

BAB III

METODE PENELITIAN

3. 1. Umum

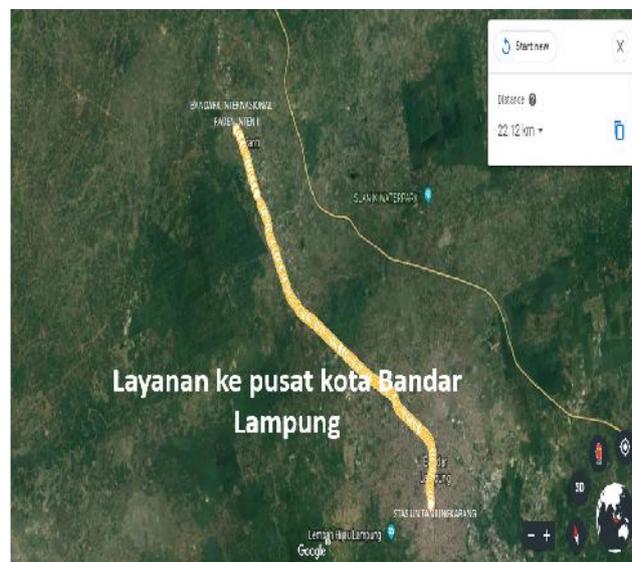
Metode penelitian merupakan suatu cara peneliti bekerja untuk data yang dibutuhkan yang selanjutnya akan digunakan untuk dianalisa sehingga memperoleh kesimpulan yang ingin dicapai dalam penelitian. Dalam hal ini langkah pertama yang dilakukan adalah dengan mengumpulkan dan melakukan kajian beberapa literatur berupa buku-buku, jurnal, artikel yang berkaitan dengan pembangunan kereta bandara. Pengumpulan ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang analisis kelayakan finansial. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Dimana metode tersebut bertujuan untuk menjelaskan, menilai dan menganalisis menggunakan besaran-besaran yang terukur serta dinyatakan dalam angka. Pendekatan kuantitatif digunakan pada analisis biaya perencanaan kereta bandara, proyeksi dan analisis kelayakan finansial. Metode penelitian disusun secara garis besar dibagi menjadi ke dalam 2 tahap pekerjaan, yaitu:

- 1) Tahap pengumpulan data;
- 2) Tahap analisis data;

Pada tahap pengumpulan data, dimana terdapat 2 jenis data: primer dan sekunder. Data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui perantara). Data primer berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil obeservasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Data sekunder merupakan sumber data penilitan yang diperoleh peniliti secara tidak langsung (melalui perantara media). Setelah didapatkan data-data yang diperlukan maka data disusun dan dikumpulkan menjadi kumpulan data yang dapat diolah. Data yang telah diolah lalu dianalisis. Hasil analisis ini digunakan untuk memperoleh kesimpulan dari hasil penelitian.

3. 2. Lokasi Penelitian

Lokasi Kereta Bandara bertempat di Kabupaten Lampung Selatan, dengan rute pertama yaitu dari Stasiun Tanjung Karang, Stasiun Labuhan Ratu, Stasiun Gedung Ratu, Stasiun Rejosari, Stasiun Branti, sampai terakhir Bandara Radin Intan II. Total panjang rute rencana yang akan dilalui oleh kereta api bandara ini adalah kurang lebih sepanjang 22,12 km. Berikut merupakan gambar rute rencana Kereta Api Tanjung Karang – Bandara Raden Inten II.



Gambar 3.1. Rute Rencana Kereta Api Tanjung Karang-Bandara Raden Inten II
Sumber: *googlemap*

3. 3. Pengumpulan Data

Dalam menganalisis kelayakan finansial diperlukan data-data untuk mendukung proses analisis. Pengumpulan data-data sekunder yang diperoleh dari pihak instansi. Yang dimaksud data sekunder disini adalah data pendukung yang dipakai dalam proses dan penyusunan tugas akhir. Klasifikasi data sekunder itu sendiri adalah data-data biaya proyek, biaya operasi dan pemeliharaan, literatur-literatur penunjang, dan peta/denah yang berkaitan erat dengan proses pengerjaan tugas akhir ini. Pada penelitian kali ini, data yang digunakan hanya data sekunder yang dapat diperoleh dari Angkasa Pura II, PT.Railink sendiri dan penelitian-penelitian

yang telah dilakukan sebelumnya guna memperoleh nilai-nilai asumsi yang akan digunakan dalam analisis kelayakan finansial dalam penelitian ini

3. 4. Metode Analisis Data

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini digunakan beberapa nilai yang biasa digunakan sebagai acuan dalam menentukan layak atau tidaknya suatu proyek dilaksanakan.. Kriteria evaluasi dalam analisis finansial pada penelitian ini adalah dengan cara melakukan estimasi biaya proyek, analisis sensitivitas dan analisa kelayakan finansial.

