

13895+Artikel+dewandaru++rev.pdf

 Unika Soegijapranata1

Document Details

Submission ID

trn:oid::28973:145221032

Submission Date

Jul 9, 2026, 1:06 PM GMT+7

Download Date

Jul 9, 2026, 2:02 PM GMT+7

File Name

13895+Artikel+dewandaru++rev.pdf

File Size

301.5 KB

9 Pages

3,643 Words

23,006 Characters

12% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 10 words)

Exclusions

- 3 Excluded Sources

Top Sources

- 10%  Internet sources
- 8%  Publications
- 9%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 10% Internet sources
- 8% Publications
- 9% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	jurnal.unsur.ac.id	2%
2	Internet	docplayer.info	1%
3	Internet	e-journal.uajy.ac.id	<1%
4	Submitted works	Universitas Muhammadiyah Semarang on 2026-01-25	<1%
5	Internet	www.sciencegate.app	<1%
6	Internet	digilib.unila.ac.id	<1%
7	Internet	digilib.ptdisttd.ac.id	<1%
8	Internet	djka.dephub.go.id	<1%
9	Internet	info-data.itenas.ac.id	<1%
10	Internet	dishub.jabarprov.go.id	<1%
11	Publication	Herwan Galingging, Arsyadani Sabila Haq. "PELATIHAN USAHATANI BUDIDAYA S...	<1%

12	Submitted works	Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarrukmo Yogyakarta on 2026-07-01	<1%
13	Internet	etd.repository.ugm.ac.id	<1%
14	Internet	repository.uniyap.ac.id	<1%
15	Publication	Dhamang budi Cahyono, Pratikso Pratikso, Henny Pratiwi Adi, Imam Wahyudi. "C...	<1%
16	Submitted works	Politeknik Pariwisata NHI Bandung on 2026-04-29	<1%
17	Submitted works	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa on 2020-09-16	<1%
18	Internet	jurnal.stie-aas.ac.id	<1%
19	Submitted works	Universitas Muhammadiyah Purwokerto on 2025-12-08	<1%
20	Internet	peraturan.bpk.go.id	<1%
21	Internet	peraturanpedia.id	<1%
22	Internet	repository.unair.ac.id	<1%



21 (1) (2026) 95-103

Teknika<http://journals.usm.ac.id/index.php/teknika>

Analisis Operasional dan Kelayakan Finansial Kereta Bandara Soekarno – Hatta dalam Skema PSO

Dewa Kresna Satyandaru^{1,✉}, Hermawan²^{1,2} Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Soegijapranata, IndonesiaDOI: <https://doi.org/10.26623/teknika.v21i1.13895>

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit 30 Januari 2026

Direvisi 02 Februari 2026

Disetujui 17 Februari 2026

Keywords:*Airport Rail Link; Financial Feasibility; Operating Cost; Public Service Obligation; Railway Transportation*

Abstrak

Kereta Bandara Soekarno–Hatta (Basoetta) merupakan layanan transportasi strategis yang mendukung konektivitas perkotaan dan bandara serta dilaksanakan dalam kerangka pelayanan publik melalui skema *Public Service Obligation* (PSO). Penelitian ini memiliki tujuan menganalisis operasional dan kelayakan finansial layanan kereta Bandara Soekarno-Hatta pada rute Manggarai – Batu Ceper, khususnya pada konteks perubahan pengelolaan dan penerapan subsidi skema PSO. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan data sekunder dan dianalisis menggunakan Pedoman Perhitungan Tarif Angkutan Orang dengan Kereta Api sesuai PM Perhubungan Nomor 17 Tahun 2018. Dalam analisisnya meliputi biaya operasional kereta (BOK), tarif dasar, kompensasi PSO, dan evaluasi dari kelayakan finansial menggunakan instrument *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PPB). Hasil penelitian menghasilkan biaya operasional didominasi penggunaan energi, sumber daya manusia dan perawatan sarana, analisis tersebut menunjukkan tarif BOK lebih tinggi disbanding tarif eksisting saat ini, sehingga membutuhkan dukungan PSO. Secara finansial layanan ini dinyatakan layak berdasarkan NPV positif dan BCR >1, meskipun belum memenuhi Analisa IRR. Penelitian ini berkontribusi dengan memberikan bukti empiris mengenai peran PSO sebagai instrumen penyeimbang antara keberlanjutan finansial operator dan tujuan pelayanan publik pada layanan kereta bandara di Indonesia.

