

ANALISIS AWAL KELAYAKAN EKONOMI DAN FINANSIAL DALAM PERENCANAAN MONOREL KOTA MEDAN

Rizky Torang Surya Siagian

Student

Department of Civil Engineering USU

Jln. Perpustakaan 5, Kampus USU

Medan - 20155

Telp: 083199365048

rizkytssiagian@yahoo.co.id;

Medis Sejahtera Surbakti

Lecturer

Department of Civil Engineering USU

Jln. Perpustakaan 5, Kampus USU

Medan - 20155

Telp: 081396565879

medissurbakti@yahoo.com

Abstract

In this research, the analysis was conducted to the economic and financial feasibility of monorail in Medan city. This research applied 4 scenarios of characteristic of monorail, in which the scenario consist of characteristic of $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ and with various discount factor. A project is feasible or not is determined by ratio of feasibility parameters such as $NPV > 0$, $BCR > 1$, $PI > 1$, $EIRR/FIRR > I$, and Payback Period. Based on the results of research to the feasibility parameters indicates that based on economic feasibility analysis, the higher is found to the characteristic of the full and with discount factor of 4%, NPV value, IDR 12.557.441.017.377,00 > 0 , $BCR : 2.195 > 1$, $PI : 3.446$, Payback period; 19.94 years, and $EIRR : 10.27\%$. while the higher value of financial analysis is found on the full characteristic and the discount factor 4% in which the value of $NPV : IDR 1.976.276.213.166.00 > 0$, $BCR : 1.302 > 1$, $PI : 1.385$, Payback period : 33.44 years and $FIRR : 5.9\%$

Keywords: economic feasibility, financial feasibility, feasibility parameter

Abstrak

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis terhadap kelayakan ekonomi dan finansial dari monorel Kota Medan. Penelitian ini menggunakan 4 skenario jumlah keterisian monorel, dimana skenario tersebut dimulai dari keterisian $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, serta penuh dengan berbagai tingkat *discount factor*. Suatu proyek dinyatakan layak atau tidaknya dengan melakukan perbandingan terhadap parameter-parameter kelayakan seperti $NPV > 0$, $BCR > 1$, $PI > 1$, $EIRR/FIRR > i$, serta *Payback Period*. Adapun berdasarkan hasil yang diperoleh terhadap parameter-parameter kelayakan yang dipakai menunjukkan pada analisis kelayakan ekonomi, nilai tertinggi diperoleh pada skenario keterisian penuh dan dengan tingkat *discount factor* 4%, nilai NPV : Rp. 12.557.441.017.377,00 > 0 , BCR : 2,195 > 1 , PI : 3,446, *Payback Period*: 19,94 tahun, serta $EIRR$: 10,27%. Sedangkan pada analisis kelayakan finansial nilai tertinggi diperoleh pada skenario keterisian penuh dan dengan tingkat *discount factor* 4%, dimana nilai NPV : Rp. 1.976.276.213.166,00 > 0 , BCR : 1,302 > 1 , PI : 1,385, *Payback Period*: 33,44 tahun, serta $FIRR$: 5,9%.

Kata Kunci: kelayakan ekonomi, kelayakan finansial, parameter kelayakan

PENDAHULUAN

Saat ini pemerintah Kota Medan yang bekerjasama dengan pihak swasta sedang melakukan suatu studi mengenai perencanaan monorel sebagai alternatif angkutan massal yang diharapkan dapat berperan optimal dalam mengurangi tingkat kemacetan yang terjadi di Kota ini. Berbagai analisis perlu dilakukan terkait rencana pembangunan monorel ini untuk mengetahui layak atau tidak sebenarnya monorel ini dilaksanakan di Kota Medan, termasuk diantaranya yaitu dilakukan suatu analisis terhadap aspek ekonomi dan juga

finansial dari pelaksanaan operasional monorel ini. Analisis segi ekonomi dan finansial ini perlu dilakukan sehingga dapat diketahui apakah dalam perencanaan operasional monorel ini akan menghasilkan keuntungan dari segi finansial atau malah sebaliknya hanya akan merugikan kota ini beserta kegiatan yang terikat didalamnya.

STUDI PUSTAKA

Analisis kelayakan

Syahyunan (2014), suatu studi kelayakan merupakan suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu kegiatan atau usaha atau bisnis yang akan dijalankan, dalam rangka menentukan layak atau tidaknya usaha tersebut dijalankan. Analisis kelayakan proyek merupakan suatu studi untuk melakukan penilaian terhadap proyek-proyek yang akan dikerjakan pada masa mendatang. Mengingat kondisi di masa mendatang penuh dengan segala kemungkinan yang tidak pasti, maka analisis yang dilakukan tentunya meliputi berbagai macam aspek dan membutuhkan pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam pengambilan suatu keputusan. Untuk menentukan layak atau tidaknya suatu usaha atau proyek dapat dilihat dari berbagai aspek. Setiap aspek untuk dapat diartikan layak harus memiliki suatu standar nilai tertentu. Namun keputusan penilaian tidak hanya dilakukan pada salah satu aspek saja. Penilaian untuk menentukan kelayakan harus didasarkan kepada seluruh aspek yang akan dinilai nantinya.

Analisis kelayakan ekonomi

Kelayakan ekonomi didefinisikan sebagai kelayakan bagi semua pihak yang memanfaatkan, baik langsung maupun tidak langsung dari suatu pembangunan atau pengembangan suatu sistem transportasi. Dalam kaitannya terhadap analisis ekonomi, manfaat (*benefit*) yang diperoleh semestinya lebih besar jika dibandingkan dengan biaya (*cost*) yang dikeluarkan. Oleh karena itu, perhitungan manfaat merupakan faktor vital dalam memutuskan apakah suatu rencana pembangunan atau pengembangan, dalam hal ini, monorel tersebut layak dilaksanakan atau tidak.

Analisis kelayakan finansial

Oleh Abubakar, Iskandar (1997) Menjelaskan mengenai finansial dari suatu proyek sistem transportasi transit massal, dimana olehnya dijabarkan bahwa biaya dari proyek ini terdiri atas Construction Cost (Biaya Pembangunan), Land and Replacement Cost (Biaya tanah dan Ganti Rugi), serta Biaya Operasi dan maintenance, sedangkan Pengembalian dari proyek ini diharapkan diperoleh dari Pendapatan langsung yang dalam hal ini berasal dari pendapatan farebox (tiket). Pada analisis kelayakan finansial ini dikembangkan skenario pemeriksaan kelayakan sesuai dengan rencana pengembangan skenario yang telah ditentukan sebelumnya. Keputusan untuk melakukan investasi yang menyangkut sejumlah besar dana dilakukan dengan harapan mendapatkan keuntungan dalam jangka panjang seringkali berdampak besar terhadap kelangsungan hidup suatu proyek.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di sepanjang rute rencana monorel. Monorel Kota Medan ini memiliki rute rencana awal yang melingkari pusat Kota Medan (*looping*) dengan stasiun awal adalah lapangan merdeka dan stasiun akhir kembali ke lapangan merdeka. Total panjang rute rencana yang akan dilalui oleh monorel di Kota Medan ini adalah sepanjang 25,8 km, dengan karakteristik jalan yang akan dilalui memiliki ROW dalam range 14-18 meter. Adapun jalur yang dilalui oleh rute rencana monorel Kota Medan ini adalah Jalan Balai Kota - Jalan Guru Patimpus - Jalan Gatot Subroto - Jalan Gagak Hitam - Jalan Ngumban Surbakti - Jalan AH Nasution - Jalan Sisingamangaraja - Jalan Mesjid Raya - Jalan Katamso – Pemuda - Jalan A. Yani - Jalan Balai Kota.

Pengumpulan data

Data Primer, diperoleh melalui survey untuk mendapatkan data-datanya yang terdiri dari Kuesioner untuk penentuan tarif Monorel. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden pengguna moda eksisting (angkutan umum, mobil pribadi dan sepeda motor) yang berada di sepanjang rute rencana yang berpotensi menggunakan monorel. Survei untuk memperoleh data primer dilakukan pada hari kerja dan hari libur serta pemilihan responden dilakukan secara acak.

Data Sekunder yang akan digunakan dalam penyusunan penelitian ini diperoleh melalui Instansi terkait dalam hal ini adalah Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) dan juga penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya guna memperoleh nilai-nilai asumsi yang akan digunakan dalam analisis manfaat ekonomi pada penelitian ini.

Metode analisis data

Dalam analisis yang dilakukan pada penelitian ini akan digunakan beberapa nilai yang biasa digunakan sebagai parameter dalam menentukan kriteria penerimaan terhadap suatu investasi sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya suatu proyek. Adapun nilai-nilai tersebut yaitu NPV (Net Present Value), BCR (Benefit/Cost Ratio), (E/F)IRR (Economic/Financial Internal Rate of Return), PI (Profitability Index), serta *Payback Period* yang merupakan kriteria evaluasi yang harus dipertimbangkan dalam perhitungan analisis kelayakan ekonomi dan finansial. masing-masing dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^n} - \sum_{n=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \dots \dots \dots (1)$$

sedangkan untuk melakukan perhitungan besaran nilai BCR (Benefit/Cost Ratio) digunakan rumus :

$$\frac{B}{C} ratio = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}} \dots \dots \dots (2)$$

Dimana : B_t = Present Value of benefit
 C_t = Present Value of cost
 t = The time of cash flow
 n = the total time of the project
 r = discount rate

Untuk melakukan perhitungan terhadap besar nilai *Payback Period* dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Payback\ Period = n + \frac{a - b}{c - b} \times 1\ tahun \dots \dots \dots (3)$$

Dimana :
 n = Tahun terakhir dimana arus kas masih belum bisa menutupi initial investment
 a = Jumlah investasi awal (initial investment)
 b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke- n
 c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke $n+1$

Untuk melakukan perhitungan terhadap besar nilai PI (Profitability Index) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Profitability\ index = \frac{P.V.\ dari\ (Gross\ benefit - biaya\ O\&M)}{P.V.\ dari\ biaya\ investasi} \dots \dots \dots (4)$$

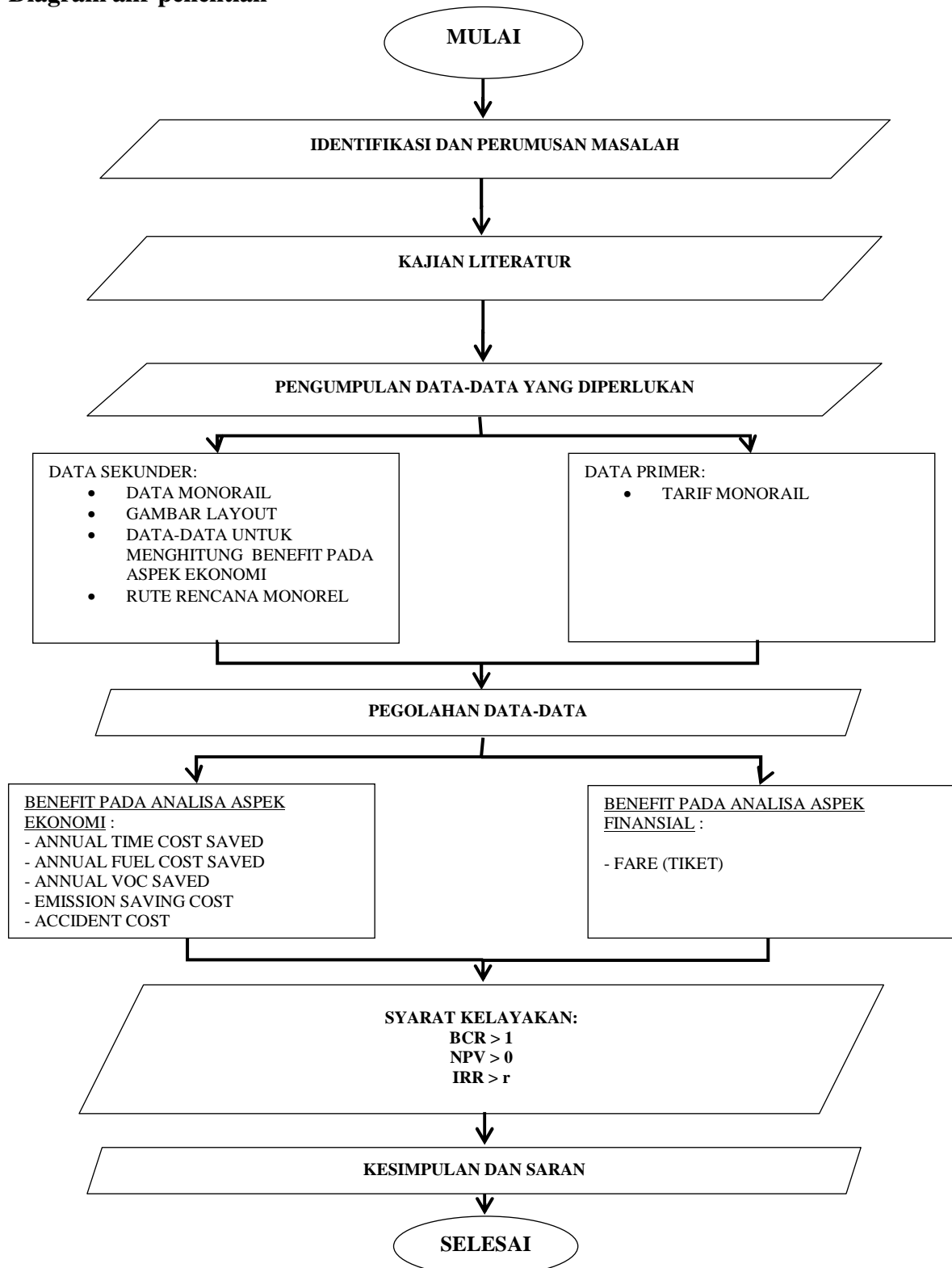
Untuk melakukan perhitungan terhadap besar nilai IRR (Internal Rate of Return) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i'' - i') \dots \dots \dots (5)$$

