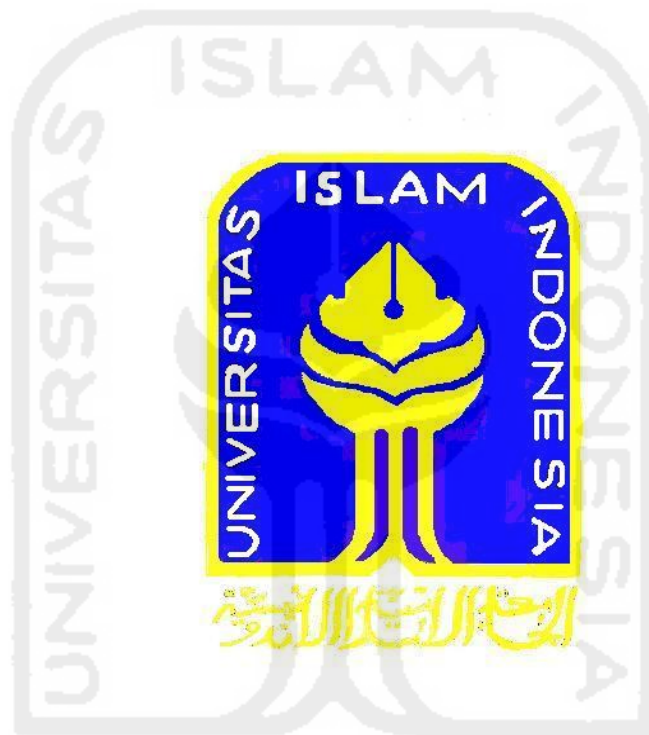


**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI BUDIDAYA IKAN LELE
(STUDI KASUS: BUDIDAYA IKAN LELE BAPAK SUGINO DI TOAPAYA
ASRI, KABUPATEN BINTAN)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



**Nama : Vary Marta Wijaya
No. Mahasiswa : 09 522 096**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2016

PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah, Karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumber-sumbernya. Jika pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.



Yogyakarta, 30 September 2016



Vary Marta Whaya

NIM: 09 522 096

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



PEMERINTAH KABUPATEN BINTAN BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. A. Yani Telp/Fax (0771) 28255, 317136 Tanjungpinang

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 070 / KESBANG-POL/192

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK KABUPATEN BINTAN,

DASAR : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor : 64 Tahun 2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Dalam Negeri dan Otonomi Daerah.

2. Peraturan Daerah Kabupaten Bintan Nomor : 09 Tahun 2011, 28 April 2011 Tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bintan

MEMPERHATIKAN : Surat dari UII Yogyakarta Nomor : 1862/KaProdi/TA-TI/IV/2016 Tanggal 01 April 2016 dan Surat dari Badan Kesbangpol Provinsi Kepulauan Riau Nomor 071/KESBANGPOL/2016/210.a Tanggal 20 Juni 2016.

Memberikan Rekomendasi Kepada :

- a. NAMA : **Vary Marta Wijaya**
b. NIM/Jurusan/ : 09522096/Teknik Industri/
PerguruanTinggi/Jenjang Universitas Islam Indonesia Yogyakarta/S-1
c. Untuk : Melakukan Penelitian, dengan proposal berjudul : **"Analisis Kelayakan Investasi Budidaya Ikan Lele (Studi Kasus : Budidaya Ikan Lele di Toapaya Asri Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau)"**
- 1) Lokasi Penelitian : di Toapaya Asri Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau
 - 2) Waktu/Lama penelitian : selama 3 (tiga) bulan terhitung **15 Juli s.d 15 Oktober 2016;**
 - 3) Sebelum melakukan penelitian, agar melapor kepada Pemerintah setempat;
 - 4) Melaporkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebagai masukan bagi Pemerintah setempat.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Tanjungpinang

Pada tanggal : 15 Juli 2016.

