

**ANALISIS KELAYAKAN KEUANGAN BUDIDAYA IKAN LELE DUMBO
STUDI KASUS DI DESA SUMBERAGUNG, KECAMATAN MOYUDAN
KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
TAHUN 2019**

LETEL TENY MORWARIN

NPM: 14 11 21280

Pembimbing: Drs. Andreas Sukamto, M.Si

Program Studi Ekonomi Pembangunan
Fakultas Bisnis dan Ekonomika,
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jalan Babarsari 43-44, Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kelayakan usaha pembudidayaan ikan lele dumbo dilihat dari aspek keuangannya. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer. Data sekunder berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS). Data primer diperoleh melalui survei lapangan dan wawancara terstruktur (kuesioner).

Berdasarkan hasil pengolahan data diketahui bahwa jumlah *NPV sebesar* Rp 10.496.418.172 *IRR sebesar* 186%, *NBCR sebesar* 2,330, *payback periodnya* adalah 60 hari dan *Profitability Index* sebesar 19,75. Dari hasil kriteria pengujian usaha budidaya lele dumbo di Desa Sumberagung, Kabupaten Sleman, DIY layak dijalankan.

Kata Kunci: Studi Kelayakan Usaha, Aspek Keuangan, *NPV,IRR,NBCR,PP,PI*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara agraris karena sebagian besar penduduknya bermata pencarian sebagai petani. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang memberikan kontribusi cukup besar bagi Pendapatan Domestik Bruto (PDB) Indonesia. Salah satu penghasil PDB dari sektor pertanian berasal dari perikanan. Penghasil PDB dari sektor perikanan bukan hanya dari hasil laut tapi juga berasal dari perikanan tangkap, budi daya laut dan bioteknologi kelautan yang mampu menyumbang Produk Domestik Bruto yang besar, dari perikanan juga memiliki potensi perikanan lain yaitu perikanan dari perairan air tawar. Perairan tawar meliputi perikanan danau, perikanan waduk, rawa, sungai (perairan umum), perikanan budidaya kolam, dan mina padi di sawah. Selain potensi dari hasil laut yang berupa perikanan tangkap, budi daya laut dan bioteknologi kelautan yang mampu menyumbang Produk Domestik Bruto yang besar, dari perikanan juga memiliki potensi perikanan lain yaitu perikanan dari perairan air tawar.

Perairan tawar meliputi perikanan danau, perikanan waduk, rawa, sungai (perairan umum), perikanan budidaya kolam, dan mina padi di sawah. Budidaya kolam merupakan kegiatan untuk memelihara ikan, membesarkan, dan membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol (Wikipedia, 2018). Media dalam pembudidayaan ikan kolam adalah sebuah kolam. Jenis ikan yang dapat dibudidayakan dalam kolam biasanya adalah jenis ikan air tawar. Ikan air tawar yang biasa dibudidaya adalah ikan gurame, ikan nila, ikan patin, bawal dan ikan lele. Selain untuk mempertahankan spesiesnya, kegiatan pembudidayaan ini guna memenuhi permintaan pasar dan kebutuhan masyarakat. Ikan air tawar memang menjadi primadona dalam bidang kuliner. Sejumlah restoran, warung makan maupun lesehan – lesehan selalu menawarkan menu ikan air tawar untuk disajikan untuk pelanggannya. Ikan lele merupakan salah satu ikan air tawar kesukaan setiap kalangan. Di samping memiliki harga yang lebih miring dibandingkan ikan air tawar lain, ikan lele juga memiliki kandungan omega tiga yang tinggi, hal ini bermanfaat untuk pertumbuhan otak khususnya untuk anak – anak. Produksi lele mengalami tren positif dari tahun ke tahun. Salah satu jenis usaha perikanan yang banyak dilakukan oleh beberapa masyarakat di Kabupaten Sleman adalah usaha budidaya ikan dalam kolam.

Kabupaten Sleman merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang memilih usaha budidaya ikan kolam sebagai usaha sampingan ataupun suatu usaha yang dapat dijadikan pekerjaan utama. Di samping tidak terlalu sulit untuk membudidaya ikan dalam kolam, usaha ini juga diketahui memiliki profit yang lumayan besar. Namun dibalik memiliki profit yang bisa dikatakan tidak sedikit terdapat kendala – kendala dalam mengelola dan mengembangkan budidaya ikan lele dumbo tersebut. Hal ini yang membuat penulis ingin menganalisis kelayakan keuangan budidaya ikan lele dumbo di Kabupaten Sleman. Kecamatan Moyudan merupakan

Kecamatan tertinggi yang memproduksi ikan lele per tahun 2018 menurut Badan Pusat Statistik (BPS).

