

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PEMBANGUNAN DERMAGA KUSAMBA DI DESA PESINGGAHAN KABUPATEN KLUNGKUNG

Ida Ayu Putu Sri Mahapatni^{1*}, I Made Harta Wijaya², Made Budi Widiana³

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hindu Indonesia, mahapatni19@gmail.com

²Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hindu Indonesia, imadehartawijaya@gmail.com

³Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hindu Indonesia, madebudiwidiana2477@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Klungkung memiliki potensi pariwisata yang berkembang sangat baik di Bali, salah satunya daya tarik wisata yang berada di Nusa Penida, Nusa Ceningan dan Nusa Lembongan. Pembangunan dermaga ini merupakan salah satu visi Bupati Klungkung yakni membangun Pelabuhan Segitiga Emas. Diharapkan pelabuhan ini akan lebih memadai, tertib, aman dan cepat. Kajian tentang kelayakan perlu dilakukan untuk memberikan gambaran layak tidaknya pembangunan dermaga, mengingat tingginya tingkat pertumbuhan arus pariwisata sehingga pembangunan dermaga ini dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi dan memberikan *multy effect* bagi wilayah Kabupaten Klungkung dan sekitarnya. Tujuan penelitian ini untuk mencari kelayakan yang ditinjau dari aspek ekonomi finansial. Data primer yang dikumpulkan diantaranya data observasi lokasi penelitian sedangkan untuk data sekunder yaitu berupa Harga satuan untuk pembangunan dermaga penyeberangan, biaya pembangunan dermaga. Analisis aspek finansial dengan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Annual Equivalent* (AE) & *Payback Period* (PP). Berdasarkan perhitungan dan analisis data diperoleh dari aspek finansial diperoleh nilai *Net Present Value* (NPV) 12% = Rp 1.196.629.097 > 0 dinyatakan layak, perhitungan NPV 15% = Rp -10.380.292.244 < 0 dan NPV 18% = Rp -18.008.946.782 < 0 dinyatakan tidak layak. *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 12,25% > nilai MARR 12%. BCR pada suku bunga 12%, nilai BCR sebesar = 1,02. BCR 15% sebesar 0,77 dan nilai BCR 18% = 0,61. nilai AE yang diperoleh sebesar Rp 6.828.473.886 > 0. nilai PBP sebesar 15,36 tahun < n (nilai investasi), sehingga pembangunan dermaga Kusamba di Desa Pesinggahan dinyatakan layak untuk dilaksanakan.

Kata Kunci: Aspek Finansial, NPV,IRR ,MARR,AE,BCR,PBP

ABSTRACT

Klungkung Regency has very well developed tourism potential in Bali, one of which is the tourist attraction in Nusa Penida, Nusa Ceningan and Nusa Lembongan. The construction of this pier is one of the Klungkung Regent's visions, namely to build a Golden Triangle Port. It is hoped that this port will be more adequate, orderly, safe and fast. a feasibility study needs to be carried out to provide an overview of the feasibility of building a pier, given the high growth rate of tourism flows so that the construction of this pier can accelerate economic growth and provide a multi-effect for the Klungkung Regency area and its surroundings. The purpose of this research is to find feasibility in terms of financial economic aspects. The primary data collected includes observational data on the research location while for secondary data, namely the unit price for the construction of the ferry pier, the cost of constructing the pier. Analysis of the financial aspect using the Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (BCR), Annual Equivalent (AE) & Payback Period (PP) methods. Based on calculations and data analysis obtained from the financial aspect, the value obtained Net Present Value (NPV) 12% = IDR 1,196,629,097 > 0 is declared feasible, 15% NPV calculation = IDR -10,380,292,244 < 0 and NPV 18% = IDR -18,008,946,782 < 0 is declared not feasible. Internal Rate of Return (IRR) of 12.25% > MARR value of 12%. BCR at an interest rate of 12%, the BCR value is = 1.02. 15% BCR is 0.77 and 18% BCR value = 0.61. the AE value obtained was IDR 6,828,473,886 > 0. PBP value was 15.36 years < n (investment value), so that the construction of the Kusamba jetty in Pesinggahan Village was declared feasible.

Keywords: Financial Aspect, NPV,IRR ,MARR,AE,BCR,PB

PENDAHULUAN

Bali termasuk salah satu daerah tujuan wisata bagi tamu mancanegara. Ketika Indonesia dilanda krisis moneter Bali tidak surut dalam pengembangan sektor pariwisata. Bali dengan latar kebudayaannya dan aspek lainnya pada mulanya hanya untuk di abadikan demi

keagungan masyarakatnya dinikmati oleh masyarakat Bali (Ariasa dan Treman, 2018).

