

## **ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL KERETA BANDARA UDARA INTERNASIONAL RADIN INTEN II LAMPUNG SELATAN DENGAN PEMBANGUNAN *DOUBLE TRACK***

**Nurmagita Pamursari<sup>1</sup>, Ananda Agneshia Putri<sup>2</sup>.**

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Perkeretapian, Jurusan Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan, Institut Teknologi Sumatera  
Email: nurmagita.pamursari@ka.itera.ac.id

**Abstrak:** Semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk di Lampung berdampak pula dengan peningkatan kuantitas penumpang yang menggunakan Bandara Internasional Raden Intan II Lampung Selatan. Oleh karena itu sangat dibutuhkan fasilitas penunjang yang bukan hanya mempermudah perjalanan namun yang paling penting adalah ketepatan waktu. Upaya pengembangan yang sedang dilakukan adalah membangun transportasi kereta bandara di Kota Bandar Lampung menuju Bandara Internasional Raden Inten II yang telah bertaraf Internasional. Pada penelitian sebelumnya sudah dianalisa terkait rencana pembangunan sistem operasi kereta ini untuk mengetahui layak atau tidak sebenarnya pembangunan sistem operasi kereta bandara ini terhadap aspek teknis, operasional ekonomi dan juga finansial dengan menggunakan jalur eksisting. Dan hasil analisis menunjukkan skenario penggunaan jalur eksisting dapat mengganggu perjalanan kereta api yang sudah ada. Oleh karena itu pada penelitian ini penulis menganalisa kelayakan investasi dengan skenario penambahan jalur kereta. Adapun berdasarkan hasil yang diperoleh terhadap parameter-parameter kelayakan yang dipakai menunjukkan hanya pada analisis kelayakan finansial nilai tertinggi NPV: Rp. 362,085,551,542 > 0, BCR: 0,269, < 0, serta IRR: 6.51% *payback periode* 19 tahun, Dapat disimpulkan hanya pada skenario optimis menunjukkan bahwa semua parameter investasi layak untuk digunakan.

**Kata kunci:** Kelayakan, finansial, double track, kereta bandara

**Abstract:** *The increasing population growth in Lampung also has an impact on the increase in the quantity of passengers using Raden Intan II Airport. Therefore, supporting facilities are urgently needed that not only make travel easier but the most important thing is punctuality. Development efforts that are being carried out are building rail transportation at the airport in the city of Bandar Lampung to the International Raden Inten II International Airport. In previous research, it has been analyzed related to the plan to build this train operating system to determine whether or not it is actually feasible to develop an airport train operating system for technical, economic and financial operations using the existing line. And the results of the analysis show that the existing line usage scenario can disrupt the existing train travel. Therefore, in this study the authors analyze the feasibility of investing with a scenario of additional railroad lines. Meanwhile, based on the results obtained on the feasibility parameters used, it shows that only in the financial feasibility analysis the highest value of NPV: Rp. 362,085,551,542 > 0, BCR: 0,269, < 0, and IRR: 6.51% payback for 19 years. It can be concluded that only the optimistic scenario shows that all investment parameters are feasible to use.*

**Keywords:** *Feasibility, financial, double track, airport train*

## PENDAHULUAN

Provinsi Lampung sebagai provinsi terbesar kedua di Pulau Sumatera, sekarang sedang meningkatkan pembangunan infrastruktur khususnya infrastruktur pendukung transportasi masal. Semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk, berdampak pada peningkatan dibidang perekonomian, sosial, budaya, dan bisnis di wilayah Kota Bandar Lampung. Mengingat fungsi Kota Bandar Lampung sebagai ibu kota Provinsi Lampung, pengaruhnya sangat signifikan pada peningkatan kebutuhan akan transportasi yang komprehensif dan optimal.

Salah satu upaya pengembangan yang sedang dilakukan adalah membangun transportasi kereta bandara di Kota Bandar Lampung menuju Bandara Internasional Raden Inten II yang telah bertaraf Internasional. Pengembangan Bandara Raden Inten II ini memperlihatkan peningkatan kuantitas penumpang yang menggunakan bandara Raden Intan II. Oleh karena itu sangat dibutuhkan fasilitas penunjang yang bukan hanya mempermudah perjalanan namun yang paling penting adalah ketepatan waktu.

Pada penelitian sebelumnya sudah dianalisa terkait rencana pembangunan sistem operasi kereta ini untuk mengetahui layak atau tidak sebenarnya pembangunan sistem operasi kereta bandara ini terhadap aspek teknis, operasional ekonomi dan juga finansial dengan menggunakan jalur eksisting. Dan hasil analisis menunjukan skenario penggunaan jalur eksisting dapat mengganggu perjalanan kereta api yang sudah ada, dan pengoperasian kereta bandara menjadi tidak maksimal. Oleh karena itu pada penelitian ini penulis menganalisa kelayakan investasi dengan skenario penambahan jalur kereta.

