



KAJIAN KELAYAKAN DAN RESIKO INVESTASI BUS TRANS PADANG

HERRI AGUSTIAWAN¹, PURNAWAN², ELSA EKA PUTRI³

¹*Prodi Magister Teknik Sipil, Universitas Andalas. (herri.agustiawan@gmail.com)*

²*Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas ([✉ purnawan@ft.unand.ac.id](mailto:purnawan@ft.unand.ac.id))*

³*Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas (elsa@ft.unand.ac.id)*

Naskah diterima : 17 Juli 2017. Disetujui: 26 Agustus 2017. Diterbitkan : 22 Oktober 2017

ABSTRAK

Kemacetan adalah masalah utama dalam transportasi perkotaan, termasuk di Kota Padang. Untuk menanggulangi masalah tersebut, sejak tahun 2007 pemerintah telah merencanakan untuk mengadakan Bus Rapid Transit (BRT), dan pada tanggal 14 Februari 2014, bus Trans Padang secara resmi dioperasikan. Untuk mengelola bus secara maksimal, mengingat pertumbuhan kota padang yang cukup pesat, pemerintah harus bekerja sama dengan pihak swasta agar dapat mengakomodir semua demand dan tetap menciptakan sarana transportasi yang nyaman, aman, dan efisien. Studi analisa kelayakan investasi bus Trans Padang ini ditujukan untuk mengetahui kelayakan investasi tersebut dari aspek finansial serta analisis resiko dalam investasi bus. Dari hasil analisis didapat bahwa skenario terbaik dalam pengelolaan bus Trans Padang adalah dengan kondisi seperti yang telah berjalan saat ini, dimana bus, kantor dan halte merupakan bantuan dari pemerintah, Biaya Operasional Kendaraan (BOK) tidak mengalami perubahan dan pendapatan berdasarkan hasil permodelan. Apabila investasi dilakukan dari awal oleh investor, dengan memperhitungkan biaya pembelian bus, halte, dan kantor, dengan demand yang ada saat ini maka investasi dikatakan tidak layak secara finansial. Masih terdapat 2 dari 6 skenario yang dikategorikan tidak layak secara finansial. Untuk analisis resiko, bus trans padang ini memiliki probabilitas resiko sebesar 0.42 apabila diambil alih oleh investor. Sebuah investasi yang cukup beresiko.

Kata kunci : Bus Rapid Transit, Demand, Kelayakan Investasi, Analisis Resiko, Trans Padang

1. PENDAHULUAN

Kota Padang merupakan ibukota dari Provinsi Sumatera Barat yang beberapa tahun terakhir mengalami perkembangan yang cukup pesat. Perkembangan ini mengakibatkan kebutuhan akan transportasi juga ikut bertambah. Hal ini menuntut pemerintah kota Padang untuk menyediakan sarana dan prasarana transportasi yang bisa mengakomodir semua kebutuhan transportasi masyarakat Kota Padang.

Untuk mengatasi hal demikian, sejak tahun 2007 pemerintah kota Padang sudah merencanakan untuk pengadaan Bus Rapid Transit (BRT) yang diprediksi bisa menanggulangi masalah kemacetan akibat banyaknya penggunaan kendaraan pribadi dan kurang memadainya sarana jalan yang tersedia. Bus Rapid Transit (BRT) yang dinamai

“Trans Padang” ini resmi dioperasikan oleh pemerintah pada hari Jum’at tanggal 14 Februari 2014. Namun, sampai akhir 2015 armada yang tersedia hanya berjumlah 15 unit saja. Jalur yang dioperasikanpun hanya Koridor I. Tarif yang dikenakan untuk penumpang Trans Padang untuk penumpang umum sebesar Rp. 3.500,- dan untuk pelajar Rp. 1.500,-. (Dishubkominfo Padang, 2015)

Mengingat akan terus berkembangnya transportasi di Kota Padang, maka sudah dipastikan 15 unit BRT yang beroperasi sekarang tidak akan mampu untuk mengakomodir kebutuhan transportasi masyarakat kota Padang. Untuk itu, dimasa yang akan datang diharapkan pemerintah dapat bekerjasama dengan investor-investor baik lokal maupun investor asing dalam pengelolaan Trans Padang sehingga tercipta sarana transportasi yang dapat mengakomodir semua demand dengan tetap mengutamakan kenyamanan, keamanan, dan angkutan umum yang efisien. Untuk menghindari kerugian dari investor, meningkatkan keuntungan, serta untuk menjaga kualitas pelayanan yang baik maka diperlukan analisis finansial dan analisis resiko dalam investasi Bus Rapid Transit (BRT) di Kota Padang.

2. ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI

2.1. Metode nilai sekarang bersih (net present value)

Menurut Kasmir (2003) Net Present Value (NPV) atau nilai bersih sekarang merupakan perbandingan antara PV kas bersih dengan PV Investasi selama umur investasi. Dasar dari metoda ini adalah semua keuntungan (benefit) ataupun biaya (cost) mendatang yang berhubungan dengan suatu proyek diubah ke nilai sekarang (present value), dengan menggunakan tingkat bunga tertentu. Proyek dikatakan layak apabila NPV bernilai positif.

2.2. Metode tingkat pengembalian internal (internal rate of return)

Menurut Keown (2005) Internal rate of return (IRR) digunakan untuk mengetahui tingkat suku bunga pada saat ini $NPV=0$. Perhitungan untuk dapat memperoleh nilai IRR ini dilakukan dengan cara coba-coba (Trial and Error). Jika nilai IRR lebih besar dari discount rate yang berlaku, maka proyek mempunyai keuntungan ekonomi.

2.3. Metode nisbah keuntungan biaya (benefit cost ratio)

Benefit cost ratio adalah nisbah antara present value benefit dibagi dengan present value cost. Hasil BCR dari suatu proyek dikatakan layak secara finansial bila nilai BCR lebih besar dari 1 (>1) (Ardalan, 2000).

2.4. Analisis break even point (titik impas)

Menurut Ibrahim (1997), Break Even Point (BEP) adalah titik pulang pokok dimana Total Revenue (TR) sama dengan Total Cost (TC).

2.5. Payback period

Menurut Ibrahim (1997), payback period adalah jangka waktu tertentu yang menunjukkan terjadinya arus penerimaan (cash in flows) secara kumulatif sama dengan jumlah investasi dalam bentuk nilai sekarang (present value).

2.6. Analisis Resiko

Secara sederhana, analisis resiko atau risk analysis dapat diartikan sebagai sebuah prosedur untuk mengenali satu ancaman dan kerentanan, kemudian menganalisanya untuk memastikan hasil pembongkaran, dan menyoroiti bagaimana dampak dampak yang ditimbulkan dapat dihilangkan atau dikurangi (ISO 1799 “An Introduction to Risk Analysis). Salah satu metode untuk memasukkan resiko ke dalam analitis yaitu: Metoda Ekuivalen Kepastian. Dalam menyederhanakan perhitungan dan persoalan di masa yang akan datang, maka dapat didefinisikan Koefisien Ekuivalen (αt), yang mewakili rasio hasil pasti tertentu terhadap hasil berisiko, dengan rumus yang dinyatakan sebagai berikut (Suparmoko, M 1999):

$$(\alpha t) = \frac{\text{Arus Kas yang Pasti}}{\text{Arus Kas Beresiko}} \quad (1)$$

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembagian Zona

Dalam penelitian ini, zona penelitian dibagi menjadi 6 zona di sepanjang koridor I bus Trans Padang. Pembagian zona diambil berdasarkan ruas jalan yang dilalui rute bus Trans Padang. Adapun pembagian zona adalah sebagai berikut:

Zona 1: Jl. Bagindo Aziz Chan kecamatan Padang Selatan

Zona 2: Jl. Jendral Sudirman kecamatan Padang Timur dan Padang Selatan

Zona 3: Jl. Rasuna Said kecamatan Padang Barat

Zona 4: Jl. Khatib Sulaiman kecamatan Padang Utara

Zona 5: Jl. Prof. Dr. Hamka kecamatan Padang utara

Zona 6: Jl. Adinegoro kecamatan Koto Tengah

3.2. Prediksi demand penumpang

Metode yang digunakan untuk memprediksi demand penumpang pada masa yang akan datang adalah matriks asal tujuan model Gravity jenis DCGR (Duobly Contrain Gravity Method). Data karakteristik penumpang diperoleh melalui survey asal tujuan dilapangan dengan jumlah sampel berdasarkan rumus Slovin sebanyak 400 sampel. Data-data sekunder lainnya diperoleh dari Dishub dan UPT Trans Padang.