1.2 **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan dalam bagian latar belakang. Maka rumusan masalah yang telah disusun dalam penelitian ini adalah Bagaimana kelayakan usaha pembudidayaan ikan lele III, Dusun Kruwet, Dusun Kaliurang, dan Dusun Nulisan, Desa Sumberagung, Kecamatan Moyudan, Kabupaten Sleman?

1.3 **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas. maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui kelayakan usaha pembudidayaan ikan lele dumbo di Dusun Kaliduren III, Dusun Kruwet, Dusun Kaliurang, dan Dusun Nulisan, Desa Sumberagung, Kecamatan Moyudan, Kabupaten Sleman dilihat dari aspek finansial.

1.4 **Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran khususnya bagi petani yang memiliki usaha budidaya lele dumbo di Dusun Kaliduren III, Dusun Kruwet, Dusun Kaliurang, dan Dusun Nulisan, Desa Sumberagung, Kecamatan Moyudan, Kabupaten Sleman.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Bagian ini akan membahas tentang konsep atau teori yang akan menjadi dasar dari penelitian ini dan studi terkait. Pembahasan ini akan menjadi panduan dalam memahami secara mendalam untuk memecahkan permasalahan yang ada.

2.1.1 Definisi Bisnis

Bisnis merupakan segala kegiatan dari berbagai industri yang menghasilkan suatu barang dan jasa yang diperlukan untuk kehidupan masyarakat sehari-hari.

(Manullang, 2013)

2.1.2 Studi Kelayakan Bisnis

2.1.2.1 Pengertian dari Studi Kelayakan

Studi Kelayakan Bisnis merupakan suatu kegiatan yang mempelajari sarana mendalam tentang suatu kegiatan atau usaha yang akan dijalankan, untuk menentukan layak atau tidaknya suatu bisnis dijalankan Kasmir dan Jakfar (2003).

Studi kelayakan bisnis memberikan manfaat kepada pihak investor, kreditor, manajemen, dan pihak legulator.

Aspek – aspek dalam studi kelayakan meliputi aspek industri, aspek pasar, pemasaran, keuangan, manajemen, produksi, sumber daya manusia, lingkungan dan aspek hukum dan yuridis.

Aspek Keuangan Studi kelayakan usaha.

Pada umumnya studi kelayakan menyangkut tiga manfaat yaitu yang pertama manfaat ekonomi proyek tersebut bagi proyek itu sendiri (finansial) yang berarti apakah proyek itu dipandang menguntungkan apabila dibandingkan dengan resiko proyek tersebut. Kedua adalah manfaat ekonomi proyek tersebut bagi Negara tempat proyek itu dilaksanakan (manfaat ekonomi nasional), yang menunjukkan manfaat proyek tersebut terhadap suatu negara. Yang ketiga manfaat proyek tersebut bagi masyarakat sekitar proyek. Untuk menganalisis studi kelayakan dilihat dari aspek finansial dapat dilihat dari metode analisis keuangan seperti finansial seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Return* (IRR), *net B/C ratio*, *payback period* (PP), *Profitability Index* (PI), Analisis *Break Even Point* (BEP).

III. METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Pemilihan lokasi berdasarkan dari data sekunder yang telah diperoleh bahwa Kecamatan Moyudan merupakan Kecamatan yang menghasilkan produksi ikan lele terbesar di Kabupaten Sleman pada tahun 2017. Lokasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah di desa Sumberagung, pemilihan desa Sumberagung lantaran desa Sumberagung berdekatan dengan Kantor Kecamatan Moyudan yang menyebabkan penulis memperoleh data yang bersifat kualitatif dengan mudah mengenai pembudidaya lele. Lokasi penelitian berada di Dusun Kaliduren III, Dusun Kruwet, Dusun Kaliurang, dan Dusun Nulisan, Desa Sumberagung. Pemilihan lokasi berdasarkan antar jarak satu padukuhan dengan yang lainnya yang tidak terlalu jauh dan mudah dijangkau selain itu juga keempat dusun itu juga memiliki banyak pembudidaya ikan lele dumbo.

Kecamatan Moyudan, Kabupaten Sleman. Dari hasil pra survey peneliti, diperoleh data sebagai berikut:

- a) Dusun Kaliduren III memiliki total delapan belas orang pembudidaya ikan lele dumbo.
- b) Dusun Kruwet memiliki total empat orang pembudidaya ikan lele dumbo.
- c) Dusun Kaliurang memiliki total empat orang pembudidaya ikan lele dumbo.
- d) Dusun Nulisan memiliki total enam orang pembudidaya ikan lele dumbo.
- e) Total jumlah pembudidaya ikan lele dumbo dari empat padukuhan diatas ada tiga puluh dua orang.