Kabupaten Klungkung termasuk sektor pariwisata di Bali, mulai dari wisata alam, wisata budaya maupun wisata agama, wisata kuliner dan wisata religi yang berada di Nusa Penida, Nusa

Ceningan dan Nusa Lembongan, potensi pariwisata yang cukup besar sehingga diperlukan infrastruktur seperti pelabuhan yang menjadi tempat untuk penyebrangan menuju Nusa Penida, Nusa Ceningan dan Lembongan. Adanya Dermaga sebagai infrastruktur transportasi laut mempunyai peran yang sangat penting dan strategis untuk pertumbuhan industry dan perdagangan.

Permasalahan yang terjadi pada pembangunan Dermaga Kusamba di Desa Pesinggahan adalah perlu dilakukan kajian tentang kelayakan untuk memberikan gambaran layak tidaknya pembangunan dermaga, mengingat tingginya tingkat pertumbuhan arus pariwisata sehingga pembangunan dermaga ini dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi dan memberikan *multy effect* bagi wilayah Kabupaten Klungkung dan sekitarnya. Penelitian ini dilakukan untuk mencari kelayakan yang di tinjau dari aspek finansial dengan nilai suku bunga 12% , 15% , 18%.

STUDI KELAYAKAN

Studi Kelayakan (*Feasibility study*) adalah suatu studi atau pengkajian apakah suatu usulan proyek atau gagasan usaha apabila dilaksanakan dapat berjalan dan berkembang sesuai dengan tujuannya atau tidak.(Yudhian, 2017). Hasil dari laporan studi kelayakan sebuah bisnis akan memiliki manfaat yang berguna bagi beberapa pihak menurut (Husein, 2005) yaitu:

1. Pihak Investor
2. Pihak Kreditor
3. Pihak Manajemen Perusahaan
4. Pihak Pemerintah dan Masyarakat
5. Bagi Tujuan Pembangunan Ekonomi

Terdapat lima tujuan perlunya melakukan studi kelayakan menurut (Kasmir, 2003), yaitu:

1. Menghindari Risiko Kerugian
2. Memudahkan Perencanaan
3. Memudahkan Pelaksanaan Pekerjaan
4. Memudahkan Pengawasan
5. Memudahkan Pengendalian

Tahapan studi kelayakan menurut Sutrisno (1982) menyatakan, dalam melakukan analisa studi kealayanan terbagi atas beberapa tahap yaitu:

1. Tahap Persiapan
2. Tahap Penelitian
3. Tahap Tabulasi dan Penyusunan Data
4. Tahap Pengolahan Data dan Penyusunan Laporan
5. Tahap Evaluasi Proyek/Gagasan usaha

Secara umum aspek-aspek yang dikaji dalam studi kelayakan menurut Sutrisno (1982) meliputi aspek pasar, aspek teknik, aspek keuangan (*Finansial*), aspek hukum, aspek sosial ekonomi budaya.

EVALUASI INVESTASI

Menurut (Giatman, 2006), kegiatan investasi merupakan kegiatan penting yang memerlukan biaya besar dan berdampak pada jangka waktu terhadap kelanjutan usaha. Oleh karena itu, analisis yang sistematis dan rasional sangat dibutuhkan sebelum kegiatan direalisasikan. Berinvestasi dalam bentuk properti memiliki tujuan yang berbeda-beda pada setiap orang yang melakukannya.

Tujuan utama investasi adalah memperoleh berbagai manfaat yang cukup layak di kelak kemudian hari. Manfaat tadi bisa berupa imbalance keuangan misalnya laba, manfaat non keuangan atau kombinasi dari keduanya

Menurut Mulyadi (2001), investasi dapat dibedakan menjadi 4 (Empat) golongan, yaitu:

1. Investasi yang tidak menghasilkan laba
2. Investasi yang tidak dapat diukur labanya
3. Investasi dalam penggantian aktiva tetap
4. Investasi dalam perluasan usaha.

Kelayakan investasi mencakup seluruh proses perencanaan pengeluaran modal yang hasilnya diharapkan sampai lebih dan satu tahun lamanya. Pengeluaran modal adalah pengeluaran untuk pengembalian tanah, bangunan dan peralatan serta pengeluaran untuk tambahan aktiva tetap pada modal kerja yang berhubungan dengan peralatan pabrik (Riyanto, 2004).

