

# **DESIGN OF PURSE SEINER IN THE SIBOLGA ARCIPELAGO FISHING PORT PROVINCE NORTH SUMATERA**

Oleh

**Renta Lina<sup>1)</sup> Polaris Nasution<sup>2)</sup> Jonny Zain<sup>3)</sup>**

## **Abstrak**

The Successfull of fishing catch effort very be effected by the fisheries resources available, fishing fleet and fishing gear used a accordance waters condition and species of fish in the waters. For optimally utilize the resources potential of the research needed determination carryng capacity, an adequate number and size of the fishing ship needed. Waters of the west Sumatera coast has potential of fishing is utilized along 23% of the available potential, which is dominated catches small pelagic. So, have needed this research to develop the purse seine fisheries business in particular. The method used in this research is a survey method of data collection and direct observation to the field, then the data is processed using regression analysis, comperative ship, designing ship with the NSP method. For the next 25 years, along with the effectiveness lifespan of the vessel, need an additional 21 purse seiner, 88 gross tonnage, 52,117 net tonnage, 21 meters LPP, 6,924 meters breath, 2,18 meters high and 1,86 meters maximum draft.

Keyword : Design, Fishing Ship, Purse Seine, PPN Sibolga and Small Pelagic.

# PERANCANGAN KAPAL PURSE SEINE DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) SIBOLGA PROVINSI SUMATERA UTARA

Oleh

Renta Lina<sup>1)</sup> Polaris Nasution<sup>2)</sup> Jonny Zain<sup>3)</sup>

## Abstrak

Keberhasilan suatu usaha perikanan tangkap sangat dipengaruhi oleh sumberdaya perikanan yang tersedia, armada penangkapan serta alat penangkapan yang digunakan sesuai dengan kondisi perairan dan jenis ikan yang ada di suatu perairan. Untuk memanfaatkan potensi sumberdaya secara optimal diperlukan penelitian tentang penentuan kapasitas pengangkutan kapal, jumlah kapal yang memadai serta ukuran kapal yang dibutuhkan. Perairan pantai Barat Sibolga memiliki potensi perikanan tangkap yang termanfaatkan kurang lebih 23% dari potensi yang tersedia, dimana hasil tangkapan yang mendominasi adalah ikan pelagis kecil. Sehingga, perlu dilakukan penelitian ini untuk mengembangkan usaha perikanan tangkap pukat cincin (*purse seine*) khususnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan pengumpulan data-data dan pengamatan langsung ke lapangan, kemudian data diolah dengan menggunakan analisis regresi, kapal pembanding dan perancangan kapal dengan metode NSP. Untuk 25 tahun mendatang, seiring dengan efektivitas umur pakai kapal, perlu penambahan 21 unit kapal pukat cincin (*purse seine*) 88 *Gross Tonnage*, 52,12 *Net Tonnage*, Panjang Kapal (LPP) 21 meter, lebar (B) 6,924 meter, tinggi (H) 2,18 meter serta tinggi sarat maksimum (T) 1,86 meter.

Kata Kunci :Desain, Kapal, Purse seine, PPN Sibolga dan Pelagis Kecil

## I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan jumlah pulau sebanyak 17.504 buah dan panjang garis pantai mencapai 104.000 km, luas laut Indonesia sekitar 3,544 juta km<sup>2</sup> atau sekitar 70% dari wilayah Indonesia yang seharusnya meletakkan sektor perikanan menjadi salah satu sektor real yang potensial

di Indonesia. Potensi ekonomi sumber daya pada sektor perikanan diperkirakan mencapai US\$ 82 miliar per tahun. Sumatera Utara menduduki posisi ke-2 penghasil perikanan tangkap setelah Maluku, seperti data tabel 1 dibawah ini. (Badan Pusat Statistik, 2016).

