

Evaluasi Kelayakan Finansial Kereta Api Cepat Jakarta-Bandung

MOHAMMAD RIZKY¹, SOFYAN TRIANA²

1. Mahasiswa, Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Bandung, Indonesia
 2. Dosen, Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Bandung, Indonesia
- Email: mohammad.rizky@mhs.itenas.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan finansial proyek Kereta Api Cepat Jakarta-Bandung dengan menggunakan parameter NPV, BCR, IRR, PP, BEP, dan MARR. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada tingkat diskonto 4% dan 6%, proyek ini layak secara finansial dengan NPV positif dan BCR lebih dari 1. Namun, pada tingkat diskonto 8%, proyek ini tidak layak dengan NPV negatif dan BCR kurang dari 1. Nilai IRR proyek adalah 7,52%, lebih rendah dari MARR yang diharapkan. Perbedaan signifikan ditemukan antara estimasi penumpang dalam penelitian ini dan estimasi JICA, yang mempengaruhi hasil analisis. Studi kelayakan yang dilakukan oleh JICA juga menghasilkan nilai yang berbeda dari penelitian ini. Secara teori, proyek ini layak berdasarkan parameter kelayakan, tetapi secara aktual tidak layak karena nilai IRR di bawah MARR.

Kata kunci: Kereta Api Cepat Jakarta-Bandung, Evaluasi Kelayakan Finansial, JICA

1. PENDAHULUAN

Jakarta dan Bandung adalah dua kota penting di Indonesia dengan peran ekonomi yang berbeda. Jakarta adalah pusat bisnis dan industri utama, sementara Bandung dikenal sebagai kota wisata dan pendidikan. Peningkatan mobilitas antar kota menyebabkan kemacetan, sehingga pemerintah menggagas proyek kereta api cepat Jakarta-Bandung. Proyek ini melibatkan *Japan International Cooperation Agency* (JICA) sebagai perencana studi kelayakan dengan anggaran awal 6,223 miliar USD. Namun, selama konstruksi, anggaran membengkak menjadi 7,2 miliar USD. Selain itu, proyeksi penumpang JICA tidak sesuai dengan realita. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kelayakan finansial proyek kereta api cepat Jakarta-Bandung, mempertimbangkan faktor-faktor seperti arus kas, biaya operasional, keuntungan, dan tingkat pengembalian investasi. Hasil evaluasi ini diharapkan memberikan pandangan objektif tentang prospek proyek dan menjadi dasar pengambilan keputusan bagi pemerintah dan investor.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi

Transportasi merupakan sarana yang berperan dalam kehidupan manusia, baik untuk keberlangsungan interaksi antara manusia, maupun sebagai alat untuk memudahkan manusia dalam memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain (Siti Fatimah, 2019). Aktivitas kehidupan sosial merupakan ciri keberadaan manusia sebagai masyarakat yang berkelompok, adanya kegiatan masyarakat tersebut memerlukan alat atau sarana penunjang yang memadai.

2.2 Jalan Rel Kereta Api

Berdasarkan UU No.23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian yang tertuang dalam Bab I Pasal 1 ayat 3, prasarana perkeretaapian adalah jalur dan stasiun kereta api termasuk fasilitas yang diperlukan agar sarana kereta api dapat dioperasikan. Fasilitas penunjang kereta api adalah segala sesuatu yang melengkapi penyelenggaraan angkutan kereta api yang dapat memberikan kemudahan serta kenyamanan bagi pengguna jasa angkutan kereta api.

2.3 Sistem Transportasi

Sistem adalah gabungan beberapa komponen atau objek yang saling berkaitan (Tamin, 1988). Dalam setiap organisasi sistem, perubahan pada satu komponen dapat menyebabkan perubahan pada komponen lainnya. Dengan demikian, sistem transportasi dapat diartikan sebagai suatu bentuk keterkaitan dan keterikatan antara penumpang, barang, sarana dan prasarana yang berinteraksi dalam rangka perpindahan orang atau barang yang tercakup dalam tatanan, baik secara alami maupun buatan (Rosyidi, 2015).

2.4 Analisis Kelayakan Finansial

Untuk menilai kelayakan finansial suatu proyek, beberapa metrik keuangan yang umum digunakan adalah *Net Present Value* (NPV), *Benefit-Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP), *Break Even Point* (BEP) dan *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR).

