Analisis Kelayakan Investasi Kapal Ikan Tradisional 30 GT di Daerah Banyuwangi pada Tingkat Suku Bunga Pinjaman Bank 12% Per Tahun (Studi Kasus pada KM Rama Jaya)

Dwisetiono

Engineering Faculty, Hang Tuah University, Jl. Arif Rahman Hakim no.150 Surabaya-60111,
e-mail: dwisetiono@hangtuah.ac.id

Abstract: Investing on facilities is one of options that must be chosen to enlarge the competitive advantage of a business. Other option is for example, rent the facilities. Both of the options need smart calculation and analyzing. These options must be taken also in the fishery business. This paper presents the calculation and analyzing of investing a traditional fish boat. The data are collected by historical observations and interviews, and analyzed by Net Present Value Method to find the feasibility of the investment of the ship. As a result, it's found that the ship investment is feasible, with the interest rate of return is 12% annually, and the break event point will be gotten after the number of trips 288, that is equal with 2,6 years normally operation.

Keywords: Investment, Net Present Value, Break Event Point, Interest Rate of Return.

PENDAHULUAN

Dalam setiap usaha, perlu adanya strategi-strategi untuk meningkatkan daya saing dan mengembangkan apa yang telah dimiliki. Salah satu pilihan yang harus dilakukan adalah menentukan apakah pengembangan usaha dilakukan dengan melakukan sewa/peminjaman fasilitas atau haruskah melakukan investasi fasilitas usaha. Hal ini berlaku juga bagi para pelaku usaha penangkapan ikan, mengingat perlunya meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil tangkapan.

Pemilik kapal dan nelayan juga harus memperhitungkan biaya-biaya yang harus dikeluarkan selama operasi kapal. Dengan mengetahui biaya-biaya apa saja yang dikeluarkan serta jumlahnya, maka pemilik kapal dan nelayan dapat memperhitungkan keuntungan yang didapat, dan untuk pemilik kapal dapat mengetahui dalam jangka waktu berapa tahun atau berapa kali operasi kapal maka bisa untuk balik modal untuk suatu investasi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan investasi kapal ikan yang berbobot 30 GT dengan sistem pendingin es batu curah jika dilihat dari ukuran kapal dan keuntungan yang bisa didapatkan, sehingga dapat memberikan gambaran nilai ekonomis mulai dari investasi awal, biaya operasional kapal, keuntungan rata-rata kapal pertahun, dan waktu balik modal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

Observasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pencarian data secara langsung tentang keadaan lapangan dan kondisi kapal ikan yang beroperasi beserta sistem pendingin yang dipakai dan peralatan penunjang lainnya. Data tersebut di antaranya: (a) data teknik kapal ikan

yang menggunakan sistem pendingin es, (b) data jenis ikan hasil tangkapan dan kualitasnya berkaitan dengan harga ikan di pasaran, (c) data rata-rata penangkapan ikan pertahun, (d) data rata-rata hasil operasional kapal per tahun.

Wawancara

Metode ini menghasilkan data-data pelengkap lain yang diperlukan dalam penelitian secara langsung dari nelayan, pemilik kapal dan instansi terkait meliputi jumlah kapal, potensi ikan dan jumlah serta kualitas hasil penangkapan. Data-data yang diperoleh dalam wawancara ini antara lain: (a) jumlah anak buah kapal, (b) waktu dan lama operasi kapal, (c) biaya investasi, (d) biaya operasional, di antaranya biaya bahan bakar, biaya minyak pelumas, biaya keperluan air tawar, dan biaya administrasi, biaya anak buah kapal dan biaya lain-lain, (e) biaya reparasi, (f) perawatan kapal, meliputi biaya perawatan mesin kapal dan biaya perawatan lainnya misalnya untuk perawatan alat tangkap.

Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Metode *NetPresent Value* (NPV) dan *Cost-benefit Analysis* yaitu:

Break Event Poin (BEP)

BEP adalah titik saat terjadi pemasukan total adalah sama dengan biaya total (Pujawan, 1995).