Tabel 1. Provinsi Penghasil produksi Perikanan Tangkap tahun 2014

No	Nama Provinsi	2014	No	Nama Provinsi	2014
1	Maluku	538.121	18	Aceh	157.944
2	Sumatera Utara	484.313	19	Sulawesi Tenggara	150.588
3	Jawa Timur	385.878	20	Kepulauan Riau	139.331
4	Sulawesi Utara	295.204	21	Papua Barat	119.984
5	Papua	290.438	22	Bali	116.910
6	Sulawesi Selatan	287.897	23	Nusa Tenggara Timur	111.415
7	Sulawesi Tengah	263.887	24	Kalimantan Timur	111.199
8	Jawa Tengah	242.072	25	Riau	107.305
9	NTB	227.084	26	Gorontalo	102.534
10	DKI Jakarta	226.060	27	Kalimantan Tengah	66.384
11	Maluku Utara	218.097	28	Bengkulu	60.705
12	Sumatera Barat	214.734	29	Banten	59.302
13	Jawa Barat	206.156	30	Sumatera Selatan	48.186
14	Kep. BaBel	203.285	31	Jambi	48.031
15	Kalimantan Selatan	178.916	32	Sulawesi Barat	46.717
16	Kalimantan Barat	165.622	33	DI Yogyakarta	5.387
17	Lampung	157.968	34	Indonesia	6.037.654

Dari beragam komoditas perikanan yang terdapat di Indonesia, komoditas ikan dari perairan laut merupakan sumberdaya terbesar mencapai 6,4 juta ton per tahun dan

didominasi oleh ikan pelagis kecil (3,6 juta ton), ikan pelagis besar (1,65 juta ton), ikan damersal (1,36 juta ton) dan ikan karang (145 Ribu).

Berdasarkan data statistik Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sumatera Utara tahun 2008 tercatat bahwa potensi sumberdaya perikanan tangkap yang tersedia sebesar 1,353.000 ton pertahun dan baru termanfaatkan sebesar 342.652 ton (25,33 %) (PPN Sibolga 2013). Dalam usaha penangkapan ikan di Perairan Sibolga alat tangkap yang paling sering digunakan adalah alat tangkap pukat cincin (*purse seine*) dimana potensi sumberdaya ikan yang ada yang paling mendominasi adalah ikan-ikan pelagis, (LapTah PPN Sibolga, 2013). Usaha perikanan *purse seine* diperairan sibolga memang layak dikembangkan dengan alasan masih banyaknya potensi sumberdaya ikan yang belum termanfaatkan secara optimal sebagaimana dijelaskan dalam penelitian Ahmad Rifai tahun 2014 mengenai analisis usaha *purse seine* di pelabuhan perikanan sibolga yang menyimpulkan bahwa usaha *purse seine* layak dikembangkan dan menguntungkan, dengan nilai *Internal Rete of Return* (IRR) dari usaha penangkapan *purse seine* kecil yaitu 39.07% dan usaha penangkapan dengan menggunakan

*purse seine* besar yaitu 32.42%. Hal ini berarti nilai IRR lebih besar dari suku bunga yaitu 14% maka investasi untuk usaha penangkapan dengan alat tangkap *purse seine* kecil dan *purse seine* besar layak untuk dilanjutkan.

## II. PERMASALAHAN

Pantai Barat Sumatera Utara memiliki potensi maksimum lestari beberapa jenis ikan seperti ikan pelagis 115.000 ton/tahun, ikan demersal 78.700 ton/tahun, ikan karang 5.144 ton/tahun dan udang 21.000 ton/tahun. (BAPPEDA Sumatera Utara dan PKSPLIPB dalam Tambunan, 2008). Berdasarkan data Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Sibolga tahun 2004, jumlah ikan yang bisa didaratkan di Kota Sibolga mencapai 30.960 ton atau 30 % dari potensi lestari. Dari data tersebut diduga bahwa tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan di perairan laut Sibolga belum optimal (LapTah, 2013). Mengingat besarnya jumlah potensi ikan yang terdapat di perairan laut Sibolga, maka hal tersebut merupakan peluang besar meningkatkan pembangunan dan pengembangan ekonomi daerah dari

sektor perikanan dan kelautan. Kemudian pada tahun 2006, Harahap melakukan penelitian mengenai “Optimisasi Perikanan Purse seine Di Perairan Laut Sibolga Provinsi Sumatera Utara” dalam hasil penelitiannya bahwa perlu diadakan penambahan jumlah armada kapal *purse seine* sebanyak 54 Unit dari 253 unit jumlah armada yang tersedia.