2.5 Studi Kelayakan Kereta Api Cepat Jakarta-Bandung

Feasibility study (studi kelayakan) kereta cepat Jakarta-Bandung yang disusun oleh JICA (*Japan International Cooperation Agency*) adalah sebuah kajian menyeluruh untuk menilai apakah proyek kereta cepat ini layak atau tidak untuk dibangun. Studi ini melibatkan analisis dari berbagai aspek, dan menjadi dasar penting dalam pengambilan keputusan pembangunan kereta cepat Jakarta-Bandung.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Pada penelitian ini, objek penelitian yang diambil yaitu Kereta Api Cepat Jakarta-Bandung yang berada di wilayah Jakarta dan Bandung dengan rute Stasiun Halim, Stasiun Padalarang, dan Stasiun Tegalluar Summarecon dengan panjang bentang rute yaitu 142,3 km.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Tahapan dalam pengumpulan data harus direncanakan agar mendapatkan hasil yang optimal agar sesuai dengan maksud dan tujuan. Bentuk dari tahapan ini adalah studi literatur yang dibutuhkan dalam mendukung penelitian ini yaitu data sekunder, seperti:

1. Volume penumpang
2. Tarif kereta cepat
3. Rute kereta cepat
4. Jumlah kereta
5. Panjang lintasan
6. Masa konsesi proyek
7. Biaya tetap pemeliharaan dan operasional
8. Tingkat inflasi
9. Nilai investasi proyek

10. Tingkat pertumbuhan penumpang
11. Pemanfaatan aset

3.3 Metode Analisis Data

Dalam analisis yang dilakukan pada penelitian ini digunakan beberapa nilai yang biasa digunakan sebagai acuan dalam menentukan layak atau tidaknya suatu proyek dilaksanakan. Adapun nilai-nilai tersebut yaitu *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP), *Break Even Point* (BEP) dan *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR).

4. HASIL DAN ANALISIS

4.1 Evaluasi Kelayakan Finansial

Berdasarkan salah satu tujuan dari penelitian ini yakni dilakukannya analisis kelayakan finansial dengan hasil perhitungan *cash flow* didapatkan hasil *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP) dan *Break Even Point* (BEP). **Tabel 1.** menunjukkan hasil analisis parameter kelayakan.

Tabel 1. Hasil perhitungan dengan 3 *discount rate*

Parameter Kelayakan	Discount Rate		
	4%	6%	8%
<i>Net Present Value</i> (NPV) (Rp)	194.531.785.858.743	34.935.075.117.526	-
<i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR)	2,23	1,29	0,74
<i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	7,52%		
<i>Payback Period</i> (PP)	39 tahun		
<i>Break Event Point</i> (BEP)	Tahun 2053		

Dari hasil semua perhitungan semua skenario, dapat disimpulkan bahwa analisis dapat dikatakan layak secara teori dikarenakan semua parameter memenuhi persyaratan kelayakan. NPV pada tingkat *discount rate* yang berlaku saat ini yaitu 6% menghasilkan hasil yang positif, nilai IRR lebih besar daripada tingkat *discount rate* yang berlaku, nilai BCR lebih dari 1 pada skenario dengan *discount rate* yang berlaku saat ini, dan PP lebih cepat daripada masa konsesi proyek. Namun secara aktual, proyek ini dapat dikatakan tidak layak dikarenakan nilai IRR sebesar 7,52% lebih kecil dari nilai MARR yang ditetapkan yaitu sebesar 12%.

4.2 Relevansi Hasil Penelitian Dengan *Feasibility Study* JICA

Berdasarkan salah satu tujuan dari penelitian ini yaitu mengukur relevansi antara hasil penelitian dengan studi kelayakan yang dibuat oleh JICA, ada dua ukuran yang dikaji yaitu:

1. Estimasi Penumpang

Pada studi kelayakan yang dibuat oleh JICA, dikatakan bahwa pada tahun pertama beroperasi yaitu tahun 2020, estimasi penumpang diperkirakan sekitar 22.000 penumpang/hari dan di prediksi akan bertumbuh sebesar 4,1% setiap tahunnya, dan diperkirakan setelah 30 tahun beroperasi penumpang per hari akan meningkat sebesar 148.000 per hari. Namun pada

penelitian ini, jumlah penumpang hanya 11.959 penumpang/hari pada tahun pertama beroperasi yaitu pada tahun 2023, jumlah penumpang yang di estimasikan oleh JICA pada tahun pertama beroperasi baru tercapai setelah 6 tahun beroperasi. Setelah 30 tahun beroperasi, estimasi penumpang berada pada angka 53.155, angka tersebut jauh dari angka yang di estimasikan oleh JICA. **Tabel 2.** menunjukkan perbedaan antara studi kelayakan JICA dengan hasil penelitian.

Tabel 2. Perbedaan Estimasi Penumpang Dari Studi Kelayakan JICA Dengan Hasil Penelitian

	Studi Kelayakan JICA	Hasil penelitian
Estimasi Penumpang Pada Tahun Pertama Beroperasi	22.000 penumpang/hari	11.959 penumpang/hari
Estimasi Penumpang Setelah 30 Tahun Beroperasi	148.000 penumpang/hari	53.155 penumpang/hari

2. Parameter Kelayakan Finansial

Pada penelitian ini, parameter yang digunakan untuk menganalisis kelayakan finansial adalah NPV, BCR, IRR, PP dan BEP. Pada penelitian ini nilai NPV yang diperoleh adalah Rp34.935.075.117.526. Nilai BCR yang didapat adalah 1,29 dan IRR yang diperoleh adalah 7,52%. Analisis kelayakan finansial yang dilakukan oleh JICA menghasilkan nilai yang cukup jauh dari hasil penelitian, dengan nilai NPV sebesar Rp2.080.000.000.000, nilai BCR sebesar 1,05 dan IRR sebesar 12,5%. Tabel 3. menunjukkan perbedaan nilai parameter kelayakan finansial studi kelayakan JICA dengan hasil penelitian.