Suatu investasi merupakan kegiatan menanamkan modal jangka panjang, di mana selain investasi tersebut perlu pula disadari dari awal bahwa investasi akan diikuti oleh sejumlah pengeluaran lain yang secara periodik perlu disiapkan. Pengeluaran tersebut terdiri dari biaya operasional (*operation cost*), biaya perawatan (*maintenance cost*), dan biaya-biaya lainnya.

Net Present Value (NPV) adalah metode menghitung nilai bersih (*netto*) pada waktu sekarang (*present*). Asumsi Present yaitu menjelaskan waktu awal perhitungan bertepatan dengan saat evaluasi dilakukan atau pada periode tahun ke-nol (0) dalam perhitungan cash flow investasi Nilai NPV dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$NPV = PVB - PVC \dots\dots\dots 1$$

- Dimana: NPV = *Net Present Value*
 PVB = *Present Value of Benefit*
 PVC = *Present Value of Cost*

Metode *Annual Ekuivalen* konsepnya merupakan kebalikan dari metode NPV. Jika pada metode NPV seluruh aliran cash ditarik pada posisi *present*, sebaliknya pada metode AE ini aliran cash justru didistribusikan secara merata pada setiap periode waktu sepanjang umur investasi, baik *cash-in* maupun *cash-out*. Nilai *Annual Ekuivalen* dapat dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$AE = EUAB - EUAC \dots\dots\dots 2$$

Dimana:

EUAB= *Equivalen Uniform Annual of Benefit*

EUAC= *Equivalent Uniform Annual of Cost*

Menurut Giatman (2006), pada metode *Internal Rate of Return* (IRR) ini justru yang akan dicari adalah suku bunganya di saat NPV sama dengan nol. Jadi, pada metode IRR ini informasi yang dihasilkan berkaitan dengan tingkat kemampuan cash flow dalam mengembalikan investasi yang dijelaskan dalam bentuk %/periode waktu. Nilai *Internal Rate of Return* (IRR) Secara matematis dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IRR = iNPV_+ + \frac{NPV_+}{(NPV_+ - NPV_-)}(iNPV_- - iNPV_+) \dots \dots \dots 3$$

Metode *benefit cast ratio* (BCR) adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam tahap-tahap evaluasi awal perencanaan investasi atau sebagai analisis tambahan dalam rangka memvalidasi hasil evaluasi yang telah dilakukan dengan metode lainnya. dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$BCR = \frac{Benefit}{Cost} \dots \dots \dots 4$$

Analisis *Payback Period* pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui seberapa lama (periode) investasi akan dapat dikembalikan saat terjadinya kondisi pulang pokok (*break even-point*). Rumus matematis yang digunakan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Payback\ Period = n \frac{a-b}{c-b} \times 1\ Tahun \dots \dots 5$$

DERMAGA

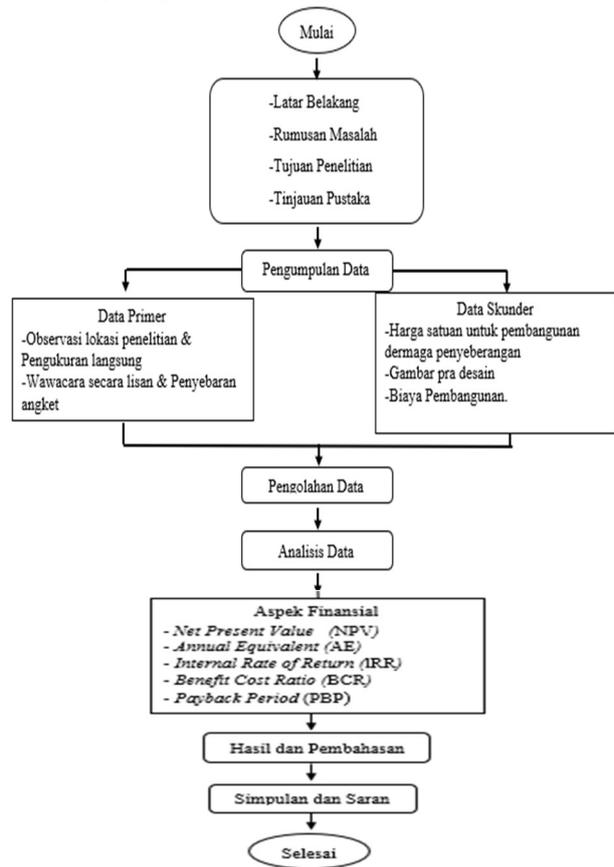
Dermaga merupakan tempat kapal ditambatkan di pelabuhan dermaga dibangun untuk melayani kebutuhan tertentu. Pemilihan tipe dermaga tergantung pada jenis kapal yang dilayani (kapal penumpang atau barang yang bisa berupa barang satuan, peti kemas, barang curah padat maupun cair, kapal ikan, kapal militer, dsb), ukuran kapal, kondisi topografi dan tanah dasar laut, kondisi hidrooseanografi (gelombang dan pasang surut).