Dalam perencanaan suatu pembuatan kapal perlu dilakukan terlebih dahulu perancangan, oleh karena itu untuk membuat kapal baru guna pengembangan usaha perikanan *purse seine* khusus pelagis kecil di wilayah Perairan Sibolga maka perlu dilakukan penelitian mengenai perancangan kapal *purse seine* di Perairan Sibolga yang sesuai dengan kapasitas angkut kapal yang ada untuk 25 tahun mendatang sesuai Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor Per.05/Men/2008 Tentang Usaha Perikanan Tangkap pasal 41 ayat 3 dan Pasal 40 ayat (3), maka dirancang kapal yang akan bisa beroperasi untuk 25 kedepan dengan terlebih dahulu menentukan bobot tonase kapal berdasarkan kebutuhan

perancangan atau kebutuhan kapasitas angkut hasil tangkapan (*carryng capacity*), yang merupakan acuan dasar dari penentuan ukuran utama kapal atau *principal of dimention* yang menjadi salah satu langkah awal dari tahap perancangan kapal (*premilinary design*) yaitu : rencana garis dan rencana umum kapal perikanan.

### III. METODOLOGI

Metode yang digunakan adalah metode kapal pembanding (*comparation Methode*), menggunakan analisis regresi yang menghasilkan kebutuhan tonnage kapal dan ukuran utama kapal serta data pendukung lainnya. Kemudian data-data yang dihasilkan diolah menggunakan metode NSP untuk melakukan perancangan rencana garis kapal *purse seiner* yang optimal. Data yang telah diperoleh diolah dengan menggunakan analisis regresi untuk menentukan jumlah kapasitas angkut (*carring capacity demand*) yang diprediksi untuk 25 tahun yang akan datang, dimana data yang dianalisis regresi adalah data-data jumlah hasil tangkapan beberapa tahun terakhir, kemudian menentukan *carring capacity axist*

(kapasitas angkut yang tersedia) maka didapatkan jumlah kapasitas angkut yang dibutuhkan (*carryng capacity need*) dengan pengurangan antara kapasitas angkut yang dibutuhkan dengan kapasitas angkut yang tersedia.

Ukuran utama kapal yang akan dirancang dengan menggunakan analisis regresi, dari hasil penentuan jumlah kapasitas angkut kapal yang diperlukan (*carryng capacity need*) diatas dengan data-data ukuran utama kapal yang telah diperoleh dari kapal-kapal yang dijadikan kapal pembanding dalam penelitian ini. Maka dihasilkan data-data ukuran utama kapal *purse seine* yang akan dirancang sesuai dengan kapasitas angkut potensi perikanan tangkap Sibolga.

Perancangan kapal *purse seine* pelagis kecil dengan penggambaran rencana garis dan rencana umum kapal *purse seine* dengan menggunakan metode NSP (*Nederlandsce Scheepsbouw Proefstasioen*) dan berdasarkan peraturan-peraturan klasifikasi kapal yang berlaku di perairan Indonesia.

## **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Jumlah alat tangkap yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga pada tahun 2009-2014. Alat tangkap yang paling mendominasi adalah alat tangkap pukat cincin (*purse seine*) dan ukuran kapal 5-10 GT dan 51-100 GT. (Laporan Tahunan PPN Sibolga, 2015).

### **4.1 Penentuan Kapasitas Angkut Kapal *Purse Seine* (*Carryng Capacity*)**

Dalam menentukan nilai *carrying capacity* hal-hal yang mempengaruhi adalah kapasitas angkut kapal tiap penangkapan perkapal maupun pertahun produksi, jumlah trip penangkapan, faktor perubahan muatan dari muatan kapal dan jumlah kapal yang beroperasi yang digunakan untuk mencari nilai permintaan kapasitas angkut, kapasitas angkut tersedia dan kapasitas angkut dibutuhkan. Berikut hasil dari pengolahan data untuk kapasitas kebutuhan.

#### **a. Kapasitas Angkut Permintaan (*Carryng Capacity Demand*)**

Kapasitas Angkut Permintaan ditentukan dari data hasil tangkapan

(produksi) di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga dari tahun 2009-

2014 yang diolah dengan analisis regresi sebagai berikut :

Tabel 4. Analisis Regresi Prediksi Produksi Hasil Tangkapan

NO.	TAHUN	PSPK	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y
1	2009	9976,90	4036081,00	99538533,61	20043592,10
2	2010	13677,52	4040100,00	187074553,35	27491815,20
3	2011	16307,03	4044121,00	265919064,35	32793427,28
4	2012	17038,61	4048144,00	290314060,35	34281673,26
5	2013	15384,99	4052169,00	236697763,45	30969974,81
6	2014	21538,00	4056196,00	463885444,00	43377532,00
TOTAL	12069	93923,04	24276811,00	1543429419,11	188958014,64