Tabel 3. Perbedaan Nilai Parameter Kelayakan Finansial Studi Kelayakan JICA Dengan Hasil Penelitian

Parameter	Studi Kelayakan JICA	Hasil Penelitian
<i>Net Present Value</i> (NPV)	Rp2.080.000.000.000	Rp34.935.075.117.526
<i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR)	1,02	1,29
<i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	12,5%	7,52%
<i>Payback Period</i> (PP)	-	39 tahun
<i>Break Even Point</i> (BEP)	-	Tahun 2053

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat dari hasil analisis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis terhadap parameter kelayakan finansial seperti *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP) dan *Break Even Point* (BEP) menunjukkan hasil yang positif dan memenuhi kriteria investasi yang layak. Pada *discount rate* yang berlaku saat ini yaitu 6% didapatkan hasil NPV positif sebesar Rp34.935.075.117.526 dengan nilai BCR sebesar 1,29. Untuk perhitungan IRR dibutuhkan tingkat *discount rate* terendah dan tertinggi, maka digunakan skenario dengan *discount rate* sebesar 4% dan terburuk sebesar 8%, setelah dilakukan analisis didapat nilai IRR sebesar 7,52%. Pada analisis

PP didapat nilai sebesar 39 tahun dengan BEP berada pada tahun 2053. Secara teori, proyek ini dapat dikatakan layak karena semua parameter memenuhi kriteria investasi yang layak, namun secara aktual proyek ini dapat dikatakan tidak layak, dikarenakan nilai IRR lebih kecil daripada nilai MARR yang ditetapkan.

2. Hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan antara estimasi pertumbuhan penumpang pada studi kelayakan JICA dengan hasil analisis pada penelitian ini. Estimasi penumpang tahun pertama yang diproyeksikan oleh JICA adalah sebesar 22.000 penumpang/hari, sedangkan pada penelitian ini di tahun pertama beroperasi jumlah penumpang hanya sebesar 11.959 penumpang/hari. Pada analisis kelayakan finansial yang dibuat oleh JICA terdapat perbedaan yang cukup signifikan dengan hasil penelitian, nilai NPV pada studi kelayakan JICA berada di angka Rp2.080.000.000.000, pada hasil penelitian nilai NPV berada di angka Rp34.935.075.117.526. Nilai BCR pada studi kelayakan JICA berada di angka 1,02 dan pada hasil penelitian nilai BCR berada di angka 1,29. Nilai IRR pada studi kelayakan JICA berada di angka 12,5% sedangkan pada hasil penelitian ini nilai IRR berada di angka 6%. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu perbedaan asumsi pertumbuhan ekonomi, seperti nilai *discount rate* yang berlaku saat studi kelayakan JICA bernilai sebesar 12% sedangkan nilai *discount rate* yang berlaku saat penelitian ini bernilai sebesar 6% , lalu perubahan kebijakan pemerintah, dan perkembangan kondisi sosial ekonomi masyarakat.

5.2 Saran

Adapun saran yang didapat dari hasil analisis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemantauan dan evaluasi berkala terhadap parameter operasional seperti jumlah penumpang, pendapatan, dan biaya operasional sangat penting untuk memastikan keberlanjutan dan profitabilitas proyek dalam jangka panjang.
2. Dikarenakan jumlah penumpang yang diproyeksikan lebih rendah daripada studi kelayakan awal. Oleh karena itu, strategi pemasaran yang inovatif dan terarah diperlukan untuk menarik minat masyarakat dan meningkatkan jumlah penumpang.
3. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan analisa dengan variabel lainnya yang dapat mempengaruhi aliran kas (*cash flow*) seperti pemanfaatan aset dan juga biaya yang dikeluarkan saat pengembangan daerah TOD (*Transit Oriented Development*) yang akan dikembangkan di setiap lokasi stasiun.

DAFTAR RUJUKAN

- Efriana, F. (2019). Analisis Sensitivitas Kelayakan Proyek Kereta Cepat.
- Fatimah, S. (2019). *Pengantar Transportasi*. Myria Publisher.
- Japan International Cooperation Agency.2012. *Feasibility Study for Promotion of International Infrastructure Projects in FY2011*
- P. Rosyidi, S. A. (2015). *Rekayasa Jalan Rel Kereta Api*. Yogyakarta. Penerbit Lembaga Penelitian, Publikasi & Pengabdian Masyarakat (LP3M) dan Jurusan Teknik Sipil Fakultas TeknikUniversitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Pemerintah Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Syahyunan. 2014. *Studi Kelayakan Bisnis*. Medan: Penerbit USU Press. ISBN: 979 458 755 9
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan & Pemodelan Transportasi Edisi Kedua*. Bandung: Penerbit ITB.