Abstract

Soekarno-Hatta Airport Train (Basoetta) is a strategic transportation service that functions to support urban and airport connectivity and is implemented within the framework of public services through the Public Service Obligation (PSO) scheme. This study aims to provide the operational and financial feasibility of the Soekarno-Hatta airport train service on the Manggarai Station-Batu Ceper Station route, especially in the context of changes in management and implementation of the PSO subsidy scheme. This study uses a quantitative method with secondary data and is explained using the Guidelines for Calculating Passenger Transport Fares by Train according to PM Perhubungan Number 17 of 2018. The analysis includes train operational costs (BOK), basic fares, PSO compensation, and evaluation of financial feasibility using Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR), and Payback Period (PPB) instruments. The results of the study produce an operational cost structure dominated by the use of energy, human resources, and maintenance facilities. The analysis shows that the BOK rate is higher than the current rate, thus requiring PSO support. Financially, this service is declared feasible based on a positive NPV and BCR > 1, although it has not yet met the IRR analysis. This study contributes by providing empirical evidence regarding the role of PSO as a balancing instrument between the desires of financial operators and public service objectives in airport train services in Indonesia.

✉ Alamat Korespondensi:
E-mail: dewa@unika.ac.id

PENDAHULUAN

Ketergantungan pada transportasi umum menurun seiring meningkatnya preferensi mobil pribadi, dipicu oleh ketidakefisienan transportasi umum dan kenaikan pendapatan, yang berdampak besar pada perencanaan sistem transportasi kota (Hanif et al., 2019). Salah satu problematika yang dihadapi oleh kota besar adalah penyediaan dan pemenuhan transportasi umum guna melayani mobilitas orang dan perpindahan barang. Penyediaan dan pemenuhan tentunya dipengaruhi oleh pertumbuhan jumlah penduduk, Pertumbuhan penduduk perkotaan mendorong peningkatan kebutuhan mobilitas, sehingga banyak kota besar mengembangkan dan meningkatkan kualitas transportasi umum untuk menyediakan layanan yang berkelanjutan dan berkeadilan (Sua et al., 2022). Oleh karena itu, memang tidak dapat dihindari bahwa ada indikasi hubungan antara jumlah penduduk terhadap penyediaan dan pemenuhan transportasi umum. Transportasi umum merupakan salah satu elemen fundamental dalam mendukung mobilitas masyarakat, khususnya di wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Secara umum, layanan transportasi umum diselenggarakan oleh pemerintah maupun pihak swasta melalui berbagai moda transportasi bermotor yang dapat diakses oleh masyarakat luas. Dalam kerangka regulasi nasional, UU Nomor 22 Tahun 2009 menegaskan bahwa penyelenggaraan angkutan umum bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pergerakan masyarakat serta menjamin kelancaran arus lalu lintas secara (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, 2009). Ketentuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan jumlah penduduk memiliki implikasi langsung terhadap kebutuhan penyediaan dan pemenuhan layanan transportasi umum yang efektif dan berkelanjutan. Akibatnya, transportasi umum secara luas dianggap berarti layanan transportasi yang tersedia untuk masyarakat umum. Namun demikian, dalam perkembangan transportasi perkotaan dan regional, dan ketika negara-negara mulai mengambil peran utama dalam mengatur sistem transportasi modern yang melibatkan transportasi bermotor pada akhir abad ke-19, maka gagasan transportasi umum menjadi sangat terkait dengan layanan transportasi yang disediakan atau dikendalikan oleh pemerintah pada skala lokal, regional, negara bagian, antar negara bagian, dan nasional (Glover, 2014)