3.1.1. Estimasi Biaya

Total biaya pembangunan dan operasional sebuah jalur Kereta Api Bandara – Tanjung Karang terdiri dari 3 bagian utama, yaitu *infrastructure costs* (biaya infrastruktur), *operating costs* (biaya operasional), dan *external cost* (biaya eksternal)(De Rus 2008). Berikut penjabaran kebutuhan data sekunder pada Analisis Kelayakan Finansial Kereta Bandara Radin Internasional Radin Inten II Lampung Selatan.

1. Data Penumpang

No.	Kebutuhan Data	Sumber Data
1.	Data Jumlah Penumpang Bandara	Angkasa Pura II

2. *Infrastructure costs* (biaya infrasruktur)

No	Kebutuhan Data	Sumber Data
1.	Biaya Rencana dan Lahan	PT.Ralink
2.	Biaya Infrastruktur Bangunan	

3. *Operating costs* (biaya operasional)

No	Kebutuhan Data	Sumber Data
1.	Biaya Operasional Layanan	PT.Ralink
2.	Biaya Pemeliharaan Infrastruktur	
3.	Biaya Pemeliharaan <i>rolling stock</i>	

3.1.2. Analisis Sensitivitas

Data yang digunakan dalam analisis ekonomi sebagian besar diperoleh berdasar proyek atau perkiraan, sehingga ketelitiannya mungkin perlu diperetimbangkan pengaruhnya terhadap keputusan yang diambil. Untuk memperoleh gambaran tentang bagaimana keputusan tersebut dipengaruhi oleh variasi data perlu dilakukan evaluasi yang disebut sebagai analisis sensitivitas.

Bila suatu pilihan alternatif ternyata berubah akibat perubahan data tertentu maka dikatakan keputusan tersebut sensitiv terhadap perkiraan data dan sebaliknya bila suatu pilihan alternatif tidak berubah terhadap berbagai perubahan data, maka dikatakan bahwa keputusan tersebut tidak sensitif.

3.1.3. Analisis Kelayakan Ekonomi dan Finansial

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)*, *Internal Rate of Return*, *Profitability Index*, Biaya *Rolling stock cost (RSC)*, dan *Payback Periode (PP)*.

a. *Net Present Value (NPV)*

Metode *Net Present Value* adalah metode yang membandingkan semua komponen biaya dan manfaat suatu kegiatan dengan acuan yang sama agar dapat diperbandingkan satu dengan lainnya (Kodatie, 1995). Dalam hal acuan yang digunakan adalah besaran netto saat ini (*Net Present Value*), artinya semua besaran biaya dan manfaat diubah dalam besaran nilai sekarang. Selanjutnya, NPV didefinisikan sebagai selisih antara

Present Value dari komponen manfaat dan *Present Value* komponen biaya. Secara matematis rumusnya sebagai berikut:

$$NPV = PWB - PWC$$
$$NPV = \sum_t \frac{B(t)}{(1+d)^t} - \sum_t \frac{C(t)}{(1+d)^t}$$

Keterangan:

PWB = *Present Value Benefit*

PWC = *Present Value Cost*

Bt = besaran total dari komponen manfaat proyek pada tahun t

Ct = besaran total dari komponen biaya pada tahun t

d = tingkat bunga yang diperhitungkan

t = jumlah tahun

Berdasarkan kriteria ini dapat dikatakan bahwa proyek layak dikerjakan jika nilai NPV > 0, sementara jika nilai NPV < 0 artinya proyek tidak layak dan jika nilai NPV = 0 artinya tingkat pengembaliannya setara dengan suku bunga patokan (bank) atau dapat dikatakan bahwa proyek mengembalikan dananya sama dengan *Opportunity Cost of Capital* (OCC), mengingat ada pengguna lain lebih menguntungkan.

b. *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Metode BCR adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam tahap evaluasi awal perencanaan investasi atau sebagai analisis tambahan dalam rangka memvalidasi hasil evaluasi yang telah dilakukan dengan metode lainnya. Di samping itu, metode ini sangat baik dilakukan dalam rangka mengavaluasi proyek-proyek pemerintah yang berdampak langsung pada masyarakat banyak (public government project). Metode ini memberikan penekanan terhadap nilai perbandingan antara aspek manfaat (*benefit*) yang akan diperoleh dengan aspek biaya dan kerugian yang akan ditanggung (*cost*) dengan adanya investasi tersebut (Giatman, 2006). Secara matematis rumus BCR menurut Swijana Ketut et al (2007) adalah sebagai berikut:

$$BCR = \frac{\sum_t (B(t)) / (1+d)^t}{\sum_t (C(t)) / (1+d)^t}$$

Keterangan:

Bt = besaran total dari komponen manfaat dari proyek pada tahun t

Ct = besaran total dari komponen biaya pada tahun t

I = tingkat suku bunga (%/tahun)

d = tingkat bunga yang diperhitungkan

t = jumlah tahun

Ada beberapa kriteria nilai BCR terkait dengan perumusan di atas, sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai indeks BCR lebih besar dari 1 ($BCR > 1$), maka proyek dikatakan layak untuk dikerjakan; dan
- 2) Apabila indeks $BCR < 1$ ($BCR > 1$), maka proyek tidak layak untuk dikerjakan mengingat biaya (cost) lebih besar daripada manfaat (*benefit*) yang diterima.