Nilai IRR ini diperoleh dengan cara coba-coba, mula-mula memakai discount rate yang diperkirakan mendekati besarnya IRR. Apabila telah memberikan NPV yang positif, maka harus dicoba discount rate yang lebih tinggi, dan seterusnya sampai diperoleh NPV yang negatif. Kemudian lakukan interpolasi antara discount rate yang tertinggi (i') yang masih memberi nilai NPV yang positif (NPV'), dan discount rate terendah (i'') yang memberi NPV negatif (NPV'').

Apabila dari hasil analisis data yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai $NPV < 0$, nilai $BCR < 1$, nilai $PI < 1$, serta nilai $FIRR$ atau $EIRR < r$ (tingkat suku bunga yang berlaku) maka proyek ini akan dinyatakan tidak layak, akan tetapi sebaliknya apabila diperoleh hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai $NPV > 0$, nilai $BCR > 1$, nilai $PI > 1$, serta nilai $FIRR$ atau $EIRR > r$ (tingkat suku bunga yang berlaku) maka proyek ini dinyatakan layak dan dapat dilanjutkan. Perlu diperhatikan bahwa umumnya investor tidak tertarik melakukan investasi pada proyek-proyek dengan tingkat pengembalian yang lama. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan juga perhitungan *Payback Period* untuk mengetahui berapa lama pengembalian dari proyek ini.

Diagram alir penelitian



Gambar 2. Diagram alir penelitian

PENYAJIAN DAN PENGOLAHAN DATA

Estimasi biaya (*cost*) ekonomi dan finansial

Dalam melakukan analisis kelayakan, seperti yang telah dijelaskan terlebih dahulu melakukan estimasi biaya dari pembangunan monorel Kota Medan yang didalamnya termasuk biaya dari pengadaan sarana dan prasarana serta biaya operasional dan pemeliharaan.

Tabel 1. Biaya pengadaan sarana dan prasarana monorel Kota Medan

No.	Item	Unit	Total (USD)
1.	Tanah	Ha	127.500.000
2.	Alignment and Formation	Km	94.917.866
3.	Station Building	Unit	22.794.534
4.	E&M Works	Unit	1.549.316
5.	Depot	LS	12.919.061
6.	Switches	Nos	1.133.251
7.	Traction and Power Supply	R.Km	28.201.761
8.	Signalling and Telecom	R.Km/each station	56.095.925
9.	Resettlement & Rehabilitation	LS	100.000
10.	Monorail Office	LS	120.000
11.	Rolling Stock	Each	43.711.110
TOTAL			389.042.824

(Sumber : BAPPEDA, 2014)

Tabel 2. Biaya operasional dan pemeliharaan monorel Kota Medan

Mile Stone	Tahun	Staff	O&M
Dummy	2014	46.800.000.000	61.000.000.000
Dummy	2015	51.012.000.000	64.050.000.000
Dummy	2016	55.603.080.000	67.252.500.000
Mulai	2017	60.607.357.200	70.615.125.000
10 tahun	2027	143.479.655.848	115.024.597.682
20 tahun	2037	339.668.525.298	187.362.949.111
30 tahun	2047	804.118.928.193	305.194.501.064
40 tahun	2057	1.903.641.940.657	497.129.682.905

