

## Analisis Ekonomis Pada Pengadaan Kapal Ikan Untuk Nelayan Di Wilayah Perairan Banyu Urip Ujung Pangkah Gresik

### *Economical Analysis On Fishing Boats For Fishermen In The Coast Of Banyu Urip, Ujung Pangkah, Gresik*

Mahasin Maulana Ahmad<sup>1)</sup>\*, Hermanto<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Elektro, Sekolah Tinggi Teknik Qomaruddin, Gresik, 61152

<sup>2)</sup>Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknik Qomaruddin, Gresik, 61152

\*Penulis Korespondensi : email : [mahasinmaulanaahmad@gmail.com](mailto:mahasinmaulanaahmad@gmail.com)

(Diterima September 2019/Disetujui Februari 2020)

#### ABSTRACT

*Banyu urip is one of the many villages in the north sea of Gresik. The main livelihood of community is fisherman. To bring it to life, the fisherman need decent fishing boats that is suitable for their age. The fishing boats in Banyu urip are 6-8 years old on average. The fishing boat use fishing nets and gears, and the main catch is shellfish and some other fish. In a year, fisherman can sail up to 200 trips. To develop that potential, an economic analysis need to be done related to the benefits of fishing boats for fisherman around the Banyu urip. The purpose of this research is to find out the initial investment costs, the expenses in one trip, average income of fisherman in a year and payback period of the investment. This research was conducted in several stages, calculate ship procurement costs, operational cost in one trip and also variable cost, so that expenses and income can be known. The next step is analysis of profitability and investment payback period. Based on the results of analysis and calculation, the investment value of the ship is obtained, the price, equipment, and engine of ship are 70 million rupias. Expenses in a year, fuel cost, lubricating oil cost, provision fees, ship repair cost and also depreciation expense are 27,399,101 rupias. The income of fishing boats are 62,266,666 rupias/year with 13.37% Internal Rate of Return and the payback period is 1.6 years.*

**Key Words:** *Economical, Fisherman, Fish Boat, Banyu Urip*

#### ABSTRAK

Banyu urip merupakan salah satu dari sekian banyak desa di lingkungan perairan laut utara kota Gresik. Mata pencaharian utama masyarakatnya adalah sebagai nelayan. Untuk menghidupkan mata pencaharian tersebut, nelayan membutuhkan kapal nelayan yang layak guna sesuai dengan umur kapal. Kapal nelayan di desa banyu urip rata-rata berumur 6-8 tahun, kapal nelayan menggunakan alat tangkap jaring dan garit dan tangkapan utama nelayan adalah kerang dan beberapa ikan laut lainnya. Dalam setahun nelayan bisa berlayar hingga 200 kali trip. Untuk mengembangkan potensi tersebut perlu dilakukan analisis ekonomis terkait benefit dari kapal nelayan bagi nelayan di sekitar wilayah perairan laut Banyu Urip. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui biaya investasi awal, biaya pengeluaran dalam sekali trip, pendapatan rata-rata nelayan per tahun dan *payback period* investasi tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu menghitung biaya pengadaan kapal, menghitung biaya operasional sekali trip dan *variable cost* sehingga bisa diketahui pengeluaran dan pendapatan kemudian dilanjutkan analisis profitabilitas dan *payback period* investasi. Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan didapatkan nilai investasi kapal, yakni harga kapal, perlengkapan kapal dan juga mesin kapal sebesar Rp. 70.000.000,-, biaya pengeluaran yakni biaya bahan bakar, biaya minyak pelumas, biaya provisi, biaya reparasi kapal dan juga biaya penyusutan sebesar Rp. 27.399.101,-/tahun. Benefit

pengadaan sebuah kapal nelayan Rp. 60.466.666,-/tahun dengan IRR 13.37% dan *payback period* terjadi selama 1.6 tahun.

**Kata Kunci:** Ekonomis, Nelayan, Kapal Ikan, Banyu Urip

---

## PENDAHULUAN

Potensi sumberdaya ikan laut diperkirakan sebesar 6.4 juta ton pertahun dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan sebesar 5.12 juta ton per tahun atau sekitar 80% dari potensi lestari, dan baru dimanfaatkan sebesar 4 juta ton pada tahun 2002 atau baru 78.13% (Riyadi, 2004). Sebagai Negara Kepulauan yang memiliki laut yang luas dan garis pantai yang panjang, sektor maritim dan kelautan menjadi sangat strategis bagi Indonesia ditinjau dari aspek ekonomi dan lingkungan, sosial-budaya, hukum dan keamanan. Meskipun demikian, selam ini sektor tersebut masih kurang mendapat perhatian serius bila dibandingkan dengan sector daratan (Anonymous, 2015).