Akan tetapi tidak sepenuhnya dapat dipastikan bahwa proyek selalu layak jika BCR-nya > 1 , karena hal tersebut hanya menunjukkan bahwa manfaat lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan. Sementara untuk lebih teliti menyatakan layak tidaknya suatu proyek harus dibandingkan dengan *discount rate* yang berlaku. Dengan kata lain, harus diketahui nilai laju pengembalian modalnya/ *Internal Rate of Return* (IRR) untuk dapat dibandingkan dengan *discount rate* yang berlaku.

c. *Internal Rate of Return* (IRR)

Yang dimaksud dengan *Internal Rate of Return* (IRR) adalah besaran yang menunjukkan harga *discount rate* pada saat NPV sama dengan nol. *Internal Rate of Return* sering disebut sebagai laju pengembalian modal. Dalam hal ini laju pengembalian modal dapat dianggap sebagai tingkat keuntungan atas investasi bersih dalam suatu proyek. Jika besarnya laju pengembalian modal ini melebihi nilai *discount rate*

maka sudah pasti dapat dikatakan bahwa proyek menguntungkan dan layak untuk dikerjakan, namun lebih kecil dari *discount rate* sekalipun nilai BCR-nya >1, kelayakan proyek masih perlu ditinjau lagi karena secara finansial lebih baik mengendapkan modal di bank. Jadi, kriteria untuk menetapkan kelayakan suatu proyek adalah nilai IRR-nya lebih besar dari *discount rate* (tingkat suku bunga).

$$IRR = \frac{\sum B(t) - C(t)}{\sum (1+r)^t}$$

Keterangan:

- B(t) = besaran total dari komponen manfaat proyek pada tahun t
 Ct = besaran total dari komponen biaya pada tahun ke-t
 i = tingkat suku bunga (%/tahun)
 t = jumlah tahun
 r = IRR yang menghasilkan NPV = 0

d. *Payback Periode* (PP)

Payback Periode merupakan waktu yang diperlukan untuk mengembalikan uang yang dipakai (biaya) untuk suatu proyek dengan menggunakan keuntungan yang diperoleh dari proyek tersebut. Untuk melakukan perhitungan terhadap besar nilai *Payback Period* dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Payback\ Periode = n + \frac{a - b}{c - b} \times 1\ Tahun$$

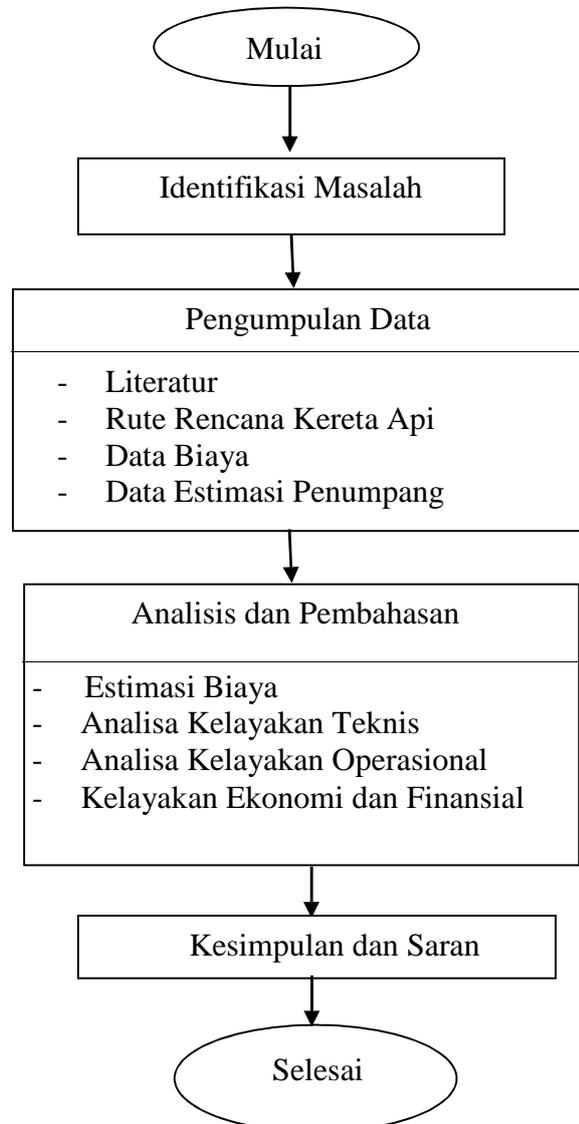
Dimana:

- n = Tahun Terakhir Dimana Arus Kas Masih Belum Bisa Menutupi *Initial Investmesnt*
 a = Jumlah Investasi Awal (*Initial Investment*)
 b = Jumlah Kumulatif Arus Kas pada Tahun Ke-n
 c = Jumlah Kumulatif Arus Kas pada Tahun Ke n+1

e. Masa Konsesi

Konsesi adalah pemberian hak, izin atau tanah oleh pemerintah perusahaan, individu, atau entitas legal lain.

3.5. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian