

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keberadaan BUMN sebagai salah satu sokoguru perekonomian nasional telah digariskan dalam UUD 1945 bersama usaha swasta dan koperasi. UUD 1945 mengatur peran negara dalam perekonomian nasional di dalam pasal 33 UUD 1945 ayat 2 dan ayat 3. Pasal 33 ayat 2 UUD 1945 berisi tentang cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan yang menguasai hajat hidup orang banyak dikuasai oleh negara. Selanjutnya pasal 33 ayat 3 UUD 1945 berisi tentang bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat.

Salah satu perwujudan pasal diatas bahwa negara melalui unit-unit usahanya yaitu BUMN melakukan kegiatan menghasilkan barang-barang dan jasa serta mengelola sumber-sumber alam untuk kepentingan masyarakat. Dalam kegiatan usahanya, BUMN mempunyai dua peranan yang utama. *Pertama*, BUMN sebagai unit ekonomi *business entity*. Dalam hal ini BUMN harus mampu memupuk dana untuk membiayai aktivitasnya baik yang bersifat rutin maupun pengembangan. Oleh karena itu dalam kegiatannya harus mampu memperoleh laba sehingga dapat menjaga kelangsungan hidup perusahaan. *Kedua*, BUMN sebagai wahana pembangunan *agent of development*. Dalam hal ini BUMN harus mampu melaksanakan program-program pembangunan yang diembankan oleh pemerintah, yaitu meliputi tugas-tugas perintisan dan mendorong perkembangan usaha swasta dan koperasi.

Menurut UU No.9 tahun 1969, BUMN dikelompokkan menjadi tiga bentuk yaitu pertama, Perusahaan Jawatan (Perjan), kedua, Perusahaan Umum (Perum), dan ketiga, Perseroan. Perjan adalah BUMN yang berusaha dibidang penyediaan jasa bagi masyarakat. Permodalannya termasuk bagian dari APBN yang dikelola oleh Departemen yang membawahnya serta statusnya mempunyai kaitan dengan hukum publik. Perum adalah BUMN yang berusaha dibidang penyediaan pelayanan bagi kemanfaatan umum disamping mendapat keuntungan, modal seluruhnya milik negara dari kekayaan yang dipisahkan serta berstatus badan hukum dan diatur berdasarkan Undang-Undang. Perseroan adalah BUMN yang bertujuan memupuk keuntungan dan berusaha dibidang-bidang yang dapat mendorong perkembangan sektor swasta dan atau koperasi, di luar bidang usaha Perjan dan Perum, modal seluruhnya atau sebagian milik negara dari kekayaan negara yang dipisahkan dan terbagi atas saham. Perseroan berstatus badan hukum perdata yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT).

Di latarbelakangi oleh iklim usaha di Indonesia yang makin kompetitif serta globalisasi ekonomi yang cepat, pemerintah mengeluarkan pedoman penyehatan dan pengelolaan BUMN dalam Inpres No.5 tahun 1988. Kebijakan Pemerintah ini bertujuan untuk memberikan pedoman bagi BUMN dalam usahanya meningkatkan efisiensi dan produktivitas karena dalam kondisi persaingan yang sangat ketat, hanya perusahaan yang efisienlah yang akan mampu bertahan hidup. Petunjuk pelaksanaan Inpres No.5 tahun 1988 tersebut diatur dalam Keputusan Menteri Keuangan No.70/KMK 00/1989 tentang

peningkatan efisiensi dan produktivitas BUMN yang akan dilakukan melalui restrukturisasi/ penataan kembali perusahaan.

Tindak lanjut dari hal ini, dikeluarkanlah peraturan No.57 tahun 1990 mengenai perubahan status Perusahaan Jawatan Kereta Api (PJKA) menjadi Perusahaan Umum Kereta Api (PERUMKA) dan kemudian pada tanggal 1 Juli 1999 Pemerintah mengeluarkan PP No.19 tahun 1998 mengenai perubahan status PERUMKA menjadi Persero yang disebut Perusahaan Kereta Api Indonesia (PT. KAI). Perubahan bentuk hukum menyebabkan perubahan pula dalam sifat usaha dan tujuan perusahaan. Pada awalnya, ketika perusahaan masih berbentuk Perjan, sifat usaha dan tujuan perusahaan adalah murni melayani kepentingan umum *Public Service*. Setelah berubah menjadi Perum maka perusahaan berusaha mencari keuntungan namun tujuan perusahaan masih dititik beratkan pada pelayanan kepentingan umum. Sedangkan pada Perseroan Terbatas, maka sifat usaha dan tujuan perusahaan dititik beratkan pada penyediaan barang/ jasa yang bemutu tinggi dan berdaya saing kuat.

Pada umumnya untuk menilai sukses tidaknya perusahaan, digunakan laba/ pendapatan sebagai ukurannya. Upaya peningkatan pendapatan PT.KAI (Persero) melalui tarif harga jual dibatasi oleh misi yang diembannya, yaitu *Public Service*. Meskipun PT. KAI (Persero) merupakan perusahaan monopoli dibidang jasa transportasi kereta api, namun dalam upayanya untuk mencari keuntungan melalui penentuan tarif. Tidaklah seleluasa perusahaan swasta. Hal ini dikarenakan bila PT. KAI (Persero) menetapkan tarif yang tinggi untuk memperoleh keuntungan semaksimal mungkin, berarti PT.KAI (Persero) telah mengabaikan fungsi pelayanannya.

Penentuan tarif kelas ekonomi ditetapkan oleh pemerintah, namun jika pemerintah menerapkan tarif dibawah ongkos, pemerintah tidak mensubsidi dari APBN melainkan mengikutsertakan masyarakat dalam membiayai pelayanan umum melalui pajak yang disebut *Public Service Obligation* (PSO). Besarnya *Public Service Obligation* (PSO) tidak mencukupi untuk menutup kerugian pada pengoperasian kereta kelas ekonomi, maka PT. KAI berusaha untuk menutup kerugian tersebut dengan melakukan subsidi silang yang menggunakan sebagian laba dari pengoperasian kereta kelas eksekutif dan bisnis. Sedangkan penetapan tarif kereta kelas bisnis dan eksekutif ditetapkan oleh perusahaan dengan persetujuan pemerintah. Pengoperasian kereta kelas eksekutif ditargetkan untuk mendapatkan keuntungan, sedangkan untuk pengoperasian kereta kelas bisnis diharapkan untung atau setidaknya impas.

Salah satu kereta api berkelas eksekutif adalah kereta api (KA) Argo Lawu, yang ujicoba pertama pada tanggal 13 Juli 1995 bertepatan dengan momentum HUT kemerdekaan RI ke-50 dan mulai beroperasi pada tanggal 21 September 1996 yang pada awalnya bernama KA Solo Jaya dengan tujuan Solo-Jakarta. Pengadaan kereta api ini berdasarkan pertimbangan pemerintah untuk memenuhi permintaan pasar (masyarakat) terhadap kereta api kelas eksekutif di daerah ini .

Sektor Pariwisata yang beberapa tahun terakhir ini sedang digalakkan oleh pemerintah merupakan pasar yang potensial bagi PT. KAI (Persero) untuk meningkatkan pendapatannya. Solo merupakan salah satu tempat tujuan wisata (DTW) yang dikenal sebagai kota budaya dan pusat kesenian jawa, dimana industri batik tulis tradisional keberadaannya juga terkenal sehingga jika

dihubungkan dengan kota Jakarta yang merupakan gerbang utama Indonesia dan pusat aneka kegiatan mengakibatkan perlunya sarana kereta api tersebut yang memungkinkan untuk lebih banyak menyerap wisatawan baik dalam maupun luar negeri.

Sarana dan prasarana angkutan yang maju menyebabkan jarak antar satu daerah dengan daerah lain dirasakan semakin dekat sehingga arus barang dan jasa dari satu tempat ke tempat lain menjadi lebih lancar dan menyebar lebih luas serta lebih merata. Ketersediaan sarana dan prasarana dibidang transportasi yang memadai merupakan salah satu modal utama dalam menentukan perkembangan dan kelancaran kegiatan ekonomi suatu negara, disamping menarik investor untuk berinvestasi di wilayah yang bersangkutan yang menyebabkan perputaran uang dan barang menjadi lebih cepat dan diharapkan dapat lebih menyebar dan merata. Maka disinilah kerjasama yang harmonis antara pihak pemerintah daerah dan pihak lainnya yang terkait beserta masyarakat sebagai pengguna jasa transportasi sangat dibutuhkan, baik secara regulasi, kebijakan, iklim investasi yang kondusif sehingga masing-masing pihak dapat tercapai tujuannya.

Peningkatan kegiatan ekonomi pada suatu daerah mempunyai pengaruh pula pada pergerakan (mobilitas) baik itu manusia maupun barang dan jasa. Kondisi ini akan meningkatkan pula kebutuhan akan sarana dan prasarana angkutan, dimana efek dari kegiatan pengangkutan ini diharapkan ada kenaikan nilai guna/manfaat yang dapat diterima oleh pihak-pihak yang bersangkutan. Proses pengangkutan itu sendiri hanya dapat dilakukan apabila tersedia fasilitas transportasi baik itu berupa fasilitas basis (jembatan, jalan,

terminal, pelabuhan, track/rel kereta api) dan fasilitas operasional (berupa alat-alat pengangkutan seperti pesawat terbang, kereta api truk dan bus). Angkutan kereta sebagai salah satu komponen transportasi umum merupakan jasa angkutan yang mempunyai daerah cakupan yang luas, relatif cepat dengan biaya yang relatif murah dan bervariasi (terjangkau). Maka jenis transportasi ini memiliki pasar yang strategis di pulau Jawa.

Krisis ekonomi yang berkepanjangan menyebabkan melambungnya inflasi dan berakibat pada naiknya biaya-biaya yang dibutuhkan suatu kereta untuk beroperasi serta perawatannya. Selain itu melemahnya nilai kurs rupiah mengakibatkan melambungnya harga-harga suku cadang dan bahan baku dan komponen lainnya dari suatu kereta. Karena itulah dibutuhkan sebuah evaluasi yang menilai kelayakan investasi dalam proyek jasa angkutan kereta.

B. Perumusan Masalah :

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui :

1. Apakah investasi yang dilakukan untuk kereta api Argo Lawu secara ekonomis *profitabel* sehingga layak/*feasible* untuk dilaksanakan.
2. Apakah investasi awal dapat terbayar kembali sebelum umur ekonomis proyek berakhir.

C. Tujuan dan Manfaat penelitian

1. Tujuan Penelitian :

Suatu penelitian yang baik tentu harus dapat menjelaskan tujuannya, sehingga mempunyai arah dan metode yang jelas dalam mencapai tujuan tersebut. Adapun tujuan penelitian ini adalah :

- a. untuk mengetahui profitabilitas dan kelayakan investasi yang dilakukan untuk kereta api Argo Lawu.
- b. untuk mengetahui apakah investasi awal dapat terbayar kembali sebelum umur ekonomis proyek berakhir.

2. Manfaat Penelitian.

a. Manfaat Praktis

- Untuk memberikan manfaat pada masyarakat, pemerintah, dan instansi terkait, sebagai pertimbangan dan evaluasi terhadap proyek yang telah berjalan tersebut.
- Untuk memperbaiki penilaian investasi, karena terbatasnya sumber-sumber yang tersedia.
- Untuk menghindari pemborosan sumber-sumber, yaitu dengan menghindari pelaksanaan proyek yang tidak menguntungkan
- Menentukan prioritas investasi.

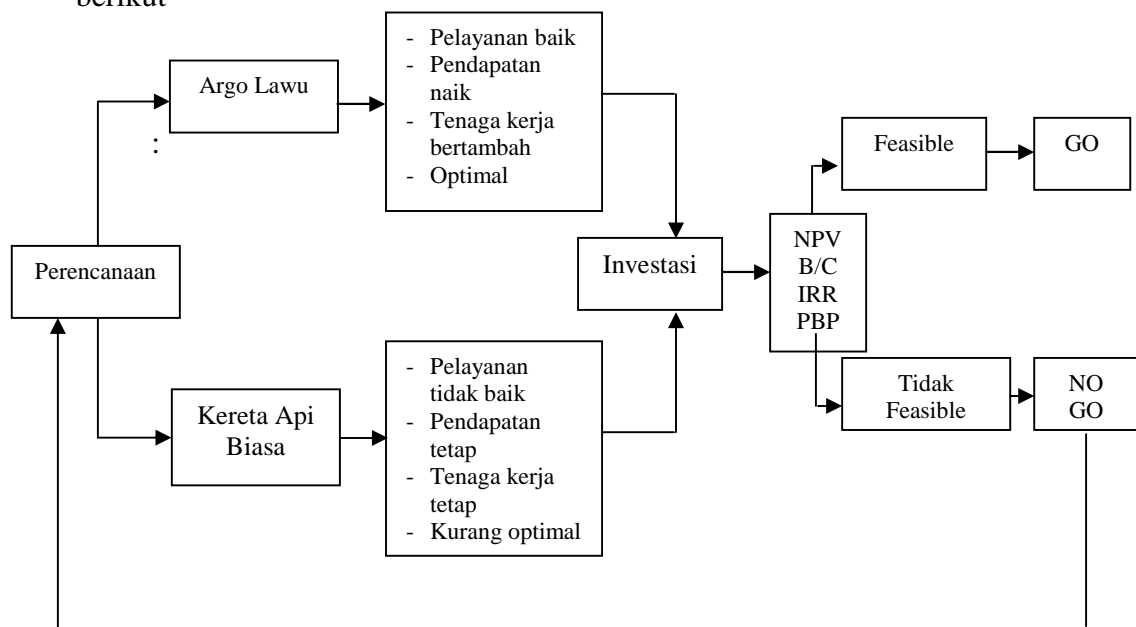
b. Manfaat Akademis

- Untuk menerapkan ilmu ekonomi yang selama ini didapat di bangku kuliah.
- Sebagai acuan bagi penelitian selanjutnya yang serupa.
- Dapat menambah studi kepustakaan dalam bidang evaluasi proyek.

D. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini digunakan untuk menilai kelayakan investasi yang dilakukan untuk kereta api Argo Lawu. Dalam menilai kelayakan investasi suatu proyek diperlukan data-data mengenai investasi, *benefit*, *cost* serta tingkat bunga. Diharapkan dengan adanya data-data tersebut maka dapat diteliti apakah proyek tersebut *feasible* atau tidak. Sedangkan untuk menilai umur ekonomis proyek tersebut akan digunakan metode *payback period*

Secara ringkas dapat digambarkan skema kerangka pemikiran sebagai berikut



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

E. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga investasi proyek kereta api Argo Lawu secara ekonomis *profitabel* sehingga layak/*feasible* untuk dilaksanakan.
2. Diduga investasi awal dapat terbayar kembali sebelum umur ekonomis proyek tersebut berakhir

F. Metode Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan analisis data sekunder yang dilakukan pada kantor pusat PT.KAI (Persero) Bandung dan Daerah Operasi VI Yogyakarta (DAOP VI YOGYAKARTA) yang bertanggung jawab atas kereta api Argo Lawu.

2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari kantor pusat PT KAI (Persero) Bandung tahun 2002, DAOP VI Yogyakarta tahun 1997-2003.

3. Definisi Operasional Variabel

a. *Capital* (Modal)

Capital adalah modal awal yang digunakan pada investasi kereta api Argo Lawu, diukur dalam satuan rupiah

b. *Benefit* (Penerimaan)

Benefit adalah penerimaan yang diperoleh tiap tahun, diukur dalam satuan rupiah. Penerimaan didapat dengan mengalikan tarif jual karcis dengan jumlah karcis yang terjual tiap tahun

c. *Cost* (Pengeluaran)

Cost adalah pengeluaran yang dilakukan tiap tahun, meliputi biaya bahan bakar dan pelumas, biaya perawatan sarana, biaya penyusutan, biaya pegawai (awak kereta dan non awak kereta), biaya stasiun, biaya pemeliharaan prasarana, biaya kantor pusat, biaya penggunaan jasa prasarana serta biaya umum. Pengeluaran diukur dalam satuan rupiah.

d. *Social discount rate* (Tingkat Bunga)

Tingkat bunga yang digunakan adalah tingkat bunga yang berlaku pada saat analisis ini dilakukan, diukur dalam satuan persen.

4. Alat Analisis Data

Untuk membuktikan hipotesis pertama yang menyatakan bahwa diduga investasi proyek kereta api Argo Lawu secara ekonomis *feasible* atau layak, digunakan analisis kelayakan investasi yang terdiri dari :

a. *Net Present Value (NPV)*

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t - K_t}{(1+i)^t}$$

Dimana :

K_t : Merupakan kapital yang digunakan pada periode investasi

B_t : Adalah penerimaan yang diterima tiap tahun

C_t : Adalah pengeluaran yang terjadi tiap tahun

I : Adalah tingkat

Investasi dianggap *feasible* bila $NPV > 0$

b. *Internal Rate of Return (IRR)*

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i'' - i')$$

Dimana :

i' adalah tingkat bunga yang menghasilkan NPV positif

i'' adalah tingkat bunga yang menghasilkan NPV negatif

NPV' adalah NPV positif

NPV'' adalah NPV negatif

Investasi dianggap *feasible* bila $IRR > \text{social discount rate}$

c. Benefit/Cost Ratio (B/C Ratio)

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\text{Discounted Benefit}}{\text{Discounted Cost} + \text{Investasi}}$$

Dimana :

Discounted benefit adalah benefit yang telah di-discount-faktorkan.

Discounted cost adalah cost yang telah di-discount-faktorkan

Investasi dianggap *feasible* apabila B/C Ratio >1.

Untuk membuktikan hipotesis kedua yang menyatakan bahwa diduga investasi awal dapat terbayar kembali sebelum umur ekonomis proyek berakhir maka akan dibuktikan dengan menggunakan metode *payback period*. *Payback period* dihitung dengan rumus :

$$\text{Payback period} = \frac{I}{A_0}$$

Dimana :

I adalah besarnya biaya investasi

A_0 adalah aliran kas tiap tahunnya

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Investasi

Investasi merupakan penanaman faktor-faktor produksi dalam proyek tertentu. Faktor produksi disini meliputi modal finansial, sumber daya alam dan sumber daya manusia. Tujuan investasi adalah pengeluaran saat ini untuk mendapatkan manfaat dimasa yang akan datang. Bagi kalangan swasta, manfaat di pandang secara sempit, yaitu hanya dari segi ekonomi dan finansial saja. Sedangkan bagi pemerintah dan lembaga non profit, pengertian manfaat dipandang lebih luas, wujudnya adalah penyerapan tenaga kerja ataupun penambahan fungsi pelayanan.

Mengenai investasi itu sendiri, bisa dilihat sebagai (Mulyadi Pudjosumarto, 1995:1-2):

1. *Induce Investment*, yaitu investasi yang mempunyai kaitan dengan tingkat pendapatan. Misalnya, adanya kenaikan pendapatan yang ada pada masyarakat di suatu tempat atau negara menyebabkan kenaikan kebutuhan barang tertentu. Kenaikan atau permintaan terhadap suatu barang pasti akan mendorong untuk melakukan investasi.
2. *Autonomous Investment*, yaitu investasi yang tidak di pengaruhi oleh tingkat pendapatan. Misalnya saja investasi pada rehabilitasi prasarana jalan, irigasi dan sebagainya. Investasi-investasi tersebut pada kenyataannya tidak mempunyai kaitan dengan tingkat pendapatan, tetapi dengan sendirinya dilaksanakan untuk tujuan memperlancar roda perekonomian itu sendiri.

3. Investasi yang sifatnya dipengaruhi oleh adanya tingkat bunga uang atau modal yang berlaku di masyarakat. Misalnya investasi pada badan usaha atau perusahaan dan kegiatan-kegiatan lainnya yang dapat menguntungkan, akan dilakukan bila tingkat bunga yang berlaku pada saat ini lebih rendah jika dibandingkan dengan keuntungan (*return*) investasi.

Bentuk investasi pertama akan lebih banyak dilakukan oleh sektor pemerintah karena investasi ini akan menyangkut aspek sosial budaya yang ada di masyarakat, sedangkan macam investasi kedua dan ketiga akan lebih banyak melibatkan sektor-sektor swasta, walaupun kenyataannya juga banyak badan usaha pemerintah yang ikut campur dalam investasi kelompok ini. Oleh sebab itulah, baik pemerintah maupun pihak swasta berkepentingan untuk menganalisa kegiatan proyek guna melihat kelayakan/*fisibilitas* proyek yang akan dilaksanakan, yang sedang dilaksanakan, ataupun yang telah selesai dilaksanakan.

Mengenai usulan investasi ada empat macam usulan investasi, yaitu (Bambang Riyanto, 1982:113):

1. Penggantian (*replacement*)

Pada usulan investasi ini, investasi biasanya dilaksanakan karena alasan untuk penghematan biaya peralatan lama yang sudah tidak menguntungkan lagi. Hal ini terjadi karena semakin tua umur ekonomis dari peralatan tersebut maka semakin memerlukan biaya yang lebih tinggi di bandingkan dengan peralatan yang umumnya lebih muda (baru). Dengan adanya penggantian tersebut diharapkan pengeluaran atas biaya yang lebih tinggi tersebut dapat dihindari.

2. Penambahan Kapasitas

Tujuan dari usulan investasi ini adalah untuk memperluas usaha dengan cara menambah peralatan-peralatan baru. Dengan adanya penambahan peralatan-peralatan baru tersebut akan dapat menambah kapasitas produksi perusahaan yang diharapkan dapat memberikan keuntungan yang lebih besar.

3. Penambahan Jenis Produk Lain

Usulan investasi ini bermaksud untuk mendirikan usaha baru untuk memproduksi produk baru disamping masih memproduksi produk yang sudah ada pada perusahaan tersebut.

4. Lain-Lain

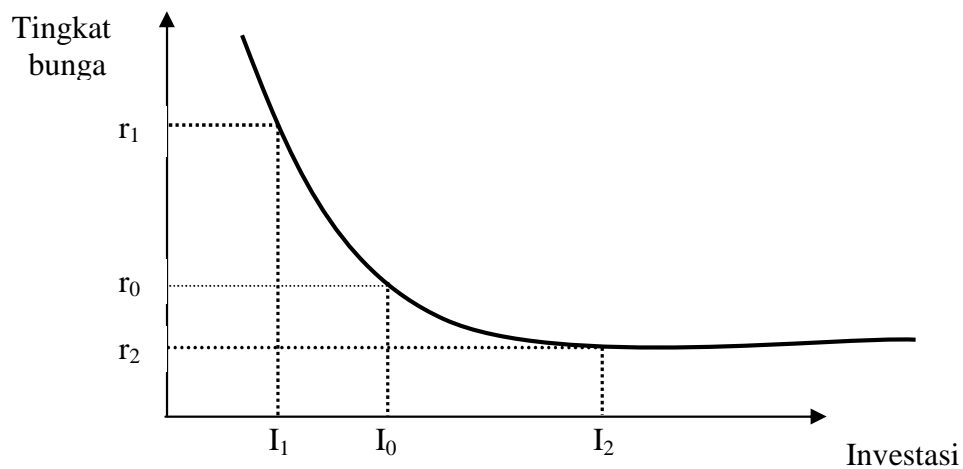
Ini merupakan usulan investasi yang secara tidak langsung berorientasi pada tujuan untuk memperoleh keuntungan, tetapi dapat meningkatkan moral para karyawan. Misalnya, pemasangan alat pemanas atau pemasangan alat pendingin.

Dalam penelitian ini, tujuan dan manfaat investasi adalah termasuk yang kedua yaitu investasi penambahan kapasitas P.T. KAI sebagai perusahaan yang bergerak di bidang jasa angkutan berusaha untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dengan pengadaan KA Argo Lawu yaitu kereta angkutan penumpang kelas eksekutif. Khusus masyarakat Solo dengan tujuan Jakarta.

Teori di dalam analisa keputusan investasi (*investment decision theory*) yang melandasi pembahasan keputusan proyek banyak dikaitkan

dengan keadaan tingkat bunga yang sedang berlaku, karena tingkat bunga yang berlaku akan mempengaruhi pendapatan proyek yang akan diperoleh.

Secara sederhana fungsi tersebut menjelaskan, bahwa jika tingkat bunga yang berlaku naik (dari r_0 menjadi r_1), maka banyaknya investasi akan menjadi berkurang dari (I_0 menjadi I_1), demikian juga sebaliknya jika tingkat bunga yang berlaku menurun (dari r_0 menjadi r_2), maka banyaknya investasi akan meningkat (dari I_0 menjadi I_2). Hal ini terjadi karena mempertimbangkan keuntungan dan biaya proyek. Biaya disini adalah merupakan biaya-biaya investasi awal dan biaya administrasi. Keuntungan adalah manfaat yang dapat dihasilkan dari adanya proyek tersebut. Penjelasan mengenai pernyataan diatas dapat digambarkan dalam *demand investment function* seperti dibawah ini.



Gambar 2.1 Demand Investment Function

Bagi seorang investor yang ingin menanamkan investasinya harus mempertimbangkan berbagai faktor yang menentukan investasi. Faktor-faktor tersebut antara lain:

1. Ramalan dimasa yang akan datang

Suatu kegiatan penanaman modal (investasi) umumnya memerlukan waktu yang cukup panjang hingga menghasilkan suatu produk. Oleh sebab itu, didalam menentukan apakah investasi tersebut akan mendatangkan keuntungan atau kerugian, seorang pengusaha atau investor harus membuat *forecasting* atau peramalan untuk masa yang akan datang.

2. Tingkat bunga

Secara umum dapat dikatakan bahwa semakin rendah tingkat bunga yang harus dibayar oleh pengusaha maka semakin besar usaha yang dapat dilakukan semakin menguntungkan. Sebagai akibatnya, semakin rendah tingkat bunga maka semakin besar investasi yang mereka lakukan. Tingkat bunga yang dimaksud disini adalah tingkat bunga pinjaman, karena pada umumnya suatu investasi direncanakan untuk dibiayai melalui modal pinjaman dari bank. Pinjaman tersebut akan melibatkan tingkat bunga, sehingga antara tingkat bunga yang diberlakukan dari bank sebagai pihak yang meminjamkan modal yang berupa uang akan mempunyai hubungan negatif dengan besar kecilnya tingkat investasi yang ditanamkan.

3. Pembaharuan dan pengembangan teknologi

Kegiatan para pengusaha didalam kegiatan produksi atau usaha-usaha lain mereka dinamakan inovasi. Pada umumnya makin banyak kegiatan pembaharuan yang dilakukan oleh para pengusaha berarti semakin banyak investasi yang terjadi.

4. Tingkat pendapatan nasional

Investasi mempunyai kecenderungan untuk mencapai tingkat yang lebih besar apabila pendapatan nasional semakin besar jumlahnya. Sebaliknya, investasi akan semakin rendah apabila pendapatan nasional semakin menurun.

B. Evaluasi Proyek

1. Pengertian Proyek

Proyek adalah suatu kesatuan aktivitas yang menggunakan sumber-sumber untuk mendapatkan kemanfaatan (*benefit*) atau suatu aktivitas dimana dikeluarkan uang dengan harapan untuk mendapatkan hasil (*return*) di waktu yang akan datang dan dapat direncanakan, dibiayai dan dilaksanakan sebagai satu unit (Kadariyah dan Lien Karlina, 1988:1). Definisi lainnya, proyek adalah kegiatan-kegiatan yang dapat direncanakan dan dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan menggunakan sumber-sumber untuk mendapat *benefit* (Clive Gray, 1993:1). Proyek juga diartikan sebagai suatu aktivitas yang dapat direncanakan, yang didalamnya menggunakan sumber-sumber (*input*), dimana aktivitas proyek tersebut mempunyai saat mulai atau *starting point* dan saat berakhir atau *ending point* (Mulyadi Pudjosumarto, 1995:5). Proyek merupakan suatu kegiatan yang direncanakan dan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan baik berupa barang maupun jasa (Mugi Raharjo, 1998:2). Padaprinsipnya proyek adalah suatu kegiatan investasi yang menggunakan faktor-faktor produksi untuk menghasilkan barang dan jasa

yang diharapkan dapat memperoleh keuntungan dalam suatu periode tertentu (Kunarjo, 1993:86).

Proyek merupakan kegiatan-kegiatan yang dapat direncanakan dan dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan mempergunakan sumber-sumber untuk mendapatkan *benefit*. Kegiatan tersebut dapat berupa investasi baru, perluasan atau perbaikan program - program yang sedang berjalan, dan sebagainya. Suatu proyek dapat diselenggarakan oleh instansi pemerintah, badan-badan swasta atau organisasi-organisasi sosial maupun perorangan.

Pada dasarnya suatu proyek dapat dibedakan menjadi proyek makro atau proyek pemerintah (public enterprise) dan proyek mikro atau proyek swasta (private enterprise). Proyek makro lebih menitikberatkan pada pengembangan seluruh masyarakat, negara dan bangsa sehingga inti dari proyek makro adalah mengutamakan kepentingan dan kesejahteraan bersama. Sedangkan proyek mikro adalah proyek yang dipandang dari segi bisnis dan berorientasi pada keuntungan (profit oriented) meskipun ada tujuan lain terutama pemanfaatan sumber daya ekonomi, teknologi, pengabdian masyarakat yang sedang membangun dan perluasan usaha. Dengan demikian inti dari proyek mikro dapat dikatakan lebih berorientasi pada perluasan dan pengembangan ke dalam diri sendiri.

Sumber-sumber yang dipergunakan dalam pelaksanaan proyek dapat berbentuk barang-barang modal, tanah, bahan-bahan setengah jadi, bahan-bahan mentah, tenaga kerja dan waktu. Sumber-sumber tersebut,

sebagian atau seluruhnya dapat dianggap sebagai barang dan jasa konsumsi yang dikorbankan dari penggunaan masa sekarang untuk memperoleh manfaat di masa yang akan datang *Benefit* dapat berbentuk tingkat konsumsi yang lebih besar, penambahan kesempatan kerja, perbaikan tingkat pendidikan atau kesehatan dan perbaikan suatu sistem atau struktur. Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan berarti bahwa baik sumber-sumber yang dipergunakan dalam satu proyek maupun hasil-hasil proyek tersebut dapat dipisahkan dari sumber-sumber yang dipergunakan oleh dan hasil-hasil dari kegiatan lain (Clive Gray, 1993:1).

Proyek mempunyai tahap-tahap atau urutan-urutan yang harus dilalui sebelum proyek tersebut dijalankan. Tahap-tahap atau urutan-urutan ini disebut *project cycle*. *Project cycle* ini menurut (Mulyadi Pudjosumarto, 1998:6-8) adalah sebagai berikut:

a. *Identification*

Tahap ini bermaksud untuk mendapat gambaran mengenai kemampuan potensial dari proyek-proyek yang akan dilaksanakan. Potensi tersebut dapat diperoleh dari survey lingkungan proyek yang akan dilaksanakan, dengan memperhatikan saran-saran dari ahli teknik ataupun pemuka-pemuka masyarakat.

b. *Preparation and Analysis*

Pada tahap ini, diadakan persiapan terhadap pelaksanaan proyek yang akan dilaksanakan. Hal ini biasanya menyangkut pembuatan prastudi kelayakan dari lingkungan proyek yang ditempati, meliputi analisa

iklim masyarakat (*invironment analysis*), sosial ekonomi, budaya dan aspek-aspek lainnya.

c. *Appraisal*

Tahap ini merupakan tahap penilaian dari persiapan-persiapan yang telah dilakukan. Di dalam tahap appraisal ini suatu team dapat memberikan pandangannya, apakah prastudi kelayakan tersebut disetujui atau harus diperbaiki. Untuk hal ini biasanya sekaligus ditetapkan badan atau lembaga-lembaga yang membiayai proyek tersebut.

d. *Implementation*

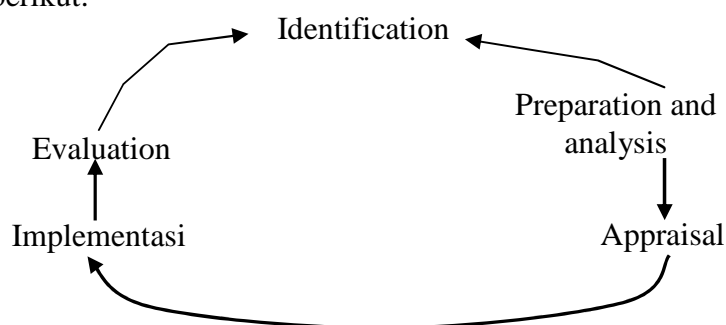
Tahap ini merupakan tahap implementasi dari proyek yang direncanakan. Hal-hal yang perlu diperhatikan pada tahap ini adalah:

- 1) Proyek yang akan dilaksanakan harus diusahakan untuk dapat mencapai manfaat yang telah ditetapkan.
- 2) Proyek yang akan dilaksanakan tersebut mempunyai pengaruh terhadap lingkungan sekitarnya, baik prngaruh positif maupun bersifat negatif.

e. *Evaluation*

Tahap ini merupakan tahap penilaian. Evaluasi atau penilaian yang telah dilakukan diharapkan juga dapat digunakan sebagai bahan masukan (*inputs*) bagi rencana proyek yang akan datang. Evaluasi biasanya dilakukan oleh team antar disiplin ilmu. Mengadakan evaluasi tidak mesti pada akhir proyek, tetapi dapat dilakukan pada saat proyek sedang berjalan

Secara keseluruhan *project cycle* tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Project Cycle

2. Pengertian Evaluasi Proyek

Evaluasi proyek merupakan proses perencanaan yang sangat khusus berupa penilaian yang menyeluruh, obyektif dan sistematis terhadap program pembangunan untuk masing-masing komoditi dan proyek. Ia mengandung arti penilaian suatu proyek berdasarkan efisiensi operasionalnya secara teknis, ekonomis, keuangan maupun manajerial yang dapat membantu dalam penentuan dan pelaksanaan suatu kebijakan. Aspek teknis adalah aspek yang berhubungan dengan *inputs* dan *outputs* dari barang dan jasa yang akan digunakan serta dihasilkan didalam kegiatan proyek. Aspek ekonomis adalah aspek yang akan menentukan besar kecilnya sumbangan suatu proyek terhadap pembangunan ekonomi secara keseluruhan. Aspek keuangan adalah aspek yang menyangkut perbandingan antara pengeluaran dan pemasukan atau *return* dalam suatu proyek. Aspek manajerial adalah aspek yang menyangkut kemampuan staf pelaksana untuk melaksanakan administrasi dalam aktivitas besar dan bagaimana hubungan antara administrasi proyek dengan lembaga lainnya

(misalnya dengan pihak pemerintah) dapat terlihat dengan jelas. Evaluasi proyek dapat digunakan untuk menganalisis suatu proyek tertentu, baik proyek yang akan dilaksanakan, sedang dilaksanakan, atau yang telah selesai dilaksanakan sebagai bahan perbaikan dan penilaian pelaksanaan proyek tersebut

3. Maksud dan Tujuan Evaluasi Proyek

Maksud diadakannya Evaluasi Proyek disini untuk menganalisis proyek tertentu, baik yang akan dilaksanakan, sedang, dan telah selesai dilaksanakan untuk bahan perbaikan dan penilaian pelaksanaan proyek tersebut. Analisis ini perlu dilakukan, karena menyangkut penggunaan sumber-sumber daya yang langka (*scarcity resources*)

Tujuan diadakannya evaluasi proyek adalah (Clive Gray, 1993:6-7):

- a. Mengetahui tingkat keuntungan yang dapat dicapai melalui investasi dalam suatu proyek
- b. Menghindari pemborosan sumber-sumber, yaitu dengan menghindari pelaksanaan proyek yang tidak menguntungkan
- c. Mengadakan penilaian terhadap peluang investasi yang ada sehingga kita dapat memilih alternatif proyek yang paling menguntungkan.
- d. Menentukan prioritas investasi.

4. Analisis Finansial dan Analisis Ekonomi

Perhitungan *benefit* dan biaya-biaya produk pada dasarnya dapat dilakukan melalui dua pendekatan, tergantung pada siapa yang berkepentingan langsung dalam proyek. Suatu perhitungan dikatakan

perhitungan *privat* atau analisis finansial, bila yang berkepentingan langsung dalam *benefit* dan biaya-biaya proyek adalah individu atau pengusaha-pengusaha. Dalam hal ini, yang dihitung sebagai *benefit* adalah apa yang diperoleh orang atau badan-badan swasta yang menanamkan modalnya dalam proyek itu saja. Sedangkan suatu perhitungan dikatakan perhitungan sosial atau analisis ekonomi, bila yang berkepentingan langsung dalam proyek adalah pemerintah atau masyarakat secara keseluruhan.

Pada dasarnya perhitungan dalam analisis privat dan analisis ekonomi berbeda dalam lima hal, yaitu dalam hal penggunaan harga, perhitungan pajak, subsidi, biaya investasi, dan pelunasan pinjaman, serta dalam bunga (Gray et al,1986:5-7).

a. Harga

Dalam analisis *privat*, kita menggunakan harga-harga pasar baik untuk sumber-sumber yang dipergunakan untuk produksi maupun untuk hasil-hasil produksi dari proyek. Dalam analisis ekonomi kita menggunakan *Shadow Price* atau *Accounting Price* yaitu harga-harga yang disesuaikan untuk menggambarkan nilai sosial yang sebenarnya dari barang dan jasa tersebut. Harga pasar pada umumnya tidak menggambarkan nilai sosial yang sebenarnya karena adanya perubahan-perubahan yang cepat dalam perekonomian, penyimpangan-penyimpangan terhadap kompetisi sempurna seperti adanya perusahaan monopoli, informasi yang tidak lengkap, penentuan oleh pemerintah, pajak, subsidi, larangan-larangan atau

pembatasan produksi, dan berbagai macam eksternalitas. Dalam analisis *privat*, penyimpangan-penyimpangan seperti itu tidak dipedulikan, akan tetapi dalam analisis ekonomis sosial, faktor-faktor tersebut harus diperhitungkan.

b. Pajak

Dalam analisis *privat*, pajak adalah bagian biaya yang dibayarkan kepada instansi pemerintah. Dengan kata lain, pajak harus dikurangkan dari *benefit*. Dalam analisis ekonomi, pajak merupakan transfer, yaitu bagian dari *benefit* proyek yang diserahkan kepada pemerintah untuk digunakan bagi kepentingan masyarakat secara keseluruhan. Dengan kata lain, dalam analisis ekonomi pajak dihitung sebagai bagian dari *benefit*.

c. Subsidi

Subsidi adalah transfer yang perhitungannya merupakan kebalikkkan dari pajak. Dalam analisis *privat*, penerimaan subsidi berarti pengurangan biaya yang harus ditanggung oleh si pemilik proyek. Oleh sebab itu, subsidi mengurangi biaya. Dalam analisis ekonomi, subsidi dianggap sebagai sumber-sumber yang dialihkan dari masyarakat untuk digunakan dalam proyek. Maka subsidi yang diterima proyek adalah beban masyarakat, jadi dari segi perhitungan sosial tidak mengurangi biaya poryek.

d. Biaya Investasi dan Pelunasan Pinjaman

Dalam analisis *privat*, yang tergolong biaya investasi pada tahap permulaan proyek hanyalah investasi yang dibiayai dengan

modal saham si penanam modal sendiri. Bagian investasi yang dibiayai dengan modal pinjaman, baik dalam maupun luar negeri tidak dianggap sebagai biaya pada saat dikeluarkannya, sebab pengeluaran modal milik pihak lain tidak merupakan beban dari sisi penanam modal swasta. Di lain pihak yang menjadi beban penanam modal adalah arus pelunasan pinjaman tersebut beserta bunganya pada tahap produksi nantinya.

Dalam analisis ekonomi, dengan satu pengecualian, seluruh biaya investasi, apakah dibiayai dengan modal dalam aturan luar negeri, dengan modal saham atau pinjaman, dianggap sebagai biaya proyek pada saat dikeluarkannya. Jadi pelunasan pinjaman yang membiayai sebagian investasi itu diabaikan dalam perhitungan biaya sosial, demi menghindari perhitungan ulang (*double counting*). Pengecualian hanya terdapat bila bagian investasi (jika ada) dibiayai dengan pinjaman luar negeri yang diperuntukkan hanya untuk proyek itu sendiri. Dana pinjaman tidak boleh dipakai untuk proyek lain andakata proyek termaksud tidak jadi dilaksanakan. Sama halnya dalam perhitungan *privat*, biaya pinjaman luar negeri yang diperuntukkan hanya untuk proyek termaksud diperhitungkan berupa arus pelunasan pinjaman tersebut.

e. Bunga

Dalam analisis ekonomi, bunga atas pinjaman dalam negeri tidak dimasukkan sebagai biaya, karena modal tersebut dapat dianggap sebagai modal masyarakat dan oleh sebab itu, bunganyapun

dianggap sebagai bagian dari *benefit* sosial. Bunga atas pinjaman luar negeri yang berasal dari suatu *pool* yang alokasinya ditentukan atau paling tidak dipengaruhi oleh keinginan pemerintah, sama halnya dengan bunga atas pinjaman dalam negeri, tidak dihitung sebagai biaya proyek, tetapi bunga atas pinjaman luar negeri yang terikat dan tersedia hanya untuk suatu proyek tertentu diperhitungkan sebagai biaya proyek pada saat (tahun) pembayaran. Dalam analisis *privat*, bunga atas pinjaman (dari dalam negeri atau luar negeri) merupakan biaya proyek. (bunga atas modal sendiri – berarti bukan pinjaman – yang ditanamkan dalam proyek dianggap sebagai bagian dari *benefit* yang harus diterimanya atas investasi tersebut).

C. Analisis *Benefit Cost*

Analisis *benefit cost* merupakan metode sistematis untuk menunjukkan serta mengukur biaya dan manfaat ekonomi suatu proyek. Analisis ini merupakan teknik yang dapat membantu para pengambil keputusan untuk dapat lebih rasional didalam mengambil keputusan pengalokasian sumber ekonomi yang langka. Teknik ini hendaknya dimanfaatkan dalam rangka proses perencanaan dan pengambilan keputusan yang dibuat dalam suatu lembaga khusus dengan ciri khas setempat, daerah, nasional ataupun internasional (Maynard M Hufschidt et al, 1992:3).

Analisis *benefit cost* juga dipakai secara luas didalam perekonomian negara berkembang untuk mengadakan penilaian dari rencana-rencana proyek PLTA, irigasi, program persediaan air dan juga investasi-investasi dibidang

proyek pengangkutan. Oleh karena prosedur-prosedurnya sangat berbeda dalam ekonomi dimana terdapat banyak sekali sumber-sumber yang tidak dipakai (tenaga kerja misalnya) dan banyaknya kendala seperti modal, maka teknik-teknik *benefit cost* mengandung kompleksitas yang tidak selalu terjadi pada studi-studi yang dilakukan pada negara maju (Mugi Rahardjo, 1992:10-11).

Pada dasarnya analisis *benefit cost* itu didasarkan pada teori ekonomi Neo Klasik dimana kedaulatan konsumsi individu itu mutlak dan kesejahteraan ekonomi sosial merupakan penjumlahan kesejahteraan perseorangan dalam masyarakat. Manfaat adalah segala sesuatu yang terkumpul dan menjadi keuntungan serta dinikmati oleh pihak tertentu. Sedangkan biaya adalah segala sesuatu yang harus ditanggung oleh pihak tertentu. Analisis *benefit cost* merupakan usaha memperkirakan manfaat dan biaya suatu kebijaksanaan dan membandingkan keduanya. Maksud diadakannya analisis ini adalah menggambarkan dan mengkuantifikasikan manfaat-manfaat dan kerugian-kerugian dari suatu kebijaksanaan yang dinyatakan dalam satuan moneter yang umum (Mugi Rahardjo, 1992:7).

Konsep dasar/falsafah dari analisis *benefit cost* adalah adanya suatu *time preference* dari seseorang yang berarti lebih menyukai dan menghargai sejumlah barang yang tersendiri untuk dinikmati pada saat sekarang daripada diterima dimasa yang akan datang. Pemikiran tersebut didasarkan pada alasan-alasan sebagai berikut:

1. Alasan inflasi, yaitu bahwa dengan adanya tingkat inflasi akan dapat menurunkan nilai uang pada masa yang akan datang.

2. Alasan konsumsi, yaitu bahwa dengan sejumlah uang yang sama, apabila dikonsumsi sekarang akan memberikan kenikmatan yang dirasa lebih daripada apabila dikonsumsi pada waktu yang akan datang.
3. Alasan resiko penyimpanan, yaitu bahwa dengan adanya resiko yang tidak diketahui diwaktu yang akan datang, maka nilai uang yang akan datang memerlukan jumlah yang lebih besar. Alasan ini dapat pula berarti diberlakukannya suatu resiko dimana seseorang akan cenderung memilih untuk mengkonsumsi pada waktu sekarang daripada waktu yang akan datang.

Sehingga untuk membandingkan antara biaya dan manfaat diterapkan suatu tingkat bunga (i) melalui suatu proses perhitungan yang disebut dengan discounting (untuk waktu sekarang) dan compounding (untuk waktu yang akan datang). Melalui kedua perhitungan tersebut akan tampak bahwa apabila tingkat bunga disertakan maka suatu sumber akan mempunyai *earning power* atau kemampuan untuk menghasilkan pendapatan. Misalkan saja apabila seseorang dihadapkan pada pilihan antara konsumsi Rp 1.000.000,00 untuk waktu sekarang dengan Rp. 1.000.000,00 di kemudian hari meskipun manfaat sudah dapat dipastikan akan diterima, maka individu tersebut akan memilih untuk konsumsi sekarang dengan tingkat bunga ikut diperhitungkan. Contohnya tingkat bungan yang berlaku adalah 10% dalam satu tahun, maka untuk satu tahun yang akan datang uang sejumlah Rp 1.000.000,00 tersebut akan menjadi Rp 1.100.000,00. Hal ini menunjukkan adanya *earning power* dari sejumlah uang tertentu. Kecenderungan untuk konsumsi sekarang tersebut diatas mencerminkan konsep *social time preference* yang seterusnya

akan menjadi dasar utama dari falsafah analisis biaya dan manfaat (Mugi Rahardjo, 1992:31).

Kriteria analisis *benefit cost* yang dibahas dalam The US Sub Committee on Benefits and Cost ada empat macam yaitu, "B-C", "B-C/I", " $\Delta B/\Delta C$ ", "B/C". Dimana B dan C masing-masing menunjukkan benefit dan cost. I adalah investasi dan Δ adalah marjinal atau inkremental. Formula diatas tidak memperhitungkan "horison waktu" proyek. Oleh karena biaya dan manfaat dimasa yang akan datang tidak dapat disamakan dengan biaya dan manfaat saat ini, maka aturan penilaian proyek mengharuskan adanya pendiskontoan (*discounting*) biaya dan manfaat yang akan datang. Hal ini menyebabkan para ahli ekonomi merancang sejumlah "aturan main" atau *decision rules* (Jhingan, 1996:717).

Dalam analisis *benefit cost* ini akan membatasi diri pada kriteria nilai kini (NPV), kriteria tingkat pengembalian (IRR), analisis *benefit cost* rasio (B/C rasio), *profitability* rasio (PV/K) dan *payback* periode. Kriteria-kriteria tersebut adalah:

1. *Net Present Value (NPV)*

Kriteria ini merupakan suatu kriteria penting yang di gunakan dalam evaluasi proyek. NPV merupakan selisih antara *benefit* (manfaat) dengan *cost* (biaya) yang telah di-*present value*-kan. Kriteria ini juga dinyatakan sebagai nilai netto hasil sehingga NPV *benefit* sama dengan *Gross present value of benefit* dikurangi *Gross present value of cost*. Kriteria ini mengatakan bahwa proyek akan dipilih apabila $NPV > 0$.

Dengan demikian, jika suatu proyek mempunyai $NPV < 0$, maka tidak akan dipilih atau tidak layak untuk dijalankan (Mulyadi Pudjosumarto, 1995:46). Rumus NPV dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t - K_t}{(1+i)^t}$$

Dimana :

K_t : Merupakan kapital yang digunakan pada periode investasi

B_t : Adalah penerimaan yang diterima tiap tahun

C_t : Adalah pengeluaran yang terjadi tiap tahun

i : Adalah tingkat *discount rate*

2. *Internal Rate of Return (IRR)*

IRR merupakan tingkat bunga yang menggambarkan bahwa antara *benefit* (penerimaan) yang di-*present value*-kan dan *cost* (pengeluaran) yang telah di-*present value*-kan sama dengan nol. Dengan demikian, IRR ini menunjukkan kemampuan suatu proyek untuk menghasilkan *return*, atau tingkat keuntungan yang dapat dicapainya. Nilai IRR biasanya tidak dapat diperoleh secara langsung, tetapi dapat dicari dengan cara coba-coba atau sering disebut dengan metode *trial and error* atau juga dapat disebut dengan metode interpolasi. Metode interpolasi ini biasanya dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Menentukan tingkat bunga (i) yang dianggap mendekati nilai IRR yang benar, kemudian digunakan untuk menghitung NPV.

- b. Apabila didapatkan hasil NPV yang positif, ini berarti nilai percobaan terlalu rendah. Langkah selanjutnya adalah menentukan lagi tingkat bunga (i) yang lebih tinggi dari tingkat bunga (i) yang pertama, sampai didapatkan nilai NPV yang negatif. Dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah bahwa selisih antara nilai i tidak boleh melebihi 5%, karena kalau lebih dari 5%, maka cara interpolasi ini tidak memberikan hasil angka yang benar.
- c. Apabila nilai i yang pertama dilambangkan dengan i' dan nilai i dari percobaan yang kedua dilambangkan dengan i'' serta NPV percobaan yang pertama dilambangkan dengan NPV' dan NPV percobaan yang kedua dilambangkan dengan NPV'' , maka perkiraan IRR yang mendekati ketepatan dapat ditentukan dengan formulasi perhitungan sebagai berikut:

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i'' - i')$$

Apabila nilai $IRR > i$ maka nilai NPV proyek akan lebih besar daripada nol dan ini berarti proyek tersebut layak untuk dijalankan. Demikian pula sebaliknya jika $IRR < i$ berarti nilai NPV akan lebih kecil dari nol maka proyek sebaiknya tidak dilaksanakan (Mulyadi Pudjosumarto, 1995:49).

Kriteria ini mempunyai keterbatasan tertentu, yakni (Jhingan, 1996 : 719-720):

- a. Sekali tingkat bunga internal diasumsikan untuk menghitung profitabilitas proyek, ia tidak mungkin dirubah.

- b. Ada kesulitan untuk menghitung tingkat hasil proyek yang memerlukan persiapan panjang dan tidak memberikan keuntungan sekian tahun.
- c. Jika proyek sama-sama eksklusif, kriteria ini akan menguntungkan proyek dengan modal lebih rendah dari proyek lainnya.
- d. Penggunaan kriteria ini untuk investasi publik tidak membuahkan keputusan yang benar karena definisi IRR mengandung arti bahwa penerimaan dan pengeluaran *intermediate* juga didiskonto berdasarkan tingkat internal tersebut yang tidak mungkin dilaksanakan pada investasi publik.
- e. Kesulitan menghitung IRR pada kasus proyek yang keseluruhan pengeluaran investasinya tidak dapat dilakukan pada periode pertama.
- f. Kriteria IRR cocok untuk proyek-proyek investasi yang sama sekali tidak tergantung satu sama lain.
- g. Layard (Ricard Layard, *Cost-Benefit Analysis*, 1972) menunjukkan sulitnya penjatahan modal pada proyek-proyek yang tidak dapat diseleksi atas dasar urutan peringkat hasilnya. Proyek-proyek tersebut hanya dapat di seleksi atas dasar nilai kini netto (NPV) nya saja.

3. *Benefit – Cost Ratio (B/C Rasio)*

B/C Rasio merupakan perbandingan dari *benefit* yang telah di-*present value*-kan dengan penjumlahan antara biaya operasi yang telah di-*present value*-kan dan biaya investasi. Kriteria ini memberi pedoman bahwa proyek akan dipilih apabila $B/C \text{ Rasio} > 1$. Sebaliknya, jika $B/C \text{ Rasio} <$

1, maka proyek tersebut tidak akan dipilih (Mulyadi Pudjosumarto, 1995:48). B/C Rasio dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{B/C Rasio} = \frac{\text{Discounted Benefit}}{\text{Discounted Cost} + \text{Investasi}}$$

4. *Profitability Ratio (PV/K)*

Profitability ratio menunjukkan perbandingan antara penerimaan (*benefit*) dengan biaya modal (investasi) yang digunakan setelah di-*present value*-kan. PV/K ini digunakan untuk mengukur rentabilitas suatu investasi. Profitabilitas ratio ini biasanya akan mendekati hasil dalam perhitungan B/C Rasio sehingga investasi akan dianggap *feasible* apabila $\text{PV/K} > 1$. PV/K di hitung dengan rumus:

$$\text{PV/K} = \frac{\text{Discounted Benefit} - \text{Discounted Cost}}{\text{Investasi}}$$

5. *Payback Periode*

Metode ini mencoba mengukur seberapa cepat investasi awal bisa kembali, satuan hasilnya adalah satuan waktu (bulan, tahun dan sebagainya). Dalam perhitungan payback periode ini dasar yang digunakan adalah aliran kas. Jika periode *payback* ini lebih pendek daripada yang ditetapkan (umur ekonomis), maka proyek dikatakan menguntungkan (Suad Husnan, 1995:208. *Payback* periode dihitung dengan rumus:

$$\text{Payback period} = \frac{I}{A_0}$$

Dimana :

I adalah besarnya biaya investasi

A_0 adalah aliran kas tiap tahunnya

Analisis benefit cost mempunyai keuntungan-keuntungan dan keterbatasan-keterbatasan. Keuntungan dari analisis *benefit cost* adalah (Jhingan, 1996:732):

1. membantu mengurangi perbedaan efektivitas marjinal tindakan alternatif untuk mencapai tujuan memaksimalkan kesejahteraan sosial.
2. membantu didalam menilai biaya pencapaian suatu tujuan, dalam arti hasil atau manfaat yang dikorbankan dalam kaitannya dengan tujuan lainnya.
3. memiliki keuntungan politis dalam arti bagi suatu kelompok tertentu akan sulit untuk mengganggu suatu proyek demi kepentingan sendiri jika kelompok itu bersama kelompok lain dalam masyarakat telah dimintai persetujuan pada saat penentuan kriteria perencanaan proyek.
4. memungkinkan adanya pengambilan keputusan desentralisasi, dalam arti tidak sendiri-sendiri.
5. merupakan cara praktis untuk menilai dapat tidaknya suatu proyek diterima, dimana diperlukan adanya suatu tinjauan jangka pendek (dalam arti pengamatan terhadap dampak/ reaksi dalam waktu dekat) dan tinjauan secara luas (dalam arti membiarkan berbagai macam dampak sampingan pada perseorangan industri, daerah dan sebagainya).

Sedangkan keterbatasan analisis *benefit cost* adalah dalam hal mengukur hasil (*benefit*) sekarang dan hasil (*benefit*) yang akan datang suatu proyek dan juga biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh benefit

tersebut. Keterbatasan tersebut dapat diperinci sebagai berikut (Jhingan, 1996:729-731):

1. kesulitan dalam prakiraan biaya
2. kesulitan dalam perkiraan hasil
3. tingkat bunga (i) yang bersifat arbiter
4. mengabaikan gabungan biaya dan manfaat
5. mengabaikan biaya alternatif (*opportunity cost*)
6. penyesuaian terhadap resiko dan ketidakpastian
7. masalah eksternalitas yang sulit di perhitungkan.

D. Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hani Susetyorini tahun 2000 dalam skripsinya yang berjudul “analisis finansial jasa angkutan kereta api Prambanan Ekspres” yang menunjukkan bahwa investasi usaha angkutan tersebut tidak layak dilaksanakan. Dengan menggunakan metode analisis biaya-manfaat ditunjukkan bahwa NPV Proyek sebesar -753.582.071.019 yang berarti NPV Proyek negatif atau lebih kecil dari nol. Dengan metode *Payback Period* didapatkan bahwa pengoperasian KRD Prambanan Ekspres sampai dengan 30 tahun belum mampu menutup biaya investasi awal atau dapat dikatakan bahwa investasi awal belum dapat terbayar sebelum umur ekonomis proyek berakhir. IRR proyek tidak dapat dicari karena NPV Proyek yang negatif, ini berarti IRR Proyek lebih rendah dari tingkat bunga yang telah ditetapkan (12%). Sedangkan *Profitability Ratio* Proyek adalah sebesar -0,17 yang berarti PV/K kurang dari satu. Dari analisis di atas dapat dikatakan

proyek tidak layak (*feasible*) pelaksanaannya. Tetapi karena kereta api sebagai BUMN juga memiliki fungsi sebagai *public service* maka proyek tetap dijalankan. Proyek tidak *feasible* dikarenakan adanya besar manfaat yang tidak dapat dirupiahkan.

BAB III

GAMBARAN UMUM

A. Sejarah Kereta Api di Indonesia

Kehadiran kereta api di Indonesia ditandai dengan pencangkulan pertama oleh Gubernur Jenderal Hindia Belanda, Mr.L.A.J Baron sloet van den beele Jumat 17 Juni 1864 di desa Kemijen. Pembangunan diprakasai oleh “Naamlooze Venootschap Nederlandsch Indische Spoorweg Maatschappij” (NV. NISM) yang dipimpin oleh Ir. J.P de Bordes Pada tahun 1866 jalan kereta api pertama mulai di pasang di Indonesia, yang baru dapat digunakan secara operasional pada hari Sabtu, 10 Agustus 1867, yaitu berupa lintas kereta api yang memanjang sejauh 26 km antara Kemijen sampai Tanggung (Jawa Tengah). Keberhasilan pembangunan jalan kereta api pertama tersebut disusul dengan pembanguna jalan kereta api kedua pada tanggal 10 Februari 1870 yang menghubungkan kota Semarang-Surakarta (110 Km) sesudah itu bermunculan jalan-jalan kereta api lainnya akibat minat investor akan proyek jenis ini dan disertai usaha-usaha angkutan kereta yang dikelola dan dimiliki oleh perusahaan-perusahaan swasta berjumlah 12 perusahaan. Kemudian dilanjutkan ke Solo-Semarang-Yogyakarta dan akhirnya Jakarta-Bogor.

Pada tahun 1875 pemerintah Hindia Belanda mendirikan usaha perkeretaapian sendiri, yang diurus oleh suatu jawatan yang berdiri sendiri dan dipimpin oleh seorang Inspektur Jenderal. Kereta Api pada jaman ini digunakan untuk sarana angkutan hasil bumi. Sejak itu secara aktif pemerintah Hindia Belanda membangun jalan-jalan kereta api dan memperluas usaha

perkeretaapiannya. Dan sejak tahun 1875-1925 jaringan-jaringan kereta api milik negara sudah dibangun di Jawa, Sumatera dan Sulawesi Selatan. Pada tahun 1888 usaha perkeretaapian pemerintah yang telah berdiri sendiri dan berbentuk jawatan dijadikan suatu bagian dari departemen *Van Burger Lijke Openbara Wherken* (BOW) yang berarti departemen pekerjaan umum, sedangkan perusahaan kereta api negara itu sendiri disebut dengan nama *Staasspoor en Tramwegen* yang kemudian nama itu berubah menjadi *Verenigde Spoorwegde Redrijven* (VS) lalu berubah lagi menjadi *Staats Spoorwegen* (SS).

Pada zaman pendudukan bala tentara Jepang di Indonesia, Kereta Api digunakan untuk menunjang peperangan dan untuk kepentingan politik. seluruh jaringan kereta api dikuasai oleh pemerintah Jepang yang berada di Jawa dengan nama *Rikoyu Sokyoku* dan kemudian berubah dengan nama *Tetsudo Kyoku* dengan kantor pusat di Bandung, dengan di bawah pemerintah Angkutan Laut Jepang dengan nama *Tetsudo Tai* dengan kantor pusat di Bukit Tinggi. Banyak jaringan kereta api di Indonesia dibongkar dan diangkut ke Thailand, sehingga keadaan perkeretaapian pada waktu itu mengalami kemerosotan serta menuju kehancuran. Sedangkan jalan kereta api yang dibangun semasa pendudukan Jepang, adalah 83 Km antara Bayah-Cikara dan 220 Km antara Muaro-Pekanbaru. Ironisnya dengan teknologi yang seadanya dan memperkerjakan puluhan ribu tenaga romusya yang melintasi rawa-rawa, perbukitan dan sungai yang deras arusnya sehingga banyak menelan korban.

Setelah kemerdekaan Indonesia diproklamlirkan pada tanggal 17 Agustus 1945, karyawan kereta api yang tergabung dalam “Angkatan Moeda Kereta Api” (AMKA) mengambil alih kekuasaan perkeretaapian dari pihak Jepang. Peristiwa bersejarah yang terjadi pada tanggal 28 September 1945, pembacaan pernyataan sikap oleh Ismangil dan sejumlah anggota AMKA lainnya, menegaskan bahwa mulai tanggal tersebut kekuasaan perkeretaapian berada di tangan bangsa Indonesia. Orang Jepang tidak diperkenankan lagi campur tangan dengan urusan perkeretaapian di Indonesia. Inilah yang melandasi ditetapkannya 28 September 1945 sebagai Hari Kereta Api di Indonesia serta dibentuknya “Djawatan Kereta Api Republik Indonesia” (DKARI). Meskipun DKARI telah terbentuk, namun tidak semua perusahaan kereta api telah menyatu sedikitnya ada 11 perusahaan kereta api swasta di Jawa dan 1 swasta (Deli Spoorweg Maatschapij) di Sumatera Utara yang masih terpisah dengan DKARI. Lima tahun kemudian, berdasarkan pengumuman Menteri Perhubungan, Tenaga dan Pekerjaan Umum No. 2 Tanggal 6 Januari 1950, ditetapkan bahwa mulai 1 Januari 1950 DKARI dan “*Stat-Spoor Wegen en Verenigde Sporweg Bedrijf*” (SS/VS) digabung menjadi satu perusahaan kereta api bernama “Djawatan Kereta Api” (DKA) secara berangsur-angsur kereta api mengalami perkembangan dan perubahan seiring dengan kemajuan bangsa Indonesia. pada tahun 1954, telah dilaksanakan pergantian besar-besaran lokomotif uap menjadi lokomotif diesel.

B. Gambaran Umum PT Kereta Api Indonesia

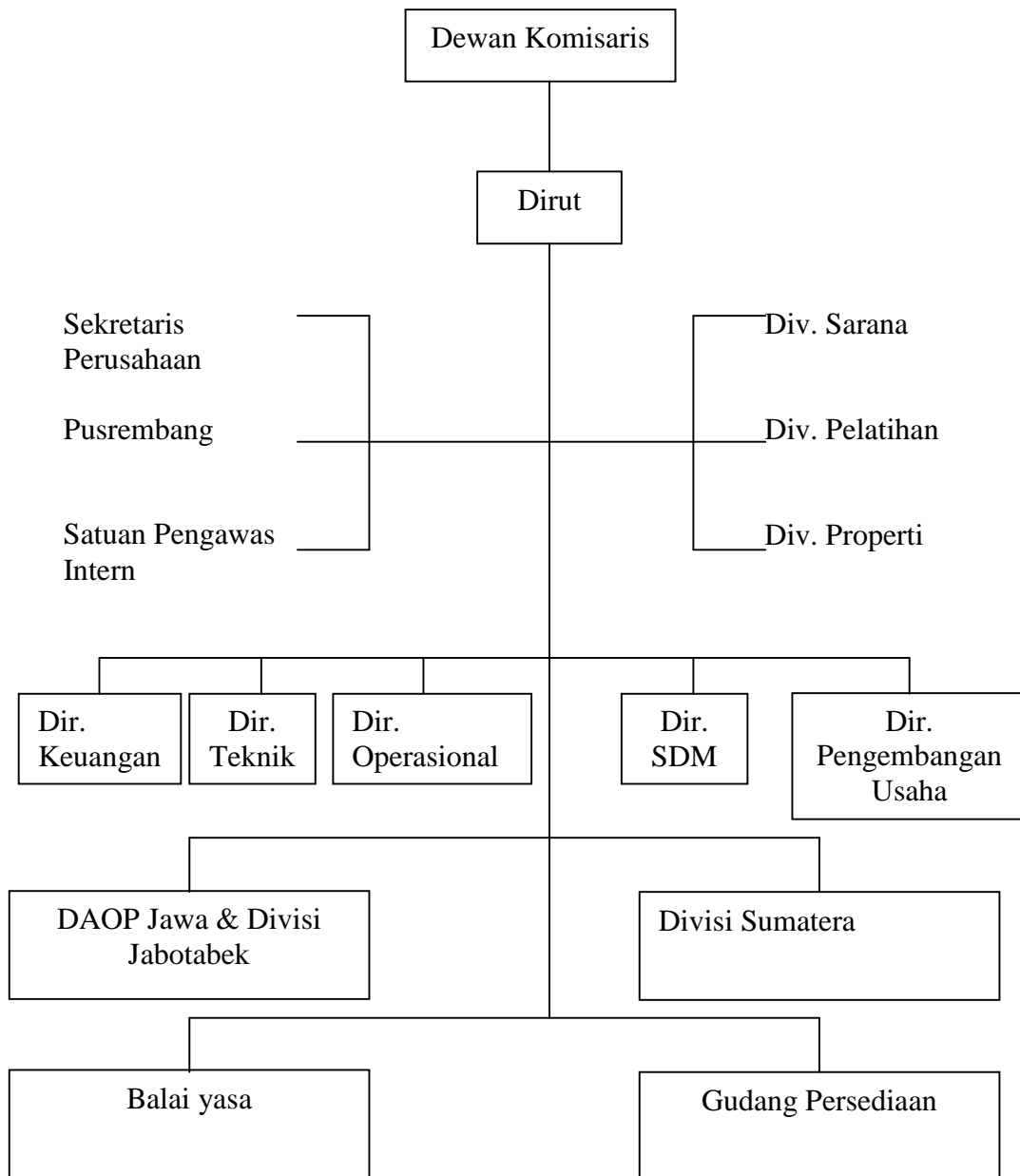
Dalam rangka pembenahan badan usaha, pemerintah mengeluarkan UU No. 19 Tahun 1960, yang menetapkan bentuk usaha BUMN. Atas dasar UU ini, dengan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 1963 dibentuk “Perusahaan Negara Kereta Api” (PNKA), sehingga Djawatan Kereta Api dilebur kedalamnya. Sejak itu semua perusahaan kereta api di Indonesia terkena “integrasi” kedalam satu wadah PNKA, termasuk kereta api di Sumatera Utara yang sebelumnya dikelola oleh DSM, kemudian berturut-turut pergantian nama tersebut dari PNKA menjadi perusahaan Jawatan Kereta Api (PJKA) berhubung pembenahan BUMN sehingga pemerintah mengeluarkan UU No. 9 Tahun 1969, yang menetapkan jenis BUMN menjadi tiga Perseroan, Perusahaan Umum dan Perusahaan Jawatan. Sejalan dengan UU dimaksud, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 1971 tanggal 15 September 1971 sehingga terjadi pergantian nama tersebut.

Sejalan dengan perkembangan perusahaan, berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No 57 tahun 1990, status perusahaan kembali mengalami perubahan dari PJKA menjadi Perusahaan Umum Kereta Api (PERUMKA) mulai dari 1 Januari 1991. Selanjutnya pada tanggal 3 Februari 1998 mengalami perubahan status dari Perum (Perusahaan Umum) kereta api menjadi perusahaan perseroan (persero). Prosesi perubahan status perusahaan dari perum menjadi persero secara “*de-facto*” dilakukan tanggal 1 Juni 1999, saat Menhub Giri S Hadiharjono mengukuhkan susnan direksi PT. Kereta Api (persero) di Bandung. Dengan Visi “ terwujudnya kereta api sebagai pilihan

utama jasa transportasi dengan fokus keselamatan dan pelayanan” serta misi yang diembannya didalam menyelenggarakan jasa transportasi sesuai keinginan *Stake holders* yaitu dengan meningkatkan keselamatan dan pelayanan serta penyelenggaraan yang semakin efisien memacu gerak langkah perusahaan dalam iklim yang kompetitif ini. Dan tujuan umum PT Kereta Api Indonesia untuk menunjang kebijaksanaan pemerintah dibidang ekonomi dan melaksanakan pembangunan nasional khususnya di sektor transportasi yang bermutu tinggi dan berdaya saing kuat di pasar domestik maupun mancanegara. Secara kronologis bentuk perusahaan dari masa ke masa dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kronologis bentuk perusahaan

PERIODE	STATUS	DASAR HUKUM
1864	Pembangunan jalan KA sepanjang 26 Km antara Kemijen-Tanggung	
1864 – 1945	Staat Spoorweggen (SS) Verenigde Spoorwegenbedrijf (VS) Deli Spoorweg Matschapij (DSM)	
1945 – 1950 1950 – 1963	Djawatan Kereta Api (DKA) Djawatan Kereta Api Republik Indonesia	IBW
1963 – 1971 1971 – 1991 1991 – 1998	Perusahaan Negara Kereta Api (PNKA) Perusahaan Jawatan Kereta Api (PJKA) Perusahaan Umum Kereta Api (Perumka)	PP 22 TAHUN 1963 PP 61 TAHUN 1971 PP 57 TAHUN 1990
1998 – Sekarang	PT Kereta Api (Persero)	PP 19 TAHUN 1998 KEPRES 39 TH 1999 AKTE NOTARIS IMAS FATIMAH No. 2 THN 1999



Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT Kereta Api Indonesia

PT KAI dalam menjalankan perusahaannya dibantu oleh daerah-daerah operasi atau DAOP yang berfungsi sebagai pengendali pelaksanaan kegiatan jasa angkutan kereta api di daerahnya, antara lain DAOP VI Yogyakarta yang bertanggung jawab langsung terhadap pelaksanaan kereta api yang berada di daerahnya, meliputi :

1. Kereta Api Argolawu, merupakan kereta api berkelas eksekutif, dengan pemberangkatan Solo bertujuan Jakarta.
2. Kereta Api Dwipangga, merupakan kereta api berkelas eksekutif, dengan pemberangkatan Solo bertujuan Jakarta..
3. Kereta Api Lodaya, merupakan kereta api berkelas eksekutif, dengan pemberangkatan Solo bertujuan Bandung.
4. Kereta Api Sancaka-1, merupakan kereta api berkelas eksekutif, dengan pemberangkatan Yogyakarta bertujuan Surabaya.
5. Kereta Api Sancaka-2, merupakan kereta api berkelas eksekutif, dengan pemberangkatan Yogyakarta bertujuan Surabaya.
6. Kereta Api Taksaka-1 dan 2, merupakan kereta api berkelas eksekutif, pemberangkatan Yogyakarta dengan tujuan Jakarta.
7. Kereta Api Senja Utama Solo, merupakan kereta api berkelas bisnis, pemberangkatan Solo dengan tujuan Jakarta.
8. Kereta Api Senja Utama Yogya, merupakan kereta api berkelas bisnis, pemberangkatan Yogyakarta dengan tujuan Jakarta.

9. Kereta Api Fajar Utama Yogya, merupakan kereta api berkelas bisnis, pemberangkatan Yogyakarta dengan tujuan Jakarta.
10. Kereta Api Progo, merupakan kereta api berkelas ekonomi, pemberangkatan Yogyakarta dengan tujuan Jakarta.
11. Kereta Api Senja Bengawan, merupakan kereta api berkelas ekonomi, pemberangkatan Solo dengan tujuan Jakarta.
12. Kereta Api Sri Tanjung, merupakan kereta api berkelas ekonomi, pemberangkatan Yogyakarta dengan tujuan Banyuwangi

C. Gambaran Umum Kereta Api Argo Lawu

1. Kedudukan Kereta Api Argo Lawu dalam Struktur Organisasi DAOP

Sebagai Perusahaan yang mempunyai fungsi sosial, PT KAI berusaha untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dengan meningkatkan kualitas perjalanan Kereta Api . Upaya ini dijalankan dengan mengupayakan kereta api yang khusus digunakan untuk memenuhi permintaan pasar dikota Solo dan sekitarnya akan kebutuhan kereta api kelas eksekutif yang menghubungkan kota Solo-Jakarta sehingga diwujudkan dengan melakukan investasi KA Argo Lawu untuk digunakan sebagai Kereta Api khusus masyarakat Surakarta dan sekitarnya yang mulai beroperasi sejak Januari 1997. Peningkatan jadwal perjalanan ini berdasarkan alasan bahwa konsumen masih bersedia untuk mengimbangi penawaran tersebut.

KA Argo Lawu adalah salah satu jasa angkutan penumpang PT KAI yang berada dibawah tanggung jawab kepala DAOP VI Yogyakarta. Oleh karena itu tanggung jawab atas pendapatan dan biaya-biaya operasi langsung menjadi tanggung jawab kepala DAOP VI Yogyakarta.

Dalam memperlancar tugasnya, Kepala DAOP VI Yogyakarta dibantu oleh sub bagian administrasi, seksi operasi, seksi traksi, seksi sinyal dan telekomunikasi, seksi jalan dan bangunan serta seksi hiperkes. Tugas Kepala DAOP VI Yogyakarta didelegasikan dalam bentuk tanggung jawab fungsional, yang merupakan pusat-pusat biaya dan pusat-pusat pendapatan. Pendapatan KA Argo Lawu di bawah tanggung jawab Kepala Seksi Niaga sebagai pusat pendapatan. Operasi KA Argo Lawu merupakan tanggung jawab Kepala Seksi Operasi, Kepala Seksi Sinyal dan Telekomunikasi dan Kepala Seksi Jalan dan bangunan yang merupakan penanggung jawab pusat-pusat biaya operasi KA Argo Lawu. Sedangkan KA Argo Lawu sebagai pusat laba langsung berada di bawah tanggung jawab Kepala DAOP VI Yogyakarta.

Berikut adalah kedudukan KA Argo Lawu dalam struktur organisasi DAOP VI Yogyakarta serta penjelasan fungsi dan tanggung jawab sub seksi-sub seksi yang terkait langsung dengan peroperasian KA Eksekutif Argo Lawu.

Kepala DAOP yang memimpin DAOP mempunyai tugas mengendalikan pelaksanaan kegiatan jasa angkutan kereta api dan pengamanan kegiatan angkutan kereta api didaerahnya. Kepala DAOP

membawahi Sub Bagian Administrasi, Seksi Jalan Bangunan, Seksi Sinyal Telekomunikasi dan elektronik, Seksi Operasi, Seksi Traksi, Seksi Niaga serta Balai Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja.

a. Seksi Jalan dan Bangunan

Seksi ini mempunyai tugas mengkoordinasikan, mengatur, dan menyusun rencana program pemeliharaan jalan kereta api, simpang sepur, bangunan, jembatan dan rumah dinas serta mengevaluasi pendaayagunaannya. Dalam penyelenggaraan tugas, Seksi Jalan dan Bangunan mempunyai fungsi :

- 1) Menyusun program pemeliharaan jalan kereta api, bangunan dan jembatan.
- 2) Menyusun rencana konstruksi pemeliharaan jalan kereta api dan kondisinya.
- 3) Mengatur dan mengawasi penggunaan peralatan jalan kereta api dan peralatan lainnya, serta mengatur penertiban tanah dan sepur simpang.

Seksi Jalan dan Bangunan terdiri dari Sub Seksi Program, Sub Seksi Konstruksi dan Sub Seksi Peralatan. Sub Seksi Program mempunyai tugas mendata dan menyusun program pelaksanaan perawatan jalan kereta api, bangunan, jembatan dan memantau pelaksanaannya. Sub Seksi Konstruksi mempunyai tugas melaksanakan program perawatan jalan kereta api, bangunan, jembatan dan memantau keadaan konstruksi, kapasitas, dan pemanfaatannya. Sub Seksi peralatan

mempunyai tugas mengatur, mengendalikan peralatan jalan kereta api, peralatan kerja, penertiban tanah, sepur simpang, perlintasan dan persilangan.

b. Seksi Sinyal Telekomunikasi dan Elektronik

Seksi ini mempunyai tugas menyusun rencana dan program pemeliharaan peralatan sinyal telekomunikasi dan elektronik serta melakukan evaluasi dan pemanfaatannya. Dalam penyelenggaraan tugas tersebut, Seksi Sinyal Telekomunikasi dan Elektronik mempunyai fungsi:

- 1) Penyusunan program pemeliharaan peralatan sinyal telekomunikasi dan elektronik.
- 2) Pengaturan pengembangan program pelaksanaan pemeliharaan sinyal serta melaksanakan evaluasi pada penyalahgunaan peralatan sinyal.
- 3) Pengaturan pengembangan program pelaksanaan pemeliharaan peralatan telekomunikasi serta melakukan evaluasi pada pemanfaatan peralatan telekomunikasi dan elektronik.

Seksi Sinyal Telekomunikasi dan Elektronik terdiri dari Sub Seksi Program, Sub Seksi Sinyal, Sub Seksi Telekomunikasi dan Elektronik yang semuanya mempunyai tugas mengatur dan melaksanakan pembinaan teknis serta menyiapkan program pengembangan perawatan kondisi teknis, kapasitas dan pendayagunaan peralatan telekomunikasi dan elektronik.

c. Seksi Operasi

Seksi ini mempunyai tugas melaksanakan pembinaan teknis dan pengendalian kinerja angkutan penumpang dan barang serta penggunaan angkutan barang dan penumpang. Dalam penyelenggaraan tugas tersebut, Seksi Operasi mempunyai fungsi :

Pemantauan dan pengendalian pelaksanaan program pembagian kereta dan gerbong.

- 1) Pemantauan dan pengendalian penyiapan program operasi kereta api.
- 2) Pengaturan dan pengendalian program perjalanan kereta api serta mengadakan evaluasi.
- 3) Pengaturan dan pengendalian keamanan dan ketertiban operasi kereta api.

Seksi Operasi terdiri dari Sub Seksi Operasi Teknis, Sub Seksi Operasi Kereta Api, Sub Seksi Perjalanan Kereta Api serta Sub Seksi Keamanan dan Ketertiban Operasi. Sub Seksi Operasi Teknis mempunyai tugas memantau dan mengolah data kereta api dan gerbong yang siap operasi serta merumuskan pemanfaatan dan pembagian kereta dan gerbong. Sub Seksi Operasi Kereta Api mempunyai tugas memantau dan mendata operasi kereta api serta menyusun laporannya. Sub Seksi Perjalanan Kereta Api mempunyai tugas mengatur dan melakukan evaluasi pelaksanaan program perjalanan kereta api serta melaksanakan tata usahatelekomunikasi. Sub Seksi Keamanan dan Ketertiban Operasi mempunyai tugas memantau dan mengendalikan gangguan keamanan

dan ketertiban operasi, pengamanan instalasi, serta penyusunan laporan.

d. Seksi Traksi

Seksi ini mempunyai tugas melaksanakan pembinaan teknis, penyediaan sarana operasi, kesiapan operasi dan pemanfaatan sarana operasi, listrik aliran atas dan mengendalikan perbaikan dan perawatan. Dalam penyelenggaraan tugas tersebut, Seksi traksi mempunyai fungsi :

- 1) Pengaturan, pengendalian, penyediaan, pengoperasian, pemanfaatan, perbaikan dan perawatan lokomotif.
- 2) Pengaturan, pengendalian, penyediaan, pengoperasian, pemanfaatan, perbaikan dan perawatan kereta, gerbong, Kereta Rel Diesel (KRD) dan Kereta Rel listrik (KRL).
- 3) Pengendalian, pelaksanaan, penyediaan dan pemanfaatan listrik.

Seksi Traksi terdiri dari Sub Seksi Lokomotif, Sub Seksi Kereta, KRD dan KRL, Sub Seksi Listrik. Sub Seksi Lokomotif mempunyai tugas melaksanakan pembinaan teknis dan penyiapan program pengembangan, pengoperasian, pemeliharaan, perbaikan dan pendayagunaan lokomotif. Sub Seksi Kereta, KRD dan KRL mempunyai tugas melaksanakan pembinaan teknis dan menyiapkan usulan program pengembangan pengoperasian, pemeliharaan, perbaikan dan pendayagunaan kereta, gerbong, KRD dan KRL. Sub Seksi Listrik mempunyai tugas melaksanakan pembinaan teknis dan penyiapan usulan program pendistribusian listrik, serta pemeliharaan dan perbaikannya.

e. Seksi Niaga

Seksi ini mempunyai tugas melaksanakan program pemasaran angkutan penumpang dan barang. Dalam penyelenggaraan tugas tersebut, Seksi Niaga mempunyai fungsi :

- 1) Pelaksanaan program pemasaran angkutan penumpang.
- 2) Pelaksanaan program pemasaran angkutan barang.
- 3) Pemantauan dan pengkoordinasian penjualan angkutan penumpang dan barang.