PSPK : Purse Seine Pelagis Kecil

Persamaan yang dihasilkan  $Y = 3624947 + 1818,842 (X)$ , yang artinya saat nilai  $X$  (tahun prediksinya) konstan (0) maka nilai produksi hasil tangkapan sama nilainya dengan nilai  $a$  yaitu sebesar  $-3624947$ . Sedangkan jika nilai  $X$  diketahui maka hasil produksi tangkapan mengalami peningkatan dikarenakan nilai  $b$  merupakan nilai yang jika dalam keadaan positif akan mempengaruhi nilai  $Y$  (hasil produksi tangkapan) yang mengakibatkan nilai hasil produksi tangkapan meningkat setiap penambahan nilai  $X$  (tahun prediksinya).

Dengan demikian dari hasil regresi untuk prediksi produksi hasil tangkapan ikan di daerah Perairan Sibolga 25 tahun kedepan setiap

penambahan tahunnya mengalami kenaikan sebesar 1818,842 dan nilai dari korelasi antara hasil produksi dengan tahun prediksi produksi hasil tangkapan mempunyai hubungan sebesar  $r^2$  yaitu :  $r^2 = 0,79118$ . Dengan nilai  $r^2$  sebesar 0,79 dapat dikategorikan bahwa nilai  $r^2$  ini mengarah ke arah hubungan korelasi positif dimana  $r > 1$  dan  $r > 0$ , sehingga prediksi hasil tangkapan ikan di Perairan Sibolga untuk 25 tahun kedepan adalah 1,141.618,36 ton dan nilai rata-rata hasil tangkapan ikan Perairan Sibolga adalah 45664,73 ton/tahun.

#### **b. Kapasitas Angkut Tersedia (*Carryng Capacity Exist*)**

Berdasarkan data loogbook Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga pada tahun 2015 kapal yang

merupakan kapal ikan *purse seine* pelagis kecil yang beroperasi di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga berjumlah 65 unit kapal dengan kisaran GT kapal dari 27 GT - 99 GT, dengan persamaan :

$$\text{Carryng Capacity Axist} = 2Q \times R \times N \times LF$$

Dimana:

Q = Kapasitas Kapal (Ton)

N = Jumlah Kapal (Unit)

LF = *Load Faktor* (Utilitas)

R = *Route* atau Trip Penangkapan

Maka dihasilkan data hasil tangkapan Purse Seine Pelagis Kecil (PSPK) yang tersedia yaitu sebesar 18.903,53 ton/tahunnya.

### c. Kapasitas Angkut Yang Dibutuhkan (*Carryng Capacity Need*)

Untuk menentukan nilai dari kapasitas angkut yang dibutuhkan untuk diangkut 25 tahun mendatang sesuai dengan rencana perancangan kapal purse seine pelagis kecil maka dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Carryng capacity need} &= \text{carryng capacity demand} - \text{carryng capacity axist} \\ &= 45664,73 \text{ Ton} - 18903,53 \text{ Ton} \end{aligned}$$

$$= 26.761,2 \text{ Ton}$$

Dengan demikian kapasitas angkut yang dibutuhkan di Perairan Sibolga adalah 26.761,2 ton pertahun.

### 4.2 Menentukan Jumlah Kapal dan Bobot Gross Tonnage (GT) Kapal

Dalam menentukan jumlah kapal yang dibutuhkan untuk mengangkut hasil tangkapan untuk 25 tahun kedepan. Dipilih GT kapal yang paling mendominasi yaitu 88 GT. Dalam pemilihan GT kapal dipertimbangkan dengan melihat penambahan trip pengangkutan pertahunnya yang tidak memungkinkan dikarenakan lama penangkapan ikan dengan menggunakan kapal *purse seine* pelagis kecil rata-rata 9-17 hari sehingga setiap bulannya 2 kali penangkapan dan setahunnya 24 kali trip penangkapan, jika langsung dilakukan analisis regresi dari jumlah hasil pengangkutan prediksi untuk 25 tahun mendatang dari berat bersih kapal 26.761,2 ton pertahun maka dihasilkan GT kapal melebihi 1000 GT, dengan demikian di lakukan penentuan GT kapal dengan mengambil ukuran kapal yang paling



mendominasi yaitu 88 GT. Berdasarkan GT yang ditentukan maka dilakukan analisis regresi untuk menentukan nilai NT kapal yang bisa mengangkut jumlah hasil tangkapan yang dibutuhkan sehingga dihasilkan jumlah kapal yang perlu ditambah untuk memanfaatkan produksi Perikanan Sibolga

