ECSOFiM: Journal of Economic and Social of Fisheries and Marine. 2018. 06(01): 73-82 e-ISSN: 2528-5939
Permalink/DOI: http://dx.doi.org/10.21776/ ub.ecsofim.2018.006.01.07

COMPARISON OF ECONOMICAL ANALYSIS OF WOOD AND FIBERGLASS VESSELS IN RANDUBOTO VILLAGE, GRESIK REGENCY, EAST JAVA

PERBANDINGAN ANALISIS EKONOMI PADA KAPAL KAYU DAN *FIBERGLASS* DI DESA RANDUBOTO, KABUPATEN GRESIK, JAWA TIMUR

Rizky Chandra Ariesta[*1)], Mohammad Sholichan Arif [2)], and Hutami Putri Puspitasari[3)]

[1,2)] Marine Technology Faculty, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Raya ITS Street, Surabaya
[3)] Fisheries and Marine Science Faculty, Brawijaya University
Veteran Street, Malang

Received: September 22, 2018/Accepted: October 31, 2018

ABSTRACT

Comparison of economical analysis provides information against the level of profits until the feasibility on the ship building business in the Randuboto Village which in general used wood because it is considered more profitable than fiberglass boat. This assumption needs to be substantiated because unknown material are more profitable for manufacture of small ships to capture activity and other necessities. Therefore, the aim of this study is to provide an overview of the cost information and examine the feasibility of business from shipbuilding and ship wood fiber. Research methods using descricptive method with the techniques of sampling method using the census or sampling of satured. Based on the results of the analysis of all the parameters is short-term i.e. profits and RC ration and long-term analysis with the parameters NPV, IRR, PP and Net B/C, it is unknown the ship building business wood and fiberglass are worthy to be developed but the shipbuilding venture fiber would be more profitable.

Keywords: economic comparison, benefical, wooden ship, *fiberglass* boat.

ABSTRAK

Perbandingan analisis ekonomis memberikan informasi terhadap tingkat keuntungan hingga kelayakan pada usaha pembuatan kapal di Desa Randuboto yang pada umumnya menggunakan bahan dasar kayu karena dianggap lebih menguntungkan dari kapal *fiberglass*. Anggapan ini perlu dibuktikan karena belum diketahui material apakah yang lebih menguntungkan untuk pembuatan kapal-kapal kecil untuk aktivitas penangkapan dan keperluan lainnya. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah memberikan gambaran biaya dan informasi untuk mengkaji kelayakan usaha dari pembuatan kapal kayu dan kapal fiber. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode sensus atau sampling jenuh. Berdasarkan hasil analisis dari semua parameter-parameter jangka pendek yaitu keuntungan dan RC ration dan analisis jangka panjang dengan parameter NPV, IRR, PP, dan net B/C, diketahui bahwa usaha pembuatan kapal kayu dan fiberglass layak untuk dikembangkan tetapi usaha pembuatan kapal fiber akan lebih menguntungkan.

Kata kunci: perbandingan ekonomis, keuntungan, kapal kayu, kapal *fiberglass.*

PENDAHULUAN

Analisis ekonomis dibutuhkan untuk melihat apakah kegiatan usaha yang dilaksanakan dapat memberi manfaat yang menguntungkan bagi pemilik usaha dan juga masyarakat luas. Analisis ekonomi perlu dilakukan pada sektor transportasi air, yaitu kapal perikanan karena dengan potensi

[*] *Corresponding author: Rizky Chandra Ariesta, chandraariesta97@gmail.com*
Marine Technology Faculty, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Sukolilo, Surabaya