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN BINTAN

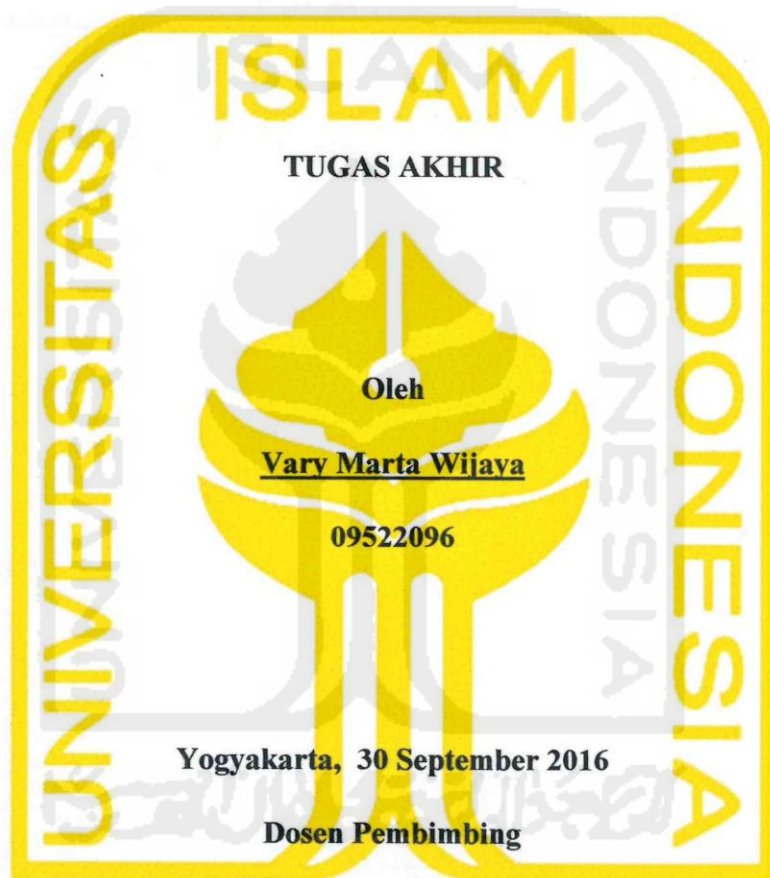
Ir. KARYA HARMAWAN
Pembina Utama Muda
NIP. 19600111 199003 1 002

Tembusan Kepada Yth. :

1. Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bintan di Bandar Seri Bentan
2. Camat Toapaya di Toapaya
3. Lurah Toapaya Asri di Toapaya Asri
4. Dekan Fakultas Teknik Industri UII di Yogyakarta
5. Yang Bersangkutan.

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI BUDIDAYA IKAN LELE
(STUDI KASUS: BUDIDAYA IKAN LELE BAPAK SUGINO DI TOAPAYA
ASRI, KABUPATEN BINTAN)**



الجامعة الإسلامية
الابن سينا

DRS.HR. ABDUL JALAL, MM.

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI BUDIDAYA IKAN LELE
(STUDI KASUS: BUDIDAYA IKAN LELE BAPAK SUGINO DI TOAPAYA
ASRI, KABUPATEN BINTAN)**

TUGAS AKHIR

ISLAM
Oleh
Vary Marta Wijaya 09522096

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri

Yogyakarta, 30 September 2016

Tim Penguji

Drs HR Abdul Jalal, MM.

Ketua

Drs Mohammad Ibnu Mastur, MSIE.

Penguji 1

Sultan Fajar Abdillah, ST., M.Eng.

Penguji 2



Mengetahui,

**Kepala Program Studi Teknik Industri
Universitas Islam Indonesia**



Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin ...

Aku persembahkan karya ini ...

Kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan nikmatnya ...

Kepada Ibuku, Juwita dan Ayahku, Nurdin

Yang tidak pernah letih memanjakan doa, memberikan kasih sayang, memberikan nasehat, kesabaran yang sebesar-besarnya, dukungan, senyuman dan air mata ...

Kepada adik-adikku tersayang Winu Pradipta, Isfan Yusup dan Tiara Putri Sakinah yang telah memanjatkan doa dan memberikan dukungan ...

Kepada semua Guru-guru dan Dosen-dosen Teknik Industri yang telah memberikanku ilmu yang bermanfaat dan sangat berharga dalam hidupku ...

Serta kepada semua teman-teman terbaikku yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan motivasi, inspirasi dan nasihat-nasihat yang bermakna...

Sehingga tugas akhir (TA) ini dapat terselesaikan ...

Terima kasih untuk semuanya ...

Ya Allah Yang Maha Pengasih dan Penyanyang ...

jadikanlah kami semua menjadi orang-orang yang berilmu dan berakhlak mulia serta ampunilah dosa-dosa kami dan sayangilah kami semua...Amin...