Kabupaten Gresik secara geografis terletak antara 112° sampai 113° Bujur Timur dan 7° sampai 8° Lintang Selatan. Sebagian besar wilayahnya merupakan dataran rendah dengan ketinggian 2 sampai 12 meter diatas permukaan air laut kecuali Kecamatan Panceng yang mempunyai ketinggian 25 meter diatas permukaan air laut. Hampir sepertiga bagian dari wilayah Kabupaten Gresik merupakan daerah pesisir pantai, yaitu sepanjang 140 Km meliputi Kecamatan Kebomas, Gresik, Manyar, Bungah, Sidayu, Ujungpangkah, dan Panceng serta Kecamatan Tambak dan Sangkapura yang berada di Pulau Bawean (Bappeda, 2013).

Produksi bidang perikanan di Kabupaten Gresik pada tahun 2011 mencapai 43.954,66 ton yang terdiri dari penangkapan di laut sebesar 19.492,84 ton, sungai/saluran air sebesar 93,03 ton, waduk sebesar 257,40 ton, budidaya tambak payau sebesar 24.032,03 ton, kolam sebesar 56,65 ton, dan tambak tawar sebesar 22.714,26 ton. Jumlah perahu/kapal penangkap ikan sebanyak 4.478 unit dan areal budidaya seluas 32.565,02 hektar yang terdiri dari tambak payau seluas 17.835,02 hektar, tambak tawar seluas 14.629,05 hektar, kolam seluas 100,95 hektar (Bappeda, 2013). Potensi tersebut menjadikan kabupaten Gresik sebagai wilayah yang sangat potensial untuk perkembangan sektor sumber daya laut, terutama perikanan.

Banyu urip merupakan salah satu dari sekian banyak desa di lingkungan perairan laut utara kota Gresik. Mata pencaharian utama masyarakatnya adalah sebagai nelayan. Untuk menghidupkan mata pencaharian tersebut, nelayan membutuhkan kapal nelayan yang layak guna sesuai dengan umur kapal. Kapal nelayan di desa banyu urip rata-rata berumur 6-8 tahun, kapal nelayan menggunakan alat tangkap jaring dan garit dan tangkapan utama nelayan adalah kerang dan beberapa ikan laut lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui biaya investasi awal, biaya pengeluaran dalam sekali trip, pendapatan rata-rata nelayan per tahun dan *payback period* investasi.

## MATERI DAN METODE

### Kapal Nelayan

Kapal adalah kendaraan pengangkut barang, penumpang di laut pada semua daerah yang mempunyai perairan tertentu. Kapal mempunyai fungsi yang bergantung pada tiga factor utama, yaitu jenis yang dibawa, bahan baku kapal serta daerah pelayaran kapal (Samuel, 2013). Nomura (1997) mendefinisikan kapal nelayan atau kapal ikan adalah kendaraan pengangkut barang, penumpang laut pada semua daerah perairan tertentu (Kusuma, 2008) yang berfungsi untuk menangkap atau mengumpulkan sumber daya perairan dan juga aktivitas lainnya seperti riset, training dan inspeksi sumberdaya perairan dan juga disesuaikan dengan fungsi rencana operasi (Fyson, 1985). Banyu urip sebagai objek penelitian memiliki masyarakat dengan mata pencaharian sebagai nelayan setiap harinya.

### Analisis Biaya

Biaya merupakan sejumlah uang yang dikeluarkan untuk kegiatan operasi perusahaan dalam rangka menghasilkan suatu barang atau jasa (Anwar *et al.*, 2010). Kinney dan Raiborn (2011) mendefinisikan biaya adalah refleksi ukuran moneter atas sumber daya yang digunakan untuk

mencapai suatu tujuan. Dalam penelitian ini biaya data biaya didapatkan dari hasil *interview* dengan nelayan desa Banyu urip secara langsung. Analisis biaya yang digunakan adalah biaya operasional kapal nelayan saat berlayar. Biaya operasional merupakan biaya yang dikeluarkan secara kontinu dan rutin (Fabrycky, 2002).