Daerah Kota Istimewa (DKI) Jakarta sebagai pusat pemerintahan mempunyai daya magnet tersendiri bagi penduduk di luar kota DKI Jakarta berdatangan untuk melakukan kegiatan ekonomi. Tentu hal ini berdampak pada pertumbuhan jumlah penduduk. Menurut Badan Pusat Statistik, (2024), total penduduk DKI mencapai 10,67 juta, kondisi ini menjadi *branding* sebagai salah satu provinsi terpadat di Indonesia. Selanjutnya, kepadatan ini tentunya menjadi pemicu terhadap kebutuhan transportasi umum seperti *Bus Rapid Transit* (BRT) yang dikelola oleh Pemprov DKI bekerja sama dengan PT Transportasi Jakarta. *Bus Rapid Transit* (BRT) yang merupakan transportasi umum dengan harga yang sangat terjangkau oleh masyarakat perlu transportasi umum pendukung lain seperti kereta yang mempunyai daya angkut lebih besar dan mempunyai waktu tempuh yang lebih cepat yang menghubungkan pada tujuan tertentu. Salah satu transportasi pendukung tersebut adalah kereta Bandara Soekarno-Hatta (Basoetta). Faktor lingkungan dan perencanaan perkotaan, seperti kepadatan wilayah dan pola tata guna lahan, memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat penggunaan angkutan umum. Hal ini relevan dengan layanan Kereta Bandara Soekarno-Hatta pada lintas Manggarai-Batu Ceper yang melintasi kawasan perkotaan dengan intensitas aktivitas tinggi (Ranjan & Sinha, 2025).

Lintas kereta Bandara Soekarno-Hatta - Batu Ceper dengan panjang total hampir 25,6 kilometer menjadi magnet bagi publik yang akan ke Bandara Soekarno-Hatta. Kerete ini dioperasikan oleh PT Kereta Commuter Indonesia sebagai pelaksana dengan induknya PT Kereta Api Indonesia. Dengan panjang lintasan yang sangat panjang tentunya memengaruhi besarnya biaya tiket kereta. Meskipun dinilai cukup mahal, namun bukan berarti tidak ada kontribusi dari pemerintah yang biasa disebut dengan *Public Service Obligation* (PSO). Skema kerja sama *Public Service Obligation* (PSO) memang

diperuntukkan hanya untuk kereta perintis. Namun tidak menutup kemungkinan pada lintas tertentu dimungkinkan adanya PSO. Apalagi kereta Bandara Soekarno-Hatta (Basoetta) yang merupakan moda penghubung yang strategis yang menghubungkan kota Jakarta dengan Bandara Internasional Soekarno-Hatta. Memang tidak menutup kemungkinan Penerapan PSO yang bertujuan menjaga keterjangkauan tarif dan keberlanjutan layanan, khususnya setelah terjadinya peralihan pengelolaan dari PT Railink ke PT Kereta Commuter Indonesia (KCI) sejak tahun 2023.

Dalam satu dekade terakhir terdapat penelitian terdahulu yang mengkaji layanan kereta api dari aspek biaya operasional, efisiensi, dan keberlanjutan finansial. Misalnya (Ismaili, 2022) dan (Jamaludin & Astuti, 2018) menunjukkan bahwa karakteristik operasional, tingkat okupansi, dan struktur biaya berpengaruh terhadap finansial layanan kereta. Sementara itu Weerawat et al., (2020) menyatakan peran dari subsidi PSO dalam menjangkau tarif transportasi umum. Dalam kajian tersebut umumnya hanya fokus pada komuter atau layanan reguler. Oleh karena itu, ada potensi untuk melakukan penelitian yang membahas terkait kelayakan operasional dan finansial Kereta Bandara Soekarno-Hatta Stasiun Manggarai hingga Stasiun Batu Ceper secara terintegrasi dalam konteks perubahan pengelolaan dan penerapan skema PSO. Dalam penelitian ini dikembangkan analisis berupa analisis kinerja operasional dan kelayakan finansial yang terdiri dari *Net Present Value* (NPV), *Benefi Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Payback Period* (PBP) yang digunakan untuk menilai keberlanjutan layanan dan efektivitas kebijakan PSO pada layanan kereta Bandara Soekarno-Hatta.