Maka, untuk 25 tahun kedepan diperlukan penambahan kapal 21 unit dengan GT 88 dimana setiap tahunnya melakukan penangkapan sebanyak 24 trip dengan kapasitas muatan angkut sebesar 52,117 ton pertrip pengangkutannya.

khususnya ikan pelagis kecil, dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Log}(Y) = a_0 + b_0(\log X)$$

Dihasilkan  $b_0$  (1,19) dan  $a_0$  (-0,598) maka diperoleh persamaan garis regresi :

$$y = -0,598 + (1,19) X$$

maka, nilai NT untuk kapal dengan berat 88 GT adalah :

$$Y = 10^y = 10^{1,717} = 52,117 \text{ ton}$$

### 4.3 Penentuan Ukuran Utama Kapal Purse Seine

Kapal-kapal yang digunakan sebagai kapal pembanding adalah kapal yang telah memenuhi rasio dimensi utama kapal ikan jenis melingkar Indonesia dengan kisaran rasio sebagai berikut :

Tabel 6. Tabel Rasio Dimensi Utama

No.	Rasio Dimensi	Nilai
1	L/B	2,60-9,30
2	L/D	4,55-17,43
3	B/D	0,55-5,00

Nilai rasio L/B digunakan untuk menganalisis olah gerak dan kecepatan suatu kapal. Semakin kecil nilai rasio L/B maka kapal memiliki olah gerak kapal yang baik dan berpengaruh pada kecepatan kapal yang mengakibatkan kecepatan lambat. Nilai rasio L/D adalah

kekuatan memanjang suatu kapal. (Septin, *et all* 2013).

Berikut merupakan hasil dari analisis regresi antara ukuran-ukuran utama kapal-kapal pembanding dengan GT kapal yang telah ditentukan.

#### a. Regresi GT ke LPP

Regresi GT ke LPP merupakan analisis regresi antara ukuran GT kapal yang telah ditetapkan dengan ukuran LPP kapal pembanding sehingga dihasilkan ukuran LPP kapal yang akan digambarkan gambar rencana garis dan rencana umum kapalnya.  $b_0$  (0,14) dan  $a_0$  (1,082) maka diperoleh persamaan garis regresi :  $y = 1,082 + 0,14 X$ , sehingga nilai LPP dengan ukuran kapal 88 GT adalah

$$X = \text{Log GT} = \log 88 = 1,94$$

$$\text{Maka, } y = 1,082 + (0,14 \cdot 1,94) = 1,322$$

$$Y = 10^y = 10^{1,322} = 21 \text{ meter}$$

#### **b. Regresi LPP ke B**

Regresi LPP ke B merupakan analisis regresi antara ukuran LPP kapal yang telah didapatkan dari hasil regresi sebelumnya dengan ukuran B beberapa kapal yang dijadikan sebagai kapal pembanding sehingga dihasilkan ukuran B kapal yang akan digambarkan gambar rencana garis dan rencana umum kapalnya, dengan hasil  $b_0$  (1,457) dan  $a_0$  (-1,09), maka diperoleh persamaan garis regresi :  $y = -1,09 + (1,46) X$ , sehingga nilai B dengan ukuran kapal 88 GT adalah

$$X = \text{Log LPP} = \log 21 = 1,322$$

$$\text{Maka, } y = -1,09 + (1,46 \cdot 1,322) = 0,84$$

$$Y = 10^y = 10^{0,84} = 6,924 \text{ meter}$$

#### **c. Regresi LPP ke D**

Regresi LPP ke D merupakan analisis regresi antara ukuran LPP kapal yang telah didapatkan dari hasil regresi sebelumnya dengan ukuran D beberapa kapal yang dijadikan sebagai kapal pembanding sehingga dihasilkan ukuran D kapal yang akan digambarkan gambar rencana garis dan rencana umum kapalnya, dengan hasil  $b_0$  (1,19) dan  $a_0$  (-1,23) diperoleh persamaan garis regresi :  $y = -1,23 + (1,19) X$  maka, nilai D dengan ukuran kapal 88 GT adalah

$$X = \text{Log LPP} = \log 21 = 1,322$$

$$\text{Maka; } y = -1,23 + (1,19 \cdot 1,322) = 0,34$$

$$Y = 10^y = 10^{0,34} = 2,18 \text{ meter.}$$

#### **d. Regresi LPP ke d/T**

Regresi LPP ke d/T merupakan analisis regresi antara ukuran LPP kapal yang telah didapatkan dari hasil regresi sebelumnya dengan ukuran d/T beberapa kapal yang dijadikan sebagai kapal pembanding sehingga dihasilkan ukuran d/T kapal yang akan digambarkan gambar rencana garis dan rencana umum kapalnya. Dengan hasil  $b_0$  (1,19) dan  $a_0$  (-

