



ANALISIS KEUNTUNGAN NELAYAN BAGAN PERAHU DI AIR BANGIS KECAMATAN SUNGAI BEREMAS KABUPATEN PASAMAN BARAT

Anisa Hafifah¹, Murhenna Uzra*², Siti Aisyah³ Reffi Aryzegovina⁴ Irwan Febrianto⁵

^{1,2,3.} Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Sains

⁴⁾ Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Sains

^{5.} Program Studi Ekonomi Islam Fakultas Sosial Humaniora
Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat.

*corresponding author : murhennauzra@gmail.com

ARTIKEL INFO

Article history

Submitted: 29-7-2024

Accepted: 11-8-2024

Published: 12-8-2024

Kata Kunci:

Nelayan, ikan, keuntungan, dan bagan perahu

Keywords: *fishermen, fish, profits, and boat charts*

How to cite (APA Style 6th ed)

Hafifah, A., Uzra, M., Aisyah, S., Aryzegovina, R., Febrianto, I (2024) Analisis Keuntungan Nelayan Bagan Perahu Di Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas Kabupaten Pasaman Barat *JA'FAR : j.fish.Aquat.res*, Vol 2 (1), 39-51.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa besarnya keuntungan, manfaat dari keuntungan dan resiko usaha penangkapan ikan laut dengan alat tangkap bagan perahu oleh nelayan di Air Bangis Kabupaten Pasaman Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisa usaha penangkapan ikan dengan Bagan Perahu ini diperoleh penerimaan (TR) = Rp. 6.753.795.000./ tahun dan total biaya (TC) yang telah dikeluarkan sebesar = Rp. 2.486.970.000./tahun. NPV diperoleh Rp. 4.266.825.000. Internal Rate Of Return (IRR) 10,18% dan R/C Ratio sebesar 2,11 sehingga usaha penangkapan ikan dengan bagan Perahu di Air Bangis ini dikategorikan menguntungkan karena hasilnya > 1. Kemudian pengembalian investasi didapatkan dengan jangka waktu 1 tahun 7 bulan. Manfaat keuntungan bagi nelayan yaitu : dapat memenuhi kebutuhan hidup, memelihara peralatan, mengganti, atau berinvestasi dalam meningkatkan jenis usaha dan memudahkan dalam memenuhi kebutuhan hidup. Resiko Yang Terjadi Terhadap Nelayan yaitu: Posisi menunduk dan jongkok yang terlalu lama dan berulang, iritasi kulit akibat jamur dan bakteri pada jaring tangkap, terpelesep akibat lantai kapal yang licin, posisi mengangkat jerigen bahan bakar yang salah, tenggelam, dan bahaya Psikologis.

ABSTRACT - *The purpose of this research is to find out the amount of profit, benefits and risks of sea fishing business using boat fishing gear by fishermen in Air Bangis, West Pasaman Regency. The research results show that the analysis of fishing efforts with Bagan Perahu obtained revenue (TR) = Rp. 6,753,795,000./ year and the total costs (TC) that have been incurred are = Rp. 2,486,970,000/year. NPV obtained Rp. 4,266,825,000. The Internal Rate of Return (IRR) is 10.18% and the R/C Ratio is 2.11 so that the fishing business using boats in Air Bangis is categorized as profitable because the results are > 1. Then the return on investment is obtained over a period of 1 year 7 months. The benefits for fishermen are: being able to meet living needs, maintain equipment, replace, or invest in improving the type of business and making it easier to meet living needs. The risks that occur to fishermen are: Prolonged and repeated bending and squatting positions, skin irritation due to fungi and bacteria in fishing nets, slipping due to slippery ship floors, incorrect position for lifting fuel jerry cans, drowning, and psychological dangers.*

I. PENDAHULUAN

Nagari Air Bangis merupakan Desa yang berada di Kecamatan Sungai Beremas terletak pada 00°09'1-00°21'1 LU dan 99°10'1-99°34'1 BT dengan luas wilayah 440.48 Km² yang merupakan salah satu nagari yang memiliki usaha perikanan tangkap yang relatif besar di dibandingkan dengan nagari-nagari lainnya di pantai Barat Pasaman Barat (BPS Air Bangis, 2019). Potensi sumberdaya perikanan Kabupaten Pasaman Barat terbagi atas beberapa bentuk salah satunya ialah perikanan tangkap. Kabupaten Pasaman Barat terkhusus di Kecamatan Sungai Beremas Nagari Air Bangis memiliki potensi keanekaragaman hayati perairan yang melimpah melihat sepanjang Kabupaten Pasaman Barat dikelilingi oleh lautan. Perikanan tangkap mempunyai peranan yang sangat penting di Indonesia, tidak hanya perikanan tangkap di Indonesia bahkan perikanan tangkap juga berdampak secara ekonomi dan sosial (Huang dkk. 2019).

Salah satu alat penangkapan ikan di Nagari Air Bangis yang mulai berkembang adalah Bagan Perahu (*Lift Net*). Alat penangkapan ikan ini terus berkembang dan beradaptasi dengan nelayan kecil yang ada di Pesisir Pantai Pasaman Barat. Armada penangkapan ikan yang di gunakan untuk mengoperasikan alat tangkap *lift net* ini rata-rata memiliki ukuran di atas 24 GT dengan operasi penangkapan sebanyak 6 trip / bulan. Keberadaan alat tangkap ini telah memberikan kontribusi bagi peningkatan produksi perikanan dan penyerapan tenaga kerja di Nagari Air Bangis. Oleh karena itu, usaha perikanan bagan perahu (*lift net*) ini memiliki potensi untuk terus di kembangkan secara berkelanjutan dan berbasis kearifan lokal. (Putra dkk, 2020).

Salah satu wujud pemanfaatan potensi subsektor perikanan di Air Bangis adalah dengan cara mengusahakan usaha penangkapan ikan laut. Tujuan setiap pengusaha dalam menjalankan usahanya adalah untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya dengan cara memaksimalkan keuntungan, meminimumkan biaya, dan memaksimalkan penjualan. Usaha penangkapan ikan laut di Air Bangis mempunyai ciri khas yaitu menggunakan sistem bagi hasil (keuntungan) dalam pembagian keuntungan diantara juragan (pemilik armada kapal) maupun nelayan pandega (nelayan yang tidak punya armada kapal) (Sakina, dkk 2023).

Pengusaha perikanan yang ada di Nagari Air Bangis telah berperan aktif dalam memajukan produksi perikanan lokal. Peran aktif yang di tunjukkan terlihat dari jumlah dan ukuran armada serta alat tangkap yang di operasikan relatif lebih besar sehingga menghasilkan produksi yang lebih besar pula. Pengusaha perikanan tangkap yang ada di Nagari Air Bangis pada umumnya 60% menggunakan alat tangkap bagan perahu (*lift net*) dan 40% alat tangkap lainnya seperti *purse seine*, *gill net*, *bubu* dan lain-lain (Arkham, 2021). Alat penangkapan ikan (API) modern sudah mulai menyerap banyak tenaga kerja, hal ini di karenakan API tersebut memiliki produktivitas yang tinggi.

II. METODE

Rumusan masalah yang penulis temukan berkaitan dengan uraian dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapa besarnya keuntungan usaha penangkapan ikan laut dengan alat tangkap bagan perahu oleh nelayan di Air Bangis Kabupaten Pasaman Barat?
2. Berapa besarnya manfaat dari keuntungan dan resiko yang terjadi terhadap nelayan bagan perahu di Air Bangis Kabupaten Pasaman Barat?

Tujuan Penelitian

Penelitian usaha penangkapan ikan laut skala sedang dengan alat tangkap bagan perahu oleh nelayan di Air Bangis Kabupaten.Pasaman Barat bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui berapa besarnya keuntungan usaha penangkapan ikan laut dengan alat tangkap bagan perahu oleh nelayan di Air Bangis Kabupaten Pasaman Barat.
2. Untuk mengetahui berapa besarnya manfaat dari keuntungan dan resiko yang terjadi terhadap nelayan bagan perahu di Air Bangis Kabupaten Pasaman Barat.

Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif dan metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode survei menggunakan kuesioner sebagai instrument penelitian. Kuesioner merupakan lembaran yang berisi beberapa pertanyaan dengan terstruktur dan baku. (Kriyantono, 2018).

Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Menurut Sugiyono (2018), data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data. Sumber data primer di peroleh melalui wawancara dan observasi atau pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan kuesioner serta dokumentasi. Data sekunder merupakan data yang tidak langsung diperoleh dari sumber data, melainkan melalui orang lain atau instansi terkait dan berbagai sumber-sumber pustaka yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

Analisis Data

Data di analisis secara deskriptif berdasarkan jumlah modal dan keuntungan setiap bulannya dari masing-masing para pelaku usaha bagan perahu. Sehingga tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki, dalam hal ini yang menjadi objek penelitian adalah nelayan yang melakukan usaha penangkapan ikan dengan alat penangkap ikan bagan.

Analisis deskriptif kualitatif di gunakan untuk menjelaskan tentang konstruksi alat tangkap, daerah penangkapan, jumlah kegiatan penangkapan, dan produksi hasil tangkapan, sedangkan analisis deskriptif kuantitatif di pakai untuk menganalisis biaya dan pendapatan usaha. Secara matematis, sebelum analisis pendapatan maka terlebih dahulu di lakukan analisis struktur biaya dan penerimaan menggunakan persamaan dari (Sakina, dkk 2023) yang rumusannya sebagai berikut:

1. Total Biaya

$$TC = TVC + TFC$$

Dimana:

TC = Total Biaya / Total Cost (Rp / Tahun).

TFC = Total Biaya Tetap / Total Fixed Cost (Rp / Tahun).

TVC = Total Biaya Variabel / Total Variable Cost (Rp / Tahun).

2. Total Penerimaan

$$TR = Yx Py$$

Dimana:

TR = Total Penerimaan / Total Revenue (Rp / Tahun)

Y = Jumlah barang yang dijual (Kg/Tahun)

Py = Harga (Rp/Kg/Tahun)

3. Pendapatan Usaha

$$I = R - Vc$$

Dimana:

I = Pendapatan usaha penangkapan (Rp/Tahun)

R = Penerimaan Usaha atau nilai produksi (Rp/Tahun)

Vc = Biaya Biaya Variabel (Rp/Tahun).

4. Net Present Value (NPV)

NPV merupakan selisish antara pengeluaran dan pemasukan yang telah di diskon dengan menggunakan *social opportunity cost of capital* (SOCC) sebagai diskon faktor, atau dengan kata lain merupakan arus kas yang diperkirakan pada masa yang akan datang yang di diskonkan pada saat ini. Adapun formula NPV sebagai berikut;

$$NPV = PV \text{ Benefit} - PV \text{ Costs} \\ = B - C$$

Keterangan :

B = *benefit* yang telah di *discount*

C = *costs* yang telah di *discount*

Jika hasil perhitungan menunjukkan NPV >0, berarti usaha yang dijalankan layak, apabila NPV <0, berarti usaha yang di jalankan tidak layak, sedangkan NPV =0, berarti usaha berada pada kondisi *break even point*. (Ibrahim, 2019)

5. Internal Rate of Return (IRR)

Internal rate of return adalah suatu *discount rate* yang menghasilkan *net present value* sama dengan 0 (nol). Untuk menentukan nilai IRR akan di hitung nilai NPV₁ dan NVP₂ dengan coba-coba, dimana NPV₁ menunjukkan angka positif sedangkan NPV₂ menunjukkan angka negatif (Ibrahim, 2019). Adapun formula untuk IRR sebagai berikut:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)} \times (i_1 - i_2)$$

Dimana *i*₁ adalah tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₁ dan *i*₂ adalah tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₂. Jika IRR > dari bunga pinjaman maka usaha tersebut *feasible* untuk dijalankan. Sebaliknya jika IRR < dari bunga pinjaman berarti usaha tersebut tidak layak di jalankan.

6. Benefit Cost Ratio (BCR)

Metode ini sebagai analisis tambahan dalam mengevaluasi yang telah diperhitungkan metode lain sebelumnya. Metode BCR ini memberikan penekanan terhadap nilai perbandingan antara aspek manfaat (*benefit*) yang akan diperoleh dengan aspek biaya dan kerugian yang akan di tanggung (*cost*) dengan adanya investasi tersebut.

Metode ini di lakukan dengan cara membandingkan manfaat dan biaya total yang telah di konversikan ke dalam nilai uang sekarang (*present value*). Rumus untuk menghitung BCR sebagai berikut :

$$\text{Rumus umum BCR} = \frac{\text{Benefit}}{\text{Cost}} \text{ atau } \frac{\text{Benefit}}{\Sigma \text{Cost}}$$

Jika analisis di lakukan terhadap *present* :

$$BCR = \frac{PWB}{PWC}$$

Jika analisis di lakukan terhadap *annual* :

$$EUAB$$

Hasil BCR dari suatu proyek di katakan layak secara ekonomi bila nilai BCR lebih besar dari 1 (BCR > 1) (Amirullah dkk, 2018).

7. Payback Period of Capital (PPC)

Analisis *pay back period* pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui seberapa lama (periode) investasi akan dapat di kembalikan saat terjadinya kondisi pulang pokok (*break even-point*).

PPC = I / NI X 10 tahun

PPC = Payback Period of Capital

I = Investasi

NI = Net Income (pendapatan bersih).

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah para nelayan yang menangkap ikan dengan alat tangkap bagan perahu di Pelabuhan Perikanan Air Bangis yaitu sebanyak 200 orang data tersebut di peroleh dari data UPTD pelabuhan perikanan wilayah II PPL Air Bangis. Sampel dihitung dengan menggunakan teknik Slovin menurut Sugiyono, 2018. Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut :

$$N = \frac{n}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

e² : margin yang ditoleransi jika jumlah populasi, jika lebih dari 1.000 marginnya 5 % dan kurang dari 1.000 maka marginnya 10 % dan jika populasi dibawah 100 marginnya 15-25%.

$$N = \frac{n}{1 + N(e)^2}$$

$$N = \frac{200}{1 + 200(0,1)^2}$$

$$N = \frac{1 + 2}{\frac{200}{3}}$$

$$N = \frac{200}{3}$$

$$N = 66,66 \text{ N} = 67 \text{ Orang}$$

Dari perhitungan menggunakan rumus slovin tersebut maka sampel yang dicari yaitu 67 orang.

Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Observasi
- Wawancara
- Dokumentasi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

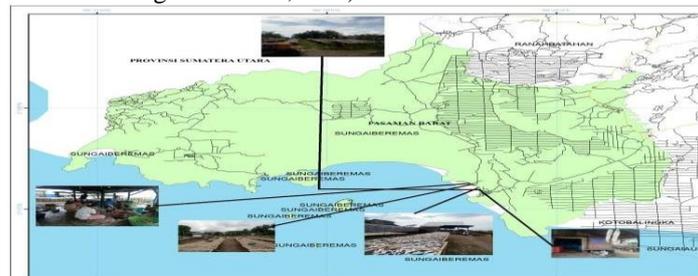
Deskripsi Wilayah Penelitian

Air Bangis Sebagai Ibu Kota Kecamatan Sungai Beremas, setelah dilakukannya pemekaran pada tahun 2003 maka sembilan desa yang terdapat di Kecamatan Sungai Beremas tersebut di gabungkan menjadi satu nagari dengan nama Nagari Air Bangis sehingga desa-desa tersebut menjadi jorong. Pada saat ini Nagari Air Bangis mempunyai 15 Jorong, yaitu Jorong Pasar Satu, Jorong Pasar Dua Suak, Jorong Pasar Baru Barat, Jorong Pasar Baru Timur, Jorong Pasar Baru Utara, Jorong Pasar Muara, Jorong Kampung Padang Utara, Jorong Kampung Padang Selatan, Jorong Pasar Pokan, Jorong Silawai, Jorong Silawai Timur, Jorong Pulau Panjang, Jorong Pigogah Patibubur, dan Jorong Ranah Panantian (Gusti Asnan, 2018).

Wilayah Kecamatan Sungai Beremas terdapat sebanyak 36 sungai dan anak sungai, jumlah ini merupakan jumlah yang terbanyak di Kabupaten Pasaman Barat secara umum topografi Kecamatan Sungai Beremas adalah dataran rendah dan sedikit bergelombang, dan terdapat gugusan gunung yang berada di sepanjang pinggir laut. Jumlah gunung yang

terdapat di Kecamatan Sungai Beremas ada sebanyak 8 gunung yang terdapat di Jorong Pasar Pokan dan Bunga Tanjung dengan ketinggian yang bervariasi. puncak tertingginya berada pada Gunung Ranggasan dengan ketinggian 659 mdpl dan yang terendah berada pada Gunung Leco dengan ketinggian hanya 84 mdpl dan bukan merupakan tipe gunung api yang aktif.

Pantai Air Bangis tidak jauh dari pulau-pulau di Samudera Hindia, seperti Pulau Panjang, Pulau Tamiang, Pulau Pigago, Pulau Pangka, Pulau Talua, Pulau Harimau, Pulau Unggeh, Pulau Ikan, dan Pulau Tabaka. Tiga di antara pulau-pulau tersebut didiami oleh penduduk yaitu Pulau Panjang, Pulau Pangka, dan Pulau Talua. Ketiga pulau itu merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari nagari Air Bangis. Topografi Air Bangis, terutama di sekitar pusat nagari, terdiri dari dataran rendah dan berawa. Kawasan di sekitarnya merupakan daerah perbukitan berupa hutan belantara. Pada peta daerah administratif Sumatera Barat, Air Bangis terletak diujung bagian barat laut Provinsi Sumatera Barat. Nagari ini berada di ujung jaringan jalan raya dari pusat Provinsi dan Kabupaten. Jarak Air Bangis ke pusat Kabupaten Pasaman Barat adalah 45,7 kilometer dan jarak ke Ibu Kota Provinsi Sumatera Barat 255,6 Kilometer. (Pemerintahan Kabupaten Pasaman Barat. Profil Nagari Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas,2019)



Sumber : Citra Satelit, RBI (Rupa Bumi Indonesia), 2024.

Produksi Hasil Tangkapan di TPI Air Bangis. Berdasarkan grafik produksi ikan tongkol melonjak untuk setiap tahunnya dan untuk ikan jenis lainnya mengalami fluaktif. Seperti pada grafik dibawah ini.

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu usia responden, jumlah keluarga responden, pendidikan terakhir responden, pekerjaan tetap dan sampingan responden, jenis pekerjaan responden di Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas Kabupten Pasaman Barat

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh 67 responden yaitu nelayan dan pemilik kapal Bagan Perahu, adapun responden tersebut terdiri dari bermacam golongan usia yaitu usia 30-40 tahun ada 25 orang, usia 41-50 tahun ada 24 orang dan usia lebih dari 50 tahun ada 15 orang,

1. Usia Responden

Usia responden di Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas Kabupten Pasaman Barat yaitu berkisar dari umur 18 tahun sampai dengan umur 60 tahun. Hal ini diperkuat dalam penelitian (Azis Ikhsanudin

dkk, 2023) mengatakan usia responden 21-30 tahun berada pada usia yang produktif dalam bekerja. Rata-rata umur responden nelayan bagan perahu berumur 21-30 tahun seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Usia Responden di Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas

Umur Responden (Tahun)	Frekuensi	Persentase
11-20	9	13,43 %
21-30	26	38,81%
31-40	15	22,39 %
41-50	15	22,39 %
51-60	2	2,99 %
61-70	0	0 %
Jumlah	67 Orang	100 %
Rata-rata umur responden	21-30 Tahun	

Sumber: data diolah 2024

2. Lama Pendidikan Formal Responden di Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas

Berdasarkan hasil penelitian tingkat pendidikan formal sebagian besar responden menempuh pendidikan formal tingkat **Srta 1 (S1)** selama 16 tahun, yaitu sebesar 4,48 %, dan di ikuti dengan pendidikan formal tingkat **SMA** selama 12 tahun yaitu sebesar 52,24%, dan di ikuti pendidikan tingkat **SMP** Selama 9 tahun sebesar 32,84 %, dan yang terendah adalah pendidikan **Sekolah Dasar (SD)** selama 6 tahun sebesar 10,45 %. Seperti yang terlihat pada tabel 2. dibawah ini. Hal ini diperkuat dalam penelitan (Padmi Areta dkk, 2020), selain dari usia, pendidikan juga mempengaruhi pekerjaan sebagai nelayan.

Tabel 2. Lama Pendidikan Formal Responden

Tingkat Sekolah	LPF Responden	Frekuensi	Persentase
SD	6 Tahun	7	10,45 %
SMP	9 Tahun	22	32,84 %
SMA	12 Tahun	35	52,24%
Sarjana	16 Tahun	3	4,48 %
	Jumlah	67 Orang	100 %
Rata-rata LPF Responden		12 Tahun	

Sumber: data diolah 2024

3. Pekerjaan Responden Selain Nelayan di Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas Kabupten Pasaman Barat

Tabel di bawah ini menunjukkan jenis pekerjaan masyarakat Air Bangis sebagai nelayan mencapai 89,55 %

Tabel 3. Jenis Pekerjaan di Air Bangis

Jenis pekerjaan	Frekuensi	Persentase
Pengusaha	2	2,99 %
Wiraswasta	4	5,97 %
Pedagang	1	1,49 %
Nelayan	60	89,55 %
Jumlah	67	100 %
Rata-rata Jenis Pekerjaan	Nelayan	

Sumber: data diolah 2024

Keuntungan Usaha Penangkapan Ikan Laut Dengan Alat Tangkap Bagan Perahu

1. Komposisi Hasil Tangkapan Ikan Dengan Bagan Perahu.

Tabel 4. Hasil Tangkapan Ikan Dengan Bagan Perahu Bulan Januari-Juni tahun 2023.

Nama ikan	Januari (Kg)	Februari (Kg)	Maret (Kg)	April (Kg)	Mei (Kg)	Juni (Kg)
Teri	51.456	137.305	106.395	85.834	132.246	187.248
Kembung	1.990	21.961	11.470	5.817	5.557	20.869
Selar	5.121	4.556	13.401	8.215	7.073	9.249
Layang	600	28.026	148.125	186.722	81.351	1.320
Tongkol	4.516	7.210	26.718	39.564	111.436	104.752
Layur	6.126	7.535	7.270	2.790	3.800	3.330
Dencis	30.499	28.009	22.123	14.625	31.699	21.568
Kuwe	5.372	2.699	4.855	2.485	3.318	2.270
Tetengkek	33.575	10.500	6.960	6.125	60.696	30.000

Sumber : UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah II Dinas Kelautan Dan Perikanan Air Bangis.

Tabel 5. Hasil Tangkapan Ikan Dengan Bagan Perahu Bulan Juli-Desember tahun 2023.

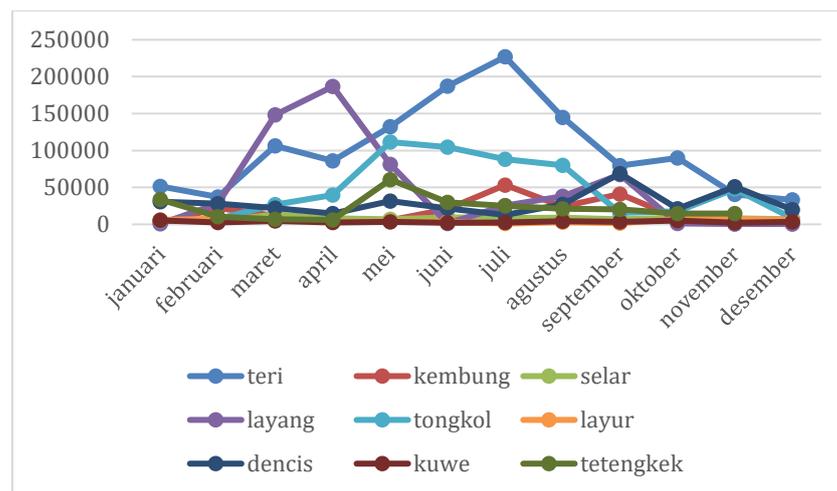
Nama ikan	Juli (Kg)	Agustus (Kg)	September (Kg)	Oktober (Kg)	November (Kg)	Desember (Kg)
Teri	226.880	145.040	79.653	89.855	40.732	33.110
Kembung	53.292	24.377	41.204	8.670	5.057	2.924
Selar	8.583	9.019	7.077	8.981	8.356	7.007
Layang	25.306	37.792	67.455	1.179	499	528
Tongkol	88.036	79.877	15.388	17.522	47.933	8.252
Layur	1.069	2.813	1.535	7.060	6.666	6.394
Dencis	12.755	27.256	68.913	20.969	51.092	19.787
Kuwe	2.504	4.330	3.480	5.248	2.205	3.502
Tetengkek	25.000	21.332	20.392	14.770	14.594	7.654

Sumber : UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah II Dinas Kelautan Dan Perikanan Air Bangis.

Berdasarkan diatas, Komposisi Hasil Tangkapan Ikan Dengan Bagan Perahu bahwa ikan teri 39%, ikan kembung 6 %, ikan selar, 3 %, ikan layang 17 %, ikan tongkol 16 %, layur 2 %, dencis 9 %, kuwe 1 %, tetengkek 7 %. Apabila dilihat dari tabel di atas semua jenis ikan mengalami kenaikan dan penurunan hasil produksi. Penurunan dan kenaikan hasil produksi ikan disebabkan berbagai hal, diantaranya perubahan iklim yang memicu peningkatan suhu air laut menyebabkan sebagian wilayah akan mengalami kekurangan ikan dan sebagian mendapatkan tambahan/kenaikan karena migrasi ikan.