(Sumber : BAPPEDA, Hasil analisis konsultan 2014)

Estimasi manfaat (*benefit*) ekonomi

1. Annual Time Cost Saved (Penghematan terhadap Nilai Waktu)

Adapun asumsi yang dipakai dalam perhitungan manfaat ini adalah :

- Nilai waktu pengguna sepeda motor yaitu Rp. 6.770,90 /jam dan pengguna mobil yaitu Rp. 10.294,31 /jam (Zainal, Muhammad. 2012)
- Nilai waktu pengguna angkutan umum :

Tabel 3. Nilai waktu pengguna angkutan umum (IDR)

Trip Purpose	BUS	METROMINI	MIKROLET	Average
Work	200,30	156,50	151,99	169,60
Study	24,58	75,33	76	58,64
Bussiness	152,17	142,33	150,80	148,43
Shopping	124,67	110,25	120,25	118,39
Average	125,43	121,1025	124,76	123,76

(Sumber : Najid & Taufik, 2011)

2. Annual Fuel Cost Saved (Penghematan Biaya Bahan Bakar)
Adapun asumsi yang dipakai dalam perhitungan manfaat ini adalah Rp. 7.300,00 /liter (nilai Premium pada Juni 2015).
3. Annual Vehicle Operating Cost Saved (Penghematan BOK)
Adapun asumsi yang dipakai dalam perhitungan manfaat ini adalah nilai BOK Jl. Iskandar Muda yaitu sebesar Rp. 884,98 /km (sitindaon, Charles. 2013).
4. Emission Saving Cost Saved (Penghematan Biaya Pengurangan Emisi)
Adapun asumsi yang dipakai dalam perhitungan manfaat ini adalah :

Tabel 4. Nilai emisi yang dihasilkan kendaraan (gram/km)

Kendaraan	CO	HC	NOX	PM	CO2
BUS	3,72	0,16	6,53	0,24	787,72
2W-2 STROKE	1,4	1,32	0,08	0,05	24,99
2W- 4 STROKE	1,4	0,7	0,3	0,05	28,58
MINIBUS	2,48	0,83	8,26	0,58	358,98
4W-SMALL	1,39	0,15	0,12	0,02	139,51
4W-LARGE	0,58	0,05	0,45	0,05	156,55
TATA MAGIC	1,24	0,17	0,58	0,17	160
3W	2,45	0,75	0,12	0,08	77,89
COST		RS. 100000	/TON		500

(Sumber : Kozhikode Monorail Report, 2012)

5. Accident Saving Cost Saved (Penghematan Biaya Kecelakaan)
Adapun asumsi yang dipakai dalam perhitungan manfaat ini adalah :

Tabel 5. Accident Rate and Cost

Accident Rate	/Cr. Vehicle Km	Cost (Rupee)
All type accident	1,35	588.911
Fatal accident	0,17	1.692.648

(Sumber : Kozhikode Monorail Report, 2012)

Catatan: 1 Rupee = 201,98 Rupiah (diakses pada 21 Juni 2015, pukul 18.12 WIB melalui <http://www.bi.go.id>)

Estimasi manfaat (*benefit*) finansial

Dalam analisis kelayakan finansial ini, aspek manfaat (*benefit*) sendiri berasal dari seberapa besar tingkat pengembalian yang akan diperoleh melalui hasil penjualan tiket (*farebox*) selama masa operasional monorel Kota Medan tersebut.

Tabel 6. Tarif monorel yang layak menurut responden

No.	Tarif yang layak	Jumlah	Persentase
1	≤ 2500	1	1%
2	2501-5000	29	29%
3	5001-7500	23	23%
4	7501-10000	33	33%
5	10001-12500	9	9%
6	12501-15000	4	4%
7	≥15001	1	1%
	Jumlah	100	100%

Evaluasi kelayakan ekonomi

Dalam melakukan analisis dan evaluasi terhadap kelayakan aspek ekonomi, beberapa parameter yang digunakan sebagai keluaran analisis ekonomi adalah *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Profitability Index* (PI), dan *Payback Period* pada nilai diskonto 4%, 8%, 12% dan 16% serta nilai *Economic Internal rate of Return* (EIRR).

