

## PEMBUATAN ALAT EFEKTIF TARIK JARING (KAPSTAN GARDAN) GUNA MENINGKATKAN PENDAPATAN NELAYAN TRADISIONAL DI KABUPATEN TELUK WONDAMA PAPUA BARAT

Nicodemus Rahanra<sup>1</sup> Irianty Tampubolon<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Informatika Universitas Satya Wiyata Mandala

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Informatika Universitas Satya Wiyata Mandala

Email:

nicorh73@gmail.com  
ianthiebrielle@gmail.com

### Abstrak

Produksi perikanan tangkap Indonesia sampai pada tahun 2019 berada pada peringkat ke-3 dunia setelah china dan India, dengan tingkat produksi perikanan tangkap pada periode 2018 - 2019 mengalami kenaikan rata-rata produksi sebesar 6,10 juta ton . Pemanfaatan sumberdaya perikanan dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan, mengikuti permintaan yang cenderung terus bertambah, baik jumlah maupun jenisnya. Meningkatnya upaya sumberdaya perikanan mendorong berkembangnya teknik dan taktik penangkapan (fishing technique and fishing tactics) untuk dapat memproduksi secara lebih efektif dan efisien (Ayodhya, 1983).

Pendapatan bersih nelayan didapat dari hasil penjualan ikan tangkapan (penerimaan) dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan seperti biaya transportasi (bbm), biaya *logistik*, dan biaya penyusutan perahu dan alat tangkap. Maka, dari uraian diatas dapat dilihat rata-rata pendapatan nelayan tradisional di daerah penelitian sebesar Rp. 4. 211.542,3

Kata Kunci : Alat tangkap, jarring, pendapatan

### Abstract

Indonesian capture fisheries production until 2019 is ranked 3rd in the world after China and India, with the level of capture fisheries production in the period 2018 - 2019 experiencing an average increase of production of 6.10 million tons. Utilization of fishery resources from time to time continues to increase, following the demand that tends to continue to increase, both in number and type. Increased efforts in fishery resources encourage the development of fishing techniques and tactics (fishing techniques and fishing tactics) to be able to produce more effectively and efficiently (Ayodhya, 1983).

The net income of fishermen is derived from the sale of fish caught (revenue) reduced by costs incurred such as transportation costs (fuel), logistics costs, and the costs of depreciation of boats and fishing gear. So, from the description above can be seen the average income of traditional fishermen in the study area of Rp. 4. 211,542.3

Keywords: fishing gear, jarring, income

## Pendahuluan

Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia memiliki laut yang luasnya sekitar 5,8 juta km<sup>2</sup> dan menurut *World Resources Institute* tahun 1998 memiliki garis pantai sepanjang 91.181 km yang di dalamnya terkandung sumber daya perikanan dan kelautan yang mempunyai potensi besar untuk dijadikan tumpuan pembangunan ekonomi berbasis sumber daya alam. Berdasarkan laporan *FAO Year Book 2009*, saat ini Indonesia telah menjadi negara *produsen* perikanan dunia, di samping China, Peru, USA dan beberapa negara kelautan lainnya.

Keberadaan alat penangkapan ikan di Indonesia ini sudah berkembang pesat, dengan berbagai macam alat tangkap yang telah dimiliki sudah beredar diseluruh sektor perikanan Indonesia. Diantaranya adalah pancing, payang dan purse seine. Dari alat-alat tersebut termasuk dalam golongan alat yang ramah lingkungan, sehingga alat tersebut digunakan sebagai *komoditas* utama dan bernilai ekonomis tinggi. Pemanfaatan sumberdaya hayati laut tidak lepas dari kegiatan operasi penangkapan ikan yang melibatkan berbagai unit penangkapan ikan, unit penangkapan ikan yang berkembang saat ini cukup bervariasi mulai dari yang berukuran kecil seperti tombak, serok dan pancing sampai alat tangkap yang berukuran besar seperti trawl, purse seine, rawai tuna serta payang. Payang merupakan salah satu unit penangkapan ikan yang umum dikenal dan dioperasikan hampir di seluruh perairan Indonesia (Subani, 1978).

Untuk memperoleh keuntungan yang besar dalam persaingan, perusahaan-perusahaan memanfaatkan dunia yang sudah *modern* sekarang dengan menggunakan alat-alat teknologi informasi yang *modern*. Akan tetapi, dalam penggunaan alat-alat tersebut mereka tidak lagi menggunakan sebagaimana mustinya, sehingga menimbulkan kerusakan sumber daya alam.

### Alat Tangkap

Merupakan alat yang menangkap ikan pelagis atau ikan permukaan yang sifatnya masih sangat sederhana dan tradisional. alat ini terbagi menjadi dua bagian yaitu:

- 1) Bagan utama yang fungsinya untuk menangkap ikan
- 2) Bagan kurungan yang fungsinya untuk menampung hasil tangkapan Alat tangkap ini di pasang menetap dan namun dapat berpindah  $\pm$  pindah jikalau keadaan ikan di daerah penangkapan habis atau karena keadaan cuaca yang tidak mendukung operasi

penangkapan yang jaraknya sekitar 4 mil dari daerah pesisir pantai kelurahan batu putih Atas .

Alat tangkap bagan mempunyai bagian ± bagian dan fungsinya antara lain:

- a. Jaring Jaring berfungsi untuk menangkap dan menampung ikandan terbuat dari bahan *Polyethiline*.
- b. Pemberat Pemberat berfungsi untuk menenggelamkan jaring kedalam air.pemberat terbuat dari bahan timah
- c. Tali Ris Atas Tali ris atas berfungsi untuk tempat menggantung jaring. Terbuat dari bahan *polyethiline*.
- d. Jangkar Jangkar berfungsi untuk menahan bagan dari tiupan angin dan arus. Terbuat dari pasir yang di isi dalam karung.
- e. Tali jangkar Tali jangkar berfungsi untuk menghubungkan antara jangkar dengan alat tangkap bagan.terbuat dari bahan *polyethiline*
- f. Pelampung Pelampung berfungsi untuk mengapungkan bagan, terletak di sebelah kiri dan kanan bagan yang terbuat dari gabus
- g. Batu arus Batu arus berfungsi untuk membuat jaring agar tetap terbuka pada saat ber ada di dalam air.

Keadaan Alat Bantu Penangkapan Alat bantu penangkapan yang di gunakan pada alat tangkap bagan adalah:

- a. *Winch* digunakan untuk menarik alat tangkap pada saat penarikan alat tangkap
- b. Lampu berfungsi untuk mengumpan daya tarik ikan agar masuk ke dalam jarring.
- c. Ember digunakan untuk mengangkat / memindahkan ikan hasil tangkapan ke dalam jaring penampung

Fungsi Bagian Dari Alat Tangkap Bagan

Fungsi bagian dari alat tangkap Bagan Alat tangkap yang di gunakan di kelurahan batu putih bawah adalah bagan, alat tangkap merupakan alat yang menangkap ikan pelagis atau ikan permukaan yang sifatnya masih sangat sederhana dan tradisional.

### Perencanaan dan Perancangan

Perencanaan sangat diperlukan oleh semua orang di dalam melakukan sesuatu rencana kegiatan yang akan di lakukan kedepan dan keberhasilan suatu manajemen sangat tergantung dari baik buruknya perencanaan itu sendiri.

Perencanaan yang baik di dukung oleh Sumber Daya Manusia yang ahli di dalam mengelolah suatu bisnis atau perusahaan serta di dukung peralatan teknologi informasi yang canggih, yang dapat membawah suatu perusahaan dalam keberhasilan dan keuntungan.

Dalam bisnis perikanan tankap, tahap perencanaan meliputi hal-hal berikut:

**a.** Perencanaan daerah penangkapan ( *Fishing Ground* )

Untuk meminimalisir pengeluaran Bahan Bakar Minyak (BBM) yang digunakan untuk mencapai daerah operasi penangkapan ikan, maka sebelum melakukan operasi, terlebih dahulu kapal penangkap ikan menetapkan daerah fishing ground berdasarkan peta laut, tentang wilayah penangkapan ikan yang akan ditujuh.

**b.** Perencanaan alat yang akan dipakai selama operasi penangkapan ikan

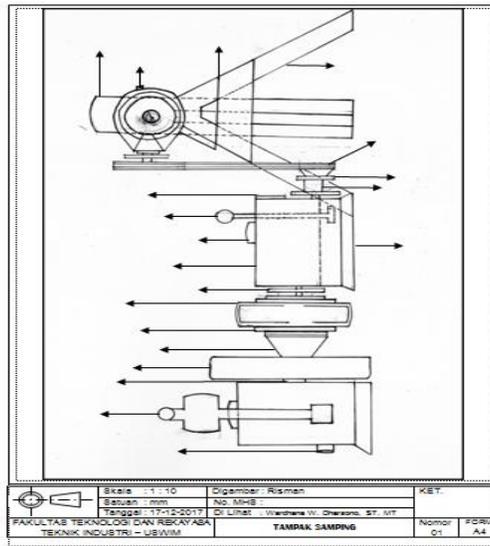
Sebelum melakukan operasi sebaiknya dalam tahap perencanan kita juga sudah merencanakan jenis-jenis ikan yang akan di tangkap, sehingga kita juga sudah bisa tahu alat-alat apa saja yang akan digunakan. Dan alat-alat yang tidak akan digunakan sebaiknya ditinggalkan saja, karena bisa jadi alat tersebut hanya dapat menjadi penghalang dalam melakukan operasi.

**c.** Perencanaan hasil pemasaran

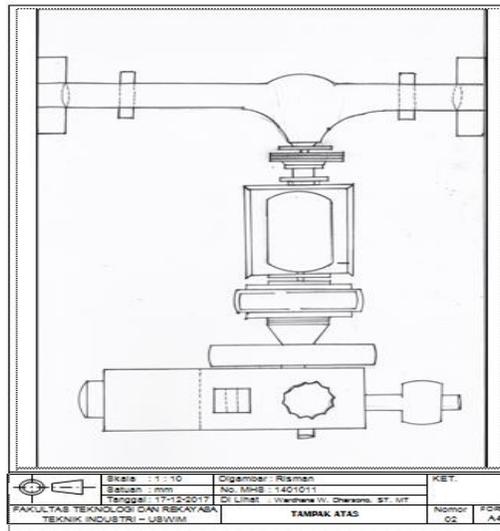
Sebelum melakukan operasi kita juga harus bisa mengkira-kira berapa hasil yang dapat diperoleh dari hasil pemasaran. Sehingga kita dapat meminimalisir dana seminimal mungkin dalam pelaksanaan operasi penangkapan. Supaya dari usaha yang kita lakukan dapat diperoleh keuntungan yang besar.

Dari hasil rancangan dan pembuatan alat penarik jaring ikan efektif dapat dilihat pada gambar berikut:

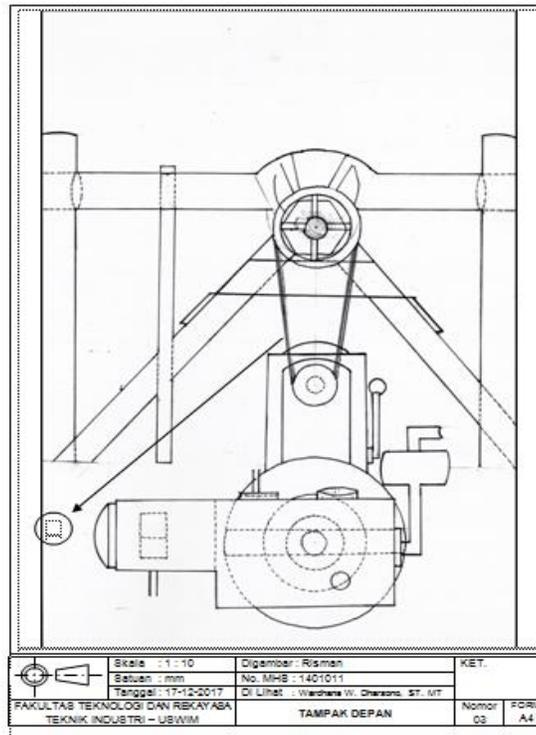
Perancangan Sistem



Gambar.1. tampak samping



Gambar.2. Tampak atas



Gambar.3.Tampak Depan

### Alat dan Harga

- |  |                  |
|--|------------------|
| a. Mesin ( <i>engineering</i> ) Kubota 220 | = Rp. 29.000.000 |
| b. Gear Box 06/16/A                        | = Rp. 4.000.000  |
| c. Gardan T120                             | = Rp. 2.000.000  |
| d. Handle Shaft                            | = Rp. 120.000    |
| e. Belt 93 MM                              | - Rp. 100.000    |
| f. Belt 5 MM – 15 MM                       |                  |

### Analisa Data

Selama ini para nelayan menggunakan cara manual untuk menarik jaring ikan pada bagan yang ada di perairan teluk wondama, namun dengan menggunakan cara manual pendapatan para nelayan kurang menguntungkan, maka penulis dalam tugas akhir ini membuat sebuah system penarikan jaring ikan pada bagan dengan menggunakan cara yang modern untuk menarik jaring agar dapat meningkatkan pendapatan dan mengurangi pengeluaran tenaga kerja. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada table perbandingan berikut ini

Table.1. Table Pemanding Sistem yang digunakan

Cara Manual	Cara Modern
1. Tenaga 5 (Lima) Orang Sampai 6 (Enam) Orang	1. Tenaga 2 Orang Sampai 3 Oran
2. Semalam 2 - 3 Kali Penarikan Jaring Ikan.	2. Dalam Semalam bisa dilakukan Penarikan Jaring Ikan Sebanyak 4 (empat ) sampai 6 ( enam ) kali.
3. Setiap penarikan jaring membutuhkan waktu $\frac{1}{2}$ - 1 jam.	3. Setiap penarikan jaring membutuhkan waktu 15 menit
4. Proses pengikisan dan pembersihan jaring dilakukan selama $\frac{1}{2}$ jam	4. Proses pengikisan dan pembersihan jaring dilakukan selama $\frac{1}{2}$ jam
5. Hasil yang peroleh semalam 2 - 3 gabus.	5. Hasil yang diperoleh semalam 3 – 5 gabus tergantung banyaknya ikan.

Dari hasil pada table.1. diatas maka perlu diadakan analisa untuk membuktikan keuntungan dari penggunaan alat penarikan jaring moder tersebut yang dilihat dari beberapa factor seperti:

Pendapatan nelayan adalah selisih antara penerimaan (*total revenue*) dan semua biaya produksi (*total cost*). Jadi  $\pi = TR - TC$ . Penerimaan nelayan (TR) adalah perkalian antara produksi/ hasil tangkapan yang diperoleh (Q) dengan harga jual (P) hasil tangkapan. Biaya nelayan biasanya diklasifikasikan menjadi dua yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variabel cost*). Dimana biaya tetap antara lain; investasi perahu dan alat tangkap sedangkan biaya tidak tetap antara lain biaya logistik. Adapun tingkat pendapatan nelayan di daerah penelitian dapat dilihat pada table 5

Table.5. Pendapatan menggunakan cara manual (Hari, minggu, bulan)

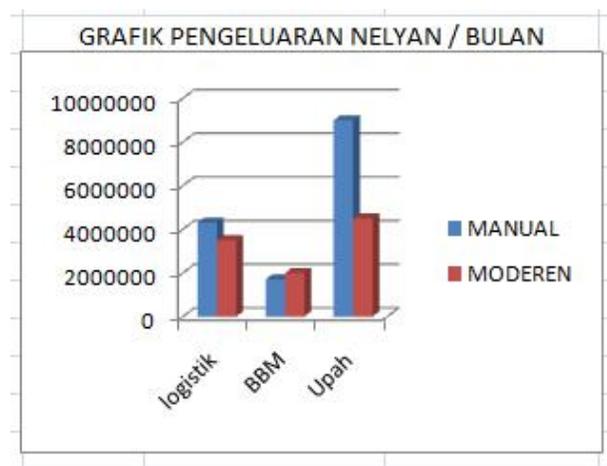
WAKTU	PEMASUKAN (Rp)	PENGELUARAN (Rp)
HARI	6.000.000	500.000
MINGGU	15.000.000	1.500.000
BULAN	36.000.000	15.000.000

Pengeluaran menggunakan cara manual dihitung pada kebutuhan tenaga kerja seperti, rokok, kopi, gula, makan dan bahan bakar baik pada mesin genset maupun bahan bakar pada alat transportasi menuju bagan serta dihitung gaji pekerja sebanyak enam orang.

Tabel. 6. Pendapatan saat menggunakan cara Moderen ( hari, minggu dan bulan)

WAKTU	PEMASUKAN (Rp)	PENELUARAN ( Rp )
HARI	6.000.000	300.000
MINGGU	15.000.000	1.000.000
BULAN	36.000.000	10.000.000

Pendapatan bersih nelayan didapat dari hasil penjualan ikan tangkapan (penerimaan) dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan seperti biaya transportasi (bbm), biaya *logistik*, dan biaya penyusutan perahu dan alat tangkap. Maka, dari uraian diatas dapat dilihat rata-rata pendapatan nelayan tradisional di daerah penelitian sebesar Rp. 4. 211.542,3 untuk lebih jelas dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar.4. grafik pengeluaran nelayan

### Kesimpulan.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa untuk perancangan dan pembuatan alat penarik jaring modern sangat baik digunakan oleh nelayan karena:

- a. Dengan menggunakan cara penarikan jaring modern dapat menghemat tenaga kerja dan logistik
- b. Dapat meningkatkan pendapatan para nelayan
- c. Mempermudah penarikan jaring pada saat jaring harus diangkat.

### Daftar Pustaka

1. Allen, G., 2000. Marine Fishes of South – East Asia. A Field Guide for Anggers and Divers.
2. Periplus. Singapura. 292 hlm.
3. Amani, et al. 2009. Catch Composition of a Set Bag Net used for Acetes Trapping in the Estuarine Waters of Keelah. Peninsular Malaysia.
4. Journal of Fisheries and Aquatic Science 6 (3): 279-284, 2011 ISSN 1816-4927 / DOI: 10.3923/jfas.2011.279.284 © 2011 Academic Journals Inc.
5. Amri, K. 2008. Analisis Hubungan Kondisi oseanografi dengan Fluktuasi Hasil Tangkapan Ikan Pelagis di Selat Sunda. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia 14 (1): 51-61.
6. Ardidja, S. 2007. Alat Penangkapan Ikan. Diakses dari <http://www.scribd.com/Alat-Penangkap-Ikan>. Akses 07 Mei 2011. Makassar.
7. Deviani, E. 2010. Performance Selektifitas Alat Tangkap Bagan Perahu di Perairan Makassar. Skripsi. Fakultas Ilmu kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
8. Efendy, M., 1998. Pengaruh Jumlah Lampu terhadap Komposisi dan hasil tangkapan Bagan Tancap di Perairan Teluk Jawur, Jepara Jawa Tengah. Skripsi Program Studi Pemanfaatam Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan ITB, 43 hal.
9. Fauzi, A. 2010. Ekonomi Perikanan. Teori, Kebijakan, dan Pengelolaan. Jakarta. PT. Gramedia. 224 hal.