yang sangat besar pada sektor perikanan dan kelautan, maka perlu adanya sarana dan prasarana yang memadahi sebagai upaya pengoptimalisasian penangkapan. Menurut Kustiawan *et al* (2016), analisis ekonomi dilakukan untuk menghitung besar biaya material, tenaga kerja, dan biaya operasional kapal agar mendapatkan keuntungan secara optimal. Kapal perikanan tangkap merupakan sarana yang sangat penting karena merupakan sarana utama yang digunakan sebagai transportasi kegiatan penangkapan. Komoditas perikanan yang adalah salah satu komoditas yang memberikan sumbangan ke kancah dunia melalui pasar ekspor. Tentunya tiap-tiap daerah memiliki hasil kekayaan laut yang berbeda-beda. Salah satu daerah yang memiliki hasil laut sebagai tinjauan dari penelitian ini adalah Desa Randuboto-Gresik. Hasil penangkapan ikan ini lalu diolah untuk digunakan sebagai kerupuk atau langsung dijual keluar daerah dalam bentuk ikan segar. Kondisi saat ini, masyarakat menangkap ikan di laut menggunakan kapal ikan berukuran 3 GT sampai 5 GT yang menggunakan material kayu sebagai bahan utamanya. Kayu merupakan sumber daya alam primer dan ada sejak milyaran tahun yang lalu. Menurut Nugroho (2017), material kayu pada bidang kontruksi terutama digunakan sebagai pembentuk kapal tangkap ataupun jenis kapal lainnya. Kapal kayu membutuhkan bahan baku dari kayu dewasa yang siap dipakai.

Seiring dengan berkembangnya teknologi perkapalan, terdapat beberapa material baru seperti baja, komposit, dan *fiberglass*. Sekarang ini banyak dijumpai kapal ikan dengan konstruksi yang tersusun dari bahan komposit. Jenis komposit yang dimaksud adalah FRP (*Fiberglass*-reinforced Plastic). Hal ini menandakan bahan jenis ini telah mendapatkan tempat di dunia perkapalan. Tidak hanya jenis kapal ikan yang telah dibangun dengan bahan baku FRP, namun jenis kapal lain juga memanfaatkan bahan baku FRP ini (Firdiyansyah, 2014). Penggantian material ini bertujuan untuk mempercepat pembangunan dengan mudahnya mencari material, mengurangi biaya produksi dan mempermudah perawatan. Selain itu akibat ketersediaan material kayu sebagai bahan baku kapal nelayan saat ini semakin menipis (Pardi dan Afriantoni, 2017) maka diperlukan alternatif bahan dasar pembuatan kapal-kapal berukuran kecil untuk tujuan penangkapan ikan dan tujuan lainnya.

Fiberglass merupakan salah satu material yang mulai banyak diminati dikarenakan dalam proses pembuatan kapal fiberglass karena memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi daripada kapal berbahan kayu atau logam untuk kapal-kapal berukuran kecil. Keuntungan penggunaan material *fiberglass* adalah tidak ada jarak antar kayu yang mengakibatkan air masuk ke dalam lambung. Material *fiberglass* tidak mengalami penyusutan akibat usia. Selain itu (Thomas, 2009) menyatakan bahwa pembangunan kapal *fiberglass* lebih singkat dikarenakan konstruksi penyusun dari kapal *fiberglass* lebih mudah sehingga memudahkan untuk membuat kapal lebih banyak dengan waktu yang setara dengan pembuatan kapal kayu.

Tujuan pada penelitian ini adalah menganalisis nilai ekonomis yaitu untuk mengetahui biaya investasi dari awal pembuatan kapal hingga terbentuk kapal yang siap digunakan, sehingga diperoleh perbandingan biaya produksi, lama pembuatan, dan kelayakan usaha. Manfaat penelitian ini bagi pemroduksi kapal yaitu dapat memberikan informasi mengenai nilai ekonomis antara penggunaan bahan material kayu atau *fiberglass* untuk pembuatan kapal tangkap sehingga

diperoleh tingkat efisiensi yang optimal. Bagi pemerintah dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pembuatan rencana dan strategis dalam kebijakan pembuatan kapal-kapal kecil untuk mendongkrak perekonomian masyarakat pesisir. Selain itu, manfaat bagi peneliti yaitu sebagai informasi ilmiah untuk menambah pengetahuan mengenai analisis ekonomis pada kedua jenis kapal pada industri pembangunan kapal perikanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Randuboto, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik yang dilaksanakan pada bulan September 2018. Tempat penelitian ini terletak daerah muara Sungai Bengawan Solo dan menjadi salah satu desa pemroduksi kapal di Kabupaten Gresik.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Penelitian ini memusatkan diri secara intensif pada satu obyek tertentu yang mempelajarinya sebagai suatu kasus melalui penjelasan kompherensif yang berkaitan dengan berbagai aspek seseorang, suatu kelompok, suatu organisasi, suatu program, atau suatu situasi kemasyarakatan yang diteliti (Nawawi, 2003). Hal tersebut juga diungkapkan Nasir (2009) bahwa metode deskriptif memberikan gambaran mendetail mengenai latar belakang permasalahan secara spesifik dari kelompok atau individu sebagai subjek penelitian.

Teknik pengambilan sampel sebagai responden penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode sensus atau sampling jenuh. Secara keseluruhan sebanyak empat orang responden yang berprofesi sebagai pembuat kapal di Desa Randuboto digunakan sebagai sampel penelitian. Menurut Sugiyono (2015), sampling jenuh merupakan teknik penentuan sampel bila anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Pengumpulan data dan dasar teori dilakukan terlebih dahulu untuk menunjang penulisan paper ini, selain itu pengumpulan data dilakukan dengan langsung terjun ke lapangan untuk melihat kondisi kapal nelayan yang masih beroperasi untuk menangkap ikan. Pengambilan data ini dilakukan dengan menggunakan beberapa pertimbangan yaitu sebagai berikut:

1. Nelayan yang dijadikan narasumber adalah nelayan yang berada di Desa Randuboto;
2. Nelayan yang dijadikan narasumber adalah nelayan pengguna kapal kayu;
3. Kapal kayu nelayan dijadikan sampel untuk pembanding analisis ekonomis;

Berdasarkan data yang didapatkan dari narasumber dan observasi diperoleh informasi data pada aspek ekonomi yang meliputi modal, biaya (penyusutan, perbekalan, perawatan, tenaga kerja dan keuntungan). Adapun beberapa metode yang dilakukan untuk pembuatan kapal dan analisis adalah sebagai berikut: pada proses pembuatan kapal *fiberglass* pertama pembuatan cetakan, pembuatan lambung, pemasangan konstruksi, pelepasan dari cetakan, penggabungan bagian kapal, dan pengecatan. Kemudian dilakukan perhitungan biaya dari pembuatan kapal *fiberglass* dan kayu untuk dibandingkan hasil pengeluaran dan investasi yang didapat.

Adapun analisis usaha pembuatan kapal pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Keuntungan

   Keuntungan usaha adalah besarnya penerimaan dikurangi dengan biaya pada suatu proses produksi baik secara konstan atau tetap ataupun tidak konstan atau tidak tetap pada suatu proyek usaha tertentu (Primyastanto, 2016).

$$\pi = \mathrm{TR} - \mathrm{TC} \quad (1)$$

   Dimana: π = Keuntungan
   TR = *Total Revenue* (Total Penerimaan)
   TC = *Total Cost* (Total Biaya)

2. RC Ratio

   Analisis ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil yang diperoleh dari kegiatan usaha selama periode tertentu cukup menguntungkan (Umar, 2003).

$$\text{RC Ratio} = \frac{TR}{TC} \quad (2)$$

   Dimana: TR = Penerimaan
   TC = Biaya

   Kriteria:
   Jika R/C > 1, maka usaha layak untuk dilaksanakan
   Jika R/C = 1, maka usaha impas
   Jika R/C < 1, maka usaha tidak layak untuk dilaksanakan

3. NPV *(Net Present Value)*

   NPV digunakan untuk menghitung nilai sekarang ditentukan tingkat bunga yang relevan. Menurut Umar (2005), *Net Present Value* adalah selisih antara *present value* dari investasi nilai sekarang dari penerimaan kas bersih selama umur investasi.