METODE

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian kuantitatif yang menggunakan data sekunder. Analisis ini menggunakan metode perhitungan yang mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Republic Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2018 tentang Pedoman Tata Cara Perhitungan dan Penetapan Tarif Angkutan Orang dengan Kereta Api. Ruang lingkup penelitian ini adalah layanan kereta Bandara Soekarno-Hatta (SHIA) dengan rute Stasiun Manggarai hingga Stasiun Batu Ceper. Dalam penelitian ini objek yang di analisis meliputi biaya operasional, tarif BOK, tarif PSO. Selanjutnya dianalisis kembali menggunakan indikator *Net Present Value* (NPV), *Benefi Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Payback Period* (PBP). Pada biaya operasional komponen perhitungan meliputi biaya tenaga kerja, konsumsi energi listrik, serta biaya perawatan sarana (Nurchahyo et al., 2020) dan komponen lain seperti modal, *track access charge*, bunga, biaya langsung, biaya langsung tidak tetap dan yang lainnya berdasarkan (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2018 Tentang Tata Cara Penentuan Tarif Angkutan Orang Dengan Kereta Api. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari laporan operasional, data teknis dan laporan keuangan Kereta Commuter Indonesia (KCI) (PT Kereta Commuter Indonesia, 2024), data yang digunakan meliputi biaya modal, operasi, perawatan sarana, dan yang dibutuhkan sesuai dengan PM 17 Tahun 2018.

Prosedur dalam tahap analisis dilakukan dengan beberapa tahap antara lain pertama adalah pengumpulan data sekunder sesuai aturan yang dibutuhkan dalam analisis menggunakan PM 17 Tahun 2018. Tahap kedua mengelompokkan biaya berdasarkan komponen biaya dan analisis biaya operasional untuk mendapatkan hasil analisis operasional kereta Bandara Soekarno-Hatta serta analisis terhadap tarif BOK. Tahap ketiga membuat arus *cashflow* berdasarkan hasil biaya operasional, pendapatan, dan seluruh komponen biaya untuk dilakukan analisis kelayakan finansial menggunakan *Net Present Value* (NPV), *Benefi Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Payback Period* (PBP), terakhir menilai hasil dari kelayakan finansial pada setiap indikator. Nilai NPV digunakan untuk menganalisa dan mengevaluasi kelayakan dari ekonomi suatu investasi dengan menghitung selisih nilai sekarang dengan arus kas yang masuk ataupun keluar dengan jangka waktu tertentu, dengan

arus kas merupakan arus kas saat tahun sedang berjalan, sedangkan i merupakan suku bunga per tahun, dan n merupakan tahun berjalan. Persamaan NPV dapat diperlihatkan pada Persamaan (1)

$$NPV = \frac{\text{Arus kas}}{(1+i\%)^n} \quad (1)$$

Selanjutnya, metode *Benefit Cost Ratio* (BCR) merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui apakah investasi tersebut layak atau tidak dengan berfokus pada pengeluaran atau biaya yang bertanggung dengan pendapatan. Nilai akhir dari analisis BCR dapat dikatakan layak apabila nilai akhir jika nilai $BCR \geq 1$, BCR juga berperan sebagai analisis tambahan untuk memvalidasi analisis kelayakan lainnya. Persamaan BCR dapat diperlihatkan pada Persamaan (2).

$$BCR = \frac{\sum \text{Benefit}}{\sum \text{Cost}} \quad (2)$$

Internal Rate of Return (IRR) dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk riset keuangan guna menilai profitabilitas investasi atau sebagai ukuran efektivitas investasi. Persamaan *Internal Rate of Return* (IRR) dapat diperlihatkan pada Persamaan (3).

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)} (i_2 - i_1) \quad (3)$$

Payback period merupakan suatu instrument untuk mengukur resiko dalam investasi alternatif, yang mencakup beberapa nilai investasi yang dapat diperoleh kembali pada tahun berjalan, dengan persamaan yang dapat diperlihatkan pada Persamaan (4)

$$PBP = n + \frac{a-b}{c-b} \times 1 \text{ tahun} \quad (4)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang disajikan adalah rekapitulasi hasil dan pengelompokan biaya operasional berdasarkan pedoman Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2018 seperti yang diperlihatkan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis komponen biaya operasi membentuk bagian terbesar dalam komponen biaya operasional kereta, kemudian pada kelompok biaya perawatan sarana dan terakhir adalah modal.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil dan Pengelompokan Biaya Operasional

