

**THE FEASIBILITY ANALYSIS OF *SEINE NET* THE MOORING AT  
PORT OF BELAWAN NORTH SUMATRA PROVINCE**

**By**

**Esra Gerdalena<sup>1)</sup>, Zulkarnaini<sup>2)</sup> and Hendrik<sup>2)</sup>**

*Email: esragerdalena23@gmail.com*

- 1) Students of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences University of Riau.  
2) Lecturer Faculty of Fisheries and Marine Sciences University of Riau.

**ABSTRACT**

This research about the analysis of *Seine net* was conducted on March, 17 to 31, 2015 at the Port of Belawan North Sumatra Province. This research purpose is to know the amount of capital investments and feasibility of *Seine net*. The method used in this research is survey method by *purposive random sampling* to determination of the respondents that the crew, captain and ship owners 30 GT and 60 GT are mooring in the port of Belawan.

The results of this research showed that investment of the *Seine net* 30 GT was Rp 738.175.000 and the *Seine net* 60 GT was Rp 954.550.000. Investment criteria for ship of the *Seine net* 30 GT the value of NPV was Rp 2.688.915.982, BCR was 1,40 dan IRR was 68,64%, while the *Seine net* of 60 GT the value of NPV was Rp 3.547.943.205, BCR was 1,42 dan IRR was 68,82%. This showed that the effort ship of *Seine net* 30 GT and 60 GT profitable and feasible to be continue.

**Keywords : *Seine net*, Feasibility, Port of Belawan.**

**PENDAHULUAN**

Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan Gabion terletak di Kelurahan Bagan Deli Kecamatan Medan Belawan Kota Medan

Provinsi Sumatera Utara. Letak geografis Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan terletak pada posisi 3°46'22,50" LU dan 98°41'59,33" BT. Pelabuhan

Perikanan Samudera Belawan terletak pada posisi yang cukup strategis, yakni terletak diantara Perairan Pantai Timur Sumatera (Selat Malaka), Perairan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) dan Laut Cina Selatan, serta merupakan pintu masuk bagi kegiatan ekonomi beberapa negara di Asia (Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan, 2013).

Lampara Dasar (*Seine net*) adalah alat penangkap ikan berbentuk kantong yang terbuat dari jaring dan terdiri dari 2 (dua) bagian sayap pukat, bagian *square* dan bagian badan serta bagian kantong pukat. Lampara Dasar (*Seine net*) termasuk dalam klasifikasi pukat hela dasar berpapan (*bottom otter board trawl*) dengan menggunakan simbol OTB dan berkode ISSCFG 03.1.2, sesuai dengan *International Standard Statistical Classification of Fishing Gears* – FAO. Lampara Dasar (*Seine net*) termasuk alat penangkap yang aktif. Dalam bahasa perikanan Internasional Lampara Dasar dikenal pula dengan *Demersal danish seine*.

Alat tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) yang beroperasi di Pelabuhan Belawan pada tahun 2009 berjumlah 103 unit, tahun 2010 berjumlah 127 unit, tahun 2011 berjumlah 154 unit, tahun 2012

berjumlah 139 unit dan pada tahun 2013 berjumlah 147 unit dengan kenaikan rata-rata 9 %.

Adapun hasil produksi dari alat tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) tahun 2009 sebanyak 11.710 ton, tahun 2010 sebanyak 13.144 ton, tahun 2011 sebanyak 12.312 ton, tahun 2012 sebanyak 24.247 ton dan tahun 2013 sebanyak 23.275 ton (Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, penting dilakukan penelitian tentang analisis usaha alat tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) yang tambat labuh di Pelabuhan Belawan.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan pada 17 sampai 30 Maret 2015 di Pelabuhan Belawan Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey

melalui pengamatan langsung ke lapangan (Singarimbun, 1989 *dalam* Siregar, 2012). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari responden yaitu pemilik kapal, Nakhoda dan ABK. Data sekunder diperoleh dari Statistik Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan.

### Analisis Data

Analisis yang digunakan diukur melalui perhitungan NPV (*Net Present Value*), BCR (*Benefit Cost of Ratio*), dan IRR (*Internal Rate of Return*).