Komponen biaya yang digunakan dalam analisis ini meliputi (Samuel, 2013) :

1. *Provision cost*  
merupakan biaya perbekalan yang digunakan untuk kebutuhan *crew* (biaya makanan dan minuman)
2. *Maintenance and repair cost*  
biaya perawatan dan perbaikan meliputi semua kebutuhan yang didasarkan untuk mempertahankan kondisi kapal siap berlayar.
3. Biaya tambat dan labuh  
Pada umumnya, kapal berlabuh mengeluarkan dua tipe biaya, yakni *portdues* dan *servicecharge*. Biaya yang dikenakan atas penggunaan fasilitas labuh biasa disebut *postdues*. Sedangkan *servicecharge* meliputi jasa porter untuk mendaratkan kapal sampai di pelabuhan. Dalam penelitian ini, biaya tambat dan labuh ditanggung oleh desa Banyu Urip, sehingga biaya tersebut diabaikan.
4. Biaya penyusutan  
Merupakan harta tetap dan harta tak berwujud yang dimiliki tiap tahun disusutkan. Presentase penyusutan tiap jenis harta tetap ditentukan oleh pemerintah masing-masing negara dimana proyek dibangun. Presentase penyusutan dalam penelitian ini menggunakan 10% pertahun.
5. *Voyage cost*  
Biaya-biaya *variable* yang dikeluarkan kapal selama berlayar, diantaranya biaya bahan bakar dan pelumas mesin. Konsumsi bahan bakar kapal bergantung pada beberapa *variable* seperti ukuran kapal, jarak berlayar, kecepatan, cuaca, jenis dan kualitas bahan bakar. Dalam penelitian ini bahan bakar yang digunakan adalah solar sedangkan pelumas yang digunakan adalah pelumas dengan merk dagang *yamalube oil*.  
Biaya es pendingin tidak diperlukan dalam analisis ini, dikarenakan dalam sekali trip kapal nelayan sampai di pelabuhan tempat pelelangan ikan langsung diambil oleh pengepul ikan hasil tangkapan. Sehingga biaya es pendingin diabaikan dalam penelitian ini.

### Analisis Ekonomis

DeGarmo (1999) mendefinisikan analisis ekonomis sebagai proses pemeriksaan statistik dan indikator pasar untuk menentukan kemungkinan rencana alokasi sumber daya. Analisis ekonomi mencakup 3 pokok pembahasan yakni NPV, IRR dan *Payback Period*. 3 pokok bahasan dalam analisis ekonomis tersebut dijabarkan dalam tahap analisis investasi.

### Analisis Investasi

Dalam tahap ini dilakukan analisis pengolahan data perhitungan rencana pemasukan, biaya tetap dan biaya *variable* yang telah diperhitungkan sebelumnya. Investasi merupakan penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan dalam produksi yang efisien selama periode waktu tertentu (Jogiyanto, 2003). Untuk menilai untung tidaknya suatu investasi didasarkan pada konsep *cash flow* (Samuel, 2013) berikut:

- a. Konsep *cash flow* yang memperhatikan nilai waktu dan uang atau faktor diskonto :
  1. NPV (*Net Present Value*)  
NPV merupakan selisih antara *Present Value* dari investasi nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih dimasa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang diperlukan tingkat bunga yang relevan.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Dimana:

- $P_t$  = Net cash flow tahun ke-t
- $i$  = Suku bunga (*discount rate*)
- $I_0$  = Investasi awal pada tahun 0
- $n$  = lama waktu atau periode investasi

Jika,

- NPV > 0, usulan proyek diterima
- NPV < 0, usulan proyek ditolak,
- NPV = 0, nilai tetap dalam kondisi apapun

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

*Internal rate of return* adalah presentase keuntungan yang akan diperoleh investor dari proyek yang akan mereka bangun. IRR merupakan tingkat suku bunga yang menyebabkan penerimaan ekuivalen suatu *cash flows* sama dengan pembayaran ekuivalen *cash flow* tersebut. IRR dapat dihitung dengan dengan formula berikut (Merret, 1989) :

$$\sum_{t=1}^N \frac{CFI_t}{(1+r)^t} = I_0$$

Dimana:

- $CFI$  = Cash Flow Investasi
- $I_0$  = Investasi awal pada tahun 0
- $n$  = lama waktu atau periode investasi

- b. Konsep *cash flow* yang tidak memperhitungkan faktor diskonto, yaitu metode *payback period*. Dalimunthe (2018) mendefinisikan *payback period* sebagai jangka waktu kembalinya investasi yang telah dikeluarkan melalui keuntungan yang didapatkan dari suatu proyek dalam kurun waktu tertentu. *Payback period* menunjukkan perbandingan antara *initial investment* dengan aliran kas tahunan, dengan formula sebagai berikut (Hidayati, 2017):

$$Payback\ period = \frac{Nilai\ Investasi}{Proceed}$$

Jika *payback period* sama atau lebih pendek dari jangka waktu yang diinginkan pemiliknya, maka proyek tersebut dikatakan layak. Semakin pendek *payback period* maka semakin kecil resiko investasi proyek begitu juga sebaliknya (Samuel, 2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengambilan Data

Proses pengambilan data dilakukan dengan interview secara langsung dengan pelaksana (nelayan) di desa Banyu urip. Hasil dari *interview* dari beberapa nelayan didapat data sebagai berikut:

Tabel 1. Data Kapal

Komponen Utama	Keterangan
Jenis Kapal	: Kapal Penangkap Ikan
Loa	: 8.5 m
<i>Breadth</i>	: 2.5 m
<i>Draft</i>	: 0.8 m
<i>Height</i>	: 0.85 m
Alat Tangkap	: Jaring dan Garit

### Investasi Yang Dibutuhkan

Sebuah komitmen dana yang dibuat dengan harapan tingkat pengembalian positif (Donald, 1995) atau penanaman modal yang memiliki jangka waktu relatif panjang, Kasmir dan Jakfar (2012). dalam penelitian ini data investasi diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung dan *interview* kepada pengguna kapal nelayan.

Tabel 2. Data Investasi

Komponen Investasi	Harga (Rupiah)
Harga Kapal	: 60.000.000
Perlengkapal Kapal	: 4.000.000
Mesin Kapal (Suzuki 4 tak 2 HP)	: 6.000.000

Hasil analisis dan perhitungan untuk kebutuhan investasi pengadaan sebuah kapal nelayan sebagaimana tabel 2, anggaran investasi sebuah kapal sebesar Rp. 70.000.000,-.

### Menghitung Biaya Operasional

Biaya usaha pokok perusahaan selain biaya penjualan (Nafarin, 2000), *fixed cost* yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari selama kapal beroperasi (Samuel, 2013). Dalam penelitian ini biaya operasional terdiri dari biaya bahan bakar, biaya minyak pelumas, biaya provisi (biaya makan dan minum ABK), biaya reparasi kapal dan juga biaya penyusutan kapal. Data biaya operasional kapal nelayan sekali trip disajikan pada tabel 3.

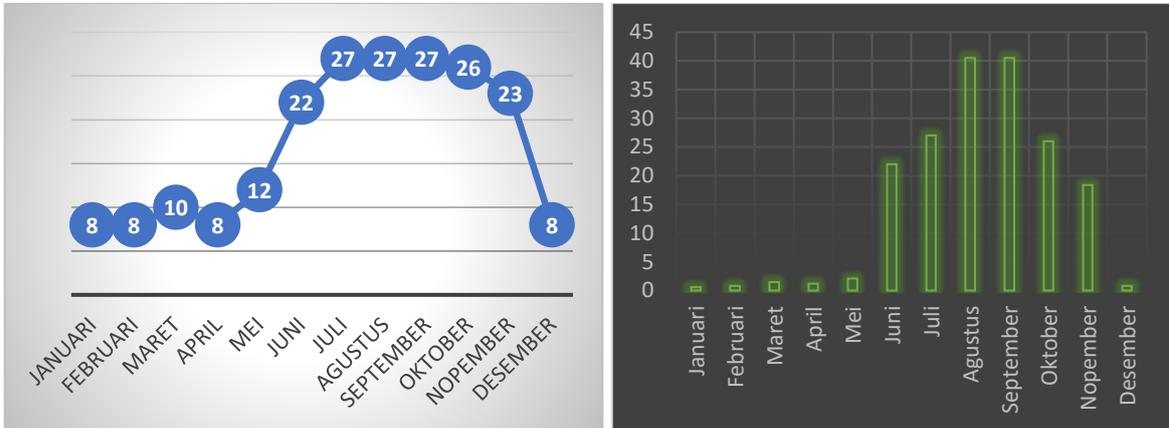
Tabel 3. Data biaya operasional sekali trip