Pada perencanaan harus dipertimbangkan semua aspek yang mungkin akan berpengaruh baik pada saat pelaksanaan konstruksi maupun pada saat pengoperasian dermaga (Nmah Ngainuni’MAH, 2006).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif untuk mengolah data yang diperoleh dari lokasi penelitian. Penggunaan metode deskriptif kuantitatif ini diselaraskan dengan variabel penelitian yang memusatkan pada masalah-masalah aktual dan fenomena yang sedang terjadi pada saat sekarang dengan bentuk hasil penelitian berupa angka-angka yang memiliki makna (Sugiyono, 2016) Lokasi penelitian, pada pelaksanaan kegiatan pembangunan pelabuhan Kusamba di Desa Pesinggahan yang berada dalam wilayah administrasi Banjar Dinas Kangin Desa Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung. Dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang terbagi menjadi dua yaitu: data

primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dengan melakukan survey kelapangan melalui observasi ke lapangan. data sekunder, merupakan pelengkap data primer yang umumnya diperoleh dari sumber kepustakaan dan dari dinas departemen perhubungan seperti literatur-literatur, bahan kuliah, catatan, laporan. Metode dalam mengevaluasi kelayakan investasi menggunakan 5 metode yaitu; NPV, AE, IRR, BCR, & PBP. Alur penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1: Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembangunan Pelabuhan Kusamba/Pesinggahan ini adalah lahan pantai dengan luas wilyah pelabuhan seluas 1,29 Ha atau 12.900 m² Dengan status kepemilikan lahan terdiri dari lahan milik negara dan milik desa adat.

Kondisi Lingkungan Kegiatan

Pelabuhan Kusamba/Pesinggahan merupakan jenis pelabuhan pengumpan Lokal dengan akses jalan melalui Jalan Arteri Primer dan Jalan Kolektor Primer 1 yang berstatus jalan nasional, sehingga aksebilitas menuju pelabuhan lebih tinggi dan terintegrasi dengan pelabuhan lainnya.

Analisis Manfaat/Pendapatan

Dalam hal ini manfaat yang diperhitungkan merupakan manfaat yang terukur nilainya (*tangible benefit*). Biaya pendapatan ini diperoleh melalui beberapa item seperti yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Pelayanan jasa kapal yang meliputi jasa sandar dan tambat.
2. Pelayanan jasa tanda masuk pelabuhan/terminal.
3. Tarif jasa pelayanan kegiatan muat barang.

Adapun rekapitulasi sumber pendapatan Dermaga Kusamba didapatkan pada Tabel dibawah ini:

Tabel 4.7 Rekapitulasi Sumber Pendapatan Dermaga Kusamba

NO	Tahun	Tarif Perumpang (Rp)	Tarif Jasa	Tarif Jasa Sandar	Tarif Jasa Tambat	Total Pendapatan (Rp)
			Muat barang (Rp)	Kapal Fast Boat (Rp)	Kapal Fast Boat (Rp)	
1	2027	3,059,586,797	256,160,856	61,834,826	843,202,174	4,220,784,653
2	2028	3,324,740,115	261,864,147	67,177,698	916,059,525	4,569,841,485
3	2029	3,589,893,434	292,314,440	72,520,571	988,916,875	4,943,645,319
4	2030	3,855,046,752	298,017,731	77,863,443	1,061,774,225	5,292,702,151
5	2031	4,120,200,070	328,468,025	83,206,316	1,134,631,575	5,666,505,986
6	2032	4,385,353,388	334,171,316	88,549,188	1,207,488,926	6,015,562,818
7	2033	4,650,506,707	364,621,610	93,892,060	1,280,346,276	6,389,366,652
8	2034	4,915,660,025	370,324,901	99,234,933	1,353,203,626	6,738,423,484
9	2035	5,180,813,343	400,775,194	104,577,805	1,426,060,976	7,112,227,319
10	2036	5,445,966,661	406,478,485	109,920,677	1,498,918,327	7,461,284,151
11	2037	5,711,119,980	436,928,779	115,263,550	1,571,775,677	7,835,087,985
12	2038	5,976,273,298	442,632,070	120,606,422	1,644,633,027	8,184,144,817
13	2039	6,241,426,616	473,082,363	125,949,294	1,717,490,378	8,557,948,652
14	2040	6,506,579,935	478,785,654	131,292,167	1,790,347,728	8,907,005,484
15	2041	6,771,733,253	509,235,948	136,635,039	1,863,205,078	9,280,809,318
16	2042	7,036,886,571	514,939,239	141,977,911	1,936,062,428	9,629,866,150
17	2043	7,302,039,889	545,389,533	147,320,784	2,008,919,779	10,003,669,984
18	2044	7,567,193,208	551,092,824	152,663,656	2,081,777,129	10,352,726,816
19	2045	7,832,346,526	581,543,117	158,006,528	2,154,634,479	10,726,530,651
20	2046	8,097,499,844	587,246,408	163,349,401	2,227,491,830	11,075,587,483
21	2047	8,362,653,163	617,696,702	168,692,273	2,300,349,180	11,449,391,317
22	2048	8,627,806,481	623,399,993	174,035,146	2,373,206,530	11,798,448,149
23	2049	8,892,959,799	653,850,286	179,378,018	2,446,063,880	12,172,251,984
24	2050	9,158,113,117	659,553,577	184,720,890	2,518,921,231	12,521,308,816