### NPV (*Net Present Value*)

NPV suatu proyek merupakan nilai sekarang (*present value*) dari selisih antara *benefit* (manfaat) dengan *cost* (biaya) pada *discount rate* tertentu. *Net Present Value* (NPV) menunjukkan kelebihan *benefit* (manfaat) dibandingkan dengan *cost* (biaya).

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

Dimana :

$B_t$  = Keuntungan pada tahun ke-t

$C_t$  = Biaya pada tahun ke-t

$I$  = discount rate (tingkat bunga yang berlaku)

$T$  = periode

Kriterianya adalah :

Jika  $NPV > 0$ , maka proyek tersebut menguntungkan (investasi layak)

Jika  $NPV < 0$ , maka proyek tersebut tidak layak

Jika  $NPV = 0$ , maka investasi tidak layak

### BCR (*Benefit Cost of Ratio*)

Untuk mengetahui usaha tersebut mengalami keuntungan /kerugian serta layak atau tidaknya usaha tersebut untuk diteruskan dapat diketahui dengan cara membandingkan antara pendapatan kotor (GI) dengan total biaya produksi yang dikeluarkan (TC) berikut

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

Dimana :

$B_t$  : Keuntungan pada tahun ke-t

$C_t$  : Biaya pada tahun ke-t

$I$  : *Discount rate* (tingkat bunga yang berlaku)

$t$  : Periode

Kriterianya :

$BCR > 1$ , Usaha dikatakan layak dan dapat diteruskan

$BCR < 1$ , Usaha dikatakan tidak layak dan tidak dapat diteruskan

$BCR = 1$ , Usaha hanya mencapai titik impas

### **IRR (*Internal Rate of Return*)**

IRR adalah suatu kriteria investasi untuk mengetahui *persentase* keuntungan dari suatu proyek tiap-tiap tahun dan IRR juga merupakan alat ukur kemampuan proyek dalam mengembalikan bunga pinjaman. Merupakan suku bunga maksimal (*discount rate*) untuk sampai pada NPV bernilai sama dengan nol net (seimbang). Perumusannya adalah sebagai berikut (Hendrik, 2013) :

$$IRR = I_2 + \frac{NPV}{(NPV_1 - NPV_2)} (I_2 - I_1)$$

Dimana :

$NPV_1$  = NPV yang masih Positif

$NPV_2$  = NPV yang Negatif

$i_1$  =discount rate (tingkat bunga) pertama dimana diperoleh NPV Positif

$i_2$  = discount rate (tingkat bunga) kedua dimana diperoleh NPV Negatif

Kriterianya adalah :

Apabila  $IRR >$  tingkat bunga berlaku, maka proyek dinyatakan layak

Apabila  $IRR <$  tingkat bunga berlaku, maka proyek dinyatakan tidak layak

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Usaha Alat Tangkap Lampara Dasar**

Kapal Lampara Dasar (*Seine net*) yang tambat labuh di Pelabuhan Belawan dibedakan menjadi 2 kelompok yang didasarkan pada ukuran yaitu

- 1) Armada kapal Lampara Dasar (*Seine net*) 30 GT
- 2) Armada kapal Lampara Dasar (*Seine net*) 60 GT

### **Tenaga Kerja**

Dalam satu unit armada Lampara Dasar (*Seine net*) 30 GT jumlah ABK yang dibutuhkan sebanyak 10 orang

dan kapal Lampara Dasar (*Seine net*) 60 GT jumlah ABK yang dibutuhkan sebanyak 12 orang.

### **Produksi Hasil Tangkapan Lampara Dasar (*Seine net*)**

Adapun hasil tangkapan ikan untuk kapal Lampara Dasar (*Seine net*) 30 GT setiap tripnya sebesar 7.03 ton/trip dan kapal 60 GT sebesar 12.04 ton/tripnya. Lampara Dasar (*Seine net*) 30 GT lama operasi 15 hari per trip dalam satu tahun melaut sebanyak 18 trip dan kapal 60 GT lama operasi 20 hari per trip dalam satu tahun melaut sebanyak 12 trip.