Ikan cenderung bergerak ke perairan yang lebih dingin untuk mencari kondisi yang lebih nyaman. Ini dapat mengakibatkan penurunan tangkapan ikan di perairan yang semakin hangat. Pemanasan global dapat memengaruhi ekosistem laut dan mengubah pola distribusi plankton dan organisme laut lainnya yang menjadi makanan ikan. Ketidakstabilan dalam rantai makanan laut ini bisa mengakibatkan penurunan populasi ikan.

Menurut Diposaptono dalam Putra (2018), faktor yang menjadi penentu naik dan turunnya volume produksi hasil tangkapan oleh nelayan adalah perubahan musim dan iklim. Perubahan iklim yang dicirikan dengan perubahan suhu, hidrologi, pola angin dan curah hujan menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global serta perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati dalam kurun waktu yang dibandingkan. Untuk lebih jelasnya hasil produksi ikan dapat dilihat pada diagram di bawah ini :



Gambar 2. Diagram hasil produksi ikan bulan Januari- Desember 2023.

2. Analisis Finansial Usaha Penangkapan Ikan Dengan Bagan Perahu.

Penerimaan dihitung berdasarkan produksi total yaitu dengan menghitung jumlah produksi setiap trip pada musim-musim tertentu selama setahun. Produksi rata-rata tiap trip dengan ukuran bagan 24 GT dikalikan jumlah dengan banyaknya trip permusim yaitu;

1. Bulan Januari – April 16 trip,
2. Bulan Mei – Agustus 16 trip dan
3. Bulan September – Desember 20 trip, maka total trip per tahun adalah 52 trip, hasil yang diperoleh dalam kilogram.

Pengeluaran usaha meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap. Pengeluaran yang diperhitungkan digunakan untuk mendapatkan pendapatan bersih dari usaha tersebut.

Tabel 6. Jumlah Biaya Tetap Dalam 1 Tahun.

No	Biaya tetap/tahun	Jumlah
1	Biaya perbekalan	Rp. 120.000.000
2	Biaya bahan bakar	Rp. 806.400.000
3	Biaya es	Rp. 69.000.000
	Total	Rp. 995.520.000

Sumber : Responden Pemilik Usaha Bagan Perahu 24 GT di Air Bangis.

Tabel 7. Jumlah Biaya Tidak Tetap Dalam 1 Tahun.

No	Biaya tidak tetap/ tahun	Jumlah
1	Biaya perawatan	Rp. 120.000.000
2	Gaji/ upah	Rp. 792.000.000
2	Biaya tak terduga	Rp. 144.000.000
	Total	Rp. 1.056.000.000

Sumber : Responden Pemilik Usaha Bagan Perahu 24 GT di Air Bangis.

$$TC = TFC + TVC$$

$$TC = \text{Rp. } 995.520.000 + \text{Rp. } 1.491.450.000$$

$$TC = \text{Rp. } 2.486.970.000/\text{tahun.}$$

$$= \text{Rp. } 207.247.500/\text{bulan.}$$

Berdasarkan rumus total biaya diatas menunjukkan biaya operasional yang dikelurkn oleh pemilik bagan perahu di Air Bangis setiap melaut yaitu sebesar Rp. 2.486.970.000/ tahun. Penghitungan penerimaan usaha dapat dihitung dengan jumlah ikan yang terjual dikalikan harga perkilo dalam 1 tahun. Sebelum penghitungan penerimaan maka terlebih dahulu kita melihat hasil tangkapan ikan selama 1 tahun. Hasil tangkapan ikan tersebut dapat dilihat pada tabel 8. berikut.

Tabel 8. jumlah hasil tangkapan ikan dalam 1 tahun.

No	Nama ikan	Jumlah/ tahun (Kg)
1	Teri	151.118
2	Kembung	18.160
3	Selar	14.180
4	layang	78.530
5	Tongkol	131.000
6	Layur	10.850
7	Dencis	18.200
8	kuwe	2.600
9	tetengkek	25.615
	Total	450.253

Sumber : Responden Seorang ABK Bagan Perahu 24 GT di Air Bangis.

Dari tabel hasil tangkapan ikan diatas adalah hasil tangkapan 1 alat bagan perahu dengan ukuran kapal 24 GT selama 1 tahun. Maka dapat dihitung penerimaan yang diperoleh nelayan di Air Bangis melalui rumus berikut:

$$TR = Y \times Py$$

$$TR = 450.253 \text{ Kg} \times \text{Rp. } 15.000$$

$$TR = \text{Rp. } 6.753.795.000./ \text{ tahun}$$

$$= \text{Rp. } 562.816.250./ \text{ bulan}$$

Maka berdasarkan rumus tersebut pendapatan yang diperoleh dari usaha penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan bagan perahu di Air Bangis selama 1 tahun adalah sebesar Rp. 6.753.795.000./ tahun.

3. Analisis Pendapatan/Keuntungan Usaha Penangkapan Ikan Dengan Bagan Perahu.

a. Biaya

Menurut Ningsih dkk. (2019) biaya merupakan komponen pengeluaran yang harus dikeluarkan. Biaya pada usaha perikanan tangkap dibedakan menjadi dua yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap adalah biaya yang dalam periode tertentu jumlahnya tetap dan tidak tergantung pada tingkat produksi yang dihasilkan. Biaya tetap adalah jenis-jenis biaya yang selama satu periode kerja adalah tetap jumlahnya dan tidak mengalami perubahan (Sutawi 2002 dalam Pujiyanto dkk. 2020).

Biaya tidak tetap pada usaha bagan perahu terdiri dari biaya pembelian solar, perbekalan, pembelian es, retribusi dan upah tenaga kerja. Upah tenaga kerja memiliki nilai cukup besar yang dikeluarkan setiap bulannya. Besar kecilnya upah tenaga kerja yang dikeluarkan dipengaruhi oleh besar kecilnya hasil tangkapan yang diperoleh setiap musimnya. Biaya tidak tetap usaha bagan perahu dalam satu tahun dihitung pada musim puncak dan biasa.

b. Biaya Investasi

Investasi merupakan modal awal yang dikeluarkan untuk memulai atau melakukan suatu usaha. Modal yang digunakan untuk mengoperasikan satu unit bagan perahu dikategorikan cukup besar, berkisar Rp. 200.000.000 – Rp 250.000.000. Berdasarkan hasil penelitian, investasi yang dimiliki oleh pemilik kapal berasal dari milik pribadi (bukan pinjaman Bank). Seperti yang dijelaskan oleh Noval salah seorang responden pemilik bagan perahu di ir Bangis .

“ saya tidak melakukan pinjaman ke BANK untuk biaya usaha bagan perahu, akan tetapi dari biaya saya pribadi. Bagan perahu ini saya beli dengan harga Rp. 200.000.000 ”.

Lihat tabe 9.

Tabel 9. Jumlah Biaya Investasi

No	Jenis investasi	Jumlah
1	Bagan perahu	Rp. 200.000.000
2	Jaring	Rp. 1.000.000
3	Mesin	Rp. 26.800.000
4	Lampu	Rp. 12.150.000
5	Full box	Rp. 180.000.000
6	Tali	Rp. 15.500.000
	Total	Rp. 435.450.000

Sumber :Responden Pemilik Usaha Bagan Perahu 24 GT di Air Bangis.

Berdasarkan tabel 9 di atas menunjukkan bahwa jumlah biaya investasi usaha bagan perahu di Air Bangis yang dikeluarkan oleh pemilik bagan perahu selama 1 tahun adalah sebesar Rp. 435.450.000.

c. Biaya Variabel Bagan Perahu.

Total pengeluaran biaya variable setiap bulannya dari masing- masing berbeda. Perbedaan ini dipengaruhi oleh bahan makanan yang diadakan setiap kali tripnya serta jumlah orang/ nelayan yang berada di setiap bagan perahu. Diatin dkk. (2019) menyatakan bahwa biaya yang dikeluarkan pada usaha penangkapan lebih besar. Hal ini disebabkan karena terjadinya perubahan pada komponen biaya yaitu harga solar dan harga barang untuk perbekalan kebutuhan konsumsi (pangan). Terutama untuk harga solar karena merupakan kebutuhan terbesar dalam melakukan operasi penangkapan ikan, maka perubahan harga solar akan sangat mempengaruhi total biaya usaha.

Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya total yang dikeluarkan, sedangkan penerimaan merupakan hasil perkalian antara harga jual dengan banyak nya ikan (kg) yang dihasilkan.

Hasil penelitian terhadap analisa usaha penangkapan ikan dengan Bagan Perahu di Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas Kabupaten Pasaman Barat di peroleh penerimaan (TR) sebesar Rp. 6.753.795.000./ tahun dan total biaya (TC) yang telah dikeluarkan sebesar Rp. 2.486.970.000./tahun.

Dan untuk mengetahui keuntungan yang di peroleh oleh pemilik, nahkoda dan ABK dapat di lihat dari sistem bagi hasil yang di telah di sepakati. Adapun rumus untuk mengetahui keuntungan dari usaha penangkapan ikan dengan Bagan Perahu adalah sebagai berikut :

$$I = R - V_c$$

$$I = \text{Rp.}6.753.795.000 - \text{Rp.} 1.491.450.000$$

$$I = \text{Rp.} 5.262.345.000 / \text{tahun.}$$

$$I = \text{Rp.} 5.262.345.000 / 12$$

$$= \text{Rp.} 438.528.750 / \text{bulan}$$

Berdasarkan hasil perolehan dari rumus, maka usaha penangkapan Bagan Perahu ini memperoleh keuntungan sebesar Rp. 5.262.345.000/ tahun. Dalam analisis usaha Bagan Perahu ini $TR > TC$ karena biaya oprasionalnya murah dan nilai jual ikan hasil tangkapannya tergolong ekonomis tinggi dan jenis ikan-ikan konsumsi umum. Keuntungan usaha penangkapan ikan dengan Bagan Perahu ini diperoleh dari penerimaan hasil tangkapan yang tinggi melebihi biaya total yang dan dengan cara menekan biaya operasional yang dikeluarkan.

Dari sistem bagi hasil yang di terapkan maka masing-masing memperoleh hasil pendapatan sebagai berikut :

1. Pemilik bagan perahu

$$50 \% \times \text{Rp.}5.262.345.000 = \text{Rp.}2.631.172.000 / \text{tahun.} = \text{Rp.}219.264.333 / \text{bulan} = \text{Rp.} 54. 816.083 / \text{trip}$$

2. Nahkoda

$$30 \% \times \text{Rp.}2.631.172.000$$

$$= \text{Rp.}789.351.600 / \text{tahun.}$$

$$= \text{Rp.} 65.779. 292 / \text{bulan.}$$

Dibagi lagi untuk hasil pendapatan nahkoda dan mekanis bagan. Maka :

$$\begin{aligned} & \frac{\text{Rp.789.351.600}}{2} \\ &= \text{Rp.394.675.800/tahun} \\ &= \text{Rp.32.889.650/bulan} \\ &= \text{Rp.8.222.412/trip} \end{aligned}$$

3. ABK

$$\begin{aligned} 20\% \times \text{Rp.2.631.172.000} &= \text{Rp.526.234.400/ tahun. Dibagi lagi sejumlah ABK Jumlah ABK sebanyak 13 orang. Maka} \\ & \frac{\text{Rp.526.234.400}}{13} \\ &= \text{Rp.40.479.569 / tahun.} \\ &= \text{Rp.3.373.297/bulan.} \\ &= \text{Rp.843.324 / trip.} \end{aligned}$$

Dilihat dari hasil perhitungan pendapatan nelayan bagan perahu di Air Bangis untuk ABK rata-rata Rp. 3.373.297/bulan dengan biaya pengeluaran untuk kebutuhan sehari-hari seperti kebutuhan rumah tangga dan kebutuhan pribadi dengan total Rp. 1.120.000/bulan.

Rata-rata pendapatan masing-masing ABK bagan perahu yaitu sebesar Rp 19.536.621/tahun. Dengan perolehan pendapatan tertinggi ABK usaha bagan perahu yaitu sebesar Rp 21.141.326/tahun atau Rp 2.642.666/bulan dan pendapatan ABK terendah sebesar Rp 17.903.459/tahun atau Rp 2.237.932/bulan.

Tabel 10. Pendapatan kotor Pemilik, Nahkoda, dan ABK di Air Bangis.

Jabatan	Persentase	Pendapatan	Per Tahun	Per Bulan	Per Trip
Pemilik	50 %	Rp.5.262.345.000	Rp.2.631.172.000	Rp.219.264.333	Rp. 54.816.083
Nahkoda	30 %	Rp.2.631.172.000	Rp.394.675.800	Rp.65.779.292	Rp.8.222.412
ABK	20 %	Rp.2.631.172.000	Rp.40.479.569	Rp.3.373.297	Rp.843.324

Sumber : Hasil kalkulasi dari persentase pendapatan.

