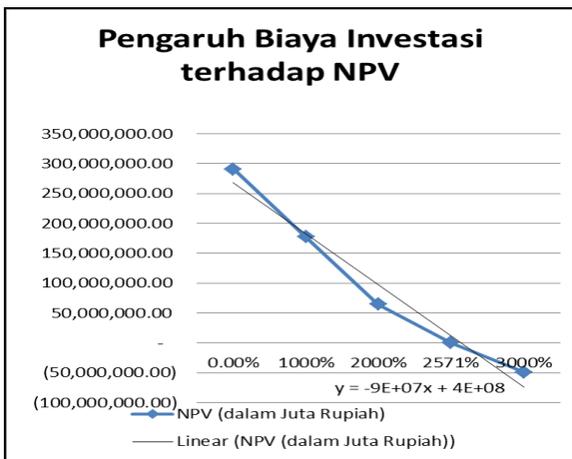
**4. Kenaikan biaya Investasi**

Untuk mengetahui pengaruh terhadap biaya investasi maka diasumsikan biaya investasi mengalami kenaikan sebesar 1000% sampai 3000%, sehingga terjadi perubahan NPV. Dari perhitungan dan Gambar 4.13 didapatkan nilai persamaan  $y = -9 \times 10^7 x + 4 \times 10^8$ , sehingga diketahui batas kenaikan biaya investasi proyek adalah 2571%. Perubahan sensitivitas kenaikan biaya investasi terhadap NPV dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Grafik Analisa Sensitivitas Perubahan Suku Bunga Terhadap NPV

[5] S.A. Ambarriani, Manajemen Biaya. Jakarta: Salemba Empat (2002).



Gambar 6. Grafik Analisa Sensitivitas Perubahan Suku Bunga Terhadap NPV

V. KESIMPULAN/RINGKASAN

Sesuai analisa, perubahan pemasukan pendapatan akan mempengaruhi nilai NPV. Dalam kasus Jalan tol Surabaya-Mojokerto ini, didapatkan NPV Rp 290,751,281,310,724.00 bernilai positif pada pemasukan tahun pertama. Pada saat tahun pemasukan ke-19 didapat NPV=0 kemudian pada tahun ke-20 NPV bernilai -Rp 30,000,000,000,000.00 bernilai negatif. Hal tersebut berarti proyek masih tetap layak selama keterlambatannya tidak melebihi 19 tahun.

Diperlukan analisa lebih lanjut untuk menghitung biaya Operasional dan Pemeliharaan dan analisa sensitivitas dengan berbagai parameter mengenai variabel-variabel yang mempengaruhi perhitungan analisa investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M.A. Putra dan Christiono Utomo, "Analisa Pembeayaan Investasi Proyek Apartemen Puncak Kertajaya", Jurnal Teknik ITS. Vol 2 No. 1, Surabaya (2013) D1-D5.
- [2] Y. Darmawan, "Dampak Ketidakpastian Waktu Pelaksanaan Pembebasan Lahan Terhadap Besarnya Tarif Awal Pada Proyek Jalan Tol Cinere-Jagorawi", Tesis, Universitas Indonesia, Jakarta (2012).
- [3] C. Utomo dan N. Kurniasari, "Sensitivitas Keputusan Pembiayaan Jalan Tol Simpang Susun Waru-Juanda", Seminar Nasional Manajemen Teknologi IV, Surabaya, 5 Agustus 2006.
- [4] K. Sari dan Christiono Utomo, "Analisa Pembeayaan Kerjasama Pemerintah dan Swasta pada Proyek Sidoarjo Town Square", Jurnal Teknik ITS, Vol 1 No.1, Surabaya (September 2012) D12-D15.