Tabel 7. Hasil perhitungan kelayakan ekonomi dengan occupancy 1/4

Parameter Kelayakan	NPV (Rp.)	BCR	Profitability Index (PI)	Payback Period (tahun)	EIRR
4%	-4.459.564.045.421	0,575444455	0,131341064	> 40	0,0%
8%	-5.135.067.257.905	0,331883189	-0,000237246	> 40	
12%	-5.275.842.547.198	0,202395463	-0,027658248	> 40	
16%	-5.290.591.144.335	0,136616898	-0,030531062	> 40	

Tabel 8. Hasil perhitungan kelayakan ekonomi dengan occupancy 1/2

Parameter Kelayakan	NPV (Rp.)	BCR	Profitability Index (PI)	Payback Period (tahun)	EIRR
4%	1.029.390.666.756	1,097999157	1,200510496	37,96	5,07%
8%	-2.835.513.724.567	0,631075059	0,447682709	> 40	
12%	-4.077.166.928.982	0,383611847	0,205826523	> 40	
16%	-4.544.983.682.147	0,258294205	0,114702548	> 40	

Tabel 9. Hasil perhitungan kelayakan ekonomi dengan occupancy 3/4

Parameter Kelayakan	NPV (Rp.)	BCR	Profitability Index (PI)	Payback Period (tahun)	EIRR
4%	6.517.261.958.658	1,620450716	2,269468894	26,92	7,70%
8%	-536.450.188.566	0,930203175	0,895507219	> 40	
12%	-2.878.764.509.569	0,564786929	0,439258078	> 40	
16%	-3.799.554.748.185	0,379942378	0,259901383	> 40	

Tabel 10. Hasil perhitungan kelayakan ekonomi dengan occupancy penuh

Parameter Kelayakan	NPV (Rp.)	BCR	Profitability Index (PI)	Payback Period (tahun)	EIRR
4%	12.557.441.017.377	2,195482599	3,446008901	19,94	10,27%
8%	2.012.404.994.320	1,261831353	1,391987549	29,98	
12%	-1.541.090.355.844	0,767017183	0,699817764	> 40	
16%	-2.963.115.402.141	0,516442738	0,422827737	> 40	

Evaluasi kelayakan finansial

Pada dasarnya proses analisis kelayakan finansial ini dilakukan untuk menghitung kelayakan pengembangan monorail Medan dengan membandingkan antara jumlah biaya (*cost*) terhadap pendapatan/pengembalian (*revenue*) yang diperoleh sepanjang waktu tinjauan (*time horizon*). Dengan kata lain analisis finansial ini dilakukan dengan membentuk arus nilai uang (*cash flow*) dari rencana monorail tersebut dari kacamata investor/swasta.

Tabel 7. Hasil perhitungan kelayakan finansial dengan occupancy 1/4

Parameter Kelayakan	NPV (Rp.)	BCR	Profitability Index (PI)	Payback Period (Tahun)	EIRR
4%	-4.415.176.791.302	0,32548039	0,139987063	> 40	0,0%
8%	-5.015.365.151.784	0,161158263	0,023079003	> 40	
12%	-5.179.432.268.012	0,09397615	-0,008878912	> 40	
16%	-5.223.123.588.913	0,062980568	-0,017389353	> 40	

Tabel 8. Hasil perhitungan kelayakan finansial dengan occupancy 1/2

Parameter Kelayakan	NPV (Rp.)	BCR	Profitability Index (PI)	Payback Period (Tahun)	EIRR
4%	-2.284.692.456.479	0,65096078	0,554974769	> 40	0,0%
8%	-4.051.813.265.264	0,322316527	0,210765052	> 40	
12%	-4.642.202.364.577	0,187952301	0,095765747	> 40	
16%	-4.872.057.989.449	0,125961135	0,050993177	> 40	

Tabel 9. Hasil perhitungan kelayakan finansial dengan occupancy 3/4

Parameter Kelayakan	NPV (Rp.)	BCR	Profitability Index (PI)	Payback Period (Tahun)	EIRR
4%	-154.208.121.656	0,976441169	0,969962476	> 40	0,0%
8%	-3.088.261.378.744	0,48347479	0,398451101	> 40	
12%	-4.104.972.461.141	0,281928451	0,200410405	> 40	
16%	-4.520.992.389.985	0,188941703	0,119375706	> 40	