1,298) maka diperoleh persamaan garis regresi :  $y = -1,298 + (1,19) X$  sehingga nilai LPP dengan ukuran kapal 88 GT adalah  $X = \text{Log LPP} = \log 21 = 1,322$  Maka,  $y = -1,298 + (1,19 \cdot 1,322) = 0,2685$

$Y = 10^y = 10^{0,2685} = 1,8556$  meter

Untuk kapal dengan GT 88 ton dihasilkan ukuran utama kapal sebagai berikut:

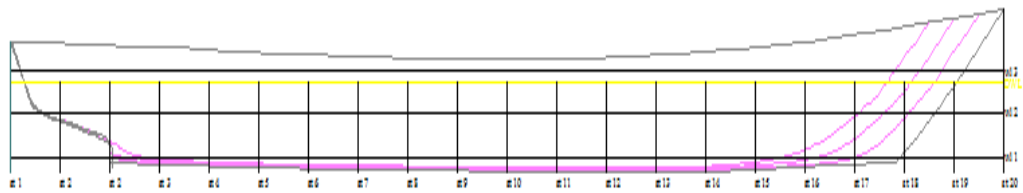
Tabel 7. Dimensi Kapal *Purse Seine* Pelagis Kecil yang direncanakan

No.	Dimensi Kapal	Nilai
1	Panjang Perpendicular (LPP)	21 m
2	Lebar (B)	6,924 m
3	Tinggi (D)	2,18 m
4	Batas air / sarat (d/T)	1,8556 m

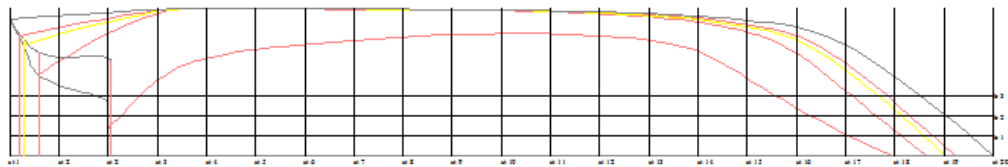
Dari hasil ukuran utama tersebut dihasilkan nilai-nilai rasio dimensi sebagai berikut hasil perhitungan nilai rasio L/B sebesar 3,15, nilai rasio L/D sebesar 10,02 dan nilai rasio B/D sebesar 3,18. Dari ketiga nilai rasio diatas kapal purse seine pelagis kecil yang akan dirancang dikategorikan sebagai kapal yang memiliki olah gerak, kecepatan, kekuatan memanjang kapal dan stabilitas yang baik karena memenuhi kisaran nilai rasio dimensi utama yang telah ditentukan sebagai standar rasio dimensi utama kapal ikan jaring lingkaran di Indonesia pada tabel diatas.

#### 4.4 Rencana Garis dan Rencana Umum

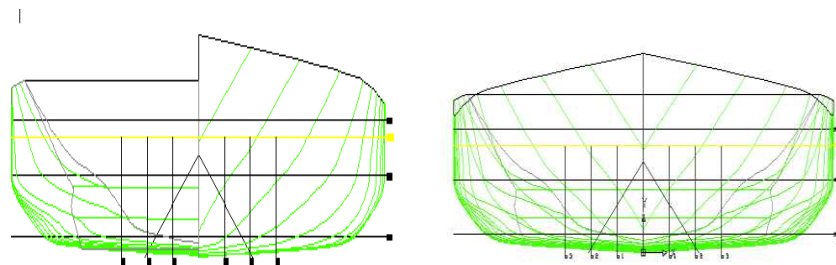
Rencana garis digambar melalui data yang telah dihasilkan dari perhitungan dengan menggunakan metode NSP, dimana yang menjadi dasar awal dari penggambaran rencana garis dengan melihat nilai dari  $C_b$  (*Coefisien Blok*) kapal yang akan dirancang, kemudian dilakukan perhitungan awal dan koreksi-koreksi pada perhitungan sehingga dihasilkan gambar arsiran kapal sebagai berikut :