Dari hasil analisis dan pengolahan data, didapat hasil matriks asal tujuan di pertengahan dan akhir tahun analisis seperti yang dijelaskan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Matriks Asal Tujuan di pertengahan dan akhir tahun analisis (2020 dan 2025)

ZONA	1	2	3	4	5	6	ZONA	1	2	3	4	5	6
1	0	237	170	121	62	10	1	0	238	170	121	62	10
2	200	0	242	198	133	21	2	200	0	243	198	134	22
3	144	244	0	245	248	40	3	144	245	0	245	249	41
4	136	264	325	0	528	84	4	137	266	327	0	534	87
5	29	74	137	221	576	182	5	29	75	138	221	581	186
6	12	29	54	87	448	548	6	12	31	57	91	472	587

Tabel 2 menjelaskan tentang hasil akhir dari prediksi demand penumpang di masa yang akan datang. Berikut adalah rekapitulasi hasil akhir permodelan di sepanjang tahun analisis,

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Akhir Permodelan

No	tahun	Jumlah Penumpang	Setelah Kalibrasi	Jumlah Penumpang untuk 1 bus	Proporsi Penumpang Pelajar	Proporsi Penumpang Umum	Keterangan
1	2015	6979					Data Real
2	2015	5956	6979	465	127	338	Hasil Permodelan
3	2016	5974	7000	467	128	339	Hasil Permodelan
4	2017	5992	7022	468	128	340	Hasil Permodelan
5	2018	6011	7044	470	128	341	Hasil Permodelan
6	2019	6030	7066	471	129	342	Hasil Permodelan
7	2020	6049	7089	473	129	343	Hasil Permodelan
8	2021	6069	7112	474	130	345	Hasil Permodelan
9	2022	6089	7136	476	130	346	Hasil Permodelan
10	2023	6110	7160	477	130	347	Hasil Permodelan
11	2024	6131	7185	479	131	348	Hasil Permodelan
12	2025	6153	7210	481	131	349	Hasil Permodelan

Faktor kalibrasi

$$F = \frac{\text{Data Real Tahun 2015}}{\frac{\text{Data Permodelan Tahun 2015}}{6979}} = \frac{6979}{5965} = 1.17$$

3.3. Pendapatan bus

Pendapatan Bus Trans Padang ini didapatkan dari penjualan karcis dengan harga yang sudah dipaparkan sebelumnya yaitu sebesar Rp. 3,500,- untuk umum dan Rp. 1.500,- untuk pelajar.

Dalam penelitian ini, pendapatan didapat dari hasil permodelan bangkitan dan tarikan perjalanan bus Trans Padang selama masa analisis.

3.4. Biaya investasi awal dan biaya operasional kendaraan

Untuk biaya investasi awal dalam analisis kelayakan Investasi bus Trans Padang digunakan 3 alternatif, dengan uraian sebagai berikut:

1. Alternatif 1
 - Bus, Bangunan Kantor dan Halte merupakan Bantuan dari Pemerintah.
2. Alternatif 2
 - Biaya pembelian Bus dilakukan secara Tunai seharga Rp. 630.000.000,-

- Biaya Pembangunan Kantor senilai Rp. 2.000.000.000,-
 - Biaya Pembangunan Halte sejumlah 71 buah seharga Rp. 10.000.000,- / unit.
Total pembangunan halte sebesar Rp. 710.000.000,-
3. Alternatif 3
- Biaya Pembelian Bus dilakukan secara kredit dengan uang muka sebesar 30% dari Harga cash, yaitu sebesar Rp. 189.000.000,- dengan lama pengembalian 4 tahun dengan cicilan sebesar Rp.88.200.000,- / tahun
 - Biaya Pembangunan Kantor senilai Rp. 2.000.000.000,-
 - Biaya Pembangunan Halte sejumlah 71 buah seharga Rp. 10.000.000,- / unit.
Total pembangunan halte sebesar Rp. 710.000.000,-

Untuk Biaya Operasional Kendaraan didapatkan dari data yang diberikan oleh Dishubkominfo kota Padang. Digunakan 2 alternatif dalam analisis dimana alternatif 1 menggunakan BOK yang dikeluarkan oleh Dishubkominfo secara tetap selama tahun analisis dan Alternatif 2 menggunakan BOK dari Dishubkominfo dan diasumsikan mengalami Kenaikan 3 % per tahun yang disebabkan oleh faktor kondisi bus dan fluktuasi harga bahan bakar minyak.

3.5. Analisa kelayakan investasi

Untuk menganalisis kelayakan dalam berinvestasi di Bus Trans Padang ini digunakan beberapa metoda analisis diantaranya: Net Present value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period, dan Break Even Point (BEP). Dan untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih luas, digunakan beberapa scenario analisis diantaranya:

1. Skenario 1

Kondisi nyata pada saat ini, dimana Bus, bangunan kantor, bengkel, dan halte merupakan bantuan dari pemerintah (alternatif 1). BOK menggunakan kondisi Real dengan data dari Dishubkominfo (alternatif 1). Pendapatan bus sesuai hasil permodelan

2. Skenario 2

Investasi awal menggunakan alternatif 1, BOK menggunakan alternatif 2 dan pendapatan sesuai hasil permodelan

3. Skenario 3

Pendapatan Sesuai hasil permodelan, Investasi menggunakan Alternatif 2, dan BOK menggunakan alternatif 1

4. Skenario 4

Pendapatan sesuai hasil permodelan, Investasi menggunakan alternatif 2, dan BOK menggunakan alternatif 2.

5. Skenario 5

Pendapatan sesuai hasil permodelan, investasi menggunakan Alternatif 3, dan BOK menggunakan alternatif 2

6. Skenario 6

Pendapatan sesuai hasil permodelan, investasi menggunakan alternative 3, dan BOK menggunakan alternatif 1.

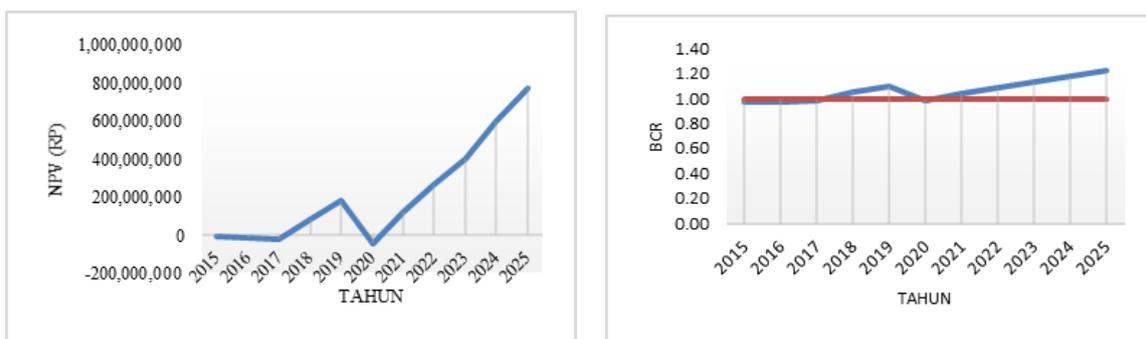
Dari data rekapitulasi jumlah penumpang bus Trans Padang Tahun 2015, didapat persentase penumpang umum sebesar 72,67% dan persentase penumpang pelajar sebesar 27.33%.

3.5.1. Skenario 1

a. NPV dan BCR

Berdasarkan tabel akumulasi pendapatan dan pengeluaran selama tahun analisis, maka diperoleh nilai NPV dan BCR untuk skenario 1:

- NPV di akhir Tahun Analisis: Rp. 763,618,243,-
- BCR di akhir tahun analisis: 1.22
- Kategori : Layak secara finansial.
- Grafik pertumbuhan nilai NPV dan BCR dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertumbuhan NPV dan BCR Skenario 1

b. Break Even Point dan Payback Period

Break Even point terjadi pada tahun 2017 bulan ke 3 dan Payback Period terjadi selama 3 tahun 3 bulan.

c. Internal rate of Return

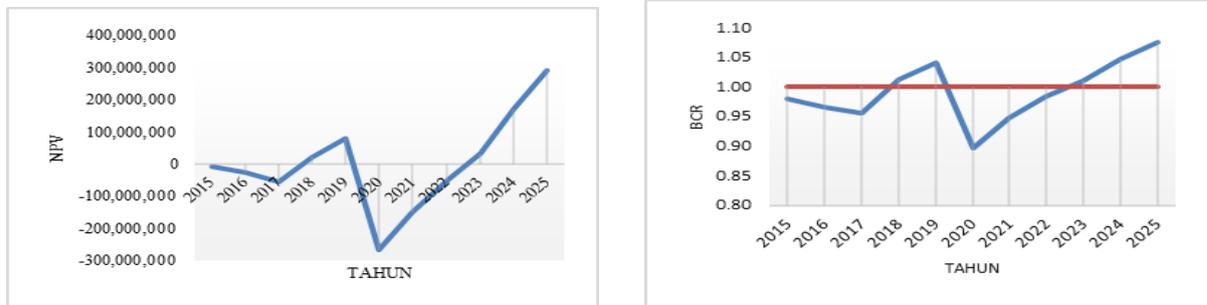
Untuk skenario 1, dengan metoda iterasi menggunakan nilai $i=15\%$ diperoleh nilai NPV sebesar: Rp. 788.146.285,-. Sedangkan dengan iterasi kedua nilai $i=50\%$, didapat nilai NPV sebesar: Rp. 143.495.298. dengan data tersebut dapat kita peroleh nilai IRR dengan menggunakan metoda interpolasi. Nilai IRR yang diperoleh adalah sebesar 59,26%. Dengan nilai MARR sebesar 10% maka, $IRR > MARR$ sehingga investasi dinilai layak.

3.5.2. Skenario 2

a. NPV dan BCR

Berdasarkan tabel akumulasi pendapatan dan pengeluaran selama tahun analisis, maka diperoleh nilai NPV dan BCR untuk skenario 2:

- NPV di akhir Tahun Analisis: Rp. 289,133,950,-
- BCR di akhir tahun analisis: 1.07
- Kategori : Layak secara finansial.
- Grafik pertumbuhan nilai NPV dan BCR dijelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pertumbuhan nilai NPV dan BCR untuk Skenario 2

b. Break Even Point dan Payback Period

Break Even point terjadi pada tahun 2017 bulan ke 9 dan Payback Period terjadi selama 3 tahun 9 bulan.

c. Internal rate of Return

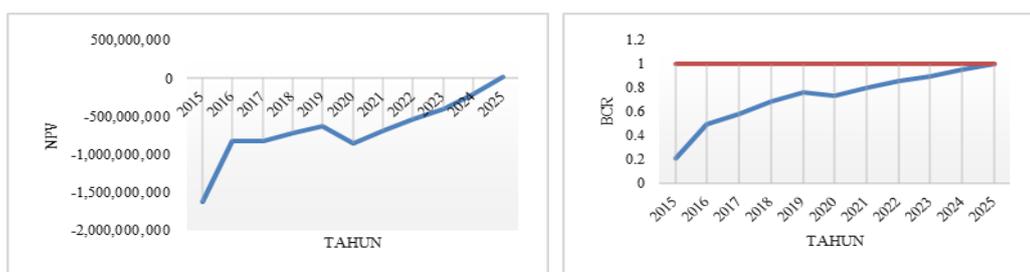
Untuk scenario 2, dengan metoda iterasi menggunakan nilai $i=15\%$ diperoleh nilai NPV sebesar: Rp. 237.933.766-. Sedangkan dengan iterasi kedua nilai $i=50\%$, didapat nilai NPV sebesar: Rp. 2.658.614,- dengan data tersebut dapat kita peroleh nilai IRR dengan menggunakan metoda interpolasi. Nilai IRR yang diperoleh adalah sebesar 50.37%. Dengan nilai MARR sebesar 10% maka, $IRR > MARR$ sehingga investasi dinilai layak.

3.5.3. Skenario 3

a. NPV dan BCR

Berdasarkan tabel akumulasi pendapatan dan pengeluaran selama tahun analisis, maka diperoleh nilai NPV dan BCR untuk skenario 3:

- NPV di akhir Tahun Analisis: Rp. 11,458,169,-
- BCR di akhir tahun analisis: 1.002
- Kategori : Layak secara finansial.
- Grafik pertumbuhan nilai NPV dan BCR dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pertumbuhan nilai NPV dan BCR untuk Skenario 3

b. Break Even Point dan Payback Period

Break Even point terjadi pada tahun 2024 bulan ke 12 dan Payback Period terjadi selama 9 tahun 12 bulan.

c. Internal rate of Return

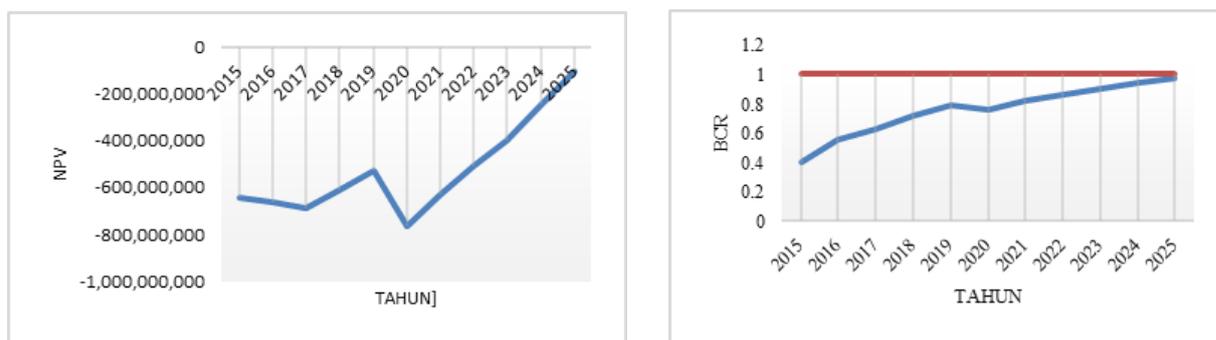
Untuk skenario 3, dengan metoda iterasi menggunakan nilai $i=15\%$ diperoleh nilai NPV sebesar: Rp. -313.421228,-. dengan data tersebut dapat kita peroleh nilai IRR dengan menggunakan metoda interpolasi. Nilai IRR yang diperoleh adalah sebesar 10.18%. Dengan nilai MARR sebesar 10% maka, $IRR > MARR$ sehingga investasi dinilai layak.

3.5.4. Skenario 4

a. NPV dan BCR

Berdasarkan tabel akumulasi pendapatan dan pengeluaran selama tahun analisis, maka diperoleh nilai NPV dan BCR untuk skenario 4:

- NPV di akhir Tahun Analisis: Rp. -104,948,885
- BCR di akhir tahun analisis: 0.97
- Kategori : Tidak Layak secara finansial.
- Grafik pertumbuhan nilai NPV dan BCR dijelaskan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pertumbuhan nilai NPV dan BCR untuk Skenario 4

b. Break Even Point dan Payback Period

Investasi untuk skenario 4 memiliki nilai NPV negative dan $BCR < 1$ sehingga proyek dikatakan tidak layak secara finansial. Untuk skenario 4, proyek tidak memiliki nilai BEP dan Payback Period selama masa analisis.

c. Internal rate of Return

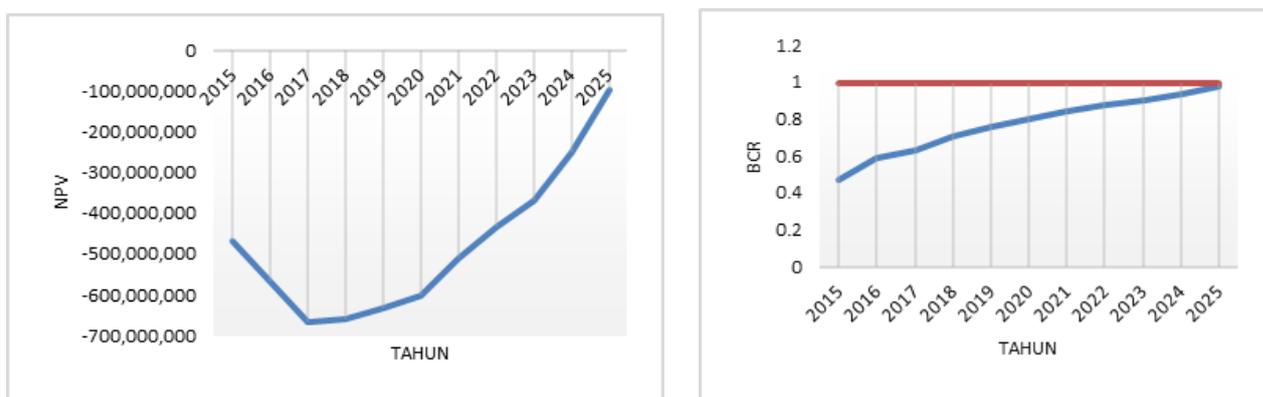
Untuk skenario 4, dengan metoda iterasi menggunakan nilai $i=15\%$ diperoleh nilai NPV sebesar: -Rp. 504.531.661,-. Sedangkan dengan iterasi kedua nilai $i=20\%$, didapat nilai NPV sebesar: -Rp. 44.999.459.196 dengan data tersebut dapat kita peroleh nilai IRR dengan menggunakan metoda interpolasi. Nilai IRR yang diperoleh adalah sebesar 8.69%. Dengan nilai MARR sebesar 10% maka, $IRR < MARR$ sehingga investasi dinilai tidak layak.