Seksi Niaga terdiri dari Sub Seksi Pemasaran Angkutan Penumpang, Sub Seksi Pemasaran Angkutan Barang dan Sub Seksi Bina Pelanggan. Sub Seksi Pemasaran Angkutan Penumpang mempunyai tugas melaksanakan pemasaran angkutan penumpang. Sub Seksi Pemasaran Angkutan Barang mempunyai tugas melaksanakan pemasaran angkutan barang. Sub Seksi Bina Pelanggan mempunyai tugas memantau dan mengkoordinasikan kegiatan penjualan angkutan penumpang dan barang.

2. Proses Operasi Kereta Api Eksekutif Argo Lawu

Argo Lawu termasuk dalam kereta api penumpang kelas eksekutif. Jenis kereta biasa yaitu kereta api yang perjalannya telah ditentukan dalam grafik dan dalam daftar tertentu dengan kategori kereta api ekspres. Kereta diperkenankan berjalan dengan puncak kecepatan 120 km/jam. Jarak

tempuh Argo Lawu adalah 576 km dengan waktu tempuh rata-rata standar 7 jam 30 menit dan kecepatan rata-ratanya 90 km/jam. Argo Lawu ini mempunyai kapasitas tempat duduk sebanyak 400 buah, berada dalam 8 kereta penumpang jenis k-1 khusus, yaitu kereta penumpang kelas eksekutif dengan fasilitas AC dan kamar mandi dengan WC duduk.

Pengoperasian Argo Lawu sama persis dengan pengoperasian kereta penumpang lainnya. Masing-masing seksi harus mempersiapkan perjalanan kereta api secara terpadu. Seksi Traksi bertanggung jawab untuk mempersiapkan laporan-laporan kereta api mengenai kereta sudah siap di dipo, pemeriksaan rangkaian dan persiapan semboyan-semboyan. Seksi operasi bertanggung jawab untuk persiapan laporan kereta api mengenai pemeriksaan kereta dalam hal kebersihan dan pengisian air, persiapan kondektur dan polsuska, penyelesaian dokumen perjalanan dan kepastian penjualan karcis selesai. Seksi Sintel bertanggung jawab untuk pengecekan dengan telegraf/telepon dan kejelasan kedudukan sinyal muka tidak dalam kedudukan ragu-ragu. Seksi jalan bangunan bertanggung jawab untuk memeriksa jalan masuk.

Jumlah awak Argo Lawu sebanyak 7 orang, yang terdiri atas 1 orang masinis, 1 orang asisten masinis, 2 orang kondektur, dan 3 orang pelayan kereta api. Awak kereta api ini digilir dalam 2 shift setiap harinya. Masinis bertanggung jawab mengemudikan lokomotif, dari awal perjalanan hingga akhir perjalanan. Pelayan kereta api bertanggung jawab atas kebersihan kereta selama di perjalanan. Kondektur adalah pegawai yang

diserahi pimpinan untuk kekuasaan sepenuhnya dari atas kereta api dijalan bebas.

Agar proses operasi Argo Lawu berjalan lancar, sarana perjalanan kereta api berupa kereta Lokomotif harus selalu dirawat dalam periode tertentu dan terus menerus. Perawatan dilakukan secara harian, yaitu setiap KA akan dijalankan dan sesudahnya secara bulanan, triwulanan, semesteran dan tahunan, semi pemeriksaan akhir dan pemeriksaan akhir. Tempat pemeliharaan sarana ada di Balai Yasa/Dipo, tergantung tingkat pemeliharaan yang harus dilakukan. Disamping itu, pemeliharaan meliputi perbaikan karena kerusakan biasa atau karena kecelakaan.

Biaya-biaya yang diperlukan untuk operasi Argo Lawu dikeluarkan lewat proses pencairan dana sesuai dengan anggaran yang telah disetujui kantor pusat. Proses tersebut adalah :

1. Penerbitan surat keputusan (SKP) Induk sebagai pembayaran rutin DAOP pada setiap triwulan, sedang pembayaran diluar program rutin dipakai SKP tambahan.
2. Atas dasar SKP Induk, diterbitkan surat izin penyelenggaraan (SIP) kepada unit dibawah tingkat DAOP.
3. Atas dasar SIP yang diterima, dilaksanakan pelelangan /penawaran dan didapat harga pasti lalu diterbitkan surat perintah pelaksanaan program (SPPP) dari penerima SIP ke unit yang melaksanakan program dibawahnya/sejajar.

4. Atas dasar SPPP, dilaksanakan pengesahana pembayaran dengan menerbitkan surat pemindahan (SPU) atau bila pembayaran berdasarkan tagihan dan dokumen lainnya, dilaksanakan pengesahan pembayaran dengan menerbitkan bukti pembayaran oleh pengesah pembayaran (PP).
5. Bendaharawan membayar melalui giro bilyet, cek atau tunai sesuai ketentuan yang ada.

3. Pengendalian Operasi Kerta Api Eksekutif Argo Lawu

Pengendalian atas operasi Argo Lawu tidak dilakukan secara terpisah dari kereta api lain, tetapi dilakukan secara menyeluruh, digabung dengan kereta api lain yang mempunyai kelas yang sama, yaitu kelas eksekutif. Pengendalian khusus untuk Argo Lawu bisa dilihat dari jumlah pendapatan, jumlah penumpang, km-kereta api dan km-penumpang yang terealisasi. Sedangkan biaya-biaya khusus untuk Argo Lawu tidak bisa terlihat karena informasi biayanya tidak memberikan informasi tersebut.

Pengevaluasian kerja DAOP VI Yogyakarta dilakukan per bulan dalam pertemuan bulanan diikuti oleh kepala-kepala seksi dan Kepala DAOP sebagai koordinator. Setiap tiga bulan dibuat laporan pelaksanaan rencana kerja anggaran triwulan (realisasi RKA). Sedangkan evaluasi antar DAOP dilakukan tiap semester, dihadiri oleh masing-masing kepala DAOP dan wakil dari kantor pusat.

Evaluasi kerja DAOP VI bersifat menyeluruh antara lain meliputi perbandingan antara program dan realisasi dari program masing-masing seksi evaluasi atas gangguan kerusakan sarana, prasarana, sinyal dan telekomunikasi, evaluasi kelambatan kereta api dan waktu peredaran gerbong, temuan-temuan pemeriksa dan keluhan masyarakat.

D. Istilah-istilah Khusus Kereta Api yang Banyak Digunakan Pada Proses Pembebanan Biaya Operasi

- a. **Kereta api**, merupakan kendaraan dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri atau dirangkaikan dengan kendaraan lainnya yang akan ataupun sedang bergerak diatas rel.
- b. **Sarana kereta api**, merupakan segala sesuatu yang dapat bergerak diatas rel seperti lokomotif dan kereta.
- c. **Kereta**, yaitu kendaraan yang seluruh bagian atau sebagian dipergunakan untuk mengangkut penumpang, bagasi dan kiriman pos.
- d. **Prasarana kereta api**, yaitu jalan kereta api dan stasiun kereta api termasuk fasilitasnya serta gedung, tanah dan sebagainya yang diperlukan dalam pengoperasian kereta api, baik yang dimiliki oleh pemerintah atau PT KAI.
- e. **Stasiun**, adalah tempat kereta api berhenti dan berangkat, bersilang, menyusul/disyusul yang dikuasai oleh seorang kepala yang bertanggung jawab penuh atas perjalanan kereta api yang diperlengkapi dengan pesawat telegraf.

- f. **Dipo**, merupakan tempat kedudukan sarana/dilintas untuk keperluan pengoperasian, pemeliharaan periode tahunan, dan perbaikan ringan sekaligus bengkel yang merawat kerusakan-kerusakan kecil.
- g. **Balai Yasa**, merupakan tempat kedudukan sarana/yang mengalami perbaikan akhir, perakitan berat rehabilitasi, modifikasi, dan repowering.
- h. **Penumpang**, merupakan orang yang berpergian dengan kereta api dan mempunyai karcis kereta api yang berlaku.
- i. **Volume penumpang**, merupakan jumlah penumpang yang diangkut oleh kereta api.
- j. **Waktu perjalanan**, merupakan jumlah waktu tempuh yang diperhitungkan sejak kereta api diberangkatkan sampai dengan stasiun terakhir.
- k. **Tempat duduk tersedia**, merupakan jumlah tempat duduk yang tersedia di setiap kereta api.
- l. **Kereta kelas Eksekutif**, merupakan kereta penumpang kelas utama eksekutif dengan fasilitas AC dan WC duduk.
- m. **Kereta Api-km**, merupakan jarak tempuh suatu kereta api dari stasiun awal sampai stasiun akhir.

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

PT KAI yang bergerak di bidang jasa pelayanan transportasi kereta api berupaya untuk meningkatkan pelayanannya dengan jalan melakukan investasi KA Argo Lawu. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pelayanan perjalanan Kereta Api Solo-Jakarta. Penelitian ini akan menganalisis mengenai kelayakan investasi yang dilakukan untuk Kereta Api Argo Lawu.

Agar terhindar dari kesalahan perhitungan dalam melakukan analisis data maka disajikan beberapa keterangan awal dan asumsi yang mendasari analisis dalam skripsi ini, antara lain adalah sebagai berikut : (1) proyek Kereta api Argo Lawu ini dimulai pada awal tahun 1997, (2) perhitungan *benefit-cost* dilakukan selama dua puluh lima tahun dengan menggunakan data time series tahun 1997-2012 dan diasumsikan pendapatan proyek dapat diperoleh oleh perusahaan pada tahun 1997 (awal tahun berjalan). (3) kondisi perekonomian di Indonesia sampai dengan tahun 2001 terjadi krisis ekonomi dan setelah itu diharapkan kondisi perekonomian berangsur-angsur membaik, (4) jasa yang akan dibahas hanya jasa pelayanan transportasi Kereta Api Argo Lawu.

Dalam analisis kelayakan investasi ini akan terbagi menjadi tiga bagian. Ketiga bagian tersebut adalah pendekatan pemasaran, pendekatan finansial, kriteria investasi.

A. Pendekatan Pemasaran.

Pengertian pemasaran secara umum adalah suatu kegiatan untuk memperlancar arus barang dan jasa dari produsen ke konsumen dengan cara yang efisien. Dalam hal ini yang memegang peranan penting dalam pemasaran KA Argo Lawu adalah DAOP VI Yogyakarta. Dari pendekatan pemasaran ini, akan dapat diketahui posisi di dalam pasar sehingga perusahaan bisa tepat di dalam menentukan kebijaksanaannya. Hal ini berpengaruh langsung terhadap keamanan perusahaan untuk meningkatkan pendapatan yang diharapkan. Adapun pembahasan untuk pendekatan pemasaran ini meliputi :

1. Proyek Perkembangan Pasar Bagi Investasi Di Masa Yang Akan Datang.

Di dalam pengukuran besarnya pasar bagi investasi Kereta Api Argo Lawu, terlebih dahulu harus dilihat besarnya perkembangan pasar dari produk jasa tersebut. Pasar bagi jasa pelayanan transportasi kereta api biasa diperoleh dengan melihat jumlah perkembangan volume penumpang Kereta Api Argo Lawu terdahulu dan volume penumpang tahun 2003 (terbaru). Dari data tentang perkembangan volume penumpang tersebut barulah dibuat prediksi tentang besarnya volume penumpang di masa yang akan datang.

a. Perkembangan Volume Penumpang.

Perkembangan volume penumpang selama tahun 1997 sampai dengan tahun 2003 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1.Perkembangan Volume Penumpang Tahun 1997 - 2003.

Tahun	Volume Penumpang	r (%)
1997	245.170	
1998	264.546	7,90
1999	150.413	-43,14
2000	302.941	101,41
2001	233.568	-22,90
2002	220.466	-5,61
2003	292.000	32,45
Laju pertumbuhan rata-rata		11,68

Sumber : Kantor Pusat, Bandung 2003

Keterangan : r adalah laju pertumbuhan volume penumpang,
Dihitung dengan rumus

$$r = \frac{VP_t - VP_{t-1}}{VP_{t-1}} \times 100\%$$

Dengan melihat tabel 4.1 di atas maka dapat dikatakan bahwa volume penumpang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan dengan laju pertumbuhan rata-rata sebesar 11,68% pada tahun 1997-2003. Laju pertumbuhan tertinggi berada pada tahun 2000 sebesar 101,41%, sedangkan laju pertumbuhan terendah berada pada tahun 2001 yakni sebesar -22,90%. Didasari dari kondisi tersebut, ini merupakan peluang bagi usaha jasa pelayanan transportasi kereta api Solo-Jakarta.

b. Estimasi Volume Penumpang untuk tahun 2004-2010.

Dengan melihat tabel 4.1 di atas maka dapat diproyeksikan banyaknya volume penumpang untuk tahun 2004 sampai dengan tahun 2010 dengan menggunakan metode *trend linear least squares*. Melalui tabel 4.2 berikut ini, volume penumpang akan diproyeksikan hingga tahun 2010.

Tabel 4.2 Perhitungan Proyeksi Volume Penumpang dengan metode trend linear least squares.

Tahun	Volume Penumpang (Y)	X	X ²	XY
1997	245.170	-3	9	-735.510
1998	264.546	-2	4	-529.092
1999	150.413	-1	1	-150.413
2000	302.941	0	0	0
2001	233.568	1	1	233.568
2002	220.466	2	4	440.932
2003	292.000	3	9	876.000
TOTAL	1.709.104		28	135.485

Sumber : Data tabel 4.1 diolah,2003

Persamaan trend :

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{1.709.104}{7} = 244.157,71$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{135.485}{28} = 4.838,75$$

$$Y = 244.157,71 + 4.838,75X$$

Berdasarkan persamaan yang telah diperoleh melalui perhitungan di atas maka diestimasikan volume penumpang Kereta Api Argo Lawu untuk tahun 2004 sampai dengan tahun 2010 seperti yang terlihat pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Estimasi Volume Penumpang Tahun 2004 – 2010.

Tahun	X	Volume Penumpang	r (%)
2004	4	263.512,71	
2005	5	268.351,46	1,836
2006	6	273.190,21	1,803
2007	7	278.028,96	1,771
2008	8	282.867,71	1,740
2009	9	287.706,46	1,711
2010	10	292.545,21	1,682
Laju Pertumbuhan Rata-rata			1,757

Sumber : Data tabel 4.1 diolah,2003

Rata-rata laju pertumbuhan untuk estimasi penumpang tahun 2004-2010 adalah sebesar 1,757% yang berarti menurun sepuluh kali lipat dibandingkan dengan laju pertumbuhan volume penumpang tahun 1997-2003 yakni sebesar 11,68%. Perbedaan laju pertumbuhan tertinggi dan terendah pada periode 2004-2010 tidak terlalu menyolok dibandingkan dengan perbedaan laju pertumbuhan tertinggi dan terendah periode 1997-2003, yakni 1,836% pada tahun 2004 dan 1,682% tahun 2010. sedangkan pada periode 1997-2003, laju pertumbuhan tertinggi sebesar 101,41% dan laju pertumbuhan terendah sebesar -22,90%. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun penumpang pada periode 2000-2004 cenderung menurun, namun laju pertumbuhannya relatif stabil.

2. Persaingan.

PT KAI adalah merupakan suatu perusahaan yang berbentuk monopoli yang lebih berorientasi sosial. Pasar monopoli adalah suatu keadaan dimana hanya terdapat satu penjual yang sama sekali tidak mengalami persaingan. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa PT KAI tidak mengalami persaingan dari perusahaan manapun sehingga diharapkan usaha transportasi ini masih memiliki peluang pasar yang cukup besar di masa yang akan datang. Meskipun PT KAI tidak mendapatkan hambatan dalam sistem persaingan, tetapi perusahaan tetap mempertahankan kinerjanya dengan cara lain adalah :

- a. Memberikan mutu pelayanan yang baik dan memuaskan serta penampilan kinerja / sistem kerja yang baik pula bagi penumpangnya.