$$NPV = \sum_{i=1}^{n} \frac{(Bt-Ct)}{(1+i)^t} K_0 \quad (3)$$

   Dimana:
   NPV = *Net Present Value* (Nilai bersih sekarang)
   Bt = *Benefit* (penerimaan kotor) selama waktu t
   Ct = *Cost* (Biaya) selama waktu t $(1+i)^t$= *Discount factor*
   Ko = Nilai investasi (modal awal)
   NPV>1 = maka usaha tersebut layak,
   NPV=0 = maka usaha tersebut dapat layak
   NPV<1 = maka usaha tersebut tidak layak

4. B/C *ratio* atau PI (*Profitability Index*)

   Profitability index adalah proses menghitung dengan membandingkan nilai sekarang (*present value*) dari rencana pemasukan kas bersih di masa mendatang dengan nilai sekarang (*present value*) dari investasi yang sudah dilaksanakan (Umar, 2005), dapat ditentukan dengan:

$$B/C = \frac{total\ pendapatan}{total\ biaya} \quad (4)$$

   Kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:
   B/C Ratio > 1 = maka usaha menghasilkan keuntungan sehingga layak untuk dijalankan
   B/C Ratio = 1 = maka usaha tidak menguntungkan dan tidak rugi (impas)

B/C Ratio < 1 = maka usaha mengalami kerugian sehingga tidak layak dijalankan

5. IRR (*Internal Rate of Return)*

   IRR adalah metode untuk mencari nilai tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang dari kas yang diharapkan dimasa datang, atau pemasukan, dengan tidak memasukkan investasi awal (Umar, 2005).

$$IRR = P1 - C1x \left(\frac{P2-P1}{C2-C1}\right) \quad (5)$$

   Dimana:
   P_1 = tingkat bunga ke-1
   P_2 = tingkat bunga ke-2
   C_1 = NPV ke-1
   C_2 = NPV ke-2

6. *Payback Period*

   Menurut Hapsari (2012), *Payback Period* merupakan jangka waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan pengeluaran (investasi) dengan menggunakan pemasukan kas bersih. Dengan kata lain *payback period* dari dapat menentukan gambaran lamanya waktu yang diperlukan agar dana yang diinvestasikan dapat sepenuhnya kembali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Kapal

Secara umum kapal nelayan adalah kapal yang berfungsi untuk menangkap ikan dari daerah *Base Point* ke daerah penangkapan atau *Fishing Ground.* Menurut Traung (1967), klasifikasi kapal ikan dibedakan berdasarkan alat tangkapnya yaitu: Kapal *Long Liner,* Kapal *Purse Seiner,* Kapal *Pole and Liner,* Kapal *Gilnet* dan Kapal *Trawler.*

Kapal Nelayan yang berada di Desa Randuboto ini menggunakan alat tangkap jaring dengan kapasitas kapal adalah 3 GT sampai dengan 5 GT. Kapal Boyo yang ada di Kabupaten Gresik dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Kapal Boyo
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Kapal yang dianalisis pada penelitian ini adalah jenis kapal boyo yaitu kapal penangkap ikan khas pada pantai utara yang berada didaerah Gresik khususnya. Alat tangkap yang digunakan oleh nelayan pada Desa Randuboto sebagai alat tangkap ikan adalah jaring. Kapal ini mampu

mengangkut muatan hingga 400 kg ikan. Sistem penggerak motor yang digunakan pada kapal ini adalah menggunakan mesin diesel konvensional yang telah dimodifikasi dengan menggunakan kemudi yang bisa dilepas. Kapal boyo ini memiliki ukuran utama sebagai berikut:

Length Overall : 9 meter
Length of Waterline : 8,25 meter
Breadh : 2,75 meter
Height : 0,75 meter
Cb : 0,3

Analisis Investasi Kapal Kayu dan Kapal *Fiberglass*

Pembuatan kapal kayu dan kapal *fiberglass* memiliki investasi yang berbeda, hal ini dapat ditinjau dari segi jenis barang investasi hingga nilai total investasi yang dikeluarkan oleh para pelaku usaha pembuatan kapal. Samuel (2013), mengungkapkan bahwa dalam perencanaan pembuatan kapal, anggaran investasi yang dibutuhkan dibagi menjadi anggaran kasko, perlengkapan kapal dan permesinan kapal sehingga investasi ini tergantung pada jenis, ukuran, dan berat kapal yang dibuat. Total investasi yang digunakan pada kapal kayu dan kapal *fiberglass* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Investasi Pembuatan Kapal Kayu dan Kapal *Fiberglass*

Jenis Kapal	Total Investasi (Rp)
Kapal Kayu	155.801.000
Kapal *Fiberglass*	168.136.500

Sumber: Data Primer (Diolah), 2018.

Berdasarkan tabel 1, nampak bahwa investasi dari pembuatan kapal *fiberglass* lebih besar daripada kapal kayu. Hal ini disebabkan pada pembuatan kapal *fiberglass* perlu adanya investasi untuk pembuatan cetakan *fiberglass*. Cetakan *fiberglass* ini dapat digunakan selama sepuluh tahun pemakaian dengan estimasi dalam 1 tahun mampu memproduksi 24 buah kapal *fiberglass*.

Analisis Biaya Produksi Kapal Kayu dan Kapal *Fiberglass*

Besarnya total biaya produksi terdiri dari komponen biaya tetap dan biaya variabel yang dibutuhkan untuk membuat 1 unit kapal. Menurut Wijayanto, *et al* (2016), biaya operasional dikeluarkan setiap proses produksi dilaksanakan. Biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi kapal dapat dibagi menjadi biaya material utama, biaya material pendukung, dan biaya tenaga kerja. Tabel 2 membandingkan total biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan kapal kayu dan *fiberglass*.

Tabel 2. Perbandingan Biaya Produksi 1 Unit Kapal Kayu dan Kapal *Fiberglass*

Jenis Kapal	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya (Rp)
Kapal Kayu	680.100	13.401.000	14.081.100
Kapal *Fiberglass*	1.913.650	11.869.000	13.782.650

Sumber: Data Primer (Diolah), 2018.

Berdasarkan tabel 2, biaya tetap pada kapal kayu dan kapal *fiberglass* terdiri dari pemeliharaan alat dan penyusutan. Sedangkan biaya variabel pembuatan kapal terdiri dari material utama, material pendukung, dan upah tenaga kerja. Nampak bahwa pada biaya tetap, kapal kayu

membutuhkan biaya yang lebih sedikit daripada kapal *fiberglass*, namun sebaliknya pada biaya variabel nampak bahwa kapal kayu membutuhkan biaya yang lebih besar daripada kapal *fiberglass*. Hal ini menandakan efisiensi biaya kapal *fiberglass* lebih tinggi daripada kapal kayu. Menurut Khaerul (2012), kapal *fiberglass* membutuhkan modal investasi yang lebih besar di awal untuk pembuatan cetakan, namun untuk produksi selanjutnya, biaya pembuatan kapal *fiberglass* lebih murah dibandingkan kapal kayu.

Analisis Keuntungan Kapal Kayu dan Kapal *Fiberglass*

Perhitungan keuntungan dari kapal kayu dan kapal *fiberglass* berdasarkan total penerimaan dikurangkan dengan total biaya per unit kapal dalam satu tahun. Pada tabel berikut, keuntungan penjualan kapal kayu yang diterima oleh pemroduksi kapal di Desa Randuboto, Kabupaten Gresik pada awal produksi pada tahun 2016 hingga 2025 diasumsikan bahwa pada tahun awal, jumlah penjualan kapal tidak memenuhi target penjualan atau kapal yang diproduksi ada yang tidak terjual pada tahun tersebut. Namun, pada tahun berikutnya mulai terdapat peningkatan jumlah penjualan hingga tercapainya target penjualan. Perhitungan keuntungan pada kapal kayu disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Keuntungan Penjualan Kapal Kayu