Gambar 1. Sheer Plan



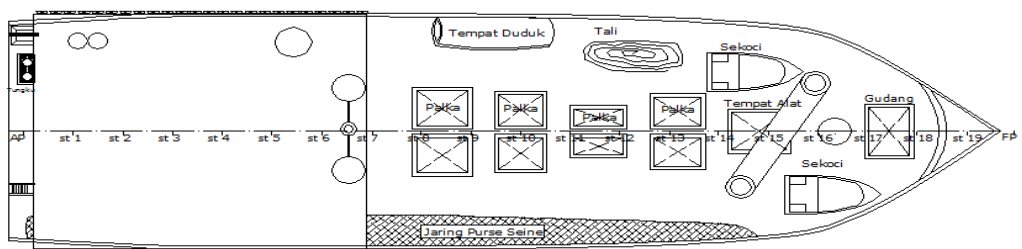
Gambar 2. Half Breadth Plan



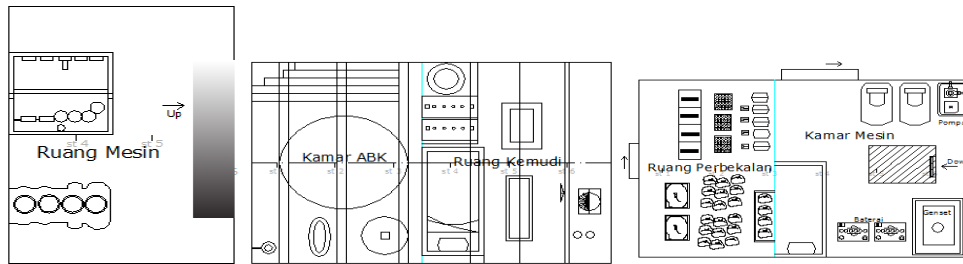
Gambar 3. Body Plan

Rencana umum didefinisikan sebagai penentuan dari ruangan kapal untuk segala kegiatan (fungsi) dan peralatan yang dibutuhkan sesuai dengan letak dan jalan untuk mencapai ruangan tersebut. Berikut ruangan yang ada di kapal *purse seine* pelagis kecil ; Ruang muat,

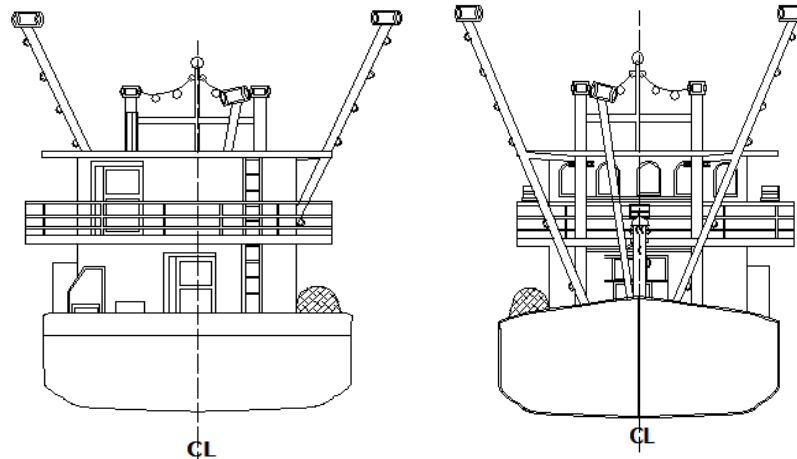
Ruang mesin, Ruang perbekalan, Ruang navigasi dan Ruang ABK. Selain itu kapal *purse seine* ini dilengkapi juga oleh alat bantu penerangan berupa lampu , tanki air tawar dan alat bantu penangkapan berupa gardan, power blok, rumpon dan lainnya.



