

**ANALISIS USAHA *PURSE SEINE* DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA SIBOLGA KABUPATEN TAPANULI TENGAH PROVINSI SUMATERA UTARA**

**THE ANALYSIS OF *PURSE SEINE* AT THE PORT OF SIBOLGA ARCHIPELAGO FISHERY TAPANULI REGENCY INTERMEDIATES NORTH SUMATRA PROVINCE**

**Ahmad Rifai<sup>1)</sup>, Hendrik<sup>2)</sup>, Lamun Bathara<sup>2)</sup>**  
*Email : Ahmadrifai.nasution@yahoo.com*

<sup>1)</sup>Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

<sup>2)</sup>Dosen Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

**ABSTRAK**

Penelitian ini tentang analisis usaha *purse seine* yang dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari 2014 di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besar investasi dan kelayakan usaha penangkapan dengan menggunakan alat tangkap *purse seine*. Metode yang digunakan yaitu metode survey dengan penentuan responden dilakukan secara *purposive sampling* yaitu nelayan yang menggunakan *purse seine* kecil dan nelayan yang menggunakan *purse seine* besar.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa investasi untuk usaha *purse seine* kecil sebesar Rp 1.915.486.000 sedangkan Investasi usaha *purse seine* besar yaitu Rp 2.798.120.000. Kriteria investasi untuk usaha *purse seine* kecil menghasilkan NPV sebesar Rp 2.204.956.856,- BCR sebesar 1.35 dan IRR sebesar 39.07%, sedangkan usaha *purse seine* besar menghasilkan NPV sebesar Rp1.548.739.520, BCR sebesar 1.21 dan IRR sebesar 32.42%. Hal ini menunjukkan bahwa usaha *purse seine* kecil lebih layak dilanjutkan dibandingkan *purse seine* besar dilihat dari kriteria investasi.

Kata kunci: *Purse Seine*, Kelayakan Usaha, investasi, PPN Sibolga.

**ABSTRACT**

This research is the analysis of *Purse Seine* was conducted on January until February 2014 at the Port Of Sibolga Archipelago Fishery Tapanuli Regency Intermediates North Sumatra Province. This research purpose is to analyze the feasibility of the investment and capture of using *purse seine* gear. The method used in this research is the method of survey respondents with the determination made by *purposive sampling* that fishermen using mini *purse seine* and fishermen using big *purse seine*.

The results of this research showed that the investment for mini *purse seine* effort of Rp 1.915.486.000 while the big *purse seine* effort investment of Rp 2.798.120.000. Investment criteria for mini *purse seine* the value of NPV was Rp 2.204.956.856, - BCR was 1.35 and IRR was 39.07%, while the big *purse seine* the value of NPV was Rp 1.548.739.520, BCR was 1.21 and IRR was 32.42%. This showed that the mini *purse seine* effort more than worth continuing big *purse seine* views of investment criteria.

Keywords: *Purse Seine*, Feasibility, investment, PPN Sibolga

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Usaha penangkapan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga mengalami penurunan pada tahun 2011 baik dari alat tangkap *purse seine*, bubu, bagan tancap dan gill net. Hal ini disebabkan daerah *fishing ground* yang semakin jauh dari *home base* dan semakin tingginya biaya operasional. Penurunan alat tangkap mempengaruhi produksi atau hasil tangkapan yang didapatkan.

Alat tangkap yang paling dominan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga adalah alat tangkap *purse seine*. Alat tangkap *purse seine* dikelompokkan menjadi dua bagian berdasarkan ukurannya yaitu *purse seine* kecil (*mini purse seine*) dan *purse seine* besar (*big purse seine*). *Purse seine* kecil dengan ukuran kapal sebesar 30 GT dan jaring *purse seine* di bawah 500 m dan *purse seine* besar dengan ukuran kapal sebesar 80 GT dengan panjang jaring di atas 500 m.

Berdasarkan penjabaran diatas, maka peneliti tertarik menganalisis usaha penangkapan *purse seine* dengan melihat biaya investasi dan kelayakan usaha dari kedua alat tangkap *purse seine* tersebut.

### Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar investasi dan kelayakan usaha *purse seine* dilihat dari kriteria investasi yaitu NPV, BCR, dan IRR.

Adapun manfaat penelitian ini sebagai sumbangsih pemikiran berupa informasi bagi pemilik *purse seine* dalam meningkatkan usaha *purse seine* dan bahan informasi penelitian bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengembangan perikanan.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari 2014 di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yaitu dengan cara peninjauan, pengamatan serta pengambilan data dan informasi secara langsung di lapangan dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok (Singarimbun, 1989 dalam Siregar, 2012).