- b. Mempertahankan mutu dan kualitas pelayanan yang baik.
- c. Memaksimalkan pengoperasian kereta api yang dimilikinya.
- d. Mengupayakan peningkatan keamanan bagi penumpangnya.
- e. Menjaga kebersihan dan ketertiban di dalam kereta.

B. Pendekatan Finansial.

Dalam pendekatan finansial ini yang akan dibahas mengenai asumsi-asumsi yang digunakan dalam perhitungan biaya investasi, estimasi pendapatan dan estimasi biaya. Asumsi-asumsi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Di dalam analisis ini, hanya biaya dan manfaat yang dapat dirupiahkan saja yang dihitung.
2. *Discount rate* yang digunakan sebesar 12% sesuai dengan tingkat bunga pinjaman dari bank dunia. Nilai ini diperoleh dari hitungan suku bunga pinjaman pemerintah pada bank dunia sebesar 8% ditambah suku bunga yang diambil Bank Indonesia sebagai komisi resmi sebesar 4%, sehingga tingkat suku bunga yang dipakai adalah 12%. (Rahardjo,1998,dalam Mujianto,2003:72).
3. Harga yang dipakai pedoman adalah harga pasar (*market price*).
4. Nilai residu untuk investasi ini adalah sebesar Rp 17.000.000.000
5. Umur ekonomis KA Argo Lawu adalah 25 tahun.
6. Estimasi biaya untuk dari tahun ke tahun sampai dengan tahun ke-25 sama dengan tambahan biaya perawatan tiap lima tahun sekali.

Berikut ini akan dibahas mengenai biaya investasi, estimasi pendapatan dan estimasi biaya untuk digunakan dalam menganalisis kelayakan KA Argo Lawu.

1. Biaya Investasi

Biaya investasi adalah biaya awal yang dikeluarkan untuk pengadaan KA Argo Lawu. Biaya investasi ini meliputi biaya bahan baku impor dan lokal sebesar 75.000.000.000,00 rupiah, biaya pengiriman sebesar 4.000.000.000,00 rupiah, biaya asuransi sebesar 4.500.000.000,00 rupiah, biaya inspeksi dan supervisor sebesar 926.840.000,00 rupiah, dengan total investasi sebesar Rp 85.000.000.000,00 juta. Perincian dari biaya investasi dapat dilihat pada tabel 4.4. sebagai berikut:

Tabel 4.4. Perincian biaya investasi Kereta Api Argo Lawu.

NO	Deskripsi	Jumlah	(%)
1	Bahan baku impor dan lokal		
	a. Lokomotif	Rp 14.732.100.000,00	17,33
	b. Kereta	Rp 32.241.539.333,00	37,93
	c. Boogie	Rp 28.571.459.850,00	33,61
2	Biaya asuransi	Rp 4.000.000.000,00	4,71
3	Biaya Uji coba	Rp 28.060.817,00	0,03
4	Biaya inspeksi dan supervisor	Rp 926.840.000,00	1,09
5	Biaya pengiriman	Rp 4.500.000.000,00	5,29
	Total biaya Investasi	Rp 85.000.000.000,00	100

Sumber :Kantor Pusat PT KAI, Bandung 2003

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa komponen biaya investasi terbesar terletak pada biaya bahan baku impor dan lokal sebesar 75.545.339.183,00 atau 88,87% dari jumlah total biaya investasi. Ini dikarenakan barang-barang tersebut harus diimpor dari Jepang. Sedangkan biaya terendah dari biaya investasi ini adalah biaya uji coba yakni sebesar 28.060.817,00 atau 0,03% dari jumlah total biaya investasi.

2. Estimasi Pendapatan.

Estimasi pendapatan Kereta api Argo lawu berasal dari estimasi volume penumpang dikalikan dengan tarif harga karcis yang berlaku yakni sebesar Rp 185.000,00. Estimasi pendapatan KA Argo Lawu dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5.Estimasi Pendapatan KA Argo Lawu

Tahun	Volume Penumpang	Pendapatan
2004	263.512,71	48.749.851.350
2005	268.351,46	49.645.020.100
2006	273.190,21	50.540.188.850
2007	278.028,96	51.435.357.600
2008	282.867,71	52.330.526.350
2009	287.706,46	53.225.695.100
2010	292.545,21	54.120.863.850

Sumber : Data diolah, 2003

Tabel 4.5 hanya menunjukkan estimasi pendapatan tahun kedelapan (2004) sampai dengan tahun ke empat belas (2010), sedangkan estimasi pendapatan tahun ke lima belas sampai dengan tahun ke-25 sama dengan estimasi pendapatan tahun ke empat belas. Hal ini disebabkan karena pada tahun ke empat belas pendapatan Kereta Api Argo Lawu sudah maksimum.

3. Estimasi Biaya

Biaya operasional adalah biaya yang rutin dikeluarkan dalam proses produksi. Biaya-biaya ini meliputi biaya gaji, biaya BBM dan pelumas biaya perawatan, biaya stasiun dan biaya umum. Untuk dapat beroperasi dengan baik, KA Argo Lawu dalam satu tahun memerlukan biaya sebesar Rp 16.223.037.965,00.

a. Gaji Pegawai

Gaji pegawai dalam pengoperasian KA ini meliputi gaji awak kereta sebesar Rp 644.306.650,00, dan gaji non awak kereta sebesar Rp 1.434.159.150,00.

b. Biaya BBM dan Pelumas

Biaya BBM dan pelumas yang diperlukan oleh KA ini adalah sebesar Rp 4.014.935.650128.,00

c. Biaya Perawatan

Biaya pengoperasian KA ini tiap lima tahun memerlukan perawatan sebesar Rp 4.128.532.400,00

d. Biaya Stasiun

Biaya stasiun adalah biaya yang dikenakan pada tiap kereta yang melwati stasiun tersebut. Biaya stasiun yang dikenakan pada KA Argo Lawu adalah sebesar Rp 1.027.695.750,00.

e. Biaya Umum

Biaya umum dalam pengoperasian KA Argo Lawu meliputi biaya umum instalasi tetap biaya umum Dipo sebesar Rp7.289.717.413,00.

f. Biaya Penyusutan / Depresiasi

Untuk menghitung biaya depresiasi dari proyek rehabilitasi KA Argo Lawu ini, data-data yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Harga perolehan investasi proyek adalah sebesar Rp 85.000.000.000,00.
- Taksiran umur ekonomis adalah 25 tahun.
- Taksiran nilai residu adalah Rp 17.000.000.000

Metode yang digunakan oleh perusahaan adalah metode garis lurus dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Depresiasi} &= \frac{\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Residu}}{\text{Umur Ekonomis}} \\ &= \frac{85.000.000.000 - 17.000.000.000}{25} \\ &= 2.726.322.352 \end{aligned}$$

g. Biaya Pajak

Biaya pajak merupakan biaya yang dihitung menurut prosentase tertentu dari pendapatan sebelum pajak (EBT). Menurut UU No.17 tahun 2000 tarif pajak yang berlaku adalah :

- Pendapatan 0 – 50 juta rupiah dikenakan pajak sebesar 10%.
- Pendapatan 50 juta rupiah kedua dikenakan pajak sebesar 15%.
- Pendapatan lebih dari 100 juta rupiah dikenakan pajak sebesar 30%.

Perincian biaya operasional tersebut dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6. Perincian Biaya Operasional KA Argo Lawu per tahun.

Deskripsi	Jumlah	(%)
A. Gaji awak kereta	644.306.650	3,97
B. Gaji non awak	1.434.159.150	8,84
Total gaji	2.078.465.800	12,81
C. BBM dan pelumas	4.014.935.650	24,75
D. Pemeliharaan prasarana	113.596.750	0,70
Total biaya Perawatan	4.128.532.400	25,45
E. Biaya umum	1.249.564.411	7,70
F. Biaya kantor pusat	195.244.450	1,20
G. Biaya stasiun	1.027.695.750	6,33
H. Biaya penggunaan jasa prasarana	4.817.212.802	29,69
Total biaya Umum	7.289.717.413	44,93
I. Penyusutan / depresiasi	2.726.322.352	16,81
TOTAL COST	16.223.037.965	100

Sumber : Kantor Pusat PT KAI, Bandung,2003

Dari perincian biaya operasi, komponen biaya terbesar adalah biaya penggunaan jasa prasarana kereta yaitu sebesar Rp 4.817.212.802 atau 29,69 %: dari jumlah total biaya operasi. Selanjutnya adalah biaya BBM dan Pelumas yakni sebesar Rp 4.014.935.650 atau 24,75 % dari jumlah total biaya operasi. Komponen biaya operasi terendah adalah biaya pemeliharaan prasarana yakni sebesar Rp 113.596.750 atau 0,70% dari jumlah total biaya operasi.

C. Kriteria Investasi.

Beberapa macam analisis pokok dalam proyeksi keuangan dapat dijadikan alat untuk menilai kelayakan suatu investasi proyek yang sudah berjalan. Macam analisis pokok tersebut adalah NPV, IRR dan B/C Rasio dan PV/K. Sebelum menganalisis kelayakan investasi ini harus dibuat suatu *net cash proceed* dari investasi, pendapatan dan biaya proyek. *Net cash proceed* tersebut dapat dilihat pada bagian lampiran.

1. *Net Present Value* (NPV).

Kriteria ini merupakan suatu kriteria penting yang digunakan dalam evaluasi proyek. NPV merupakan selisih antara *benefit* (manfaat) dengan *cost* (biaya) yang telah di-*present value*-kan. Kriteria ini juga dinyatakan sebagai nilai netto hasil sehingga NPV *benefit* sama dengan *Gross present value of benefit* dikurangi *Gross present value of cost*.

Perhitungan NPV dari proyek KA Argo Lawu ini dilakukan dengan mencari selisih antara *present value* dari *proceeds* pada discount faktor

12% dengan present value dari total investasi. Investasi dianggap *feasible* apabila $NPV > 0$ dan tidak *feasible* apabila $NPV < 0$.

Perhitungan NPV ini ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 4.7.Perhitungan NPV dengan discount faktor 12%.

Tahun	Proceeds	DF 12%	PV Proceeds
0	-85.000.000.000	1,000	-85.000.000.000
1	3,210,753,177	0,893	2,867,202,587
2	9,162,301,577	0,797	7,302,354,357
3	12,856,019,927	0,712	9,153,486,188
4	15,103,089,927	0,636	9,605,565,194
5	10,145,656,379	0,567	5,752,587,167
6	18,353,862,277	0,507	9,305,408,174
7	21,139,025,777	0,452	9,554,839,651
8	25,660,518,277	0,404	10,366,849,384
9	26,324,076,277	0,361	9,502,991,536
10	24,005,848,704	0,322	7,729,883,283
11	27,651,321,777	0,287	7,935,929,350
12	28,314,879,777	0,257	7,276,924,103
13	28,978,657,277	0,229	6,636,112,516
14	29,642,125,277	0,205	6,076,635,682
15	26,660,210,204	0,183	4,878,818,467
16	29,642,125,277	0,163	4,831,666,420
17	29,642,125,277	0,146	4,327,750,290
18	29,642,125,277	0,130	3,853,476,286
19	29,642,125,277	0,116	3,438,486,532
20	26,660,210,204	0,104	2,772,661,861
21	29,642,125,277	0,093	2,756,717,651
22	29,642,125,277	0,083	2,460,296,398
23	29,642,125,277	0,074	2,193,517,270
24	29,642,125,277	0,066	1,956,380,268
25	38,560,210,204	0,059	2,275,052,402
		NPV	Rp59.811.593.018

Sumber : Data diolah, 2003

Dari tabel 4.7 tersebut menunjukkan bahwa selisih antara PV *Proceeds* pada DF 12% dengan PV Investasi adalah positif sebesar Rp.59.811.593.018. Hal ini berarti NPV Proyek > 0 .

Dengan demikian investasi ini dikatakan *feasible* (dinyatakan layak).

2. *Internal Rate of Returns (IRR)*.

IRR merupakan suatu metode untuk mencari tingkat bunga yang menjadikan PV *Proceeds* sama dengan PV Investasi. Tingkat bunga ini dicari dengan cara coba-coba atau *trial and error*. Investasi dianggap *feasible* apabila $IRR > \text{Tingkat bunga yang dipergunakan untuk analisis investasi ini}$.

Rumus dari IRR adalah sebagai berikut :

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i'' - i')$$

Langkah-langkah pertama untuk menyamakan PV *Proceeds* dengan PV Investasi adalah mencari NPV positif. Berdasarkan tabel 4.7, menunjukkan bahwa NPV sama discount faktor 12% lebih besar dari nol (positif), maka untuk mendapatkan NPV yang negatif atau sama dengan nol berarti discount faktornya harus lebih besar dari 12%, dari sini dapat diketahui bahwa $IRR_{actual} > \text{Social Discount Rate (SDR)}$ / tingkat bunga (12%) dengan demikian investasi ini layak untuk dilaksanakan.

Berdasarkan tabel diketahui pada tingkat *Discount factor* 17%, didapat NPV sebesar 23.522.781.500, sedangkan pada tingkat *discount factor* 22% didapat NPV sebesar (- 6.781.353.536), kemudian dengan rumus IRR, didapat:

$$= i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i'' - i'),$$

$$= 17 + \frac{23.522.781.500}{23.522.781.500 - (-6.781.353.536)} (22 - 17)$$

$$= 24,03$$

Tabel 4.8. Perhitungan Internal Rate of Return (IRR) Actual.

Th	Proceeds	DF 17%	PV Proceeds	DF 22%	PV Proceeds
0	-85.000.000.000	1,000	-85.000.000.000	1,000	(85.000.000.000)
1	3,210,753,177	0,855	2,744,233,951	0,820	2,631,764,478
2	9,162,301,577	0,731	6,693,189,574	0,672	6,155,802,262
3	12,856,019,927	0,624	8,026,926,018	0,551	7,079,900,166
4	15,103,089,927	0,534	8,059,763,940	0,451	6,817,519,690
5	10,145,656,379	0,456	4,627,545,477	0,370	3,753,882,715
6	18,353,862,277	0,390	7,155,051,316	0,303	5,566,322,644
7	21,139,025,777	0,333	7,043,417,694	0,249	5,254,929,279
8	25,660,518,277	0,285	7,307,653,716	0,204	5,228,612,865
9	26,324,076,277	0,243	6,407,385,462	0,167	4,396,568,248
10	24,005,848,704	0,208	4,994,104,747	0,137	3,286,376,682
11	27,651,321,777	0,178	4,916,681,525	0,112	3,102,837,771
12	28,314,879,777	0,152	4,303,125,539	0,092	2,604,346,012
13	28,978,657,277	0,130	3,764,095,751	0,075	2,184,729,951
14	29,642,125,277	0,111	3,290,839,106	0,062	1,831,764,774
15	26,660,210,204	0,095	2,529,734,026	0,051	1,350,419,627
16	29,642,125,277	0,081	2,404,006,002	0,415	12,307,113,994
17	29,642,125,277	0,069	2,054,703,198	0,034	1,008,780,807
18	29,642,125,277	0,059	1,756,147,712	0,028	826,867,085
19	29,642,125,277	0,506	15,009,882,977	0,023	677,767,194
20	26,660,210,204	0,043	1,153,853,898	0,019	499,638,999
21	29,642,125,277	0,037	1,096,491,856	0,015	455,362,329
22	29,642,125,277	0,032	937,165,433	0,013	373,253,641
23	29,642,125,277	0,027	800,989,509	0,010	305,936,375
24	29,642,125,277	0,023	684,614,525	0,008	250,772,380
25	38,560,210,204	0,020	761,178,549	0,007	267,376,498
		NPV	Rp23.522.781.500	NPV	(Rp6.781.353.536)

Sumber : Data diolah, 2003

Dari hasil perhitungan di atas, diketahui bahwa pada tingkat *Discount factor 24,03%* akan didapat NPV lebih kecil dari nol atau negatif. Sehingga IRR actual > Tingkat Bunga/*Social discount Rate*(SDR).