4. Analisis Imbangan Penerimaan dan Biaya (R/C).

Menurut Suratiah (2019), R/C adalah perbandingan antara penerimaan dengan biaya total.

$$\text{R/C} = \frac{\text{Penerimaan Total (Revenue)}}{\text{Biaya total (Cost)}}$$

$$\text{R/C} = \frac{\text{Rp.5.262.345.000}}{\text{Rp.2.486.970.000}}$$

$$\text{R/C} = 2,11$$

Dimana :

Revenue = Besarnya penerimaan yang diperoleh

Cost = Besarnya biaya yang dikeluarkan.

Ada tiga kriteria dalam perhitungannya, yaitu:

- Apabila $\text{R/C} > 1$ artinya usaha tersebut menguntungkan
- Apabila $\text{R/C} = 1$ artinya usaha tersebut impas
- Apabila $\text{R/C} < 1$ artinya usaha tersebut rugi

Perhitungan menggunakan analisa ini diperoleh R/C sebesar 2,11 sehingga usaha penangkapan ikan dengan bagan Perahu di di Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas Kabupaten Pasaman Barat ini dikategorikan menguntungkan. karena total penerimaan Rp. 5.262.345.000./ tahun,- dibagi total biaya Rp. 2.486.970.000./tahun,- hasilnya lebih dari 1.

Dari hasil perhitungan tersebut analisis R/C Ratio usaha penangkapan bagan Perahu ini dapat dikembangkan.

5. Analisis Kelayakan Finansial

Net Present Value (NPV) merupakan metode yang menghitung selisih antara manfaat atau penerimaan dengan biaya atau pengeluaran.

Net Present Value atau NPV ini disebut juga dengan “Nilai Bersih Sekarang” atau “Nilai Bersih Saat Ini”.

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{PV Benefit} - \text{PV Costs} \\ &= \text{B} - \text{C} \end{aligned}$$

Keterangan :

B = *benefit* yang telah di discount

C = *costs* yang telah di discount

$$\text{NPV} = \text{PV Benefit} - \text{PV Costs}$$

= Rp. 6.753.795.000 - Rp. 2.486.970.000

= Rp. 4.266.825.000/tahun.

Dari penghitungan NPV berdasarkan rumus diatas maka di dapatkan nilai NPV setiap tahunnya sebesar Rp. 4.266.825.000.

6. Analisis Finansial Usaha Bagan Perahu.

Analisis *pay back period* pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui seberapa lama (periode) investasi akan dapat di kembalikan saat terjadinya kondisi pulang pokok (*break even-point*).

$$PPC = I / NI \times 10 \text{ tahun}$$

PPC = Payback Period of

I = Investasi

NI = Net Income (pendapatan bersih)

$$PPC = I / NI \times 10 \text{ tahun}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 435.450.000}{\text{Rp. } 2.631.172.000} \times 10$$

$$= 1,7$$

Berdasarkan rumus diatas dapat diketahui bahwa waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian modal investasi yang telah dikeluarkan pada usaha bagan perahu di Air Bangis tersebut adalah 1 tahun 7 bulan.

7. Analisis Kelayakan Finansial Internal Rate Of Return (IRR)

Internal rate of return adalah suatu *discount rate* yang menghasilkan *net present value* sama dengan 0 (no). Untuk menentukan nilai IRR akan di hitung nilai NPV₁ dan NVP₂ dengan coba-coba, dimana NPV₁ menunjukkan angka positif sedangkan NPV₂ menunjukkan angka negatif (Ibrahim, 2019). Adapun formula untuk IRR sebagai berikut:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)} \times (i_1 - i_2)$$

Dimana i_1 adalah tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₁ dan i_2 adalah tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₂. Jika IRR > dari bunga pinjaman maka usaha tersebut *feasible* untuk dijalankan. Sebaliknya jika IRR < dari bunga pinjaman berarti usaha tersebut tidak layak di jalankan.

Asumsi untuk Internal rate of return dari investasi tersebut adalah 13%, saat menghitung diskonto, maka akan menghasilkan nilai NPV sebesar Rp 4.266.825.000 dan diskonto sebanyak 12%, serta NIP senilai Rp 426.682.500.

Bila dihitung menggunakan rumus Internal rate of return, berikut cara menghitung IRR:

Selisih diskonto 12% - 10% = 2% atau Rp 4.266.825.000 + Rp 426.682.500 = Rp.4.693.507.500. sehingga, bisa kita ketahui bahwa nilai IRR nya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} IRR &= i + \frac{NPV}{(NIP + NP)} \times (i - i) \\ &= 10\% + \frac{426.682.500}{(426.682.500 + 4.693.507.500)} (2\%) \\ &= 10,18\% \end{aligned}$$

Malakukan pinjaman di BANK BRI dengan asumsi rate of return di Air Bangis sebesar 13 %, maka angka 10,18 % sebenarnya masih bernilai kecil. Dengan berdasarkan prinsip IRR, maka ada baiknya jenis investasi ini ditolak.

Tabel 11. Hasil Analisis Kelayakan Usaha Bagan Perahu

No	BCR	NPV	PPC	IRR	Umur Ekonomis Bagan
1.	2,11	Rp.4.266.825.000	1,7	10,18 %	10 Tahun

Sumber: data diolah 2024

Berdasarkan perhitungan menggunakan analisa BCR diperoleh sebesar 2.11, sehingga usaha penangkapan ikan dengan bagan perahu di Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas Kabupaten Pasaman Barat dikategorikan menguntungkan karena hasilnya > 1. Sehingga bagan perahu ini dapat di kembangkan. Berdasarkan penghitungan menggunakan analisa NPV diperoleh Rp. 4.266.825.000. Maka usaha tersebut dinyatakan layak karena NPV bernilai positif atau > 0. Berdasarkan penghitungan menggunakan analisa PPC juga dinyatakan layak karena PPC < dari umur usaha. Dengan asumsi rate of return sebesar 13%, maka angka 10,18% sebenarnya masih bernilai kecil. Dengan berdasarkan prinsip IRR, maka ada baiknya jenis investasi ini ditolak.