Analisis Biaya

Didalam mencari biaya pembangunan dermaga Kusamba di Desa Peninggahan Kabupaten Klungkung ada beberapa tahapan yang dilakukan. Pembangunan dermaga tersebut belum sampai dalam tahap *Detail Engineering Desain (DED)* sehingga hasil yang didapat merupakan biaya pendekatan saja.

Biaya Konstruksi

Perhitungan Biaya Konstruksi didapatkan dengan cara menjumlahkan biaya total Pada Fasilitas Darat + Jumlah Biaya Total Pada Fasilitas perairan sehingga didapatkan Biaya Konstruksi

NO		JUMLAH BIAYA
1	KEBUTUHAN DARATAN	Rp 28,570,771,631
2	KEBUTUHAN PERAIRAN	Rp 16,444,077,703
TOTAL BIAYA KONSTRUKSI		Rp 45,014,849,333

Sumber: Hasil Perhitungan (2022)

Dari tabel diatas diketahui biaya konstruksi diperoleh dari Perkiraan Biaya pada Fasilitas Daratan dan Perkiraan Biaya pada Fasilitas Perairan sehingga diperoleh total dari biaya konstruksi Rp 45,014,849,333.

Biaya Operasional

Biaya Operasional adalah biaya-biaya tetap yang dikeluarkan untuk aspek-aspek operasional sehari-hari untuk membuat kapal selalu dalam keadaan siap berlayar. Biaya Operasional terdiri dari gaji ABK, biaya perbekalan, Bahan bakar, dan administrasi. Data biaya operasional pada dermaga Kusamba merupakan data yang diperoleh melalui wawancara secara langsung, dan Data biaya operasional yang diperoleh dalam kondisi normal.

Berikut rincian biaya operasional Dermaga Kusamba ditampilkan pada tabel sebagai berikut:

NO	Tahun	Total Pendapatan	Biaya	Biaya	Total
		(Rp)	Pemeliharaan 2% (Rp) 0.02	Operasional (Rp)	Biaya Pemeliharaan dan Biaya Oprasional (Rp)
1	2027	4,220,784,653	84,415,693	225,704,302	310,119,995
2	2028	4,569,841,485	91,396,830	225,704,302	317,101,132
3	2029	4,943,645,319	98,872,906	225,704,302	324,577,208
4	2030	5,292,702,151	105,854,043	225,704,302	331,558,345
5	2031	5,666,505,986	113,330,120	230,218,388	343,548,508
6	2032	6,015,562,818	120,311,256	230,218,388	350,529,644
7	2033	6,389,366,652	127,787,333	230,218,388	358,005,721
8	2034	6,738,423,484	134,768,470	230,218,388	364,986,858
9	2035	7,112,227,319	142,244,546	230,218,388	372,462,934
10	2036	7,461,284,151	149,225,683	234,822,756	384,048,439
11	2037	7,835,087,985	156,701,760	234,822,756	391,524,516
12	2038	8,184,144,817	163,682,896	234,822,756	398,505,652
13	2039	8,557,948,652	171,158,973	234,822,756	405,981,729
14	2040	8,907,005,484	178,140,110	234,822,756	412,962,865
		Keterangan		Jumlah (Rp)	
		Manning Cost		315.733.604	
		Biaya Administrasi		20.000.000	
		Biaya Bahan Bakar		74.199.302	
		Total Biaya		225.704.302	

Sumber: Hasil Perhitungan (2022)

Biaya operasional yang diperoleh pada biaya *Manning Cost*, Biaya Administrasi, dan Biaya Bahan Bakar pada Dermaga Kusamba diperoleh Rp 225.704.302. Pada biaya operasional pada tahun pertama operasi diasumsikan sebesar Rp225.704.302 tahun kedua operasi dan selanjutnya diasumsikan mengalami kenaikan 5% setiap 5 tahun.