### Penentuan Responden

Penentuan responden dilakukan secara *purposive sampling* yakni metode yang dilakukan secara sengaja berdasarkan pertimbangan karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai sangkut paut dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Umar, 2004 dalam Rahman *et al*, 2013). Responden yang diambil baik dari *purse seine* kecil dan *purse seine* besar masing-masing sebesar dua nelayan pemilik *purse seine* dan empat nelayan buruh *purse seine*.

### Analisis Data

Analisis yang digunakan diukur melalui Perhitungan *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Of Ratio* (BCR), dan *Internal Rate of Return* (IRR).

### NPV (*Net Present Value*)

NPV dari suatu proyek merupakan nilai sekarang (*present value*) dari selisih antara *benefit* (manfaat) dengan *cost* (biaya) pada *discount rate* tertentu. Secara matematis dapat dihitung sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Dimana :

- $B_t$  = keuntungan pada tahun ke-t  
 $C_t$  = biaya pada tahun ke-t  
 $i$  = discount rate (tingkat bunga yang berlaku)  
 $t$  = periode

Kriterianya adalah:

Jika  $NPV > 0$ , maka proyek tersebut menguntungkan (investasi layak)

Jika  $NPV = 0$ , maka proyek tersebut tidak layak

Jika  $NPV < 0$ , maka investasi tidak layak

### BCR (*Benefit Cost Of Ratio*)

Untuk mengetahui usaha tersebut mengalami keuntungan/kerugian serta layak atau tidaknya usaha tersebut untuk diteruskan, dapat diketahui dengan cara membandingkan antara pendapatan kotor (GI) dengan total biaya produksi yang dikeluarkan (TC). Secara matematis dapat dihitung sebagai berikut

$$BCR = GI/TC$$

- Dimana :
- |     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
| BCR | : Benefit Cost Of Ratio           |
| GI  | : Gross Income (Pendapatan kotor) |
| TC  | : Total Cost ( Total biaya)       |

Kriteria :

$BCR > 1$ , Usaha dikatakan layak dan dapat diteruskan

$BCR < 1$ , Usaha dikatakan tidak layak dan tidak dapat diteruskan

$BCR = 1$ , Usaha hanya mencapai titik impas

### IRR (*Internal Rate Of Return*)

IRR adalah suatu kriteria investasi untuk mengetahui *persentase* keuntungan

dari suatu proyek tiap-tiap tahun dan IRR juga merupakan alat ukur kemampuan proyek dalam mengembalikan bunga pinjaman.

$$IRR = I_2 + \frac{NPV}{(NPV_1 - NPV_2)} (I_2 - I_1)$$

Dimana :

$NPV_1$  = NPV yang masih Positif

$NPV_2$  = NPV yang Negatif

$i_1$  = discount rate pertama dimana diperoleh NPV Positif

$i_2$  = discount rate kedua dimana diperoleh NPV Negatif

Kriterianya :

a) Apabila  $IRR >$  tingkat bunga berlaku, maka proyek dinyatakan layak

b) Apabila  $IRR <$  tingkat bunga berlaku, maka proyek dinyatakan tidak layak

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Usaha Penangkapan Kapal *Purse Seine*

Kapal *purse seine* yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga dibedakan menjadi dua kelompok yang didasarkan pada ukuran yaitu

- Kapal *purse seine* besar yang berukuran 80 GT
- Kapal *purse seine* kecil yang berukuran 30 GT

### Tenaga Kerja

Dalam satu unit armada *mini purse seine* jumlah ABK yang dibutuhkan sebanyak 25 orang dan *big purse seine* jumlah ABK yang dibutuhkan sebanyak 30 orang. Jumlah ABK kapal *purse seine* mempunyai nelayan terbanyak, karena armada perikanan jenis *purse seine* sebagai kapal perikanan padat karya

(membutuhkan tenaga yang banyak saat menarik pukat naik ke atas kapal) dengan pembagian tugas yaitu antara lain juru mudi (*fishing master*) atau yang sering disebut tekong, juri mesin atau masinis (*kwanca*), pembawa perahu (*skoci*), penata pemberat, juru masak (*stoker*) dan penata jarring.