	Komponen	Biaya/lintas
A	Penyusutan	
	Harga sarana	Rp 296,472
	Bunga	Rp 866,843
B	Biaya Operasi	
1	Biaya Langsung Tetap	
	Biaya pegawai awak sarana KA	Rp271,395
	Biaya penggunaan prasarana KA	Rp1,647,847
	Asuransi	Rp32,640
2	Biaya Langsung Tidak Tetap	
	Listrik Aliran Atas (LAA)	Rp3,153,920
	On Train Clean (OTC)	Rp30,396
	Security pengawalan kereta	Rp86,314
	Cuci sarana	Rp44,350
	Fumigasi dan pest control	Rp1,848
	Tunjangan kerja operasi (TKO) awak sarana KA	Rp56,898
3	Biaya Tidak Langsung Tetap	

	Komponen	Biaya/lintas
	Gaji pegawai non awak KA	Rp169,422
	TKO non awak	Rp284,741
	Biaya umum kantor	Rp153,675
	Pajak perusahaan	Rp79,307
	Perijinan dan sertifikasi	Rp 38
	Biaya Pelayanan Penumpang	Rp80,940
4	Biaya Tidak Langsung Tidak Tetap	
	Biaya pemasaran (promosi, agen, dan dokumen)	Rp315,662
	Pengembangan SDM	Rp4,845
	Litbang	Rp1,677
C	Biaya Perawatan Sarana	Rp1,314,233
	Total	Rp8,893,462.81

Berdasarkan hasil perhitungan biaya operasional dalam Tabel 1, biaya perjalanan kereta Bandara Soekarno-Hatta (Basoetta) dari rute Stasiun Manggarai hingga ke Stasiun Batu Ceper sebesar Rp8,893,462.81/trip. Komponen biaya operasi dan perawatan sarana menyumbangkan kontribusi yang besar terhadap BOK. Pada kelompok biaya langsung tidak tetap, komponen seperti Listik Aliran Atas (LAA) dan tunjangan kinerja operasional awak memberikan dominasi terhadap total biaya. Pada sisi modal, komponen seperti bunga memiliki kuantitas yang lebih besar jika dibandingkan dengan penyusutan harga sarana. Berdasarkan hal tersebut maka dapat diperlihatkan bahwa besarnya variabel finansial ber kontribusi signifikan terhadap total biaya operasi. Hasil perhitungan memperlihatkan struktur Biaya Operasional Kereta (BOK) didominasi biaya energi, SDM, dan biaya perawatan sarana.

Besarnya dominasi dari Listrik Aliran Atas (LAA) dan perawatan sarana sejalan dengan konsep dasar biaya transportasi tentang kereta api yang menyatakan bahwa komponen terbesar dalam pengoperasian sarana kereta api adalah perawatan sarana dan biaya konsumsi energi terutama dalam operasional kereta listrik. Tingginya komponen bunga menjadikan skema pembiayaan dalam investasi ini berpengaruh langsung terhadap struktur biaya dan keberlanjutan dari layanan kereta bandara. Dalam analisis ini diperoleh indikasi bahwa efisiensi energi dan strategi pendanaan menjadi kunci dalam pengendalian BOK pada layanan Kereta Api Bandara. Perhitungan untuk mendapatkan tarif BOK menurut PM 17 tahun 2018 menggunakan Persamaan 5.

$$\text{Tarif dasar} = \frac{(100\% + \text{keuntungan}) \times (\text{jumlah biaya pokok})}{(\text{LF} \times \text{kapasitas} \times \text{jarak tempuh})} \quad (5)$$

Dengan menggunakan Persamaan 5, maka diperoleh analisa biaya operasional yang diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Biaya Operasional

Tarif Dasar		Tarif
Profit	10%	
Total biaya operasional	Rp 10.592.812	Rp1,756.16 /penumpang.km
Kapasitas	272	
Jarak	25.6 km	
Tarif Jarak		
Tarif dasar	Rp1,756.16	Rp 44,957.76/ penumpang
Jarak	25.6 km	

Analisis dasar harga tiket kereta api diperoleh dari pengeluaran ini dan didasarkan pada jarak dari estimasi biaya operasional, menurut PM 17 tahun 2018 perlu menambahkan keuntungan 10% dengan *load factor* 80% untuk operasional operator menghasilkan tarif Rp1,756.16 /penumpang.km. Adapun tarif terhadap biaya operasional sebesar Rp 44,957.76/ penumpang. Selanjutnya dilakukan analisis tarif kompensasi seperti yang diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Tarif Kompensasi