Net Present Value (NPV)

NPV Adalah suatu metode pada dasarnya bertujuan untuk mencari selisih antara penerimaan dengan pengeluaran uang pada saat sekarang. Semua penerimaan dan pengeluaran yang terjadi pada masa lalu dibawa pada kondisi sekarang kemudian dicari selisihnya dan apabila selisihnya positif berarti penerimaan yang terjadi lebih besar dari pengeluaran yang telah terjadi (Pujawan, 1995).

NPV = PV pemasukan – PV pengeluaran
= keuntungan rata-rata pertahun (P/a,i,5) + harga penyusutan kapal (P/F,i,5)

Sum Of The Years Digits Method (SYD)

Tujuan metode SYD ini adalah untuk mengurangi nilai sebuah barang dari suatu aset dengan cepat pada awal pembuatan atau pembelian ke nilai barang beberapa tahun kemudian (Chase dkk, 2001).

Activity Based Costing (ABC)

Teori ini telah dikembangkan untuk mengatasi permasalahan penyusutan barang tiap tahunnya. Setiap tahun barang tersebut akan menyusut harganya dibandingkan dengan waktu pembelian. Dengan teori ini maka dapat diketahui nilai barang tiap tahun (Gitman, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan biaya kapal

Biaya Investasi Kapal

Biaya investasi kapal adalah jumlah biaya yang harus dikeluarkan oleh pihak pemilik kapal untuk membangun atau membeli sebuah kapal. Dari tabulasi data kapal nelayan di Muncar, maka biaya pembuatan kapal ikan pada saat penelitian dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Biaya investasi kapal

Kayu	Rp. 168.487.500,00
Kasko	Rp. 80.000.000,00
Mesin utama	Rp. 19.500.000,00
Generator	Rp. 10.500.000,00
Mesin bantu	Rp. 4.000.000,00
Alat tangkap	Rp. 80.000.000,00
Alat bantu	Rp. 9.000.000,00
Jangkar	Rp. 250.000,00
Pompa air	Rp. 500.000,00
Biaya inventaris	Rp. 14.000.000,00
Biaya pekerja	Rp. 119.000.000,00

Jadi biaya investasi kapal sebesar Rp. 505.237.500,00

Biaya Operasional

Biaya operasional didapatkan berdasarkan data historis yang tercatat antara tahun 2003 sampai dengan tahun 2005, yang meliputi:

Biaya Pemeliharaan dan Perawatan

Merupakan komponen biaya yang harus dikeluarkan sehubungan dengan aspek-aspek keselamatan pelayaran pada umumnya dan keselamatan kapal pada khususnya.

Biaya Bahan Bakar

Biaya bahan bakar adalah biaya yang harus dikeluarkan sehubungan dengan kebutuhan konsumsi bahan bakar yang diperlukan selama kapal beroperasi. Besarnya biaya ini tergantung dari tipe mesin penggerak dari kapal dan juga lama waktu pelayaran.

Biaya Perbekalan

Biaya perbekalan adalah biaya yang dikeluarkan logistik seperti makanan serta minuman untuk para ABK dan pemilik kapal.

Biaya Minyak Pelumas

Adalah biaya yang harus dikeluarkan sehubungan dengan kebutuhan pelumasan untuk kegiatan operasioanl kapal.

Biaya Air Tawar

Biaya ini berhubungan dengan keperluan air tawar bagi ABK untuk memasak, mandi, cuci.

Biaya Es Batu Curah

Untuk kapal dangan sistem pendingin menggunakan es batu curah dalam setiap operasinya memerlukan biaya untuk menyediakan es sebagai media pendingin muatan.

Biaya Umpan

Biaya umpan merupakan biaya yang diperlukan untuk menyediakan kebutuhan umpan dalam kegiatan operasioanal kapal.