## METODE PENELITIAN

Analisis pada penelitian ini beberapa acuan kelayakan investasi proyek. Kriteria evaluasi dalam analisis finansial pada penelitian ini adalah dengan cara melakukan estimasi biaya proyek, analisis sensitivitas dan analisa kelayakan teknis, operasional, ekonomi dan finansial.

Adapun nilai-nilai tersebut yaitu *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return*, dan *Payback Periode (PP)*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Jumlah Penumpang

Berdasarkan data jumlah penumpang pesawat Bandara Internasional Radin Inten II yang diperoleh dari PT. Angkasa Pura II, memperlihatkan kecenderungan kenaikan jumlah penumpang sejak tahun 2014 sampai dengan tahun 2019.

Dari hasil analisis didapatkan prediksi pada tahun 2020 kenaikan jumlah penumpang sebesar 2,662,931 orang/tahun dengan

### Skenario Pengangkutan Penumpang dan Proyeksi Kebutuhan Kereta

Selanjutnya untuk mengetahui berapa besar penumpang yang akan menggunakan kereta khusus bandara disimulasikan dalam tiga (3) skenario yaitu sebagai berikut:

- Skenario optimis: penumpang kereta bandara 70% dari jumlah penumpang pesawat.
- Skenario moderat: penumpang kereta bandara 50% dari jumlah penumpang pesawat.
- Skenario pesimis: penumpang kereta bandara 30% dari jumlah penumpang pesawat.

### Tarif Kereta

Dari penelitian yang disusun oleh Diana Nur Afni diperoleh Skenario penetapan tarif Kereta Bandara Internasional Radin Inten II – Tanjung Karang yaitu Rp.30,000 - Rp.60,000 dengan analisis *Ability To Pay* 90% dan *Willingness To Pay* 60%. Pada penelitian ini

digunakan tarif kereta Bandara Radin Inten II - Tanjung karang adalah Rp. 50,000.

**Asumsi dan Data Yang Digunakan**

|                                   |   |                      |
|-----------------------------------|---|----------------------|
| <b>Dana</b>                       | Dana Swasta Tanpa Membebani APBN atau APBD  |                      |
| <b>Skema Pendanaan</b>            | <b>Persentase</b>   | <b>Biaya</b>         |
| <i>Share/Capital (Investor)</i>   | 70%   | Rp428,264,233,013.27 |
| <i>Loan (Pinjaman Bank)</i>       | 30%   | Rp183,541,814,149    |
| Total Dana Investasi              | 100%  | Rp611,806,047,162    |
| <b>Tahapan Pelaksanaan</b>        |   |                      |
| Tahap 1                           | Persiapan, Pembebasan Lahan. Studi Amdal, DED ( <i>Detail Engineering Design</i> ), <i>Studi Traffic Management</i> , dan Adminitrasi dlln. (30%) |                      |
| Tahap 2                           | Bangunan stasiun bandara tahap 1, pembelian kereta rel diesel, dan fasilitas lain sinyal, telkom, dlln. (60%)                                     |                      |
| Tahap 3                           | Bangunan stasiun sandara tahap 2, dan pembelian gerbong kereta (100%).  |                      |
| <b>Pengembalian Pinjaman Bank</b> | 10 Tahun  |                      |
| Bunga                             | 10%   |                      |
| <b>Suku Bunga (BI Rate)</b>       | 5%  |                      |
| <b>Umur Ekonomis</b>              | 50 Tahun  |                      |

**Estimasi Biaya :**

**Estimasi Biaya (Cost) Ekonomi dan Finansial**

Berikut merupakan biaya pengadaan *double track*, lahan, bangunan stasiun, operasional, pemeliharaan infrstruktur, dan pemeliharaan

kereta bandara. Estimasi total investasi pembangunan Kereta Bandara Internasional Radin Inten II adalah Rp.611.806.047.161,81.

**Biaya Operasional dan Pemeliharaan**

Biaya operasional dan pemeliharaan merupakan biaya yang harus dikeluarkan selama umur proyek, yang dihitung berdasarkan biaya operasional kantor, kepala stasiun, *ticketing*, *controller*, pengatur perjalanan kereta api, *Head Office*, tunjangan, awak kereta kebersihan kereta, pemakaian bahan bakar diesel (BBD), pemakaian minyak pelumas (oli) yang didapat dari perhitungan biaya pemeliharaan dan operasional *PT. Railink*. Adapun besaran biayanya adalah sebesar 1,927,341,000 untuk operasional dan biaya pemeliharaan Rp. 3,371,975,032 pertahun.