Tahun	Target (unit)	Persentase (%)	Jumlah Penjualan Kapal Kayu 30GT Kontruksi FRP (unit)	Harga Jual Kapal Kayu (Rp)	Penerimaan Kapal Kayu (Rp)	Keuntungan Kapal Kayu (Rp)
2016	12	25	3	15.000.000	45.000.000	30.918.900
2017	12	25	3	15.000.000	45.000.000	30.918.900
2018	12	50	6	15.000.000	90.000.000	75.918.900
2019	12	50	6	15.000.000	90.000.000	75.918.900
2020	12	75	9	15.000.000	135.000.000	120.918.900
2021	12	75	9	15.000.000	135.000.000	120.918.900
2022	12	100	12	15.000.000	180.000.000	165.918.900
2023	12	100	12	15.000.000	180.000.000	165.918.900
2024	12	100	12	15.000.000	180.000.000	165.918.900
2025	12	100	12	15.000.000	180.000.000	165.918.900

Sumber: Data Primer (Diolah), 2018.

Perhitungan keuntungan pada kapal *fiberglass* sama dengan perhitungan kapal kayu. Pembedanya adalah target dari jumlah produksi kapal dalam satu tahun. Jika kapal kayu menargetkan 12 unit selama satu tahun, kapal *fiberglass* menargetkan 24 unit selama satu tahun. Hal ini mengindikasikan bahwa kapal *fiberglass* lebih efektif dari kapal kayu untuk proses produksi dalam waktu yang sama. Menurut Romadhoni, *et al* (2015), penggunaan material serat alami atau biokomposit yang bersifat organik memiliki berbagai keutungan. Hal inilah yang mendorong semakin optimisnya penggunaan *fiberglass* berpenguat serat alami (biokomposit), diantaranya adalah memiliki bobot ringan, mempunyai kekuatan dan kekakuan yang baik, biaya produksi murah, merupakan bahan organik yang dapat terurai, tahan korosi, dan tersedia oleh alam secara berlimpah. Perhitungan keuntungan pada kapal *fiberglass* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Keuntungan Penjualan Kapal *Fiberglass*

Tahun	Target	Persentase (%)	Jumlah Penjualan Kapal *Fiberglass* 30GT Kontruksi FRP (unit)	Harga Jual Kapal *Fiberglass* (Rp)	Penerimaan Kapal *Fiberglass* (Rp)	Keuntungan Kapal *Fiberglass* (Rp)
2016	24	25	6	15.000.000	90.000.000	76.217.350
2017	24	25	6	15.000.000	90.000.000	76.217.350
2018	24	50	12	15.000.000	180.000.000	166.217.350
2019	24	50	12	15.000.000	180.000.000	166.217.350
2020	24	75	18	15.000.000	270.000.000	256.217.350
2021	24	75	18	15.000.000	270.000.000	256.217.350
2022	24	100	24	15.000.000	360.000.000	346.217.350
2023	24	100	24	15.000.000	360.000.000	346.217.350
2024	24	100	24	15.000.000	360.000.000	346.217.350
2025	24	100	24	15.000.000	360.000.000	346.217.350

Sumber: Data Primer (Diolah), 2018.

Berdasarkan perhitungan atas perbandingan keuntungan antara kapal kayu dan kapal *fiberglass*, menunjukkan bahwa dengan memproduksi kapal *fiberglass* memperoleh keuntungan yang lebih tinggi karena biaya produksinya yang lebih murah dengan tingkat efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan memproduksi kapal kayu.

Analisis RC Ratio Kapal Kayu dan Kapal *Fiberglass*

RC Ratio memberikan gambaran kelayakan dalam jangka pendek untuk suatu usaha, apabila RC Ratio > 1 maka usaha tersebut dikatakan menguntungkan. Melalui pengambilan nilai penerimaan di tahun awal produksi, maka nilai RC Ratio dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan RC Ratio Kapal Kayu dan Kapal *Fiberglass*

Jenis Kapal	Total Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	RC Ratio
Kapal Kayu	45.000.000	14.081.100	3,19
Kapal *Fiberglass*	90.000.000	13.782.650	6,53

Sumber: Data Primer (Diolah), 2018.

Pada tabel 5, nampak bahwa nilai RC Ratio pada kapal *fiberglass* lebih tinggi daripada kapal kayu. Berdasarkan nilai R/C tersebut dapat diketahui bahwa setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan pada pembuatan kapal *fiberglass* akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 6,53. Nilai ini lebih besar apabila dibandingkan dengan penerimaan pada pembuatan kapal kayu yaitu sebesar Rp 3,19.