Amin ya rabbal alaamin...

HALAMAN MOTTO

إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ ﴿٥﴾

“Hanya kepada Engkau (Allah) kami menyembah dan hanya kepada Engkau (Allah) kami memohon pertolongan” (QS. Al – Fatihah: 5).

“Jangan sampai tertundanya karunia Tuhan kepadamu, setelah kau mengulang – ulang do”amu, membuatmu putus asa. Karena Dia menjamin pengabulan do”a sesuai pilihan – Nya, bukan sesuai pilihanmu, pada waktu yang diinginkan – Nya, bukan pada waktu yang kau inginkan (Ibnu Atha”illah Al – Iskandari).

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾
فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (5) Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (6) Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) (7)” (QS. Asy Syarh: 5 – 7).

“PANTANG MUNDUR SEBELUM MENGGAPAI CITA-CITA”

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah *Subhanallahu Wa Ta'ala*, Tuhan Semesta Alam Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Syukur Alhamdulillah atas berkat rahmat dan hidayah-Nyalah penulisan Tugas Akhir (TA) ini dengan judul "**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI BUDIDAYA IKAN LELE (STUDI KASUS: BUDIDAYA IKAN LELE BAPAK SUGINO DI TOAPAYA ASRI, KABUPATEN BINTAN)**" dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Tidak lupa shalawat dan salam Saya panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad *Rasulullah Shallallahu Alaihi Wa Salam*.

Tugas Akhir (TA) ini wajib ditempuh oleh mahasiswa Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata-1. Keberhasilan terselesaikannya penulisan Tugas Akhir (TA) ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Yuli Agusti Rochman, ST., M.Eng. selaku Ketua Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Abdul Jalal. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bantuan dan arahan dalam penyusunan Tugas Akhir (TA) ini sampai selesai.
4. Bapak Sugino selaku pemilik budidaya ikan lele di Toapaya Asri, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

5. Kedua orang tuaku Ibu Juwita, S.Pd. dan Ayah Nurdin, S.Pt yang selalu memberikan dukungan, do'a dan kasih sayangnya terus – menerus.
6. Saudara – saudaraku Winu Pradipta, Isfan Yusup dan Tiara Putri Sakinah selalu memberikan doa dan dukungannya.
7. Teman – teman kost dan teman-teman dari Teknik Industri angkatan 2009.

Semoga Allah *Subhanallah Wa Ta'ala* membalas segala kebaikan dan senantiasa melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dan terlibat dalam penyelesaian Tugas Akhir (TA) ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir (TA) ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan bagi penulis sendiri khususnya. Penulis menyadari bahwa dalam melakukan dan menyusun Tugas Akhir (TA) ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan Tugas Akhir (TA) ini.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 30 September 2016



Vary Marta Wijaya

Penulis

ABSTRAK

Usaha budidaya ikan lele milik Bapak Suginoberdiri tahun 2010 dan berada di Toapaya Asri, Kab Bintan, Prov Kepulauan Riau. Di Kelurahan Toapaya Asri memiliki prospek yang bagus untuk budidaya ikan lele karena lahan luasnya yang belum diolah dan dekat dengan sumber waduk. Perkembangan budidaya ikan lele di Kec Toapaya mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, namun hal ini belum cukup memenuhi permintaan pasar terhadap ikan lele. Padahal usaha budidaya ikan lele diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pangan sebagai bagian dari kebutuhan primer, maka kebutuhan pangan akan meningkat seiring peningkatan jumlah penduduk.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu dilakukan analisis kelayakan bisnis. Evaluasi kelayakan bisnis dilakukan untuk mengetahui layak tidaknya bisnis diteruskan operasinya di masa depan. Evaluasi kelayakan bisnis meliputi berbagai aspek kelayakan bisnis (aspek pasar dan pemasaran, teknik/operasional dan teknologil, manajemen dan organisasi, ekonomi, sosial dan budaya, serta keuangan) dan menganalisis tingkat sensitivitas usaha budidaya ikan lele terhadap perubahan selama umur investasi. Metode yang digunakan pada aspek keuangan adalah Net Present Value(NPV), Payback Period(PP), Internal Rate of Return(IRR), dan Probability Index/ Benefit Cost Ratio (B/ C Ratio).

Hasil penelitian terhadap aspek pasar dan pemasaran, teknik/ operasional dan teknologil, manajemen dan organisasi, serta aspek ekonomi, social dan budaya menunjukkan bisnis layak untuk dilanjutkan. Hasil analisis aspek pasar menunjukkan penjualan meningkat, dengan penjualan pada periode ke-26 hingga ke-60 sebesar Rp34,276,000,00. Analisis aspek financial menunjukkan bisnis layak dijalankan/ dilanjutkan, melihat dari hasil perhitungan nilai NPV sebesar 800,391,549 ($NPV \geq 0$), nilai PP sebesar 0,309 tahun atau 2 tahun 1 bulan 27 hari ($PP < 7$ tahun), nilai IRR sebesar 52%, tingkat pengembalian usaha lebih besar dari MARR 14% ($IRR > MARR 14\%$), nilai B/C Ratio sebesar 6,36 ($B/C Ratio \geq 1$). Analisis sensitivitas menunjukkan proyek akan tetap layak dijalankan jika total penjualan menurun hingga 58,693145451% (penurunan $\leq 58,693145451\%$) atau biaya variable naik hingga 58,693145451% (kenaikan $\leq 288,251684\%$).

Keyword: *Kelayakan bisnis, NPV, IRR, B/ C Ratio, PP, Budidaya Ikan Lele.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
PERNYATAAN KEASLIAN	1
SURAT KETERANGAN PENELITIAN.....	1
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	1
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	1
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR TABEL.....	1
DAFTAR GAMBAR.....	1
DAFTAR NOTASI.....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Permasalahan.....	4
1.3. Batasan Permasalahan	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II KAJIAN LITERATUR	8
2.1 Biologi Ikan Lele.....	8
2.2 Kajian Induktif	12
2.2.1 Studi Kelayakan Bisnis	12
2.2.2 Manfaat dan Tujuan Studi Kelayakan Bisnis	13
2.2.3 Aspek-Aspek dalam Studi Kelayakan Bisnis	14
2.3 Penelitian Terdahulu.....	24
BAB III METODA PENELITIAN	26
3.1 Objek dan Lokasi Penelitian.....	26
3.2 Jenis Data	26
3.3 Metode Pengumpulan Data	27
3.4 Alat yang Digunakan.....	28
3.4.1. Software Microsoft Qffice Excel	28
3.5 Tahap Penelitian.....	28

3.5.1 Tahap Persiapan	28
3.5.2 Tahap Analisis Kalayakan Investasi.....	29
3.6 Analisis Sensitifitas	30
3.7 Kesimpulan dan Saran.....	30
3.8 Diagram Alur Penelitian.....	31
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	32
4.1 Gambaran Umum Usaha Budidaya Ikan Lele.....	32
4.2 Pengumpulan Data	33
4.2.1 Aspek Pasar dan Pemasaran	33
4.2.2 Aspek Teknis/ Operasional dan Teknologi	36
4.2.3 Analisis Manajemen	48
4.2.4 Aspek Lingkungan, Sosial, dan Budaya.....	49
4.2.5 Aspek Finansial	50
4.3 Pengolahan Data.....	61
4.3.1. Aspek Pasar	61
4.3.3. Aspek Manajemen dan Organisasi	65
4.3.4. Aspek Finansial	66
BAB V PEMBAHASAN DAN ANALISIS DATA	86
5.1. Analisi hasil Pengolahan Data.....	86
5.1.1. Aspek Pasar dan Pemasaran	86
5.1.2. Aspek Operasional	86
5.1.3. Aspek Manajemen dan Organisasi	87
5.1.4. Aspek Lingkungan, Sosial dan Budaya.....	87
5.1.5. Aspek Finansial	88
BAB VI PENUTUP	90
6.1 Kesimpulan.....	90
6.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

- Tabel 1.1 Produksi Ikan Air Tawar di Kabupaten Bintan
- Tabel 1.2 Permintaan, Penawaran dan Potensi Konsumsi Ikan Lele di Kabupaten Bintan
- Tabel 1.3 Budidaya Ikan Lele di Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau
- Tabel 2.1 Kualitas Air Untuk Syarat Dalam Usaha Pembenihan Ikan Lele
- Tabel 2.2 Perbandingan Penelitian Terdahulu
- Tabel 4.1 Permintaan, penawaran dan Potensi Konsumsi Ikan ele di Kabupaten Bintan Tahun 2010 – 2015
- Tabel 4.2 Permintaan Konsumsi Lokal dan Permintaan Luar Daerah Ikan ele di Kabupaten Bintan
- Tabel 4.3 Jumlah Produksi Ikan Pertahun dan Pendapatan Bapak Sugino dari Tahun 2010 – 2015
- Tabel 4.4 Kolam Tahun 2010
- Tabel 4.5 Kolam Tambahan Tahun 2011
- Tabel 4.6 Kolam Tambahan 2012
- Tabel 4.7 Kolam Tambahan 2014
- Tabel 4.8 Luas Kolam Berdasarkan Jenis Kolam dari Tahun 2010 - 2015
- Tabel 4.9 Kebutuhan Bibit dari tahun 2010 - 2015
- Tabel 4.10 Jumlah Produksi Ikan Lele dari Tahun 2010 - 2015
- Tabel 4.11 jenis Pakan yang di Sesuaikan dengan ukuran ikan lele
- Tabel 4.12 Kebutuhan pakan tahun 2010 - 2015
- Tabel 4.13 Pengadaan Alat dan Bahan
- Tabel 4.14 Biaya Investasi Budidaya Ikan lele milik Bapak Sugino
- Tabel 4.15 Biaya dan sifatnya
- Tabel 4.16 Biaya Pakan Budidaya Ikan lele tahun 2010 - 2015
- Tabel 4.17 Biaya telepon
- Tabel 4.18 Biaya Transportasi dari Thun 2010 – 2015
- Tabel 4.19 Biaya penerangan budidaya ikan lele milik Bapak Sugino Tahun 2010 - 2015
- Tabel 4.20 Pendapatan Bapak Sugino Perbulan dari tahun 2010 - 2015
- Tabel 4.21 Depresiasi Investasi Budidaya Ikan lele Bpak Sugino

- Tabel 4.22 Perbandingan akurasi hasil peramalan
- Tabel 4.23 Hasil peramalan Metode Weight Moving Average
- Tabel 4.24 Prediksi Harga Ikan Lele
- Tabel 4.25 Kebutuhan Investasi Aktiva tetap berwujud
- Tabel 4.26 Modal Kerja
- Tabel 4.27 Perhitungan Biaya Produksi Terhadap pendapatan
- Tabel 4.28 Hasil Perhitungan biaya Produksi
- Tabel 4.29 Biaya tetap
- Tabel 4.30 Biaya Operasional pertahun
- Tabel 4.31 Aliran kas
- Tabel 4.32 Hasil Perhitungan kelayakan Investasi
- Tabel 4.33 Analisi Sensitivitas terhadap total penjualan
- Tabel 4.34 Analisis Sensitivitas terhadap Biaya Variabel



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan Lele

Gambar 3.1 *Flow Chart* penelitian

Gambar 4.1 Rantai Pemasaran Ikan Lele Bapak Sugino

Gambar 4.2 Denah dan Ukuran Kolam Pembenihan Sisi Utara

Gambar 4.3 Denah dan Ukuran Kolam Sisi Tengah

Gambar 4.4 Denah dan Ukuran Kolam Sisi Selatan

Gambar 4.5 Struktur Organisasi



DAFTAR NOTASI

Notasi 2.1 Depresiasi

Notasi 2.2 Net Present Value

Notasi 2.3 Payback Period

Notasi 2.4 Internal Rate of Return

Notasi 2.5 Probability Index/ Benefit Cost Ratio



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Permintaan pasar dalam negeri untuk kebutuhan hasil perikanan semakin meningkat dari tahun ke tahun, keadaan ini menunjukkan besarnya tingkat kesadaran masyarakat yang mengerti manfaat protein bagi kesehatan manusia. Ikan berfungsi untuk meningkatkan kecerdasan pada anak-anak dan mengurangi gejala kekurangan gizi pada manusia. Ikan juga merupakan salah satu pengganti daging yang memiliki kandungan gizi yang sangat dibutuhkan tubuh, oleh karena itu seseorang sangat dianjurkan untuk mengkonsumsi ikan setiap hari dengan menu yang berbeda.