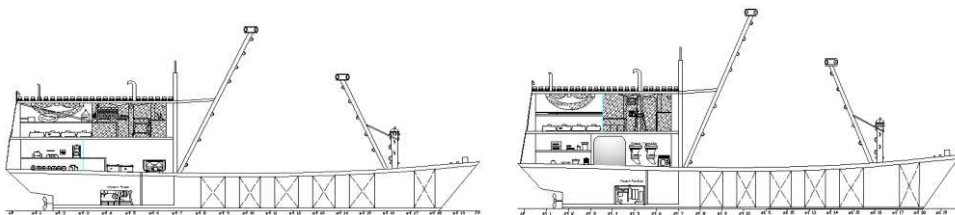
Gambar 4. Kapal Tampak Atas



Gambar 5. Kapal Tampak Atas Pada Tiap Dek



Gambar 6. Kapal Tampak Belakang dan Depan



Gambar 7. Kapal Tampak Samping Kanan dan Kiri

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Hasil Tangkapan ikan terbesar di Indonesia adalah Provinsi Sumatera Utara dan daerah dengan hasil tangkapan terbesar mencapai 6,4 Juta Ton/tahun adalah di Kabupaten Sibolga. Hasil Tangkapan didominasi Ikan Pelagis sekitar 5,25 Juta Ton/tahun oleh Kapal Purse Seine dengan jumlah

terbanyak adalah kapal dengan bobot 88 GT. Untuk memenuhi perkiraan jumlah hasil tangkapan hingga tahun 2040 sejumlah 1,141.618,36 ton dengan nilai produksi rata-rata adalah 18.903,53 ton ikan pelagis Kecil pertahunnya, seiring dengan umur produktivitas penggunaan kapal selama 25 tahun maka dibutuhkan 26.761,2 ton muatan pertahun. Karena tidak

memungkinkan melakukan perubahan jumlah trip dan bobot kapasitas kapal, maka dibutuhkan penambahan 21 unit kapal dengan bobot 88 GT kapal purse seine.

Perencanaan kapal dilakukan dengan melakukan regresi, perbandingan dan perbandingan teknis untuk penyempurnaan terhadap kapal yang beroperasi di perairan sibolga untuk memenuhi kapasitas tersebut maka

## **5.2 SARAN**

Dalam Perencanaan Kapal purse seine di perairan Sibolga sebaiknya juga ditinjau berdasarkan karakteristik dan kriteria teknis terkait pada perancangan kapal, alat

direncanakan kapal dengan ukuran panjang (LPP) : 21 m, Lebar (B) : 6,92 m , tinggi (H) : 2,18 m dan Sarat (T) : 1,85 meter. Perencanaan kapal ini diharapkan secara optimal dan efektif dalam penyempurnaan dan pemenuhan kebutuhan pengangkutan di perairan Sibolga yang ditinjau berdasarkan kebutuhan pengangkutan hingga 25 tahun kedepan.

tangkap, dan permesinan yang bertujuan perbaikan dan penyempurnaan penggunaan kapal dan alat tangkap yang telah ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Elisa.2011. ”*Aplikasi Analisis Regresi Pada Analisis Pengaruh Sektor Pertanian Dan Perdagangan Terhadap Laju Pertumbuhan PDRB Kota Binjai*”. Skripsi, Program Studi Diploma III Statistika Departemen Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara.Medan
- Harahap.H.2006. ” *Optimisasi Perikanan Purse seine Di Perairan Laut Sibolga Provinsi Sumatera Utara*”. Skripsi, Sekolah Pasca Sarjana Program Studi Teknologi Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nasution,P.2002. ”*Analisa Teknis Dan Ekonomis Penggunaan Kapal Tongkang Dan Kapal Konvensional Di Daerah Riau Dan Sekitarnya*”. Skripsi, Jurusan Teknik Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. 2013.”*Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga*”. Laporan, Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. Sibolga.
- Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. 2014.”*Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga*”. Laporan, Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. Sibolga.
- Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. 2016.”*Laporan Statistik Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga*”. Laporan, Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. Sibolga.
- Republik Indonesia. 2008. Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor Per.05/Men/2008 “*Tentang Usaha Perikanan Tangkap*”. Jakarta
- Rifai, A. 2014.” *The Analysis Of Purse seine At The Port Of SibolgaArchipelago Fishery Tapanuli Regency Intermediates North Sumatra Province*”. Journal, JOM:Vol 2 Oktober 2014, <http://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERIKA/issue/view/279/showToc>, 5 Februari2016.
- Soetrisno,B.Sc.1982.” *Teori Bangun Kapal*” Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.
- Tambunan, H.2008. ”*Beberapa factor social ekonomi yang mempengaruhi proposi bagi hasil nelayan toke-nelayan ABK (studi kasus: masyarakat nelayan kota sibolga)*”.Skripsi, Departemen Social Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.