Biaya ABK dan Pemilik

Biaya yang dikeluarkan untuk membayar gaji para ABK yaitu diambil 50% dari keuntungan bersih kapal. Untuk pemilik diambil seperlunya untuk biaya hidup dan diambil dari keuntungan yang sudah diambil dari biaya ABK.

Biaya Lain – Lain

Biaya ini merupakan biaya tambahan dari berbagi keperluan untuk memperlancar kegiatan operasional kapal, seperti izin operasi. Setiap trip memerlukan biaya izin operasional sebesar Rp. 50.000,00.

Total Biaya Operasional Kapal

Berdasarkan observasi dan wawancara diperoleh data mengenai total biaya operasional KM Rama Jaya sebagai berikut:

Tahun 2003

Biaya pemeliharaan dan perawatan	Rp. 39.200.000,00
Biaya bahan baker	Rp. 86.100.000,00
Biaya perbekalan	Rp. 157.522.000,00
Biaya minyak pelumas	Rp. 82.000.000,00
Biaya air tawar	Rp. 4.100.000,00
Biaya es batu curah	Rp. 39.360.000,00
Biaya umpan	Rp. 41.000.000,00
Biaya lain – lain	Rp. 4.100.000,00
Total biaya operasional	Rp. 453.382.000,00

Tahun 2004

Biaya pemeliharaan dan perawatan	Rp. 39.200.000,00
Biaya bahan baker	Rp. 89.250.000,00
Biaya perbekalan	Rp. 170.000.000,00
Biaya minyak pelumas	Rp. 85.000.000,00
Biaya air tawar	Rp. 4.250.000,00
Biaya es batu curah	Rp. 40.800.000,00
Biaya umpan	Rp. 42.500.000,00
Biaya lain – lain	Rp. 4.250.000,00
Total biaya operasional	Rp. 475.250.000,00

Tahun 2005

Biaya pemeliharaan dan perawatan	Rp. 39.200.000,00
Biaya bahan baker	Rp. 94.500.000,00
Biaya perbekalan	Rp. 185.000.000,00
Biaya minyak pelumas	Rp. 90.000.000,00
Biaya air tawar	Rp. 4.500.000,00
Biaya es batu curah	Rp. 49.500.000,00
Biaya umpan	Rp. 45.000.000,00
Biaya lain – lain	Rp. 4.500.000,00
Total biaya operasional	Rp. 512.200.000,00

Biaya operasional kapal per tahun dalam tiga tahun dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Biaya operasional kapal

Daftar Biaya	2003	2004	2005
Biaya pemeliharaan dan perawatan	Rp. 39.200.000,00	Rp. 39.200.000,00	Rp. 39.200.000,00
Biaya bahan bakar	Rp. 86.100.000,00	Rp. 89.250.000,00	Rp. 94.500.000,00
Biaya perkapalan	Rp. 157.522.000,00	Rp. 170.000.000,00	Rp. 185.000.000,00
Biaya minyak pelumas	Rp. 82.000.000,00	Rp. 85.000.000,00	Rp. 90.000.000,00
Biaya air tawar	Rp. 4.100.000,00	Rp. 4.250.000,00	Rp. 4.500.000,00
Biaya es batu curah	Rp. 39.360.000,00	Rp. 40.800.000,00	Rp. 49.500.000,00
Biaya umpan	Rp. 41.000.000,00	Rp. 42.500.000,00	Rp. 45.000.000,00
Biaya lain-lain	Rp. 4.100.000,00	Rp. 4.250.000,00	Rp. 4.500.000,00
Total biaya	Rp. 452.382.000,00	Rp. 475.250.000,00	Rp. 512.000.000,00

$$\text{Rata–rata/tahun} = \frac{\text{Rp.452.382.000,00} + \text{Rp.475.250.000,00} + \text{Rp.512.000.000,00}}{3}$$

$$= \text{Rp. 480.277.333,00.}$$

Hasil Operasional Kapal

Berikut hasil tangkapan ikan per tahun dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2005:

Tahun 2003

Fishing ground	Muncar
	Selat Bali (angin barat)
	Jimbaran (angin timur)
Jarak *fishing ground*	56 – 60 mil
Lama pelayaran	10 – 12 jam
Musim ikan	Juni – Desember
Tidak musim	Januari – Mei
Hari operasi rata – rata per trip	4 hari (Jimbaran), 3 hari (Selat Bali)
Jumlah trip / tahun	85 trip
Jumlah tangkapan / trip	2.518 kg
Jumlah tangkapan / tahun	214.030 kg

Hasil operasional kapal masa satu tahun dari berbagi jenis ikan tangkapan adalah sebagai berikut:

Lemuru	150.000 kg
Layang	40.000 kg
Tongkol	11.022 kg
Kerapu	4.500 kg
Kakap	2455 kg
Cucut	5.553 kg
Hiu	500 kg
Total	214.030 kg

Dari total tangkapan sebanyak 214.030 kg setiap tahunnya selanjutnya akan dihitung hasil operasional tersebut setelah ikan yang ada terjual. Harga diambil dari hasil pelelangan ikan. Harga tiap satu kg ikan jenis yang berhasil ditangkap adalah sebagai berikut :

Tongkol	Rp. 9000,00/kg
Lemuru	Rp. 3000,00/kg
Layang	Rp. 5000,00/kg
Kerapu	Rp. 20.000,00/kg
Cucut	Rp. 4.000,00/kg
Kakap	Rp. 18.000,00/kg
Hiu	Rp. 13.000,00/kg

Hasil penjualan ikan selama setahun untuk pasar lokal sebagai berikut :

Tongkol	Rp. 9.198.000,00
Lemuru	Rp. 450.000.000,00
Layang	Rp. 200.000.000,00
Kerapu	Rp. 90.000.000,00
Cucut	Rp . 22.212.000,00
Kakap	Rp. 44.190.000,00
Hiu	Rp. 6.500.000,00
Total	Rp. 912.100.000,00

Dari perhitungan di atas didapatkan penghasilan kotor operasional selama satu tahun adalah sebesar Rp. 912.100.000,00. atau jika dirata–rata setiap *round trip*-nya hasil operasional dari KM Rama Jaya sebesar Rp. 10.730.588,00.

Tahun 2004

Fishing Ground	Muncar Selat Bali (angin barat) Jimbaran (angin timur)
Jarak *Fishing Ground*	56 – 60 mil
Lama pelayaran	10 – 12 jam
Musim ikan	Juni – Desember
Tidak musim	Januari – Mei
Hari operasi rata – rata per trip	4 hari (Jimbaran), 3 Hari (Selat Bali)
Jumlah trip / tahun	87 trip
Jumlah tangkapan / trip	3287 kg
Jumlah tangkapan / tahun	285.930 kg

Hasil operasional kapal masa satu tahun dari berbagi jenis ikan tangkapan adalah sebagai berikut:

Lemuru	200.100 kg
Layang	55.300 kg
Tongkol	16.100 kg
Kerapu	4.730 kg
Kakap	3000 kg
Cucut	6000 kg
Hiu	700 kg
Total	285.930 kg

Harga ikan diambil sama pada tahun 2003. harga tiap satu kg ikan jenis yang berhasil ditangkap adalah sebagai berikut :

Tongkol	Rp. 9.000,00/kg
Lemuru	Rp. 3.000,00/kg
Layang	Rp. 5.000,00/kg
Kerapu	Rp. 20.000,00/kg
Cucut	Rp. 4.000,00/kg
Kakap	Rp. 18.000,00/kg
Hiu	Rp. 13.000,00/kg

Hasil penjualan ikan selama setahun untuk pasar lokal sebagai berikut :

Tongkol	Rp. 144.900.000,00
Lemuru	Rp. 600.300.000,00
Layang	Rp. 276.500.000,00
Kerapu	Rp. 94.600.000,00
Cucut	Rp. 24.000.000,00
Kakap	Rp. 54.000.000,00
Hiu	Rp. 9.100.000,00
Total	Rp. 1.203.400.000,00

Dari perhitungan di atas didapatkan penghasilan kotor operasional selama satu tahun adalah sebesar Rp. 1.203.400.000. atau jika dirata – rata setiap *round trip*-nya hasil operasional dari KM Rama Jaya sebesar Rp. 13.832.184.