Komponen Biaya	Harga (Rupiah)
Biaya bahan bakar, 10 liter @5600,- (bahan bakar solar)	: 56.000
Biaya minyak pelumas 4 liter/bulan atau 0.154 liter/trip @30.000,- (Yamalube Oil)	: 4.620
Biaya Provisi untuk 2 ABK @15.000,- (Makan dan Minum)	: 30.000
Biaya Reparasi Kapal @9.708,74,- (Rp. 10.000.000,-/5 tahun)	: 9.708,74
Biaya Penyusutan (10%/tahun)	: 33.980,6

Berdasarkan rincian biaya sebagaimana tabel 3, total biaya operasional kapal nelayan dalam sekali trip adalah sebesar Rp. 134.309,32,-. Biaya labuh menjadi tanggungan desa, sehingga diabaikan dalam penelitian ini.

## Menghitung Pendapatan

Analisis pendapatan dalam penelitian ini didasarkan pada hasil interview dengan nelayan yang menyatakan bahwa dalam satu tahun, jumlah trip tiap bulannya berbeda. Cuaca/musim menjadi kunci utama nelayan memperoleh keuntungan dalam berlayar, berlaku juga untuk harga ikan hasil tangkapan. Terhitung satu kapal nelayan bisa berlayar hingga 200 kali dalam setahun dengan rincian sebagaimana pada gambar 1 dan tabel 4.



Gambar 1. Jumlah (kali) trip kapal nelayan (kiri) dan Jumlah perolehan bersih/kapal dalam juta (kanan) setiap tahunnya

Berdasarkan gambar 1, pendapatan maksimal diperoleh ketika musim/cuaca layak untuk berlayar, yakni terjadi berkisar antara bulan Juni sampai pada bulan Nopember dimana jumlah trip berkisar antara 22 sampai dengan 27 kali dalam tiap bulannya. Dengan perolehan tiap kali trip bervariasi sesuai dengan keadaan cuaca, data trip ini berlaku setiap tahunnya. Definisi perolehan bersih pada penelitian ini adalah perolehan yang diperoleh sudah dikurangi dengan seluruh biaya operasional dalam sekali trip. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Jumlah perolehan bersih nelayan dalam satu tahun

Waktu/Bulan	Lama trip (kali)	Perolehan bersih sekali trip (Rupiah)	Perolehan Bersih/kapal (Rupiah)
Januari	8	75.000	600.000
Februari	8	100.000	800.000
Maret	10	150.000	1.500.000
April	8	150.000	1.200.000
Mei	12	175.000	2.100.000
Juni	22	1.000.000	22.000.000
Juli	27	1.000.000	27.000.000
Agustus	27	1.500.000	40.500.000
September	27	1.500.000	40.500.000
Oktober	26	1.000.000	26.000.000
Nopember	23	800.000	18.400.000
Desember	8	100.000	800.000

Berdasarkan hasil analisis sebagaimana tabel 4 dapat diketahui bahwa perolehan bersih/kapal bervariasi tiap bulannya bergantung pada kondisi cuaca saat berlayar. Jumlah perolehan bersih tiap tahunnya adalah Rp. 181.400.000.