### **Biaya Operasional Usaha *Purse Seine***

Biaya operasional merupakan biaya yang akan dikeluarkan dalam satu kali trip penangkapan. Biaya tersebut yaitu berupa solar, es, konsumsi dan segala sesuatu yang diperlukan nelayan selama melaut. Jumlah biaya operasional tergantung pada ukuran kapal, lama operasi, jumlah nelayan dan daerah penangkapan. Sehingga makin besar ukuran kapal, makin lama hari operasi, dan makin banyak nelayan maka akan banyak pula biaya operasional yang diperlukan demikian juga sebaliknya.

kapal *mini purse seine* dalam satu kali trip penangkapan membutuhkan biaya operasional sebesar Rp 18.306.000, dengan solar yang digunakan sebanyak 2.400 liter, es yang diperlukan 180 batang, sedangkan kapal *big purse seine* dalam satu kali trip penangkapan membutuhkan biaya operasional sebesar Rp28.695.000,- dengan solar yang digunakan sebanyak 4.000 liter, es yang diperlukan 250 batang. Harga per liter solar sebesar Rp.5.500, sedangkan harga per batang es sebesar Rp. 13.500.

### **Produksi Hasil Tangkapan *Purse Seine***

Adapun hasil tangkapan ikan untuk *purse seine* kecil setiap tripnya sebesar 4.89 ton/trip dan *purse seine* besar 7,78 ton/trip. *Purse seine* kecil lama operasi 8 hari per trip dalam satu tahun melaut

sebanyak 27 trip dan *purse seine* besar lama operasi 14 hari per trip dalam satu tahun melaut sebanyak 18 trip.

Pendapatan rata-rata setiap tahun yang dihasilkan kapal *mini purse seine* sebesar Rp1.633.000.000,-, sedangkan *big purse seine* sebesar Rp 1.716.000.000,-, perbedaan tersebut dikarenakan adanya perbedaan hasil tangkapan ikan *mini purse seine* sebanyak 132 ton/tahun sedangkan *big purse seine* sebanyak 140 ton/tahun, dengan harga jual ikan yang berbeda-beda sesuai dengan jenis ikan yang berkisar antara Rp.5.000,-/kg sampai Rp.22.000/kg.

### **Pemasaran Hasil Tangkapan *Purse Seine* Besar dan *Purse Seine* Kecil**

Rantai pemasaran hasil tangkapan berada ditangan pedagang lokal, pedagang provinsi dan pedagang luar provinsi. Pedagang lokal memasarkan hasil tangkapan ke pasar lokal di Sibolga, selanjutnya pedagang besar provinsi memasarkan hasil tangkapan ke pasar Tarutung, Rantauprapat, Panyabungan, Padangsidimpuan sekitarnya dan medan sekitarnya, kemudian pedagang besar luar provinsi memasarkan hasil tangkapan keluar daerah seperti Aceh, Padang dan selanjutnya dijual ke konsumen.

### **Investasi**

Investasi adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk proyek sampai proyek tersebut beroperasi untuk menghasilkan benefit (Irham, 2009). Adapun investasi untuk usaha *purse seine* kecil yaitu sebesar Rp 1.915.486.000,- yang diperoleh dari penjumlahan modal tetap sebesar Rp 851.130.000 dan modal kerja sebesar Rp.1.064.356.000,-

sedangkan Investasi usaha *purse seine* besar yaitu Rp 2.798.120.000 diperoleh dari penjumlahan modal tetap sebesar Rp 1.662.250.000,- dan modal kerja sebesar Rp.1.135.870.000,-.

### Modal Tetap

Modal tetap yang ditanamkan nelayan pemilik *purse seine* yaitu terdiri dari pembelian kapal, mesin, jaring, lampu, perahu kecil,

Adapun modal tetap yang ditanamkan nelayan pemilik *purse seine* yaitu terdiri dari pembelian kapal, mesin, jaring, lampu, perahu kecil, navigasi, pemberat, ban, alat-alat elektronik dan tangguk sedangkan modal kerja alat

tangkap *purse seine* yaitu meliputi biaya untuk pembelian solar, es, konsumsi dan rumpon, dalam hal ini juga diperlukan biaya tetap seperti perawatan kapal, mesin, jaring, katrol, navigasi dan biaya restribusi usaha dan upah tenaga kerja (nelayan).

Komponen biaya atau modal tetap *purse seine* kecil dan *purse seine* besar yang terdapat di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga pada Tahun 2014 dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Modal Tetap Alat Tangkap *Purse Seine* Kecil (*Mini Purse Seine*) dan *Purse Seine* Besar (*Big Purse Seine*) di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga 2014**

No	Komponen Biaya	Purse seine kecil ( <i>mini purse seine</i> ) (Rp)	Purse seine besar ( <i>big purse seine</i> ) (Rp)	Umur Ekonomis (Tahun)
1	Kapal	400.000.000	900.000.000	25
2	Mesin Penggerak	55.000.000	85.000.000	10
3	Mesin Lampu	26.000.000	35.000.000	10
4	Jaring	340.000.000	600.000.000	10
5	Perahu kecil	900.000	1.250.000	3
6	Katrol	6.000.000	8.500.000	10
7	Lampu	17.500.000	24.000.000	5
8	Pemberat	700.000	900.000	1
9	Navigasi	2.000.000	3.500.000	15
10	Ban	1.200.000	1.600.000	5
11	Tangguk	830.000	1.000.000	5
12	Alat-alat elektronik dan lain-lain	1.000.000	1.500.000	5
<b>Jumlah</b>		<b>851.130.000</b>	<b>1.662.250.000</b>	

Sumber: Data Primer

### Modal Kerja

Dalam melakukan usaha penangkapan selain modal tetap juga diperlukan modal kerja,

modal kerja *purse seine* kecil dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini :

**Tabel 2. Modal Kerja Alat Tangkap *Purse Seine* Kecil (*Mini Purse Seine*) di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga 2014**

No	Komponen Biaya	Satuan	Jumlah Fisik	Biaya/Satuan (Rp)	Jumlah Biaya/per trip (Rp)	Jumlah Biaya 1 Tahun (Rp) 27 trip
<b>I. Biaya modal kerja per trip</b>						
1	Solar	Liter	2.400	5.500	13.200.000	356.400.000
2	Es	Btg	180	13.500	2.430.000	65.610.000
3	Konsumsi	-	-	-	2.500.000	67.500.000
4	Rumpon	Lembar	110	1.600	176.000	4.752.000
<b>Jumlah Biaya per trip</b>					<b>18.306.000</b>	
<b>Total Biaya per tahun</b>						<b>494.262.000</b>
<b>II. Biaya Tetap</b>						
1	Biaya perawatan kapal	Bulan	1	600.000	600.000	7.200.000
2	Biaya perawatan mesin	Bulan	1	485.000	485.000	5.820.000
3	Biaya perawatan jaring	Bulan	1	6.800.000	6.800.000	81.600.000
4	Biaya perawatan katrol	Bulan	1	65.000	65.000	780.000
5	Biaya perawatan navigasi	Bulan	1	37.000	37.000	444.000
7	Biaya retribusi usaha	unit/bln	1	Rp.500/kg	2.445.000	66.000.000
8	Upah tenaga kerja	Bulan	25 org		15.120.300	408.250.000
<b>Total Biaya Tetap</b>						<b>570.094.000</b>
<b>Total Biaya Operasional</b>						<b>1.064.356.000</b>

Sumber: Pengolahan data primer

Dari Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa biaya yang dikeluarkan dalam usaha *mini purse seine* terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variabel cost*). Biaya tetap meliputi biaya perawatan (kapal, mesin, jaring, katrol, navigasi dan tangguk), biaya retribusi dan tenaga kerja (nelayan *purse seine*), sedangkan biaya variabel meliputi biaya perbekalan kapal (solar, es, konsumsi, dan rumpon).

Dalam melakukan pengoperasian satu unit kapal *purse seine* kecil membutuhkan pengeluaran setiap tahun sebesar Rp. 1.064.356.000,-

Untuk biaya tenaga kerja *purse seine* kecil dikeluarkan dengan sistem bagi hasil yaitu 25% dari pendapatan yang diperoleh, biaya retribusi usaha sebesar Rp.500/kg dari hasil produksi yang didapat, sedangkan biaya operasional, biaya perawatan menjadi tanggung jawab pemilik kapal. Sedangkan modal kerja *purse seine* besar dapat dilihat pada Tabel 3:

**Tabel 3. Modal Kerja Alat Tangkap *Purse Seine* Besar (*Big Purse Seine*) di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga 2014**

No	Komponen Biaya	Satuan	Jumlah Fisik	Biaya/Satuan (Rp)	Jumlah Biaya per trip (Rp)	Jumlah Biaya 1 Tahun (Rp) 18 trip
<b>I. Biaya modal kerja per trip</b>						
1	Solar	Liter	4000	6.500	22.000.000	396.000.000
2	Es	Btg	250	13.500	3.375.000	60.750.000
3	Konsumsi	-	-	-	3.000.000	54.000.000
4	Rumpon	Lembar	200	1.600	320.000	5.760.000
<b>Jumlah Biaya per trip</b>					<b>28.695.000</b>	
<b>Total Biaya per tahun</b>						<b>516.510.000</b>
<b>II. Biaya Tetap</b>						
1	Biaya perawatan kapal	bulan	1	1.200.000	1.200.000	14.400.000
2	Biaya perawatan mesin	bulan	1	700.000	700.000	8.400.000
3	Biaya perawatan jaring	bulan	1	8.000.000	8.000.000	96.000.000
4	Biaya perawatan katrol	bulan	1	90.000	90.000	1.080.000
5	Biaya perawatan navigasi	bulan	1	40.000	40.000	480.000
7	Biaya retribusi usaha	Unit/bln		Rp.500/kg	3.890.000	70.000.000
8	Upah tenaga kerja (nelayan)	bulan	30		23.833.000	429.000.000
<b>Total Biaya Tetap</b>						<b>619.360.000</b>
<b>Total Biaya Operasional</b>						<b>1.135.870.000</b>