**Depresiasi**

Biaya tahunan berikutnya adalah depresiasi. Pada penelitian ini menggunakan metode penyusutan lurus dengan menggangap kontribusi aktiva tetap akan memberikan kontribusi yang merata di sepanjang masa penggunaannya, sehingga aset tetap akan mengalami penurunan fungsi yang sama satu periode ke periode lainnya hingga aktiva tersebut tidak digunakan kembali dalam kegiatan operasional tahunan.

Biaya Pmbangunan *Double Track* :

Rp.270.335.964.037,00

Umur ekonomis : 50 Tahun

Tarif Penyusutan : 2,00%

Penyusutan : Tarif Penyusutan x Harga

Perolehan : Rp. 5.406.719.280,74

**Biaya Bunga Pinjaman Investasi**

Berdasarkan skenario pembiayaan yang ditetapkan penulis didapatkan angsuran bunga bank dibayarkan pada tahun pertama adalah Rp. 18.609.304.536,52. Dan suku bunga tetap sebesar 10% untuk tahun

selanjutnya sampai akhir tahun pinjaman yang sudah ditetapkan.

### Estimasi Manfaat (*Benefit*) Finansial

Analisis kelayakan finansial dihitung berdasarkan seberapa besar pengembalian yang dihasilkan dari penjualan tiket Kereta Bandara Internasional Radin Inten II tersebut.

| No. | Skenario      | Jumlah Tempat Duduk | Tarif        | Penerimaan     |
|-----|---------------|---------------------|--------------|----------------|
| 1.  | Skenario Satu | 421                 | Rp.50,000.,  | Rp. 21,050,000 |
| 2.  | Skenario Dua  | 301                 | Rp. 50.000., | Rp. 15,050,000 |
| 3.  | Skenario Tiga | 181                 | Rp. 50,000., | Rp. 9,050,000  |

### Biaya Fasilitas dan Sewa

Selain dari penjualan tiket kereta pendapatan diperoleh dari asumsi manfaat tambahan yaitu dari sewa iklan, penyewaan ruang, *fast lane service* dan fasilitas lainnya.

| No | Fasilitas                | Total Penerimaan/Tahun |
|----|--------------------------|------------------------|
| 1. | Penyewaan Ruang          | Rp. 995,230,677        |
| 2. | Iklan                    | Rp. 497,615,339        |
| 3. | <i>Fast Lane Service</i> | Rp. 99,523,068         |
| 4. | Fasilitas Lainnya        | Rp. 497,615,339        |

### Aliran Cash Flow

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dibuat 3 (tiga) skenario berdasarkan asumsi Keterisian Tempat Duduk (KTD). Dengan asumsi- asumsi skenario yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada:

| Skenario | KTD | Suku Bunga | Keterangan                      |
|----------|-----|------------|---------------------------------|
| Optimis  | 70% | 5%         | <i>Share/Capital</i> (Investor) |
|          |     |            | <i>Loan</i> (Pinjaman Bank)     |
| Modareta | 50% | 5%         | <i>Share/Capital</i> (Investor) |
|          |     |            | <i>Loan</i> (Pinjaman Bank)     |
| Pesimis  | 30% | 5%         | <i>Share/Capital</i> (Investor) |
|          |     |            | <i>Loan</i> (Pinjaman Bank)     |

### Analisis Kelayakan Finansial

Berdasarkan perhitungan menggunakan 3 skenario yang telah ditentukan didapatkan hasil sebagai berikut :

|                 | Skenario Optimis   | Skenario Moederate   | Skenario Pesimis        |
|-----------------|--------------------|----------------------|-------------------------|
| Harga Tiket     | Rp 50,000          | Rp 50,000            | Rp 50,000               |
| NPV             | Rp 362,085,551,542 | (Rp 233,885,367,344) | (Rp 859,845,665,848.56) |
| Payback Periode | 19 Tahun           | >50 Tahun            | >50 Tahun               |
| IRR             | 6.51%              | 5.042%               | -0.18%                  |

Kereta Bandara tidak layak secara finansial. Untuk studi lanjut terkait perhitungan *benefit* selain pendapatan utama dari tiket dihitung pemasukan utama dari tiket dihitung pemasukan kerjasama terhadap maskapal, sponsor dan lain-lain. Dari hasil yang didapat, jelas terlihat bahwa studi kelayakan pada pembangunan Kereta Bandara dapat dikatakan layak jika dilihat ditinjau dari aspek finansial pada skenario optimis. Sedangkan jika terjadi pada skenario moderate dan pesimis Kereta Bandara tidak layak secara finansial. Untuk studi lanjut terkait perhitungan *benefit* selain pendapatan utama

dari tiket dihitung pemasukan utama dari tiket dihitung pemasukan kerjasama terhadap maskapal, sponsor dan lain-lain.