Tahun 2005

Fishing Ground	Muncar
	Selat Bali (angin barat)
	Jimbaran (angin timur)
Jarak *Fishing Ground*	56 – 60 mil
Lama pelayaran	10 – 12 jam
Musim ikan	Juni – Desember
Tidak musim	Januari – Mei
Hari operasi rata – rata per trip	4 hari (Jimbaran), 3 hari (Selat Bali)
Jumlah trip / tahun	90 trip
Jumlah tangkapan / trip	3.583 kg
Jumlah tangkapan / tahun	322.400 kg

Hasil operasional kapal masa satu tahun dari berbagi jenis ikan tangkapan adalah sebagai berikut:

Lemuru	210.000 kg
Layang	71.100 kg
Tongkol	20.900 kg
Kerapu	7.700 kg
Kakap	4500 kg
Cucut	7400 kg
Hiu	800 kg
Total	322.400 kg

Harga ikan diambil sama pada tahun 2003. Harga tiap satu kg ikan jenis yang berhasil ditangkap adalah sebagai berikut :

Tongkol	Rp. 9000,00/kg
Lemuru	Rp. 3000,00/kg
Layang	Rp. 5000,00/kg
Kerapu	Rp. 20.000,00/kg
Cucut	Rp. 4.000,00/kg
Kakap	Rp. 18.000,00/kg
Hiu	Rp. 13.000,00/kg

Hasil penjualan ikan selama setahun untuk pasar lokal sebagai berikut :

Tongkol	Rp. 188.100.000,00
Lemuru	Rp. 630.000.000,00
Layang	Rp. 355.500.000,00
Kerapu	Rp. 154.000.000,00
Cucut	Rp. 29.600.000,00
Kakap	Rp. 81.000.000,00
Hiu	Rp. 10.400.000,00
Total	Rp. 1.448.600.000,00

Dari perhitungan di atas didapatkan penghasilan kotor operasional selama satu tahun adalah sebesar Rp 1.448.600.000,00. atau jika dirata-rata setiap *round trip*-nya hasil operasional dari KM Rama Jaya sebesar Rp 16.065.555,00.

Tabel 3. Hasil tangkapan ikan

Hasil tangkapan	2003 (kg)	Per *trip* (kg)	2004 (kg)	Per *trip* (kg)	2005 (kg)	Per *trip* (kg)
Lemuru	150.000	1764,70	200.100	2300,00	210.000	2333,33
Layang	40.000	470,58	55.300	635,63	71.100	790,00
Tongkol	11.022	129,67	16.100	185,63	20.900	232,22
Kerapu	4.500	52,94	4739	185,05	7.700	85,55
Kakap	2.445	28,88	3000	54,36	4.500	50,00
Cucut	5.553	65,32	6000	34,48	6.800	75,55
Hiu	500	5,88	700	8,04	800	8,88
Total	214.030	2517,87	285.930	3286,52	321.000	3535,33

Dalam analisis ini, jenis ikan hasil tangkapan yang tidak sama atau tidak selalu tertangkap dalam tiap *trip* tidak dihitung dan dianggap sebagai keuntungan lebih dari pemilik kapal.

Dengan demikian hasil tersebut dapat diestimasi yakni bahwa hasil rata-rata tangkapan ikan per *trip* adalah:

Hasil ikan = rata–rata per kg/trip x Rp. harga ikan per kg.

Lemuru $= \dfrac{1764\text{kg} + 2300\text{kg} + 2333{,}33\text{kg X Rp.}3000{,}00/\text{kg}}{3}$

= Rp. 6.398.030,00.