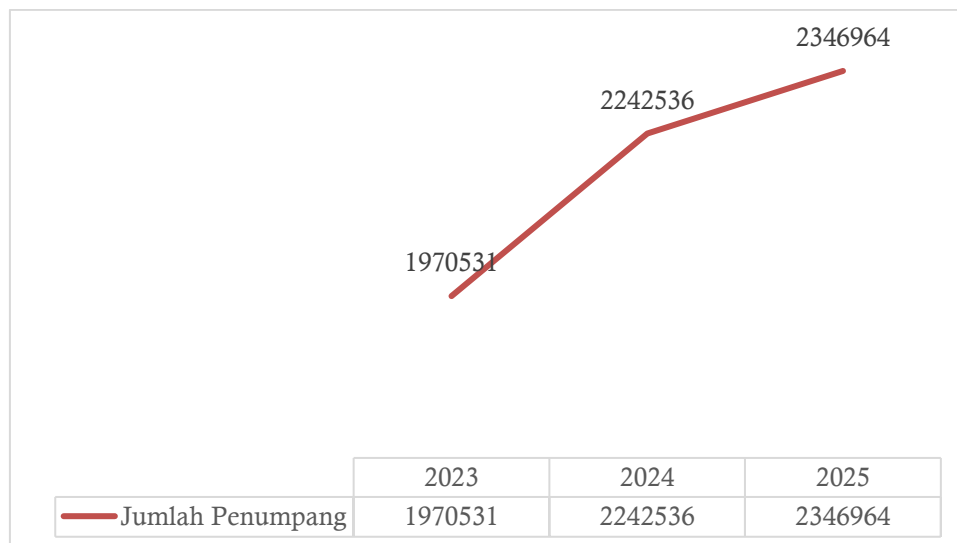
Komponen		Harga
PSO	Rp1,791,810,000,000	
Jumlah KM <i>Commuter Line</i>	21,254,874.00 km/tahun	Rp2.158.109 /trip
Jarak	25.6 km	
PSO/ Trip		
<i>Load Factor</i>	0.8	Rp 387.41/pnp.km
Kapasitas	272	
Basic PSO Fare		
PSO Fare/ Penumpang		Rp 9.918/penumpang

Hasil analisis memperlihatkan bahwa kereta listrik Bandara Soekarno-Hatta mendapatkan tarif kompensasi dari pemerintah sebesar Rp2.158.109 /trip, kemudian jika dihitung dari jumlah penumpang dengan menggunakan *load factor* 80% mendapatkan subsidi sebesar Rp387.41/penumpang.km. Dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat pemerintah memberikan subsidi pada rute Stasiun Manggarai - Stasiun Batu Ceper. Berdasarkan laporan tahunan KCI (2023) pemerintah memberikan subsidi sebesar Rp1,791,810,000,000/tahun. Sumber dari pendapatan layanan operasional kereta Bandara Soekarno-Hatta (Basoetta) berasal dari tarif dasar penumpang sebesar Rp 35.000 per satu kali perjalanan kemudian masih diberikan dukungan dalam bentuk PSO yaitu sebesar Rp 9.918 per penumpang. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis dapat diketahui sumber pendapatan dari hasil perhitungan biaya operasional kereta api belum dapat menjadi sumber utama dalam pembiayaan layanan sehingga harus ditopang melalui skema PSO dari pemerintah. Studi biaya dari operasional kereta Bandara Soekarno-Hatta maka dapat dihitung tarif sesungguhnya dengan Persamaan 6.