Pendapatan rata-rata setiap tahun yang dihasilkan kapal Lampara Dasar (*Seine net*) 30 GT sebesar Rp 1.786.544.000, sedangkan kapal Lampara Dasar (*Seine net*) 60 GT sebesar Rp 2.274.325.000. Perbedaan hari operasi penangkapan dan panjang jaring Lampara Dasar (*Seine net*), sehingga jumlah hasil tangkapan kapal 30 GT berbeda dengan hasil tangkapan kapal 60 GT, dengan harga jual yang berbeda-beda sesuai dengan jenis ikan yang berkisar antara Rp 28.000/kg sampai Rp 8.250/kg.

### **Pemasaran Hasil Tangkapan Lampara Dasar (*Seine net*)**

Adapun pemasaran hasil tangkapan Lampara Dasar (*Seine net*) dipasarkan secara pasar lokal dan pasar ekspor. Untuk pasar lokal terdiri dari daerah Medan, Aceh, Kabanjahe, P.Siantar, Sidikalang, dan untuk pasar ekspor yaitu negara Singapura. Untuk pasar lokal, total produksi hasil tangkapan Lampara Dasar(*Seine net*) dipasarkan sebanyak 55% dan untuk pasar ekspor dipasarkan sebanyak 45%. Ikan segar hasil tangkapan Lampara Dasar (*Seine net*) di ekspor ke Singapura melalui pelabuhan Dumai.

Jenis ikan-ikan yang dihasilkan usaha alat tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) bervariasi seperti ikan Pari (*Dasyatis americana*), Biji nangka (*Upeneus moluccens*), Gulamah (*Pseudocienna amovensis*), Udang putih (*Penaeus merguensis*), Sokat (*Sepia sp*), Cumi-Cumi(*Loligo sp*), dan ikan campur. Ikan hasil tangkapan di Pelabuhan Belawan tersebut dipasarkan kepada konsumen dalam keadaan masih segar.

### Investasi

Investasi adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk proyek sampai proyek tersebut beroperasi untuk menghasilkan *benefit* (Irham, 2009). Adapun investasi untuk usaha Lampara Dasar (*Seine net*) kapal 30 GT sebesar Rp 738.175.000 yang diperoleh dari penjumlahan modal tetap Rp 674.800.000 dengan biaya operasional per trip Rp 63.375.000, sedangkan investasi untuk usaha

Lampara Dasar (*Seine net*) kapal 60 GT sebesar Rp 954.550.000 yang diperoleh dari penjumlahan modal tetap Rp 875.400.000 dengan biaya operasional per trip Rp 79.150.000.

Komponen biaya modal tetap usaha alat tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) kapal 30 GT dan 60 GT yang tambat labuh di Pelabuhan Belawan pada tahun 2014 dapat dilihat Tabel 1.

**Tabel 1. Kebutuhan Investasi Usaha Alat Tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) di Pelabuhan Belawan 2014**

No	Modal Tetap	Kapal 30 GT	Kapal 60 GT	Umur Ekonomis (Tahun)
1	Kapal	425.000.000	550.000.000	10
2	Alat Tangkap	150.000.000	215.000.000	5
3	Mesin Utama	65.000.000	70.000.000	10
4	Mesin Lampu	7.000.000	9.000.000	10
5	Mesin Pendingin	5.000.000	5.000.000	10
4	<i>Otter Board</i>	1.000.000	1.000.000	5
5	Lampu Listrik	8.000.000	10.400.000	4
6	Tali Hela/Selambar	6.000.000	6.000.000	5
7	Serok	350.000	350.000	5
8	Pelampung	750.000	750.000	2
9	Drum	2.500.000	3.000.000	3
10	<i>Box Freezer</i>	700.000	1.400.000	5
11	Perahu Jaring	3.500.000	3.500.000	5
<b>Modal Tetap</b>		<b>674.800.000</b>	<b>875.400.000</b>	

Sumber: Data Primer, 2015

**Biaya Operasional Usaha Lampara Dasar (*Seine net*)**

Dalam melakukan usaha penangkapan selain modal tetap kapal

Lampara Dasar (*Seine net*) juga diperlukan biaya operasional. Biaya operasional kapal 30 GT dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini :

**Tabel 2. Biaya Operasional Usaha Alat Tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) 30 GT di Pelabuhan Belawan Tahun 2014**