Sistem bagi hasil yang diterapkan nelayan yakni dibagi sama rata antara ABK dengan pemilik kapal. Sehingga benefit dari pengadaan kapal selama setahun adalah Rp. 181.400.000 dibagi 3 (2 ABK dan 1 Pemilik kapal) diperoleh Rp. 60.466.666,-/tahun.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa analisis ekonomis pengadaan sebuah kapal nelayan adalah biaya investasi awal pengadaan kapal nelayan sebesar Rp. 70.000.000,- dan biaya total pengeluaran sebesar Rp. 134.309,-/trip. Pendapatan total sebuah kapal nelayan pertahun rata-rata sebesar Rp. 181.400.000,- dengan total biaya Rp. 27.399.101,-. Benefit pengadaan kapal rata-rata Rp. 60.466.666,-/tahun dengan IRR (*Internal Rate of Return*) 13,37% dan *payback period* terjadi selama 1.6 tahun.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (KEMENRISTEKDIKTI) yang telah membantu support pendanaan terkait penelitian ini, sehingga penelitian ini bisa terselesaikan dan bisa terpublish di SAMAKIA Jurnal Ilmu Perikanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, K. 2004. *Dasar-Dasar Manajemen Investasi Dan Portofolio*. Rineka Cipta. Jakarta
- Anwar, C., L. Fasi dan A. Indrayenti. 2010. Analisis Harga Pokok Produksi dalam Kaitannya dengan Penentuan Harga Jual untuk Pencapaian Target Laba (Studi Kasus pada PT. Indra Brother's di Bandar Lampung. *Jurnal Akuntansi & Keuangan*. Vol. 1, No. 1. ; 79-94.
- Bappeda. 2013. Potensi Kabupaten Kota Gresik 2013. <http://bappeda.jatimprov.go.id/bappeda/wp-content/uploads/potensi-kab-kota-2013/kabgresik-2013.pdf> (20, 12, 2019)
- Dalimunthe, M. S., W. Amiruddin dan A. W. Budi. 2018. Analisa Teknis Kekuatan Kontruksi Akibat Penggantian Alat Tangkap dan Nilai Ekonomisnya. *Jurnal Teknik Perkapalan. Jurnal Hasil Karya Ilmiah Lulusan S1 Teknik Perkapalan. Universitas Diponegoro*.
- DeGarmo, E.P. 1999. *Ekonomi Teknik, Jilid 1*. Jakarta, Indonesia : PT Prehallindo.
- Donald E. F dan R. Jordan. 1995. *Security Analysis and Portfolio Management*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, International.
- Fabrycky, W.J. 2002. *Engineering Economy, 9th Edition*, Prentice Hall Inc., New Jersey
- Forum Rektor Indonesia. 2015. *Naskah Akademik 2015*. <http://fri2016.uny.ac.id/sites/fri2016.uny.ac.id/files/2.%20NASKAH%20AKADEMIS.pdf> (30, 09, 2019)
- Fyson, J. 1985. *Design of small fishing vessels*. England :Fishing News Book
- Hidayati, N. dan W. D. Desa. 2017. Analisis Kelayakan Finansial Pengembangan Kelas Alam Terbuka Kebumihan dan Lingkungan Berkonsep Rekreasi dan Inspirasi untuk Anak di Surabaya. *Sendi\_U 3*. ISBN: 9-789-7936-499-93.
- Indrakusuma, A. 2008. Pemodelan Spektral dan Spasial Citra Landsat7 ETM+ Untuk Pemetaan Daerah Banjir (Kasus Dataran Rendah DAS Juwana Provinsi Jawa Tengah). *Skripsi Sarjana Yogyakarta* : Fakultas Geografi UGM
- Jogiyanto. 2003. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi, Edisi III*. BPFE. Yogyakarta.
- Kasmir dan Jakfar. 2012. *Studi kelayakan bisnis. (edisirevisi)*. Jakarta: Kencana.

- Kinney, Michael R. dan Cecily A. Raiborn. 2011. *Cost Accounting: Foundations and Evolutions. Edisi ke-8*. United States of America: Cengage Learning.
- Merret, A.J., dan Sykes Alien. 1989. *Capital Budgeting And Company Finance*. London, UK : Longman
- Nomura, M dan T. Yamazaki. 1977. *Fishing Techniques*. Tokyo :Japan International Cooperation Agency (JICA).
- Riyadi, Masykur. D.M. 2004. Kebijakan Pembangunan Sumber Daya Pesisir Sebagai Alternatif Pembangunan Indonesia Masa Depan. *Sosialisasi Nasional Program MFCDP*.
- Samuel dan Novi,J. 2013. Analisa Ekonomis Pembangunan Kapal Ikan Fiberglass Katamaran untuk Nelayan di Perairan Pantai Teluk Penyus Kabupaten Cilacap. *Kapal.Vol. 9, No. 1*. Universitas Diponegoro.