Biaya Pemeliharaan

Biaya pemeliharaan diasumsikan sebesar 2% pertahun dari biaya pembangunan. Berikut rincian biaya operasional dan biaya pemeliharaan.

Analisis Finansial

Analisis finansial dilakukan untuk mengetahui apakah pembangunan Dermaga Kusamba di Desa Pesinggahan

tersebut layak atau tidak. Analisis pada kelayakan pembangunan dermaga ini dilakukan dengan umur rencana 31 tahun yang dimulai dari tahun 2025 sampai dengan tahun 2055, dengan awal konstruksi dari tahun 2025 sampai dengan tahun 2026, dan awal operasi dimulai pada tahun 2027 hingga tahun 2055.

Perhitungan NPV

Analisis perhitungan *Net Present Value* pada kelayakan pembangunan dermaga ini dilakukan dengan umur rencana 31 tahun yang dimulai dari tahun 2025 sampai dengan tahun 2055, dengan awal konstruksi dari tahun 2025 sampai dengan tahun 2026, dan awal operasi dimulai pada tahun 2027 hingga tahun 2055 dengan tingkat suku bunga $I=12%$, Data perhitungan *Net Present Value* (NPV) dapat dijelaskan sebagai berikut:

No	Tahun	Investasi (Miliar Rp)	Total Biaya Operasional dan Pengeluaran (Juta Rp)	Total Biaya (Juta Rp) e= c+d	Pendapatan/Benefit (Miliar Rp)	12%	Biaya Rp I= e*g	Manfaat Rp I= f*g
a	b	c	d	e	f	g		
0	2025	45.015.000.000	0	45.015.000.000	0	1.000	45.015.000.000	0
1	2026	0	0	-	0	0.893	-	0
2	2027		310.119.995	310.119.995	4.220.784.653	0.797	247.225.761	3.364.783.684
3	2028		317.101.132	317.101.132	4.569.841.485	0.712	225.706.322	3.252.722.905
4	2029		324.577.208	324.577.208	4.943.645.319	0.636	206.274.684	3.141.775.974
5	2030		331.558.345	331.558.345	5.292.702.151	0.567	188.135.109	3.003.221.340
6	2031		343.548.508	343.548.508	5.666.505.986	0.507	174.052.366	2.870.828.281
7	2032		350.529.644	350.529.644	6.015.562.818	0.452	158.561.810	2.721.135.120
8	2033		358.005.721	358.005.721	6.389.366.652	0.404	144.592.506	2.580.558.028
9	2034		364.986.858	364.986.858	6.738.423.484	0.361	131.617.920	2.429.943.061
10	2035		372.462.934	372.462.934	7.112.227.319	0.322	119.923.097	2.289.946.849
11	2036		384.048.439	384.048.439	7.461.284.151	0.287	110.404.749	2.144.940.899
12	2037		391.524.516	391.524.516	7.835.087.985	0.257	100.494.591	2.011.071.937
13	2038		398.505.652	398.505.652	8.184.144.817	0.229	91.327.210	1.875.594.760
14	2039		405.981.729	405.981.729	8.557.948.652	0.205	83.071.905	1.751.125.849
15	2040		412.962.865	412.962.865	8.907.005.484	0.183	75.446.772	1.627.276.601
16	2041		425.135.397	425.135.397	9.280.809.318	0.163	69.348.793	1.513.901.039
17	2042		432.116.534	432.116.534	9.629.866.150	0.146	62.935.328	1.402.535.509
18	2043		439.592.611	439.592.611	10.003.669.984	0.130	57.164.443	1.300.873.144
19	2044		446.573.747	446.573.747	10.352.726.816	0.116	51.850.238	1.202.021.743
20	2045		454.049.824	454.049.824	10.726.530.651	0.104	47.069.876	1.111.984.733
21	2046		465.821.345	465.821.345	11.075.587.483	0.093	43.116.243	1.025.152.077
22	2047		473.297.421	473.297.421	11.449.391.317	0.083	39.114.487	946.206.441
23	2048		480.278.558	480.278.558	11.798.448.149	0.074	35.438.773	870.583.370
24	2049		487.754.635	487.754.635	12.172.251.984	0.066	32.134.301	801.933.563
25	2050		494.735.771	494.735.771	12.521.308.816	0.059	29.101.994	736.544.787
26	2051		507.098.040	507.098.040	12.895.112.650	0.053	26.633.200	677.261.754
27	2052		514.079.177	514.079.177	13.244.169.482	0.047	24.107.013	621.066.519
28	2053		521.555.253	521.555.253	13.617.973.317	0.042	21.837.137	570.174.571
29	2054		528.536.390	528.536.390	13.967.030.148	0.037	19.758.421	522.133.325
30	2055		536.012.467	536.012.467	14.340.833.983	0.033	17.890.983	478.667.265
							Σ PWC	Σ PWB
							47.649.336.031	48.845.965.129
							NPV=	1.196.629.097