### KESIMPULAN

Dari Analisa yang dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Dilihat dari aspek penempatan penjadwalan menggunakan trayek eksisting kereta belum layak karena akan mengganggu pergerakan kereta barang dan penumpang yang sudah ada sebelumnya. Dengan dibangunnya jalur baru akan memaksimalkan pengoperasian kereta bandara.
2. Perhitungan analisis kelayakan finansial, proyek dinyatakan layak pada skenario optimis dikarenakan  $NPV > 0$  *Payback Periode* masih di tahun umur ekonomis dan dengan nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang digunakan saat ini. Sedangkan untuk skenario moderate dan pesimis tidak layak secara finansial karena  $NPV < 0$  *Payback Periode* lebih dari umur ekonomis dan IRR kurang dari tingkat suku bunga yang digunakan ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus Ristono, Puryani. 2011. *Ekonomi Teknik*. Edisi Pertama. Yogyakarta, Graha Ilmu.
- [2] A.Ikhsan Karim, 2013. *Perencanaan Emplasemen Bekry Sepanjang 1500 Meter Lintas Tanjung Karang-Kotabumi*. Jurnal Teknik Sipil, Universitas Lampung
- [3] Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung 2019. *Data Jumlah Penduduk di Lampung: Lampung*: Berita Resmi Statistik.
- [4] Badan Pusat Statistik Tranportasi Lampung 2018. *Data Jumlah Kereta Api di Provinsi Lampung*: Berita Resmi Statistik.
- [5] Badan Pusat Statistik Tranportasi Lampung 2019. *Data Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Lampung*: Berita Resmi Statistik.
- [6] Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Jakarta. 2015. *Penyiapan Dokumen Proyek Investasi Outline Business Case and Project Monorail Batam*. Laporan Rancangan Kajian Akhir.
- [7] Clara Virena Gustinan. 2017. *Analisa Kelayakan Ekonomi dan Finansial Kereta Bandara Tanjung Karang-Radein Inten II*. Skripsi, Universitas Lampung.
- [8] Fazlina, Aleksander, Amril. 2019. *Analisis Kelayakan Finansial Pada Proyek Pembangunan Kereta Api Jalur Ganda Gedebage-Cicalengka*. Jurnal Teknik Sipil, Universitas Lampung.
- [9] Ghavi Yuda Sefaji, Soedwiwahjono, Kuswanto Nurhadi. 2018. *Kesiapan Aksesibilitas Stasiun Solo Balapan dalam Melayani Trayek Kereta Api Penghubung Bandara Adi Soematmo dan Kota Surakarta*. Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret.
- [10] Hendra Taufik, Nulvi Rizaldi. *Analisa Kelayakan Ekonomi Pembangunan Jalur Kereta Api Minangkabau International Airport (MIA) Sumatera Barat*. Jurusan Teknik Sipil, Universitas Riau, Pekanbaru.

[11] Hemanto Dwiatmoko. 2016. *Perencanaan Pembangunan Kereta Api*. Jakarta: Kencana Predamedia Group.

[12] Herman. 2016. *Kajian Awal Kelayakan Finansial Investasi Jalan Rel*. Jurnal Teknik Sipil, Insititut Teknologi Nasional, Bandung.

[13] Kevin Andrea dan Ervina Ahyudanari. 2018. *Kelayakan Finansial Kereta Bandara New Yogyakarta International Airport dengan Analisis Sesitivitas Terhadap Perubahan Kebutuhan Lahan*. Jurnal Teknik Sipil, Insititut Teknologi Sepuluh November..

[14] Nurmagita Pamursari, 2019. *Analisis Invetasi Pembangunan Jalur Ganda Kereta Api Tanjung Karang – Kertapati*. Tesis Teknik Sipil. Universitas Lampung

[15] Oldebes Temy Giantatara.2018. *Analisis Ekonomi dan Finansial Kereta Cepat Jakarta-Bandung*. Jurnal Teknik Sipil, Universitas Lampung

[16] Penyusunan Dokumen Kajian Kereta Api di Provinsi Lampung. 2018. *Policy Paper*.

[17] Rindri Mutohir, Dwi Herianto, Priyo Pratomo. 2017. *Perencanaan Moda Transportasi Umum Berbasis Kereta Api Rute Tanjung Karang-Bandara Radin Inten II*. Jurnal Teknis Sipil. Universtitas Lampung

[18] Siagian, Rizky Torang Surya. 2015. *Analisis Awal Kelayakan Ekonomi dan Finansial dalam Perencanaan Monorel Kota Medan*. Jurnal Simposium

Internasional FSTPT Universitas Lampung.