$$\text{Tarif} = \text{Tarif BOK} - \text{Tarif PSO} \quad (6)$$

$$\text{Tarif} = \text{Rp } 44,957.76/\text{pnp} - \text{Rp } 9.918/\text{pnp} = \text{Rp}35,039.98/\text{pnp}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka tarif dari kereta Bandara Soekarno-Hatta setelah mendapatkan PSO adalah sebesar Rp35,039.98/pnp. Subsidi sebesar Rp 9.918/pnp tentunya mengurangi besaran dari tarif biaya operasional sehingga menjadikan tarif kereta Bandara Soekarno-Hatta lebih terjangkau sebesar Rp35,039.98/pnp. jika dilihat dalam sisi lain jika tidak terdapat dukungan dari subsidi oleh pemerintah pendapatan murni dari biaya operasional belum mampu untuk menutup total biaya operasional dan perawatan sarana. Berdasarkan hal tersebut dapat ditemukan bahwa terdapat kesenjangan terhadap biaya jasa dan kemampuan bayar pengguna. Ketidaksesuaian antara biaya operasional dan pendapatan tarif merupakan karakteristik umum pada layanan transportasi publik. Literatur ekonomi transportasi menegaskan bahwa subsidi diperlukan untuk menjaga keberlanjutan finansial operator tanpa mengorbankan tujuan pelayanan publik (Hörcher & Tirachini, 2021)



Gambar 1. Jumlah penumpang

Gambar 1 menunjukkan pertumbuhan jumlah penumpang dari tahun 2023 sebesar 1.970.531 penumpang menjadi 2.346.946 pada tahun 2025 (PT Kereta Commuter Indonesia, 2025). Kenaikan jumlah penumpang mengindikasikan bahwa penggunaan subsidi untuk kereta Bandara Soekarno-Hatta sudah tepat sasaran dan dapat memastikan keberlangsungan operasional serta dapat menjaga tarif kereta tetap terjangkau. Namun dengan adanya skema PSO ini, secara keberlanjutan dengan tetap menerapkan konsep pelayanan publik pada angkutan massal. Oleh karena itu, pemerintah secara langsung dapat memberikan jaminan keberlanjutan operasional operator dan masyarakat. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Weerawat et al., 2020) dan (Nurchahyo et al., 2020) bahwa sebagai fasilitas publik untuk masyarakat layanan kereta api tidak bisa hanya mengandalkan pendapatan dari penumpang. Namun memerlukan subsidi dari pemerintah untuk dapat terus memberikan keberlanjutan layanan angkutan perkotaan, maka dari itu PSO dapat difungsikan sebagai instrumen jembatan aspek finansial dengan aspek sosial.

Biaya operasional harian dikonversi menjadi biaya operasional tahunan sebagai dasar penyusunan arus kas selama 30 tahun sesuai masa ekonomis layanan. Asumsi inflasi sebesar 2,9%, sedangkan tingkat bunga pinjaman sebesar 9,8% mengacu pada laporan PT KCI, yaitu suku bunga JIBOR ditambah margin 3%. Hasil analisis kelayakan finansial disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Kelayakan

Metode Analisis kinerja operasional dan kelayakan finansial	Hasil	Keterangan
NPV	Rp 254,293,425,137	Layak
BCR	1.10	Layak
IRR	2.49%	Tidak Layak
PBP	22.30	Tahun

Sumber: Analisis, 2026

Hasil analisis kelayakan finansial memuat indikator seperti *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Payback Period* (PBP), mengingat setiap kelayakan pasti terdapat resiko seperti risiko daya beli dengan potensi kerugian inflasi yang menyebabkan nilai eksisting dari investasi menurun (Hadi et al., 2024). Hasil analisis kelayakan finansial memperlihatkan bahwa proyek memiliki nilai NPV sebesar Rp254.293.425.137 (positif) dan nilai BCR sebesar 1,10 (>1), sehingga secara umum proyek dinyatakan layak secara finansial. Namun, nilai IRR sebesar 2,49% lebih kecil dibandingkan tingkat diskonto 2,9%, sehingga berdasarkan kriteria IRR proyek dinyatakan tidak

layak. Nilai IRR yang rendah dari tingkat diskonto menunjukkan tingkat pengembalian internal belum dapat mengimbangi biaya modal yang digunakan. Kondisi tersebut memperkuat hipotesis bahwa kereta Bandara Soekarno-Hatta lebih berorientasi terhadap pelayanan publik dibandingkan pada keuntungan finansial murni.