Dari Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa biaya yang dikeluarkan dalam usaha *big purse seine* terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variabel cost*). Biaya tetap meliputi biaya perawatan (kapal, mesin, jaring, katrol, navigasi dan tangguk), biaya retribusi dan tenaga kerja (nelayan *purse seine*), sedangkan biaya variabel meliputi biaya perbekalan kapal (solar, es, konsumsi, dan rumpon).

Dalam melakukan pengoperasian satu unit kapal *purse seine* besar membutuhkan pengeluaran setiap tahun sebesar Rp. 1.135.870.000,- Untuk biaya tenaga kerja nelayan *purse seine* besar dikeluarkan dengan sistem bagi hasil yaitu 25% dari pendapatan yang diperoleh, biaya retribusi usaha sebesar Rp. 500/kg

dari hasil produksi yang didapat sedangkan biaya operasional, biaya perawatan menjadi tanggung jawab pemilik kapal. Biaya perawatan untuk setiap unit penangkapan *big purse seine* dilakukan terhadap seluruh komponen alat-alat yang digunakan berupa perbaikan dan penggantian komponen alat yang rusak.

#### **Analisis Kelayakan Usaha**

Analisis kelayakan usaha dalam penelitian ini menggunakan analisa NPV (*Net Present Value*), BCR (*Benefit Cost of Ratio*) dan IRR (*Internal Rate of Return*). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Perbandingan Komponen Kelayakan Usaha *Purse Seine* Kecil (*Mini Purse Seine*) dan *Purse Seine* Besar (*Big Purse Seine*) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga.**

Komponen Kelayakan Usaha	<i>Purse Seine</i> Kecil	<i>Purse Seine</i> Besar
NPV	2.204.956.856	1.548.739.520
BCR	1.35	1.21
IRR	39.07%	32.42%

*Sumber : Data Primer*

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa nilai NPV usaha *purse seine* kecil (*mini purse seine*) yaitu Rp.2.204.956.856,- dan usaha *purse seine* besar (*big purse seine*) yaitu Rp.1.548.739.520,- selama umur usaha 10 tahun. Nilai BCR *purse seine* kecil (*mini purse seine*) yaitu 1.35 dan usaha *purse seine* besar (*big purse seine*) yaitu 1.21. Menurut Mubyarto (2001), bila  $BCR > 1$  maka usaha tersebut memberikan keuntungan dan apabila nilai  $BCR < 1$  maka usaha tersebut mengalami kerugian, serta bila  $BCR=1$  maka usaha tersebut impas, hal ini berarti usaha penangkapan *purse seine* besar dan *purse seine* kecil menguntungkan dan layak untuk dilanjutkan dan Nilai IRR dari usaha penangkapan dengan menggunakan *purse seine* kecil yaitu 39.07% dan usaha penangkapan dengan menggunakan *purse seine* besar yaitu 32.42%. Hal ini berarti nilai IRR lebih besar dari suku bunga yaitu 14% maka investasi untuk usaha penangkapan dengan alat tangkap *purse seine* kecil dan *purse seine* besar layak untuk dilanjutkan.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis kelayakan usaha *Purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga dapat disimpulkan

bahwa usaha tersebut menguntungkan dan layak untuk dikembangkan yang ditinjau dari berbagai penilaian analisis kelayakan usaha.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Direktorat Jendral Perikanan Tangkap Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. 2012.
- Irham L, dan Yogi. 2009. Studi Kelayakan Bisnis. Penerbit Poliyamawidya Pustaka, Jakarta.
- Siregar, N. 2012. Analisis Usaha Pukat Cincin di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan Gabion Kota Medan Provinsi Sumatera Utara. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 78 hal
- Mubyarto. 2001. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Lembaga Penelitian Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3ES). Jakarta. 305 hal.
- Umar. H. 1999. Studi Kelayakan Bisnis. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 426 hal.