Sumber: Hasil Perhitungan (2022)

Nilai NPV dalam suku bunga 12% sebesar Rp. 1,196,629,097 > 0 maka investasi tersebut dinyatakan layak.

Perhitungan BCR

Metode benefit cost ratio (BCR) merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam tahap-tahap evaluasi awal perencanaan investasi atau sebagai analisis tambahan dalam rangka memvalidasi hasil evaluasi yang telah dilakukan dengan metode lainnya. Dalam perhitungan BCR dapat dicontohkan sebagai berikut

$$BCR = \frac{Present\ Wor\ Benefit}{Present\ Worth\ Cost}$$

$$BCR = BCR > 1 = \text{Investasi Layak}$$

$$BCR = 1 = \text{BEP}$$

$$BCR < 1 = \text{Investasi Tidak Layak}$$

$$BCR = \frac{48.845.965.129}{47.649.336.031}$$

$$BCR = 1,025$$

Nilai BCR = 1,025 > 1, maka investasi menggunakan metode BCR dinyatakan Layak.

Perhitungan IRR

Perhitungan IRR pada rencana ini dilakukan dengan cara trial dan erorr, dengan nilai MARR direncanakan

=12 %. didapat hasil nilai NPV (negatif) pada suku bunga 12.50%. Dengan cara interpolasi IRR bisa didapatkan seperti berikut:

$$IRR = i\ NPV^+ + \left\{ (i\ NPV^- - i\ NPV^+) \left(\frac{NPV\ 1}{NPV\ 1 - NPV\ 2} \right) \right\}$$

$$IRR = 12\% + \left\{ (12.5 - 12) \left(\frac{NPV\ 1}{NPV\ 1 - NPV\ 2} \right) \right\}$$

$$= 12\% + \left\{ (0.5) \left(\frac{1.196.629.097}{1.196.629.097 + 1.108.119.368} \right) \right\}$$

$$= 12\% + (0.5 * 0,5192)$$

$$= 12\% + 0,2596$$

$$IRR = 12,25\%$$

Hasil IRR = 12,25% > MARR = 12% maka rencana investasi tersebut direkomendasi Layak untuk dilaksanakan.

Perhitungan PBP

Payback period (PBP) adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) atau dengan kata lain rasio antara *initial cash investment* dengan *cash flow*-nya yang hasilnya merupakan satuan waktu Berikut ini perhitungan *payback period* dengan menggunakan rumus matematis sebagai berikut:

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

Dimana: $n = 15$

$$A = 45,015,000,000$$

$$b = 41,813,617,410$$

$$c = 50,669,291,330$$

$$\begin{aligned} \text{PBP} &= 15 + \\ &\frac{45,015,000,000 - 41,813,617,410}{50,669,291,330 - 41,813,617,410} \times 1 \text{ Tahun} \\ &= 15 + 0,36 \times 1 \text{ Tahun} \end{aligned}$$

$$\text{PBP} = 15,36 \text{ Tahun}$$

Hasil nilai PBP = 15,36 < 30, maka rencana investasi direkomendasi Layak untuk dilaksanakan.

Perhitungan AE

Metode *annual ekuivalen* konsepnya merupakan kebalikan dari metode NPV, Jika NPV seluruh aliran cash ditarik pada posisi present, sebaliknya pada metode AE ini aliran cash justru didistribusikan secara merata pada setiap periode waktu sepanjang umur investasi, baik cash in maupun cash out.