Analisis Usaha Jangka Panjang

Dalam melakukan analisis kelayakan usaha maka untuk mengetahuinya perlu diperhitungkan parameter yang digunakan pada analisis kapal kayu dan kapal *fiberglass* yaitu dengan mencari nilai NPV, Net B/C, IRR, dan PP. Nilai-nilai tersebut disajikan pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Analisis Usaha Pembuatan Kapal Kayu dan Kapal *Fiberglass*

Parameter	Kapal Kayu	Kapal *Fiberglass*
NPV	18.588.522	261.405.027
Net B/C	1,12	2,25
IRR	15%	44%
PP	5,64	2,47

Sumber: Data Primer (Diolah), 2018.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa semua parameter jangka panjang yang terdapat dalam usaha pembuatan kapal kayu dan kapal *fiberglass* yaitu NPV, Net B/C, IRR, dan PP memenuhi persyaratan kategori layak. Berikut merupakan uraian dari tabel di atas:

1. Nilai NPV yang diperoleh pada usaha pembuatan kapal kayu yaitu Rp 18.588.522 dan kapal *fiberglass* yaitu Rp 261.405.027 dengan umur proyek selama 10 tahun. Kedua nilai NPV ini diperoleh dengan *discount factor* sebesar 12 %. Dengan demikian, selama umur usaha 10 tahun diketahui bahwa usaha pembuatan kapal *fiberglass* memiliki nilai keuntungan lebih besar dibandingkan usaha kapal kayu.
2. Nilai Net *B/C* yang dihasilkan pada usaha pembuatan kapal kayu yaitu sebesar 1,12 dan kapal *fiberglass* yaitu sebesar 2,25. Hal ini dapat diketahui bahwa nilai Net B/C pada usaha kapal *fiberglass* lebih besar dibandingkan pada usaha kapal kayu, sehingga dapat diartikan bahwa pada tingkat suku bunga 12% per tahun, jika kedua usaha tersebut mengeluarkan biaya yang sama, *benefit* yang diperoleh usaha kapal *fiberglass* akan lebih besar.
3. Usaha pembuatan kapal kayu dihasilkan IRR sebesar 15%, sedangkan pada usaha pembuatan kapal *fiberglass* sebesar 44%. Nilai tersebut menyatakan bahwa usaha pembuatan kapal *fiberglass* memiliki tingkat keuntungan internal yang lebih besar atas investasi yang ditanamkan jika dibandingkan dengan usaha pembuatan kapal kayu. Nilai IRR kedua usaha tersebut lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku yaitu 12 %, sehinga layak untuk dijalankan.
4. Kapal kayu diperoleh PP sebesar 5,64 sedangkan pada kapal *fiberglass* sebesar 2,47. Hal ini berarti bahwa pada usaha pembuatan kapal kayu dapat mengembalikan modal yang diinvestasikan dalam jangka waktu 5 tahun 64 hari, sedangkan pada kapal *fiberglass* dalam jangka waktu 2 tahun 47 hari modal yang diinvestasikan sudah dapat kembali. Dengan demikian, diketahui bahwa usaha pembuatan kapal *fiberglass* lebih cepat dalam pengembalian modal dibandingkan usaha kapal kayu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perbandingan analisis ekonomis pada pembuatan kapal material kayu dan *fiberglass* di Desa Randuboto, Kabupaten Gresik memenuhi standar kelayakan usaha. Berdasarkan hasil analisis dari semua parameter usaha pembuatan kapal, baik jangka pendek yaitu keuntungan dan RC Ratio serta jangka panjang yaitu NPV, Net B/C, IRR dan PP dapat disimpulkan bahwa usaha pembuatan kapal kayu dan *fiberglass* sama-sama layak untuk dikembangkan, namun secara umum dapat disimpulkan bahwa usaha pembuatan kapal *fiberglass* memiliki nilai yang lebih menguntungkan dibandingkan dengan usaha pembuatan kapal kayu. Hal ini dikarenakan pembangunan kapal *fiberglass* lebih mudah dalam pemenuhan kebutuhan material utama maupun pendukung. Selain itu, pembangunan kapal *fiberglass* lebih singkat dikarenakan konstruksi penyusun dari kapal *fiberglass* lebih mudah sehingga memudahkan untuk membuat kapal lebih banyak dengan waktu yang setara dengan