Layang $= \dfrac{470{,}58\text{kg} + 635{,}63\text{kg} + 790\text{kg X Rp.}5000{,}00/\text{kg}}{3}$

= Rp. 31.603.350,00.

Tongkol $= \dfrac{129{,}67\text{kg} + 185{,}05\text{kg} + 232{,}22\text{kg X Rp.}9000{,}00/\text{kg}}{3}$

= Rp. 1.640.820,00.

Kerapu $= \dfrac{59{,}94\text{kg} + 54{,}36\text{kg} + 85{,}55\text{kg X Rp.}20.000{,}00/\text{kg}}{3}$

= Rp. 1.285.667,00.

Kakap $= \dfrac{28{,}88\text{kg} + 34{,}48\text{kg} + 50\text{kg X Rp.}18.000{,}00/\text{kg}}{3}$

= Rp. 680.160,00.

Cucut $= \dfrac{65{,}32\text{kg} + 68{,}96\text{kg} + 75{,}55\text{kg X Rp.}4000{,}00/\text{kg}}{3}$

= Rp. 839.320,00.

Hiu $= \frac{5{,}88kg + 8{,}04kg + 8{,}88kg \text{ X } Rp.13.000{,}00/kg}{3}$

= Rp. 98.800

Total = Rp. 14.103.147,00 / trip

Keuntungan Operasional

Rata–rata trip per tahun adalah:

Tahun	jumlah trip
2003	85 trip
2004	87 trip
2005	90 trip
Total	262 trip
Rata – rata	262 / 3 = 87 trip / tahun

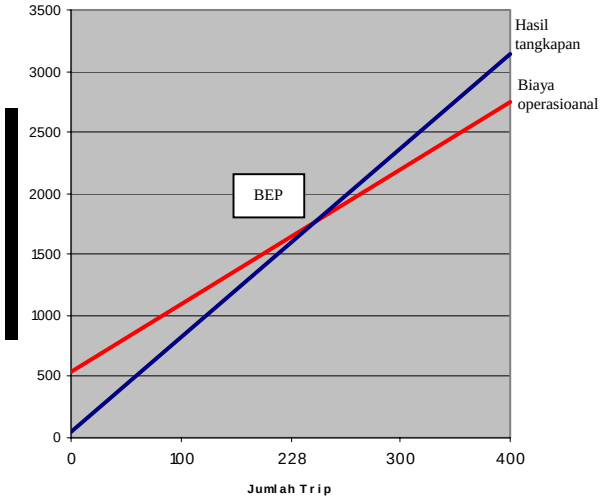
Estimasi rata–rata biaya operasional kapal / trip = rata–rata biaya operasional / jumlah trip
= Rp. 480.277.333,00 / 87
= Rp. 5.520.430,00

Keuntungan per trip = Hasil penjual – (bagi hasil + pajak)
= Rp. 14.103.147,00 – Rp. 6.346.416,00
= Rp 7.756.731,00.

Tabel 4. Perhitungan BEP Kapal

Jumlah trip	Biaya operasional	Hasil tangkapan (keuntungan sudah dikurangi bagi hasil dan pajak)	Operasional profit (hasil tangkapan – biaya operasional)
0	Rp. 505.237.500,00	Rp. 0	- Rp. 505.237.500,00
10	Rp. 560.441.350,00	Rp. 77.567.310,00	- Rp. 458.874.040,00
50	Rp. 781.258.550,00	Rp. 387.836.550,00	- Rp. 393.872.000,00
100	Rp. 1.057.280.050,00	Rp. 775.637.100,00	- Rp. 281.642.950,00
150	Rp. 1.333.301.550,00	Rp. 1.163.509.650,00	- Rp. 169.791.900,00
200	Rp. 1.609.323.050,00	Rp. 1.551.346.200,00	- Rp. 57.976.850,00
228	Rp. 1.763.895.090,00	Rp. 1.768.534.668,00	Rp. 4.639.578,00
230	Rp. 1.774.935.950,00	Rp. 1.784.648.130,00	Rp. 9.712.180,00
250	Rp. 1.885.344.550,00	Rp. 1.939.182.750,00	Rp. 53.838.200,00
300	Rp. 2.161.366.050,00	Rp. 2.327.019.300,00	Rp. 165.653.250,00
350	Rp. 2.437.387.550,00	Rp. 2.714.855.850,00	Rp. 277.468.300,00
400	Rp. 2.713.409.050,00	Rp. 3.102.692.400,00	Rp. 389.283.350,00
200	Rp. 1.609.323.050,00	Rp. 1.551.346.200,00	- Rp. 57.976.850,00