Manfaat Dari Keuntungan Dan Resiko Yang Terjadi Terhadap Nelayan

1. Manfaat Dari Keuntungan Terhadap Nelayan.

Manfaat keuntungan bagi nelayan di Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas Kabupaten Pasaman Barat adalah :

- Dapat memenuhi kebutuhan hidup.
- Dapat memelihara peralatan, mengganti, atau berinvestasi dalam meningkatkan jenis usaha.
- Memudahkan dalam memenuhi kebutuhan hidup seperti : biaya rumah sakit, kebutuhan keluarga ,dan lain-lain.

2. Resiko Yang Terjadi Terhadap Nelayan

Kecelakaan kerja bisa terjadi dimana saja, termasuk ketika nelayan sedang melakukan pekerjaannya, begitu juga dengan keluhan yang dirasakan pada saat bekerja.

- Posisi menunduk dan jongkok yang terlalu lama dan berulang.
- Potensi iritasi kulit akibat jamur dan bakteri pada jaring tangkap.
- Terpeleset akibat lantai kapal yang licin.
- Posisi mengangkat jerigen bahan bakar yang salah.
- Tenggelam.
- Bahaya Psikologis

Penilaian risiko terhadap bahaya pada kelompok nelayan dikategorikan menjadi lima tingkatan yaitu sangat rendah; rendah; sedang; tinggi; serta fatal. Pengendalian risiko dilakukan dengan menggunakan pendekatan pencegahan, yang mencakup beberapa hal seperti penggunaan APD (jaket pelampung, sepatu keselamatan, sarung tangan, pakaian pelindung, serta alat penyelamatan), edukasi dan pelatihan pada nelayan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja di laut, serta substitusi (mengganti peralatan atau mesin yang rusak/berbahaya dengan alat atau mesin yang lebih aman). (Chafidz dkk. 2018).

IV. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan di atas penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Hasil penelitian terhadap analisa usaha penangkapan ikan dengan Bagan Perahu ini diperoleh penerimaan (TR) = Rp. 6.753.795.000./ tahun dan total biaya (TC) yang telah dikeluarkan sebesar = Rp. 2.486.970.000./tahun. NPV diperoleh Rp. 4.266.825.000. Internal Rate Of Return (IRR) 10,18% dan R/C Ratio sebesar 2,11 sehingga usaha penangkapan ikan dengan bagan Perahu di Air Bangis ini dikategorikan menguntungkan karena hasilnya > 1. Kemudian pengembalian investasi didapatkan dengan jangka waktu 1 tahun 7 bulan.
- Manfaat keuntungan bagi nelayan yaitu : dapat memenuhi kebutuhan hidup, memelihara peralatan, mengganti, atau berinvestasi dalam meningkatkan jenis usaha dan memudahkan dalam memenuhi kebutuhan hidup. Resiko Yang Terjadi Terhadap Nelayan yaitu: Posisi menunduk dan jongkok yang terlalu lama dan berulang, iritasi kulit akibat jamur dan bakteri pada jaring tangkap, terpeleset akibat lantai kapal yang licin, posisi mengangkat jerigen bahan bakar yang salah, tenggelam, dan bahaya Psikologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirullah, Wirdhana, S., dan Afdaliana, D. (2018). Keanekaragaman Serangga Polinator di Perkebunan Kakao (*Theobroma cacao L.*) Desa Puudongi Kecamatan Kolono Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara. *Biowallacea*. 5: 735-749.
- Arkham M. N, Windri G., Ratih P.S., Mathius T., Ranga B. K. H., Roma Yuli F. H., (2021). Analisis Ekonomi Dan Kriteria Code Of Conduct For Responsible Fisheries Alat Tangkap Bagan Perahu Di Ppi Air Bangis Sumatera Barat. Volume 16, Nomor 2, Desember 2021 : 111-120
- Azis I, Lolita, Novitasari P.R, Wulandari N.L, Harahap A.N. (2023). Studi Minat Konsumsi Ikan Dan Produk Olahan Ikan Beong Pada Masyarakat Pada Pendampingan Diversifikasi Olahan Beong Menjadi Makanan Kaleng.
- Badan Pusat Statistik [BPS] Nagari Air Bangis. (2019). *Air Bangis Dalam Angka 2019*. Kabupaten Pasaman Barat, Provinsi Sumatera Barat.
- Chafidz, M., & Dwiyantri, E. (2018). Hubungan Lama Kontak, Jenis Pekerjaan Dan Penggunaan Apd Dengan Kejadian Dermatitis Kontak Pada Pekerja Tahu, Kediri. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(2), 156. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v6i2.2017.156-165>.
- Diatin, I., Sobari, M. P., & Fauziyah, D. (2019). "Pengaruh Kenaikan Harga Solar Terhadap Usaha Penangkapan Nelayan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu, Sukabumi". *Buletin Ekonomi Perikanan*, Vol. V. No. 1.
- Gusti Asnan. (2018). *Memikir Ulang Regionalisme*. Jakarta:Yayasan Obor Indonesia, hal. 112.
- Huang S, He Y.(2019). Management of China's Capture Fisheries : Review and Prospect. *Journal Aqua culture and Fisheries* 4 (2019): 173-182.

- Ibrahim, M., dan Thawil, S. M. (2019). Pengaruh Kualitas Produk Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 4(1), 175- 182.
- Kriyantono, R. (2018). *Teknis Praktis Riset Komunikasi*. Prenada Media Grup : Jakarta.
- Ningsih RS, Mudzakir AK, Rosyid A. 2019. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Payang Jabur (Boat Seine) di Pelabuhan Perikanan Pantai Asemtoyong Kabupaten Pematang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* (3) : 223-232.
- Putra, M.A.J., Bukhari, dan Lasibani,S. (2020). Kajian Pengaruh Waktu Hauling terhadap Hasil Tangkapan Bagan (Lift Net) di Air Bangis Kabupaten Pasaman Barat. *Prosiding Hasil-Hasil Penelitian Mahasiswa*,19 (2):13-18. Tangkap Bagan Apung Dengan Waktu Hauling Berbeda di Pantai Timur Perairan Pangandaran. *Jurnal*.
- Pujianto, Boesono H, Wijayanto D. 2020. Analisis Kelayakan Usaha Aspek Finansial Penangkapan Mini Purse Seine dengan Ukuran Jaring Yang Berbeda di Pangkalan Pendaratan Ikan Ujung Batu Kabupaten Jepara. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* (2) : 124-133.
- Padmi A., Abdul K., M., Sulistyani D., P. (2020). Analisis Kelayakan Usaha Perikanan Tangkap Bagan Perahu (Cungkil) Di Ppp Lempasing, Bandar Lampung.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, penerbit Alfabeta, Bandung.