No	Komponen Biaya Operasional	Satuan	Jumlah/trip	Biaya/satuan (Rp)	Jumlah biaya per trip (15 hari)	Jumlah biaya Tahun (18trip)
<b>I Biaya tidak tetap</b>						
1	Solar	Liter	6.000	6.500	39.000.000	702.000.000
2	Es balok	Batang	150	12.000	1.800.000	32.400.000
3	Air	m <sup>3</sup>	2,5	1.000.000	2.500.000	45.000.000
4	Garam	Kg	45	5.000	225.000	4.050.000
5	Konsumsi				5.000.000	90.000.000
<b>Jumlah biaya per trip</b>					<b>48.525.000</b>	
<b>Jumlah biaya per tahun</b>						<b>873.450.000</b>
II	Biaya Tetap	Satuan	Jumlah Fisik	Biaya satuan (Rp)	Jumlah biaya per trip (Rp)	Pertahun 18 trip (Rp)
	Biaya Perawatan Kapal	Bulan	1	350.000	350.000	6.300.000
	Biaya Perawatan alat tangkap	Bulan	1	1.000.000	1000.000	18.000.000
	Biaya Perawatan Mesin	Bulan	3	750.000	750.000	13.500.000
	Upah Tenaga Kerja	15 hari	10 org		9.750.000	175.500.000
	Biaya retribusi Usaha	Tahun	1	3.000.000	3.000.000	54.000.000
<b>Jumlah biaya per trip</b>					<b>14.850.000</b>	
<b>Jumlah biaya per tahun</b>						<b>267.300.000</b>
<b>Total biaya per trip</b>					<b>63.375.000</b>	
<b>Total biaya operasional 18 trip</b>						<b>1.140.750.000</b>

Sumber: Data Primer, 2015

Dari Tabel 2 dapat dijelaskan Biaya operasional usaha alat tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) 30 GT terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variabel cost*).

Biaya tetap terdiri biaya perawatan kapal, perawatan alat tangkap, perawatan mesin, upah tenaga kerja, dan biaya retribusi usaha. Biaya tidak tetap terdiri atas biaya solar, es, air, garam dan konsumsi. Biaya tidak tetap terdiri dari solar, es balok, air, dan konsumsi.

Kapal Lampara Dasar (*Seine net*) 30 GT, biaya operasional dalam satu kali trip sebesar Rp 63.375.000 dan setiap tahun sebesar Rp 1.140.750.000 dengan solar yang digunakan sebanyak 6000 liter, es balok yang diperlukan sebanyak 150 batang. Harga per liter solar sebesar Rp 6.500, sedangkan harga per batang es sebesar Rp 12.000.

Sedangkan biaya operasional kapal Lampara Dasar (*Seine net*) 60 GT dapat dilihat pada Tabel 3 :

**Tabel 3. Biaya Operasional Usaha Alat Tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) 60 GT di Pelabuhan Belawan Tahun 2014**

No	Komponen Biaya Operasional	Satuan	Jumlah/trip	Biaya/satuan (Rp)	Jumlah biaya per trip (20 hari)	Jumlah biaya Pertahun (12trip)
<b>I Biaya tidak tetap</b>						
1	Solar	liter	7.000	6.500	45.500.000	819.000.000
2	Es balok	batang	200	12.000	2.400.000	43.200.000
3	Air	m <sup>3</sup>	3.5	1.000.000	3.500.000	63.000.000
4	Garam	kg	50	5.000	250.000	4.500.000
5	Konsumsi				7.000.000	126.000.000
<b>Jumlah biaya per trip</b>					<b>58.650.000</b>	
<b>Jumlah biaya per tahun</b>						<b>1.055.700.000</b>



II	Biaya Tetap	Satuan	Jumlah Fisik	Biaya satuan (Rp)	Jumlah biaya per trip (Rp)	Pertahun 12 trip (Rp)
	Biaya Perawatan Kapal	Bulan	1	350.000	350.000	4.200.000
	Biaya Perawatan alat tangkap	Bulan	1	1.000.000	1.000.000	18.000.000
	Biaya Perawatan Mesin	Bulan	3	750.000	750.000	13.500.000
	Upah Tenaga Kerja	12 hari	12 org		15.400.000	277.200.000
	Biaya retribusi Usaha	Tahun	1	3.000.000	3.000.000	54.000.000
	<b>Jumlah biaya per trip</b>				<b>20.500.000</b>	
	<b>Jumlah biaya per tahun</b>					<b>366.900.000</b>
	<b>Total biaya per trip</b>				<b>79.150.000</b>	
	<b>Total biaya operasional 12 trip</b>					<b>1.422.600.000</b>

Sumber: Data Primer, 2015

Dari Tabel 3 dapat dijelaskan Biaya operasional usaha alat tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) 60 GT terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variabel cost*).