Dari tabel 4 di atas, tampak bahwa pada trip ke-228, nominal hasil tangkapan telah sedikit melebihi nominal biaya operasional, sehingga dapat dikatakan bahwa *Break Event Point* (BEP) dari investasi ini tercapai setelah kapal dioperasikan untuk menangkap ikan sebanya 228 trip, pada kondisi normal. Pendapat pada trip di atas trip BEP adalah keuntungan ekonomis kapal. Atau jika dikonversikan ke waktu operasional kapal, maka BEP akan dicapai pada 228/87 = 2,6 tahun.



Gambar 1. Grafik biaya dan keuntungan kapal berdasarkan jumlah Trip

Analisa investasi

Jika akan dilakukan investasi dengan pinjaman bank dengan asumsi 5 tahun kapal akan dijual kembali maka harus mencari IRR (*interest rate of return*). IRR adalah nilai i sehingga NPV = 0 atau tercapai kondisi *Break Event Point* (Gitman, 1991)

Dengan 87 *trip* per tahun maka:

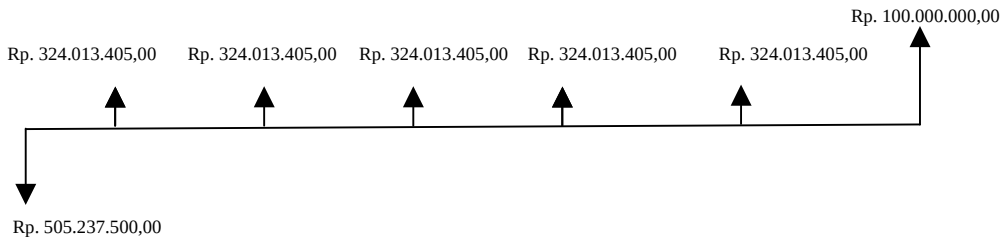
Biaya investasi	= Rp. 505.237.500,00.
Biaya operasional rata–rata per tahun	= Rp. 480.277.333,00.
Rata–rata hasil operasional per tahun	= Rp. 1.222.973.789,00.
Pendapatan kotor sebesar	= Rp. 746.696.456,00.
Potongan pajak 10 %	= Rp. 672.026.810,00.
Bagi hasil dengan ABK sebesar 50 %	= Rp. 336.013.405,00.
Untuk biaya hidup pemilik per bulan selama Setahun (Rp 1.000.000,00.x12)	= Rp. 12.000.000,00.
Keuntungan rata–rata per tahun	= Rp. 324.013.405,00.

Penyusutan Nilai Kapal:

Jika umur kapal diperkirakan 15 tahun habis maka untuk menghitung harga kapal pada tahun ke 5 (Chase dkk, 2001) adalah :

Tahun ke -	1	2	3	4	5
Penyusutan	5/15 x investasi Rp. 168.412.500,00	4/15 x investasi Rp. 134.730.000,00	3/15 x investasi Rp. 101.047.500,00	2/15 x investasi Rp. 67.365.000,00	1/15 x investasi Rp. 33.682.500,00

Hal ini berarti bahwa sebenarnya pada akhir tahun ke 5 nilai jual kapal menjadi 0 rupiah (sudah habis) tapi dalam kenyataanya harga kapal berusia 5 tahun di pasaran berdasarkan survei adalah kurang lebih sebesar Rp 100.000.000, 00 sehingga:



NPV = PV pemasukan – PV pengeluaran
= Rp. 324.013.405,00 (P/a,i,5) + Rp. 100.000.000,00 (P/F,i,5) – Rp. 505.237.500,00
BEP jika NPV = 0
= Rp. 324.013.405,00 (P/a,i,5) + Rp. 100.000.000,00 (P/F,i,5) - Rp. 505.237.500,00
= 0
Atau :
0 = Rp. 324.013.405,00 (P/a,i,5) + Rp. 100.000.000,00 – Rp. 505.237.500.00

$$(P/a,i,5) = \text{Rp.}\ \frac{505.237.500.00 - \text{Rp. } 100.000.000.00}{\text{Rp. } 324.013.405}$$
= 1,25

Dengan menggunakan tabel suku bunga sesuai tabel appendix G4 (Chase dkk, 2001), dan dilakukan ekstrapolasi (untuk jangka waktu 5 tahun) diperoleh:

$$\frac{36 - 32}{2{,}181 - 2{,}345} = \frac{x - 32}{1{,}25 - 2{,}345}$$

$$\frac{4}{-0{,}164} = \frac{x - 32}{-1{,}095}$$

$$\frac{-4{,}38}{-0.164} = \frac{x - 32}{1{,}25 - 2{,}345}$$

26,70 = x – 32
x = 26,70 + 32
x = 58,70

Hal ini berarti jika suku bunga pinjaman bank adalah sebesar 12% per tahun maka didapatkan NPV > 0 atau ada keuntungan sebesar :

(P/a, 12,5) dari Tabel appendix G4 (Chase dkk, 2001) = 3,605

$$3{,}605 = \frac{\text{Rp. } 505.237.500{,}00 - \text{Rp. } 100.000.000{,}00}{R}$$

3,605 x R = Rp. 405.237.500,00
R = Rp. 112.409.847,00

dengan R = pendapatan minimal agar *Break Event Point* tercapai tepat pada kurun waktu 5 tahun dengan *Interest Rate of Return* sebesar 12%.

Keuntungan bersih per tahun	= Rp. 324.013.405,00 – Rp. 112.409.847,00
	= Rp. 211.603.558,00
Keuntungan bersih dalam 5 tahun	= Rp. 1.058.017.790,00

Jadi apabila dilakukan investasi dengan pinjaman bank, maka pinjaman tersebut akan dapat dilunasi dalam jangka waktu tepat 5 tahun jika IRR maksimum sebesar 58,70 %, ketika BEP tercapai dan belum ada keuntungan yang dapat disimpan pemilik kapal, dengan asumsi bahwa harga jual kapal pada tahun ke-5 adalah sebesar Rp. 100.000.000,00. Kenyataannya, IRR pada saat penelitian adalah sebesar 12%, jauh di bawah IRR maksimum untuk BEP 5 tahun, sehingga pada akhir tahun kelima pemilik kapal akan memiliki keuntungan sebesar Rp.1.058.017.790,00 sehingga dapat digunakan untuk investasi lebih lanjut. Dengan kata lain investasi layak untuk dilakukan.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dengan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), dengan tingkat suku bunga bank sebesar 12% per tahun, investasi dengan meminjam modal pada bank untuk pembuatan kapal ikan tradisional berbobot 30 GT ini dapat dinyatakan layak, dengan *Break Event Point* dari investasi akan tercapai pada trip operasi yang ke 288. Jika dalam satu tahun kapal dioperasikan secara normal sebanyak 87 trip, maka *Break event Point* akan dicapai pada kurun waktu 2,6 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

Chase, A. and Jacobs. 2001. *Operation Management, nineth Edition*, McGraw-Hill, Inc., New York.

Gitman and Lawrence J. 1991. *Principals of Managerial Finance, Sixth Edition*, Harper Collins Publisher, New York.

Pujawan dan Nyoman. 1995. *Ekonomi Teknik*, Penerbit Guna Widya, Jakarta.