SIMPULAN

Penelitian ini memperlihatkan bahwa keberlangsungan layanan Kereta Bandara Soekarno–Hatta pada lintas Manggarai–Batu Ceper, baik dari sisi operasional maupun finansial sangat dipengaruhi oleh penerapan skema *Public Service Obligation* (PSO). Komponen biaya operasional berasal dari konsumsi energi, kebutuhan sumber daya manusia, serta biaya perawatan sarana, yang diperkuat oleh adanya beban biaya keuangan, sehingga tarif yang dihitung berdasarkan biaya operasional mencapai Rp44.957,76 per penumpang. Dengan adanya dukungan PSO sebesar Rp9.918 per penumpang, tarif layanan dapat disesuaikan menjadi sekitar Rp35.040 per penumpang sehingga tetap terjangkau bagi pengguna, sekaligus mendukung keberlanjutan operasional layanan. Hasil analisis kelayakan finansial mengindikasikan bahwa proyek dinilai layak berdasarkan nilai NPV yang positif dan rasio BCR yang melebihi satu. Namun belum memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan IRR yang berada di bawah tingkat diskonto dan bunga pinjaman. Kondisi ini mengindikasikan bahwa layanan kereta bandara berorientasi pada pemenuhan fungsi pelayanan publik dibandingkan keuntungan finansial murni. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa peran PSO sebagai mekanisme penyeimbang antara keberlanjutan finansial operator dan tujuan sosial pemerintah, serta memberikan dasar empiris sebagai dasar perumusan kebijakan subsidi yang lebih efektif dan tepat sasaran pada layanan kereta bandara di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Indonesia 2024*. Jakarta: Badan Pusat Statistik
- Glover, L. (2014). Public transport as a common pool resource. *ATRF 2011 - 34th Australasian Transport Research Forum*.
- Hadi, K., Susanti, H. W., Yuyun, Y., Endang, Riesa, N. A., Muhammad, D. U., & Utomo. (2024). *MODEL KEPUTUSAN INVESTASI: Pendekatan Praktis untuk Mengelola* (Vol. 12).
- Hanif, F., Hossain, M. M. Bin, & Debnath, A. K. (2019). A Study on Mode Choice Behaviour of Working Population in Dhaka : A way towards Sustainable Transportation. *International Conference on Sustainability in Natural and Built Environment (ICSNBE 2019), January*, 136–143. <https://www.researchgate.net/publication/340645296>
- Hörcher, D., & Tirachini, A. (2021). A review of public transport economics. *Economics of Transportation*, 25(April). <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2021.100196>
- Ismaili, A. F. (2022). Analisis Kelayakan Ekonomi Krl Commuter Line Rute Yogyakarta-Solo. *Jurnal Karkasa*, 8(2), 40–45.
- Jamaludin, & Astuti, S. W. (2018). Kajian biaya operasi kereta api. *Jurnal Perkeretaapian Indonesia*, II (ISSN 2550-1127), 56–65.
- Nurchahyo, R., Farizal, F., Arifianto, B. M. I., & Habiburrahman, M. (2020). Mass Rapid Transit Operation and Maintenance Cost Calculation Model. *Journal of Advanced Transportation*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/7645142>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan (2009).
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2018 Tentang Tata Cara Penentuan Tarif Angkutan Orang Dengan Kereta Api, Pub. L. No. PM 17 TAHUN 2018, 13 (2018).
- PT Kereta Commuter Indonesia. (2024). *Laporan Keuangan PT Kereta Commuter Indonesia Tahun 2024*.
- Qian Sua, A. J., Chua, H. N., Ling Khoo, H., Ching Low, Y., Hoong Lee, A. S., & Ismail, M. A. (2022). User Mode Choice Behavior in Public Transportation: A Systematic Literature Review. *Jurnal Kejuruteraan*,

- 34(1), 11–28. [https://doi.org/10.17576/jkukm-2021-34\(1\)-02](https://doi.org/10.17576/jkukm-2021-34(1)-02)
- Ranjan, R., & Sinha, S. (2025). A systematic review of mode choice behavior in urban transportation with emphasis on individual preferences and influencing factor. *Discover Cities 2025* 2:1, 2(1), 98-. <https://link.springer.com/article/10.1007/s44327-025-00138-3>
- Weerawat, W., Samitiwantikul, L., & Torpanya, R. (2020). Operational Challenges of the Bangkok Airport Rail Link. *Urban Rail Transit*, 6(1), 42–55. <https://doi.org/10.1007/s40864-019-00121-3>
- PT Kereta Commuter Indonesia. (2025). *VOLUME PENGGUNA KAI COMMUTER TAHUN 2020 - 2025*. <https://kip.kci.id/info-berkala>