Biaya tetap terdiri biaya perawatan kapal, perawatan alat tangkap, perawatan mesin, upah tenaga kerja, dan biaya retribusi usaha. Biaya tidak tetap terdiri atas biaya solar, es, air, garam dan konsumsi. Biaya tidak tetap terdiri

### Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha dalam penelitian ini menggunakan analisa NPV (*Net Present Value*),

dari solar, es balok, air, dan konsumsi.

Kapal Lampara Dasar (*Seine net*) 60 GT, biaya operasional dalam satu kali trip sebesar Rp 79.150.000 dan setiap tahun sebesar Rp 1.422.600.000 dengan solar yang digunakan sebanyak 7000 liter, es balok yang diperlukan sebanyak 200 batang. Harga per liter solar sebesar Rp 6.500, sedangkan harga per batang es sebesar Rp 12.000. BCR (*Benefit Cost of Ratio*) dan IRR (*Internal Rate of Return*). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Nilai Parameter Kelayakan Usaha Alat Tangkap Lampara Dasar kapal 30 GT dan 60 GT di Pelabuhan Belawan 2014**

Kriteria Investasi	Nilai (Rp)	
	Kapal 30 GT	Kapal 60 GT
NPV ( <i>Net Present Value</i> )	2.688.915.982	3.547.943.205
BCR ( <i>Benefit Cost of Ratio</i> )	1,40	1,42
IRR ( <i>Internal Rate of Return</i> )	68,64%	68,82%

Sumber: Data Primer, 2015

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa nilai NPV usaha alat tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) kapal 30 GT sebesar Rp 2.688.915.982 dan usaha kapal 60 GT sebesar Rp 3.547.943.205 dalam sepuluh tahun usaha. nilai BCR usaha Lampara Dasar (*Seine net*) kapal 30 GT sebesar 1,40 dan usaha Lampara Dasar (*Seine net*) kapal 60 GT sebesar 1,42. Menurut Kadariah (2004), Apabila nilai BCR > 1 maka usaha tersebut layak untuk dilanjutkan, sebaliknya apabila nilai BCR <1 maka usaha tersebut sebaiknya dihentikan. Sedangkan apabila nilai BCR = 1 maka usaha tersebut mengalami titik impas (tidak untung dan tidak juga rugi), hal ini berarti usaha penangkapan Lampara Dasar (*Seine net*) 30 GT dan 60 GT menguntungkan dan layak dilanjutkan. Nilai IRR usaha Lampara Dasar (*Seine net*) kapal 30

GT 68,64 % dan 60 GT sebesar 68,82%. Hal ini berarti nilai IRR lebih besar dari suku bunga 50% maka usaha alat tangkap Lampara Dasar (*Seine net*) kapal 30 GT dan 60 GT layak untuk dilanjutkan.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis kelayakan usaha Lampara Dasar (*Seine net*) yang tambat labuh di Pelabuhan Belawan dapat disimpulkan bahwa usaha tersebut menguntungkan dan layak untuk dilanjutkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hendrik. 2013. Studi Kelayakan Proyek Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru
- Siregar, N.2012. Analisis Usaha Pukat Cincin di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan Gabion Kota Medan Provinsi

Sumatera Utara. Skripsi  
Fakultas Perikanan dan Ilmu  
Kelautan Universitas Riau,  
Pekanbaru. 78 hal.

Pelabuhan Perikanan Samudera  
Belawan. 2013. Keadaan  
Umum Pelabuhan Perikanan  
Samudera Belawan Gabion,  
Kelurahan Bagan Deli  
Kecamatan Medan Belawan  
Kota Medan Provinsi  
Sumatera Utara.

\_\_\_\_\_. 2013. Laporan Statistik  
Tahunan Pelabuhan  
Perikanan Samudera  
Belawan, Kota Medan,  
Sumatera Utara.