3. B/C Rasio

B/C Rasio dihitung dengan membagi PV benefit dengan penjumlahan antara PV cost dan investasi. Perhitungan B/C Rasio disajikan sebagai berikut :

$$B/C \text{ Rasio} = \frac{\text{Discounted Benefit}}{\text{Discounted Cost} + \text{Investasi}}$$

Perhitungan discounted benefit dan discounted cost dengan discount faktor 12 % dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.9.Perhitungan Discounted Benefit Dan Discounted Cost dengan Discount Faktor 12%

Th	Cost	Benefit	DF 12%	PV Cost	PV Benefit
0	85.000.000.000		1,000	85000000000	
1	16.223.037.965	16.890.082.000	0,893	14.487.172.903	15.082.843.226
2	16.223.037.965	25.392.294.000	0,797	12.929.761.258	20.237.658.318
3	16.223.037.965	30.669.034.500	0,712	11.550.803.031	21.836.352.564
4	16.223.037.965	33.879.134.500	0,636	10.317.852.146	21.547.129.542
5	20.482.916.640	31.056.965.250	0,567	11.613.813.735	17.609.299.297
6	16.223.037.965	38.523.095.000	0,507	8.225.080.248	19.531.209.165
7	16.223.037.965	42.501.900.000	0,452	7.332.813.160	19.210.858.800
8	16.223.037.965	48.961.175.000	0,404	6.554.107.338	19.780.314.700
9	16.223.037.965	49.909.115.000	0,361	5.856.516.705	18.017.190.515
10	20.482.916.640	50.857.240.000	0,322	6.595.499.158	16.376.031.280
11	16.223.037.965	51.805.180.000	0,287	4.656.011.896	14.868.086.660
12	16.223.037.965	52.753.120.000	0,257	4.169.320.757	13.557.551.840
13	16.223.037.965	53.701.245.000	0,229	3.715.075.694	12.297.585.105
14	16.223.037.965	54.649.185.000	0,205	3.325.722.783	11.203.082.925
15	20.482.916.640	54.649.185.000	0,183	3.748.373.745	10.000.800.855
16	16.223.037.965	54.649.185.000	0,163	2.644.355.188	8.907.817.155
17	16.223.037.965	54.649.185.000	0,146	2.368.563.543	7.978.781.010
18	16.223.037.965	54.649.185.000	0,130	2.108.994.935	7.104.394.050
19	16.223.037.965	54.649.185.000	0,116	1.881.872.404	6.339.305.460
20	20.482.916.640	54.649.185.000	0,104	2.130.223.331	5.683.515.240
21	16.223.037.965	54.649.185.000	0,093	1.508.742.531	5.082.374.205
22	16.223.037.965	54.649.185.000	0,083	1.346.512.151	4.535.882.355
23	16.223.037.965	54.649.185.000	0,074	1.200.504.809	4.044.039.690
24	16.223.037.965	54.649.185.000	0,066	1.070.720.506	3.606.846.210
25	20.482.916.640	71.649.185.000	0,059	1.208.492.082	4.227.301.915
				217.546.906.037	308.666.252.082

Sumber : Data diolah, 2003

Berdasarkan tabel 4.9 maka perhitungan B/C Rasio proyek adalah sebagai berikut :

$$B/C \text{ Rasio} = \frac{308.666.252.082}{217.546.906.037 + 85.000.000.000} = 1,42$$

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa B/C Rasio proyek ini adalah sebesar 1,42 atau B/C Rasio proyek > 1. Ini berarti investasi r KA Argo Lawu ini feasible.

4. *Payback Period*

Payback period suatu metode untuk mengukur seberapa cepat investasi awal dapat kembali. *Payback* periode dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Payback Period} = \frac{I}{A_o}$$

Dimana :

I adalah besarnya biaya investasi

Ao adalah aliran kas tiap tahunnya

Perhitungan aliran kas proyek dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4.10.Perhitungan Payback Period dan Aliran Kas Proyek .

Tahun	Proceeds	Aliran Kas
0	85.000.000.000	-85.000.000.000
1	2,866,881,512	-82,133,118,488
2	7,304,186,817	-74,828,931,671
3	9,150,914,984	-65,678,016,687
4	9,598,013,649	-56,080,003,038
5	5,756,645,429	-50,323,357,609
6	9,298,066,630	-41,025,290,979
7	9,561,181,359	-31,464,109,621
8	10,364,283,332	-21,099,826,288
9	9,492,461,905	-11,607,364,383
10	7,729,883,283	-3,877,481,100
11	7,949,755,011	4,072,273,911
12	7,268,429,639	11,340,703,549
13	6,641,908,248	17,982,611,797
14	6,064,778,832	24,047,390,629
15	4,870,820,404	28,918,211,033
16	4,831,666,420	33,749,877,453
17	4,327,750,290	38,077,627,744
18	3,853,476,286	41,931,104,030
19	3,438,486,532	45,369,590,562
20	2,772,661,861	48,142,252,423
21	2,756,717,651	50,898,970,074
22	2,460,296,398	53,359,266,472
23	2,193,517,270	55,552,783,742
24	1,956,380,268	57,509,164,011
25	2,275,052,402	59,784,216,413
Payback Period		11

Sumber : Data diolah, 2003

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa sampai dengan 25 tahun Kereta Api Argo Lawu beroperasi, investasi awal dapat terbayar kembali hingga tahun yang kesebelas.

Analisis Sensitifitas

Kriteria investasi (NPV, IRR, B/C Ratio, PV/K dan PBP) dapat digunakan untuk menganalisis kelayakan suatu proyek. Namun pada kenyataannya tidak tertutup kemungkinan adanya kesalahan perhitungan atau terjadi perhitungan yang “meleset”, misalnya karena kenaikan harga. Dengan kemungkinan tersebut, berarti perlu diadakan analisis kembali untuk mengetahui hingga sejauh mana dapat dilakukan penyesuaian sehubungan dengan perubahan tersebut. Tindakan menganalisis kembali ini dinamakan Analisis Sensitifitas.

Analisis Sensitifitas bertujuan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan hasil analisis proyek jika ada sesuatu kesalahan atau perubahan dalam dasar perhitungan biaya atau manfaat.

Adanya berbagai perubahan (kenaikkan / penurunan) pada komponen biaya dan manfaat suatu proyek akan menghasilkan analisis yang berbeda-beda. Pada Proyek Kereta Api Argo Lawu ini, perubahan analisis seperti yang tersaji dalam tabel 4.11.

Tabel 4.11 Perubahan Biaya Operasional

% Perubahan	Perubahan NPV	NPV baru	% Perubahan
Biaya naik 30%	27.834.870.880	31.976.722.138	46,54
Biaya naik 70%	64.948.004.571	-5.136.411.553	-108,6

Sumber: Data,diolah,2003

Bila terdapat kenaikan 30% biaya operasional, akan menurunkan NPV sebesar 46,54%. Maka agar NPV menjadi 0%, penurunan biaya operasional harus :

$$30 \% \times \frac{100\%}{46,54\%} = 64,5\%$$

Dapat dikatakan, bahwa kenaikan biaya operasional sebesar 64,5% di bawah perkiraan biaya dapat menyebabkan NPV menjadi 0.

Bila *benefit* bervariasi antara $\pm 10\%$, $\pm 20\%$, dan $\pm 30\%$ maka perubahan NPV dapat dilihat seperti pada tabel 4.12 berikut ini.

Tabel 4.12 Perubahan Manfaat Langsung

% Perubahan	Perubahan NPV	NPV baru	% Perubahan
Manfaat turun 20%	43.213.295.901	16.598.297.117	-72,25
Manfaat turun 30%	64.819,944,377	-5.008.351.359	-108,37

Sumber: Data, diolah.2003

Bila terjadi penurunan manfaat langsung sebesar 20% di bawah perkiraan manfaat, maka akan menurunkan NPV sebesar 72%. Dengan demikian, agar NPV menjadi 0% maka penurunan manfaat langsung itu harus:

$$20\% \times \frac{100\%}{72\%} = 27,8\%$$

Dapat dikatakan, bahwa kenaikan manfaat langsung sebesar 27,8% di atas perkiraan manfaat dapat menyebabkan NPV menjadi 0.

Dari analisis kepekaan di atas dapat disimpulkan bahwa komponen manfaat lebih sensitif menyebabkan perubahan NPV dibandingkan komponen biaya. Dimana penurunan manfaat sebesar 27,8% saja dapat menyebabkan NPV menjadi 0, sementara kenaikan biaya sebesar 64,5% baru dapat menyebabkan NPV menjadi 0.

Pembahasan Hasil Analisis.

Hasil dari analisis kriteria investasi menunjukkan bahwa NPV proyek KA Argo Lawu menunjukkan angka Rp.59.811.593.018 yang berarti NPV proyek positif atau lebih besar dari nol. IRR proyek ini dapat dicari karena ditemukan NPV yang positif. Ini juga berarti bahwa IRR proyek ini lebih tinggi dari tingkat bunga yang telah ditetapkan (12%) yaitu sebesar 24,03%. B/C Rasio proyek ini adalah 1,42 yang berarti B/C Rasio proyek lebih besar dari satu. yang berarti investasi ini *feasible*. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil dari ini menunjukkan hasil yang *feasible*. Artinya investasi proyek KA Argo Lawu layak untuk dilaksanakan.

Hasil penelitian ini tidak bertentangan dengan hipotesis pertama yang telah dikemukakan di depan yang menyatakan bahwa investasi proyek KA Argo Lawu *feasible* atau layak dilaksanakan. sehingga dalam hal ini proyek tersebut dilaksanakan mengingat bahwa PT KAI menyediakan jasa layanan angkutan kereta api yang merupakan barang publik sehingga tetap beroperasi dengan tujuan tidak semata-mata untuk mencari keuntungan. Sedangkan untuk hipotesis kedua yang menyatakan bahwa investasi awal dapat terbayar kembali sebelum umur ekonomis proyek berakhir ternyata dapat dibuktikan karena hasil dari perhitungan *payback period* menunjukkan bahwa aliran kas masuk KA Argo Lawu selama 25 tahun (umur ekonomis), mampu menutup investasi yang telah dilakukan terhadap KA Argo Lawu pada tahun ke sebelas.

Perubahan bentuk organisasi perusahaan kereta api menjadi persero memberi peluang bagi perusahaan ini untuk berorientasi mendapatkan keuntungan disamping melayani kepentingan umum. PT KAI menerapkan

sistem subsidi silang dalam menjalankan usahanya yaitu dengan mendapatkan keuntungan maksimal dari pengoperasian kereta eksekutif untuk membiayai pengoperasian kereta api ekonomi yang merugi. Sedangkan untuk pengoperasian kereta bisnis, diharapkan mendapatkan keuntungan atau setidaknya impas antara biaya dan pendapatan. KA Argo Lawu adalah kereta yang berkelas eksekutif diharapkan memperoleh keuntungan di dalam pengoperasiannya, dan ternyata KA Argo Lawu mampu menjalankan tugasnya sesuai dengan yang diharapkan. Ada beberapa hal yang mungkin menyebabkan kerugian disebabkan :

Berdasarkan hasil analisis kelayakan investasi yang dilakukan terhadap investasi rehabilitasi KA Argo Lawu menunjukkan bahwa investasi ini layak untuk dilaksanakan atau secara ekonomis investasi ini akan mengakibatkan keuntungan di pihak PT KAI, sehingga PT KAI tetap melakukan investasi KA Argo Lawu dengan menanggung resiko yang ada. Hal ini dilakukan mengingat PT KAI dituntut untuk menyediakan barang publik berupa kereta api dengan tujuan Solo - Jakarta yang memang diperlukan bagi masyarakat kedua daerah tersebut pada khususnya dan masyarakat lain pada umumnya. Dengan adanya KA Argo Lawu maka jadwal perjalanan Solo - Jakarta bisa ditingkatkan. Semula ketika belum ada kereta api kelas eksekutif (Argo Lawu) hanya beroperasi dengan kereta api kelas bisnis dan ekonomi untuk tujuan Solo - Jakarta ditempuh dengan waktu 12 jam atau lebih, namun dengan adanya KA Argo Lawu maka waktu perjalanan Solo - Jakarta menjadi 7 - 8 Jam. Ini berarti pengoperasian kereta Argo Lawu lebih efektif. Hal ini sangat

membantu bagi para pekerja atau pelajar yang bekerja atau belajar di kota Solo atau Jakarta untuk melaju setiap harinya. Tidak menutup kemungkinan juga dengan adanya KA Argo Lawu Argo Lawu ini akan meningkatkan wisatawan baik wisatawan asing maupun dalam negeri mengingat Jakarta dan Solo adalah dua kota tujuan wisata.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang berjudul “Analisis Biaya Manfaat Jasa Angkutan Kereta Api Argo Lawu” yang menggunakan data time series tahun 1997-2003 adalah sebagai berikut :

1. Pendekatan Pemasaran

- a. Berdasarkan Perkembangan Volume Penumpang tahun 1997-2003 dapat dikatakan bahwa Volume penumpang dari tahun ketahun berikutnya mengalami peningkatan dengan laju pertumbuhan rata-rata sebesar 11,26%. Didasari dari kondisi tersebut, ini merupakan peluang bagi usaha jasa pelayanan transportasi kereta api Argo Lawu.
- b. Perkembangan Volume penumpang tahun 2004-2014 dari tahun ke tahun berikutnya mengalami peningkatan dengan laju pertumbuhan rata-rata menurun dibandingkan dengan laju pertumbuhan volume penumpang tahun 1997-2003 yaitu sebesar 1,757. Namun walaupun laju pertumbuhannya rata-rata menurun tetapi laju pertumbuhan volume penumpang tahun 2004-2014 relatif stabil.

2. Pendekatan Finansial

- a. Biaya investasi proyek kereta api Argo Lawu adalah sebesar Rp.85.000.000.000,00
- b. Biaya operasi Kereta Api Argo Lawu tahun ke tahun adalah sebesar Rp 16.223.037.965,00

- c. Pendapatan Kereta Api Argo Lawu tahun 2004-2010 diperoleh melalui estimasi volume penumpang dengan metode linier least square, setelah itu pendapatan Kereta Api Argo Lawu sama dengan pendapatan pada tahun 2010 karena pendapatan pada tahun tersebut sudah maksimum.

3. Kriteria Investasi

Hasil analisis kriteria investasi selama umur ekonomis 25 tahun menunjukkan bahwa NPV proyek Kereta Api Argo Lawu menunjukkan angka 58.971.520.760 yang berarti NPV Proyek tersebut positif atau lebih besar dari nol. IRR proyek ini setelah dicari dapat ditemukan sebesar 22,8 % yang berarti bahwa IRR proyek lebih besar dari tingkat bunga yang telah ditetapkan (12 %). B/C Rasio proyek ini adalah 1,41 yang berarti B/C Rasio proyek lebih besar dari satu. Sedangkan *profitability* rasio proyek adalah sebesar 1,06 yang berarti PV/K lebih dari satu. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil dari keempat analisis pokok ini menunjukkan hasil yang *feasible*. Artinya investasi Kereta Api Argo Lawu layak untuk dilaksanakan, sehingga hipotesis pertama terbukti.

Perhitungan *Payback period* menunjukkan bahwa pengoperasian Kereta Api Argo Lawu sampai dengan tahun ketujuh sudah dapat menutup biaya investasi awal atau dapat dikatakan bahwa investasi awal mampu terbayar dan di atas tahun ketujuh merupakan keuntungan PT KAI (Persero) dan bisa digunakan sebagai subsidi pada kereta yang merugi.

B. SARAN

1. Berdasarkan temuan yang ada bahwa masih terdapat pemborosan biaya operasi maka hendaknya PT. KAI berusaha untuk meminimumkan biaya operasi sehingga lebih efisien dengan mengurangi atau bahkan menghilangkan biaya – biaya yang tidak relevan dengan pengoperasian KA Argo Lawu .
2. Meningkatkan ketepatan waktu (OTP) pemberangkatan kereta api Argo Lawu sesuai dengan jadwal perjalanan KA Argo Lawu serta pelayanan yang sesuai dengan kelasnya. Selama ini masyarakat enggan menggunakan kereta api dikarenakan jadwal perjalanan yang sering tidak tepat waktu dan pelayanan yang mereka dapatkan dengan sejumlah uang yang harus dikeluarkan tidak sesuai.
3. Penelitian ini hanya menghitung *benefit* yang bisa dirupiahkan saja sehingga perlu adanya penghitungan *secondary benefit* agar manfaat dari proyek bisa dilihat dari sudut pandang yang lebih luas.
4. Pada masa krisis seperti ini, BUMN dituntut untuk memperoleh keuntungan agar dapat meringankan beban anggaran subsidi pemerintah maka PT KAI disarankan untuk mengoperasikan kereta-kereta yang menguntungkan saja.