pembuatan kapal kayu. Maka, proses pembuatan kapal *fiberglass* memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi daripada kapal berbahan kayu atau logam untuk kapal-kapal berukuran kecil.

Saran

Agar tercapai tujuan keefektifan dan efisiensi ekonomis dalam pembuatan kapal hingga mencapai keberlanjutan dalam jangka panjang, maka diperlukan dukungan pemerintah dan peluang kerjasama dengan lembaga lain untuk mengoptimalkan pengetahuan dan keterampilan industri pembuatan kapal tangkap dengan adanya bantuan operasional sarana produksi sebagai peremajaan alat-alat yang sudah perlu penggantian.

DAFTAR PUSTAKA

Anmarkrud, T. 2009. “Fishing Boat Construction: 4. Building an undecked *fiberglass* reinforced plastic boat”. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper 507.

Firdiyansyah, M. A. 2014. Analisis Biaya Perbaikan Konstruksi Kapal Ikan berbahan baku *Fiberglass-Reinforced Plastic* berdasarkan tingkat Kerusakan Akibat Tumbukan. JURNAL TEKNIK POMITS Vol.2. No. 1. ISSN: 2337-3539. Surabaya.

Hapsari, TD. 2012. Manajemen Operasi Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UNDIP. Semarang.

Nasir, M. 2009. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Nugroho, P. 2017. Analisa Kekuatan Tekan dan Kekuatan Tarik pada Balok Laminasi Kayu Meranti Merah dan Bambu Petung untuk komponen Kapal Kayu. Jurnal Teknik Perkapalan. Semarang.

Khaerul, Anwar. 2012. Analisis Produksi Kapal Perikanan Berbahan Dasar Kayu dan *Fiberglass*. IPB. Bogor.

Kustiawan, A., M. Basuki., dan S. Fariya. 2016. Analisis Teknis dan Ekonomis Pengaruh Pemindahan Ruang Penumpang dari Depan ke Bagian Belakang teradap Stabilitas Kapal. Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.

Oktoufan, M.M. 2013. Analisa Teknis dan Ekonomis Produksi Kapal Penampung Ikan di Derah Sulawesi Utara. JURNAL TEKNIK POMITS Vol.1, No. 2, ISSN: 2301-0271. Surabaya.

Pardi, P. Dan A. Afriantoni. 2017. Fabrikasi Kapal Fiberglass sebagai Bahan Alternatif Pengganti Kapal Kayu untuk Meningkatkan Produktifitas Nelayan di Perairan Bengkalis. Kapal: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kelautan 14(2):53-57.

Primyastanto, M. 2016. Evaluasi Proyek Teori dan Aplikasi pada Usaha Pembesaran Ikan Sidat (Anguilla sp). Malang: UB Press.

Romadhoni dan Pardi. 2015. The Use of Composit Materials Alternative *Fiberglass* (Coco *Fiberglass*s & Rags) on *Fiberglass* Ship in Traditional Shipyards Bengkalis Regency. Kapal 12(3):121-132.

Samuel. 2013. Analisis Ekonomis Pembangunan Kapal Ikan *Fiberglass* Katamaran untuk Nelayan di perairan pantai Teluk Penyu Kabupaten Cilacap. KAPAL UNDIP. Semarang.

Traung, J.O. 1967. Fishing Boats of the World: 2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. England.

Umar, H. 2005. Studi Kelayakan Bisnis, Edisi Ketiga. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Wijayanto, D., G.A. Putri., dan I. Setiyanto. 2016. Analisis Kelayakan Usaha Galangan Kapal di Kabupaten Batang. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology 5(2):10-18.