Berikut ini contoh dalam perhitungan *Annual Equivalent* pada tabel diatas, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{AE} = \text{EUAB} - \text{EUAC}$$

Dimana nilai EUAB – EUAC didapatkan dengan cara mencari nilai rata-rata pendapatan pertahun dan juga rata-rata cash-out per tahun.

$$\text{AE} = \text{EUAB} - \text{EUAC}$$

$$= 8,676,459,393.70 - 1,847,985,506.99$$

$$\text{AE} = 6,828,473,886.71$$

Hasil nilai AE = 6,828,473,886.71 > 0, maka rencana investasi direkomendasi Layak untuk dilaksanakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan maka diperoleh kelayakan finansial pembangunan Dermaga Kusamba di Desa Pesinggahan Kabupaten Klungkung, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: ditinjau dari hasil evaluasi kelayakan finansial dengan metode *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PBP), *Annual Equivalent* (AE) dengan menggunakan suku bunga 12%, 15%, & 18%. Diperoleh dari hasil evaluasi dari *Net Present Value* (NPV) pada suku bunga 12% diperoleh nilai NPV > 0 yaitu sebesar Rp 1.196.629.097 dinyatakan layak untuk dilaksanakan, sedangkan nilai NPV pada suku bunga 15% diperoleh nilai NPV < 0 yaitu sebesar Rp - 10.380.292.244, dan nilai NPV pada suku bunga 18% diperoleh nilai NPV < 0 yaitu sebesar Rp - 18.008.946.782 sehingga NPV pada suku bunga 15% dan 18% dinyatakan tidak layak untuk dilaksanakan. Ditinjau dari Nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) pada suku bunga 12% nilai BCR > 1 yaitu sebesar = 1,02 Sedangkan nilai BCR pada suku bunga 15% nilai BCR < 1 yaitu sebesar 0,77 dan nilai BCR pada suku bunga 18% nilai BCR < 1 yaitu sebesar 0,61. Ditinjau dari nilai BCR pada suku bunga 12%, 15%, dan 18%

diatas dapat disimpulkan nilai BCR pada suku bunga 12% investasi dinyatakan layak, sedangkan pada suku bunga 15% dan 18% investasi dinyatakan tidak layak ekonomis dikarenakan nilai BCR yang diperoleh lebih kecil dari pada nilai kriteria yang ditentukan. Ditinjau dari hasil evaluasi kelayakan finansial dengan metode *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PBP), *Annual Equivalent* (AE) rencana investasi tersebut direkomendasi Layak untuk dilaksanakan. Diperoleh nilai IRR > nilai MARR 12% yaitu sebesar 12,25% , nilai K < n (umur investasi) dimana nilai PBP sebesar 15,36 tahun, dan nilai AE > 0 dimana nilai AE yang diperoleh sebesar 6.828.473.886.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti dapat memberikan saran sebagai untuk penyempurnaan hasil studi kelayakan, saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut:

1. Perlunya menambahkan analisis sensitivitas untuk mengetahui seberapa sensitive keputusan yang diambil terhadap perubahan-perubahan parameter-parameter yang mempengaruhinya.
2. Sebelum pada tahap DED, dalam melaksanakan analisis kelayakan agar meninjau kembali perhitungan berdasarkan suku bunga dan pengaruh terhadap inflasi.
3. Untuk penelitian lebih lanjut agar melakukan penelitian analisis kelayakan dapat meninjau aspek hukum, sosial budaya, pasar dan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariasa, I. K. A., & Treman, I. W. (2018). *Pemetaan Potensi Objek Wisata Dengan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Nusa Penida Kabupaten Klungkung*. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 6(2), 87–94. <https://doi.org/10.23887/jjpg.v6i2.20686>
- Giatman, M. (2006). *Ekonomi Teknik* (H. Arson Aliludin (ed.); Cetakan ke).
- Husein, U. (2005). *Studi Kelayakan Bisnis*. Gramedia Pustaka Utama.
- Kasmir, J. (2003). *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana.
- Mulyadi. (2001). *Akuntansi Manajemen*. STIE YKPN.
- Nmah Ngainuni'MAH. (2006). *Laporan Tugas Akhir Perencanaan Dermaga Bongkar Batubara PLTU Cilacap*. 1–41.
- Riyanto, B. (2004). *Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan* (Edisi ke 4). BPFC.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Alfabeta.
- Sutrisno, P. . (1982). *Pengantar Studi Kelayakan Suatu Proyek*. BPFE, 1984.
- Yudhian, H. L. (2017). *Analisis Studi Kelayakan Perencanaan Shore Power Connection Pada Terminal Teluk Lamong Untuk Mewujudkan Pelabuhan Hijau (Greenport)*. In *Occupational Medicine* (Vol. 53, Issue 4, p. 130).