Alat Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dan kuantitatif. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui profil Dusun Kaliduren III, Dusun Kruwet, Dusun Kaliurang, dan Dusun Nulisan, Desa Sumberagung, Kecamatan Moyudan, Kabupaten Sleman yang disajikan pada aspek-aspek non finansial dalam bentuk uraian deskriptif, tabel, bagan, atau gambar untuk mempermudah pemahaman. Sedangkan analisis kuantitatif disajikan untuk mengetahui keadaan usaha budidaya ikan lele secara finansial seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Return* (IRR), *net B/C ratio*, *payback period* (PP), *Profitability Index* (PI), Analisis *Break Even Point* (BEP). Data yang diperoleh dari hasil kuisioner akan disederhanakan dalam bentuk tabel dan akan diolah menggunakan software *Microsoft Excel*.

Net Present Value (NPV)

Menurut Rangkuti (20012: 159), NPV adalah salah satu alat ukur untuk mengetahui profitabilitas atas investasi yang telah ditanamkan. NPV mencerminkan besarnya tingkat pengembalian dari usulan usaha atau proyek, oleh karena itu usulan proyek yang layak diterima haruslah memiliki nilai $NPV > 0$, jika tidak maka proyek itu akan merugi.

Rumus yang digunakan dalam perhitungan NPV adalah sebagai berikut ,Umar (2003: 200):

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+K)^t} - I_0$$

Dimana:

- \sum = Simbol untuk penjumlahan
- N = Jumlah periode
- CF_t = Aliran kas pertahun pada periode t
- I₀ = Investasi awal pada tahun 0
- K = Suku bunga (discount rate) berasal dari suku bank Kredit

Internal Rate of Return (IRR)

. IRR adalah cara mengevaluasi profitabilitas rencana investasi proyek kedua, yang mempergunakan nilai waktu uang (Sutojo,2000:120).). Formula untuk menghitung IRR dapat dirumuskan sebagai berikut (Bradley

2013:

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

Dimana:

- i_1 = adalah tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV1 yang negatif
- i_2 = adalah tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV2 yang positif
- NPV₁ = NPV yang menghasilkan nilai negatif
- NPV₂ = NPV yang menghasilkan nilai positif

Benefit/Cost Ratio (B/C Ratio)

Menurut Sofyan (2003: 177), *B/C Ratio* adalah suatu rasio yang membandingkan penerimaan dari suatu usaha dengan biaya yang dikeluarkan untuk merealisasikan rencana pendirian dan pengoperasian usaha tersebut. Indikator kelayakannya adalah : jika *Net B/C* lebih besar dari satu (*Net B/C*>1) maka usaha layak untuk dijalankan. Sebaliknya jika *Net B/C* lebih kecil dari satu (*Net B/C*<1) maka usaha tidak layak untuk dijalankan. Perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut: Gittinger JP.(1986)

Secara matematis rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Net } B/C = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}} = \frac{\text{NPV Positif}}{\text{NPV Negatif}}$$

Dimana:

- \sum = Simbol untuk penjumlahan
- N = Jumlah periode
- t = Periode waktu yang diukur
- Bt = Manfaat pada tahun t
- Ct = Biaya pada tahun t
- i = tingkat suku bunga

Payback Period (PP)

Menurut Husein (2007: 197), *Payback Period* adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*Initial Cash Investment*) dengan menggunakan aliran kas (manfaat dan biaya setelah proyek beroperasi).

Profitability Index (PI)

Profitability Index (PI) adalah metode penghitungan kelayakan proyek dengan membandingkan antara jumlah present value nilai arus kas dengan nilai investasi dari proyek. Menurut Chaerul D.Djakman (2000,313), kriteria keputusan dengan menggunakan indeks keuntungan adalah menerima proyek jika Profitability Index lebih besar atau sama dengan 1,00 dan menolak proyek jika Profitability Index kurang dari 1,00. Perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Rumus dari *Profitability index (PI)* yaitu: Ross et al. (2010)

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^N \frac{CFt}{(1+K)^t}}{IO}$$

Dimana:

- \sum = Simbol untuk penjumlahan
- N = Jumlah periode
- CFt = Aliran kas pertahun pada periode t
- Io = Investasi awal pada tahun 0
- K = Suku bunga berasal dari suku bank Kredit

Analisis Break Even Point (BEP)

BEP adalah jumlah output pada saat proyek tidak mengalami rugi dan juga tidak mengalami keuntungan atau jumlah output yang menyebabkan proyek memiliki penerimaan sama dengan biaya .

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.1 Menentukan Biaya Kapital yang Diperlukan Untuk Membuka Usaha Budidaya Ikan Lele Dumbo di Desa Sumberagung

Dari hasil wawancara dengan pembudidaya ikan lele dumbo, maka diketahui biaya kapital untuk membuat usaha budidaya ikan lele di Desa Sumberagung adalah sebesar Rp 1.155.435.000. Biaya kapital adalah biaya yang berasal dari biaya pembuatan kolam, pembelian peralatan untuk usaha budidaya lele seperti ember, timbangan, jaring, dan mesin ditambah biaya sewa tanah.

4.1.2 Menentukan Biaya Variabel yang Diperlukan Untuk Membuka Usaha Budidaya Ikan Lele Dumbo di Desa Sumberagung

Dari hasil wawancara dengan pembudidaya ikan lele dumbo, maka diketahui biaya variabel untuk membuat usaha budidaya ikan lele di Desa Sumberagung adalah sebesar Rp 243.253.000. Biaya variabel berasal dari biaya pakan, obatan- obatan, sewa tenaga kerja dan pembelian bibit

4.1.3 Hasil Perhitungan NPV. IRR. Net Benefit/ Cost Ratio. Payback Period. Profitability Index dan analisis Break Even Point

Tabel 4.9
Rincian NPV. IRR. B/C Ratio. PP.PI

Jumlah Responden	NPV (Rupiah)	IRR (persen)	Net B/C Ratio (Persen)	PP (Hari)	PI (persen)
32	Rp10.496.418.172	186% / tahun	2.330	60 hari	19.75

Sumber: Data Diolah, 2019

Berdasarkan hasil olah data dari hasil wawancara diketahui bahwa pada perhitungan suku bunga 7% yang berasal dari acuan suku bunga KUR (Kredit Usaha Rakyat) hasil *Net Present Value (NPV)* adalah sebesar Rp10.496.418.172 yang bisa dilihat pada tabel 4.9. Hal ini menunjukkan bahwa $NPV > 0$ yang berarti investasi yang dilakukan oleh 32 responden di Desa Sumberagung menguntungkan ataupun layak untuk dilanjutkan dan nilai *NPV* sebesar Rp10.496.418.172 > dari investasi awa (biaya kapital yang dikeluarkan) yaitu sebesar Rp 1.155.435.000.

Nilai *Internal Rate of Return (IRR)* sebesar 186% per tahun. Hal ini menyatakan bahwa usaha budidaya ikan lele dumbo ini sangat menguntungkan bahkan di tingkat suku bunga 186% (bisa dilihat di lampiran 2 halaman 53). Meskipun usaha budidaya ikan lele dumbo sangat menguntungkan bahkan hingga di tingkat suku bunga 186%, penelitian ini hanya bersifat eksak yang mana faktor – faktor yang dapat menyebabkan kerugian seperti kegagalan panen, naik turunnya harga ikan lele dumbo, tidak ada pembeli yang datang membeli pada saat panen ataupun resiko kematian pada saat menabur benih hingga menghasilkan ikan lele dumbo yang diharapkan tidak dimasukkan dalam perhitungan.

Berdasarkan nilai *Benefit/ Cost Ratio* usaha budidaya ikan lele dumbo di Dusun Nulisan diketahui nilai *B/C Ratio* sebesar 2.330 dengan hasil tersebut maka *B/C Ratio* dinyatakan layak dijalankan/ diterima karena *B/C Ratio* lebih besar dari 1 sesuai kriteria kelayakan jika $B/C > 1$ maka usaha layak dijalankan. Untuk PP atau *Payback*

Period pengembalian kapital dengan 60 hari. Berdasarkan nilai PI sebesar 19.75 nilai ini menyatakan bahwa usaha budidaya ikan lele dumbo di Desa Sumberagung layak dilakukan karena telah melewati kriteria kelayakan usaha PI yang mana jika nilai PI lebih besar dari satu maka proyek atau usaha layak untuk dijalankan. Untuk analisis *Break Even Point* menyatakan bahwa usaha budidaya lele layak dijalankan karena jumlah penerimaan melebihi jumlah biaya yang dikeluarkan.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil wawancara dan olah data dari hasil kuesioner yang dilakukan dengan responden maka dapat dikemukakan kesimpulan bahwa dari hasil olah data diketahui bahwa usaha lele dumbo ini layak dijalankan. Kriteria kelayakan usaha dilihat dari aspek finansialnya yaitu dengan menghitung *NPV*, *IRR*, *Net Benefit Cost/ Ratio*, *Payback Period*, *Profitability Index* dan Analisis *Break Even Point*. Dari semua alat penguji kelayakan keuangan dinyatakan diterima yang artinya usaha dapat dijalankan.