3.5.5. Skenario 5

a. NPV dan BCR

Berdasarkan tabel akumulasi pendapatan dan pengeluaran selama tahun analisis, maka diperoleh nilai NPV dan BCR untuk skenario 5:

- NPV di akhir Tahun Analisis: Rp. -97,640,058
- BCR di akhir tahun analisis: 0.97
- Kategori : Tidak Layak secara finansial.
- Grafik pertumbuhan nilai NPV dan BCR dijelaskan pada Gambar 5.



Gambar 5. Pertumbuhan nilai NPV dan BCR untuk Skenario 5

b. Break Even Point dan Payback Period

Skenario 5 memiliki nilai NPV negative dan $BCR < 1$ sehingga proyek dikatakan tidak layak secara finansial. Untuk skenario 4, proyek tidak memiliki nilai BEP dan Payback Period selama masa analisis.

c. Internal rate of Return

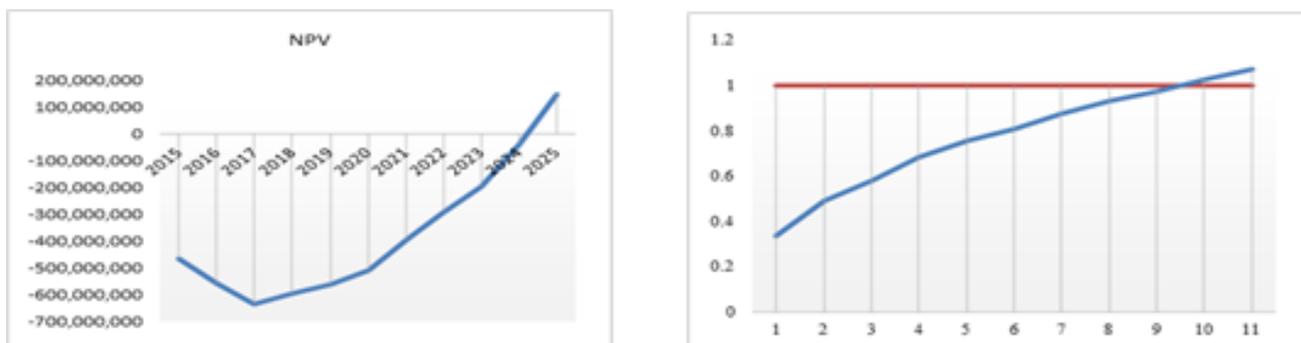
Untuk scenario 5, dengan metoda iterasi menggunakan nilai $i=15\%$ diperoleh nilai NPV sebesar: -Rp. 2.673.080.204,-. dengan data tersebut dapat kita peroleh nilai IRR dengan menggunakan metoda interpolasi. Nilai IRR yang diperoleh adalah sebesar 9.81%. Dengan nilai MARR sebesar 10% maka, $IRR < MARR$ sehingga investasi dinilai tidak layak.

3.5.6. Skenario 6

a. NPV dan BCR

Berdasarkan tabel akumulasi pendapatan dan pengeluaran selama tahun analisis, maka diperoleh nilai NPV dan BCR untuk skenario 6:

- NPV di akhir Tahun Analisis: Rp. 150,873,263
- BCR di akhir tahun analisis: 1.03
- Kategori : Layak secara finansial.
- Grafik pertumbuhan nilai NPV dan BCR dijelaskan pada Gambar 6.



Gambar 6. Pertumbuhan nilai NPV dan BCR untuk Skenario 6

b. Break Even Point dan Payback Period

Break Even point terjadi pada tahun 2024 bulan ke 3 dan Payback Period terjadi selama 9 tahun 3 bulan.

c. Internal rate of Return

Untuk skenario 6, dengan metoda iterasi menggunakan nilai $i=15\%$ diperoleh nilai NPV sebesar: - Rp. 62.046.188,-. dengan data tersebut dapat kita peroleh nilai IRR dengan menggunakan metoda interpolasi. Nilai IRR yang diperoleh adalah sebesar 13.54%. Dengan nilai MARR sebesar 10% maka, $IRR > MARR$ sehingga investasi dinilai layak.

3.6. Analisa Resiko Investasi

Dalam analisis Investasi ini, metoda yang digunakan adalah metoda Ekuivalen Kepastian. Yaitu, suatu metode dengan memasukkan risiko ke dalam keputusan penganggaran modal dimana pengambil keputusan mensubstitusi sekelompok arus kas yang diharapkan dan kemudian mendiskontokan arus kas tersebut kembali ke masa yang akan datang (Suparmoko, 1999).