Tabel 10. Hasil perhitungan kelayakan finansial dengan occupancy penuh

Parameter Kelayakan	NPV (Rp.)	BCR	Profitability Index (PI)	Payback Period (Tahun)	EIRR
4%	1.976.276.213.166	1,301921559	1,384950182	33,44	5,9%
8%	-2.124.709.492.224	0,644633053	0,58613715	> 40	
12%	-3.567.742.557.705	0,375904601	0,305055063	> 40	
16%	-4.169.926.790.521	0,251922271	0,187758236	> 40	

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, analisis ekonomi menunjukkan hasil tertinggi pada tingkat skenario occupancy penuh, dengan discount factor 4%, diperoleh hasil perhitungan parameter-parameter NPV= 12.557.441.017.377 > 0, BCR = 2,195 > 1, PI = 3,446 > 1, *Payback Period* = 19,94 tahun serta EIRR = 10,27%, dan hasil terendah pada tingkat skenario occupancy 1/4, dengan discount factor 16% diperoleh hasil perhitungan parameter-parameter NPV= -5.290.591.144.335 < 0, BCR = 0,136 < 1, PI = -0,031 < 1, *Payback Period* > 40 tahun serta EIRR=0.
2. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, analisis ekonomi menunjukkan hasil tertinggi pada tingkat skenario occupancy penuh, dengan discount factor 4% diperoleh hasil perhitungan parameter-parameter NPV= 1.976.276.213.166 > 0, BCR = 1,302 > 1, PI = 1,385 > 1, *Payback Period* = 33,44 tahun serta FIRR = 5,9%, dan hasil terendah pada tingkat skenario occupancy 1/4, dengan discount factor 16% diperoleh hasil perhitungan parameter-parameter NPV= -5.223.123.588.913 < 0, BCR = 0,063 < 1, PI = -0,017 < 1, *Payback Period* > 40 tahun serta FIRR = 0,0%.

Saran

Dengan mengacu kepada hasil dari penelitian ini, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Perlu adanya kajian studi yang lebih mendalam dan akurat dilakukan untuk memastikan apakah sebenarnya pembangunan monorel di Kota Medan sudah layak untuk dilaksanakan, sehingga tidak hanya menjadi suatu proyek yang sia-sia saja.
2. Dalam hal apabila pemerintah tetap menginginkan adanya pembangunan terhadap monorel di Kota Medan ini, maka haruslah pemerintah turut serta memberikan bantuan berupa subsidi dalam operasionalisasi monorel tersebut. Untuk tetap memancing para investor untuk mau menginvestasikan uang dalam proyek monorel ini, pemerintah bisa menerapkan sistem kerjasama yang dianggap lebih meringankan para investor.
3. Untuk lebih memaksimalkan operasional daripada monorel ini, diperlukan peran serta dari pemerintah untuk membantu pengembangan fasilitas penunjang lainnya sehingga monorel di Kota Medan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Iskandar. 1997. *Financing Jakarta's Mass Transit System*. Proceeding of the Eastern Asia Society for Transportation Studies. Vol. 1. Hal. 263-275.
- Badan Perencanaan Daerah (BAPPEDA) Kota Medan. 2014. *Studi Kelayakan Pembangunan Monorel Kota Medan*.
- Delhi Metro Rail Corporation Ltd. 2012. *Detailed Project Report Kozhikode Monorail Project (MC Hostel to Meenchanda Corridor)*.
- Kadariah. 2001. *Evaluasi Proyek: Analisis Ekonomis*. Jakarta: Penerbit LPPM UI.
- Najid and Wijaya, Taufik. 2011. *Comparison User's Time Value of Money on Operation of Public Transportation System in Jakarta*. Proceeding of the Eastern Asia Society for Transportation Studies. Vol. 9.
- Sitindaon, Charles. 2013. *Analisa Biaya Operasi Kendaraan Ruas Jalan Perkotaan Kota Medan (125T)*. Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (KoNTekS 7). Hal. 85-102.
- Syahyunan. 2014. *Studi Kelayakan Bisnis*. Medan: Penerbit USU Press. ISBN: 979 458 755 9.
- Zainal, Muhammad. 2012. *Penentuan nilai waktu perjalanan penduduk Kota Samarinda*. Jurnal Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda. Hal. 519-541.