5.1 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran dari penulis adalah:

- 1) Untuk pembudidaya ikan lele dumbo agar tetap menjalankan usaha budidaya ikan lele dumbo tersebut, karena dilihat dari hasil penelitian studi kelayakan bisnis sangat menguntungkan.
- 2) Untuk penelitian selanjutnya untuk menambah sampel penelitian, misalnya ditambah antara lima puluh – seratus sampel penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. *Sleman Dalam Angka 2015*. Sleman.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. *Sleman Dalam Angka 2016*. Sleman.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. *Sleman Dalam Angka 2017*. Sleman.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. *Sleman Dalam Angka 2018*. Sleman.
- Bradley, (2013), *Essential Mathematics For Economics And Business*, Wiley
- Emawati, (2007), “Analisis Kelayakan Finansial Industri Tahu (Studi Kasus: Usaha Dagang Tahu Bintaro, Kabupaten Tangerang, Propinsi Banten)”.*skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta (tidak dipublikasikan)
- Fika, Suwandari dan Hartadi (2016), “Analisis Kelayakan Finansial Dan Kontribusi Pendapatan Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Pembudidaya Ikan Lele Dumbo”, *Jurnal Ilmu – Ilmu Pertanian*, Vol 14, No 2 (2016), hal 199-207
- Gittinger JP. (1986). *Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. (Terjemahan dari: Economic Analysis of Agriculture). Sutomo S dan Mangiri K. UI Press, Jakarta
- Ibrahim, Yacob, (1998) .*Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi Pertama: Rineka Cipta, Jakarta
- Johan (2011), *Studi Kelayakan Pengembangan Bisnis*, Edisi Pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Kasmir dan Jakfar, (2003). *Studi Kelayakan Bisnis* . Kencana. Bogor
- Kementrian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, 2018. *Satudata 2018*.
- Khotimah & Sutiono (2014), “Analisis Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Bambu”, *Jurnal Ilmu Kehutanan*, Vol 8, No 1- Januari – Maret (2014), hal 14-24
- Lutfiyah, Karyadi, Suratiningsih (2012), “Analisis Kelayakan Usaha Pembenihan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Di Desa Ngemplak Lor Kecamatan Margoyoso Kabupaten Pati”, *Agromedia*, Vol 30, No 2 September (2012), hal 23-34
- Mankiw, N. Gregory. (2006). *Pengantar Ekonomi Makro*. Edisi Tiga, Jakarta: Salemba Empat.
- Pelipa (2016), “Analisis Kelayakan Finansial Budidaya Ikan Lele Kolam Terpal”, *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, Vol 7, No 1 (2016), hal 67-72
- Putra (2017). “Studi Kelayakan Bisnis aspek finansial UMKM Bimbingan Belajar (Studi Kasus : LKP PT Escentia Prima Sejati)”.*Skripsi*: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. (tidak dipublikasikan)
- Rangkuti, Freddy (2003). *Business Plan Teknis Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus*, Cet-ke 3. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Rosalina (2014), “Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele di Kolam Terpal di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah”, *Maspuri Journal*, Vol 6, No 11 (2014), hal 20-24
- Simatupang, Elfitasari, Susilowati (2017), “Analisa Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clarias Sp*) Di Pokdakan Sido Makmur Desa Tambaksari Kecamatan Rowosari Kabupaten Kendal”, *Journal of Aquaculture Management and Technology*, Vol 6, No 11, hal 236-241

- Sumitro. (1957). *Dasar Teori Ekonomi Pertumbuhan Dan Ekonomi Pembangunan*. LP3ES.
- Suroto. (2000). *Strategi pembangunan dan Perencanaan Perencanaan Kesempatan Kerja*. Gajah Mada University, Yogyakarta.
- Sutojo (2000), *Studi Kelayakan Proyek. Konsep, Teknik & Kasus*, Edisi Baru, Damar Mulia Pustaka, Jakarta
- Umar, Husain.(2003). *Studi Kelayakan Bisnis (Edisi 2)*, Teknik Menganalisis Kelayakan Rencana Bisnis secara Komprehensif. Gramedia Pustaka Utama, Yogyakarta