Dalam menyederhanakan perhitungan dan persoalan di masa yang akan datang, maka dapat didefinisikan Koefisien Ekuivalen (αt), yang mewakili rasio hasil pasti tertentu terhadap hasil berisiko, dengan rumus seperti persamaan 1.

Hal yang paling berpengaruh dalam untung atau tidaknya suatu investasi adalah pendapatan. Oleh karena itu, dalam analisis resiko ini kita menggunakan pendapatan sebagai dasar analisis resiko yang akan dilakukan. Suatu investasi dikatakan beresiko apabila probabilitas proyek mengalami kerugian cukup tinggi. Dalam penelitian ini, studi analisis resiko diambil berdasarkan skenario 6. Dimana semua modal investasi ditanggung oleh investor, pendapatan bus sesuai dengan angka yang dihasilkan dari permodelan, dan BOK didasarkan dari BOK real dari Dishubkomnfo Kota Padang. Analisis dilakukan dari rekap data penumpang perbulan di tahun 2015.

Diketahui bahwa, jumlah penumpang harian rata-rata pada tahun 2015 sebesar 6.979 orang/ hari. Dimana pada skenario 6, pada akhir masa analisis proyek masih dikatakan layak secara finansial. Dari data hasil permodelan, diketahui bahwa setiap tahun, penumpang

mengalami pertumbuhan sebesar 1.003% dan jumlah penumpang harian rata-rata selama 10 tahun proyeksi sebesar 7093.

Dari hasil simulasi diperoleh bahwa proyek akan mengalami kerugian atau tidak layak apabila jumlah penumpang harian rata-rata dibawah 6975 org/hari.

Berdasarkan rekapitulasi penumpang pada tahun 2015, disepanjang tahun didapatkan jumlah penumpang yang bebas resiko adalah sebesar 171 kali, sedangkan 194 lainnya dikatakan beresiko. Hal ini berarti, probabilitas proyek mengalami kerugian adalah sebesar 0,53. Angka ini menunjukkan bahwa investasi dalam bus Trans Padang masih beresiko tinggi.

4. KESIMPULAN

Analisa kelayakan investasi pada dasarnya dikembangkan dalam usaha mencari suatu ukuran yang menyeluruh yang dapat menggambarkan tingkat kelayakan pembelian bus. Berdasarkan perhitungan simulasi yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil analisa kelayakan investasi sebagai berikut :

Masa analisis kelayakan dilakukan selama 10 tahun, dengan 6 skenario yang berbeda, demand bus didapat dengan permodelan menggunakan Matriks Asal Tujuan (MAT). Dari 6 skenario yang dilakukan terdapat 2 skenario yang dikategorikan tidak layak secara finansial. Skenario yang dimaksud adalah dimana investor mengambil alih investasi sejak awal dengan mengasumsikan bahwa BOK mengalami kenaikan 3% per tahun. Investasi dikatakan layak apabila adanya kerjasama antara pemerintah dan pihak investor. Modal awal investasi dari pemerintah, selanjutnya dilanjutkan oleh investor (skenario 1 & 2). Apabila investor ingin mengambil alih investasi secara penuh, maka investasi dapat dilakukan dengan mengantisipasi kenaikan BOK pertahun (Skenario 3 & 6), sehingga pada akhir tahun analisis investor bisa mendapatkan keuntungan yang maksimal.

Untuk analisis resiko investasi, diperoleh probabilitas proyek akan mengalami kerugian sebesar 0,53. Hal ini berarti terdapat peluang sebesar 53% proyek akan mengalami kerugian investasi di 10 tahun yang akan datang. Proyek bus Trans Padang ini masih dalam kategori investasi beresiko tinggi.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Ardalan, A., (2000). *Economic & Financial Analysis For Engineering and Project Management*. Technomic Publishing Company, Inc.
- Ibrahim, Y., (1997). *Studi Kelayakan Bisnis*, Rineka Cipta, Jakarta
- ISO 1799, *An Introduction To Risk Analysis*, 2012
- Joyowijoyono, Y., (1983), *Ekonomi Teknik: Jilid 1*, Jakarta
- Kasmir., (2003). *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya*, PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Keown, Arthur J. Et al. 2005. *Financial Management : Principles and Applications*, 10th Edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Suparmoko, M. (1999). *Ekonomika untuk Manajer Edisi Kedua*. BPFE, Yogyakarta