Provinsi Kepulauan Riau merupakan salah satu wilayah yang penduduknya biasa mengkonsumsi ikan untuk kebutuhan sehari-hari. Sebagai provinsi kepulauan yang terdiri dari 96% lautan dan hanya 4% daratan, menjadikan daerah ini memiliki potensi dalam bidang perikanan laut dan juga didukung hasil budidaya ikan air tawarnya. Kabupaten Bintan adalah salah satu daerah pendukung penyedia produksi ikan air tawar.

Tabel 1.1 Produksi Ikan Air Tawar di Kabupaten Bintan

Jenis Ikan	Tahun/Ton					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ikan Lele	125,84	134,69	448,14	616,87	895,65	1.160,55
Ikan Mas	2,88	3,09	10,27	14,13	9,87	30,36
Nila	11,37	12,17	40,50	55,75	39,48	119,80

Jenis Ikan	Tahun/Ton					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gerame	6,29	6,73	22,39	30,82	25,25	66,23
Toman/Gabus	-	-	-	-	27,75	-
Ikan Lainnya	4,24	4,54	15,11	20,80	1,95	44,70

*Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau, 2010 - 2015

Berdasarkan data tersebut bahwa ikan lele merupakan jenis ikan air tawar paling banyak diproduksi di Kabupaten Bintan. Juga dijelaskan bahwa produksi ikan lele mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Usaha budidaya ikan merupakan usaha yang menjanjikan karena pangan merupakan kebutuhan primer bagi setiap manusia. Sebagai kebutuhan primer, maka permintaan terhadap kebutuhan pangan akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Kebutuhan pangan khususnya konsumsi ikan lele tentunya dipengaruhi oleh adanya permintaan dan penawaran ikan lele yang dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 1.2 Permintaan, Penawaran, dan Potensi Konsumsi Ikan Lele di Kabupaten Bintan

No	Tahun	Permintaan	Penawaran	Potensi
1	2010	138,43	125,84	12,59
2	2011	157,59	134,69	22,9
3	2012	555,70	448,14	107,56
4	2013	808,10	616,87	191,23
5	2014	1.236,00	895,65	340,35
6	2015	1.682,80	1.160,55	522,25

*Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Bintan, 2010-2015

Hal ini menunjukkan bahwa di Kabupaten Bintan masih memiliki potensi yang besar yang dapat dimanfaatkan untuk usaha dalam bidang budidaya ikan lele. Keunggulan membudidayakan ikan lele adalah hasil panen yang relative cepat yaitu umumnya sekitar 3-4 bulan atau rata-rata memiliki ukuran 20 cm dan berat 150-200

gram/ekor. Cara pemeliharaan ikan lele yang cukup mudah dan ketahanan badan yang kuat sehingga tingkat kesuksesan hasil panen lebih menjanjikan.

Salah satu daerah di Kabupaten Bintan yang memproduksi ikan air tawar jenis lele adalah di Kec Toapaya. Berikut adalah data budidaya ikan lele di Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

Tabel 1.3 Budidaya Ikan lele di Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau

No	Tahun	Jumlah Pembudidaya	Luas (Ha ²)	Produksi (Ton)
1	2010	48	99,40	15,79
2	2011	100	102,38	16,90
3	2012	100	105,45	56,22
4	2013	109	108,62	77,39
5	2014	190	111,88	104,80
6	2015	200	112,00	148,94

*Sumber: Dinas Perikanan dan kelautan Kabupaten Bintan, 2010-2015.

Berdasarkan data tersebut, perkembangan budidaya ikan lele di Kecamatan Toapaya mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, namun hal ini belum cukup memenuhi permintaan pasar terhadap ikan lele. Di Kecamatan Toapaya khususnya Kelurahan Toapaya Asri memiliki prospek yang bagus untuk budidaya ikan lele karena lahannya yang luas dan belum dimanfaatkan secara ekonomi oleh penduduk. Lahan ini dapat dimanfaatkan pengusaha untuk membuat kolam-kolam tempat pembudidayaan ikan lele. Daerah ini juga dekat dengan sumber air (waduk) yang memudahkan pembudidaya dalam proses pengairan ikan air tawar khususnya ikan lele. Pembudidayaan ikan lele diharapkan dapat memberikan keuntungan lain yaitu meningkatnya pendapatan pengusaha kolam ikan dan terciptanya lapangan kerja baru bagi masyarakat. Melihat pangsa pasar yang cukup baik, Bapak Sugino yang merupakan salah satu pemilik usaha kolam ikan lele di Kelurahan Toapaya Asri memanfaatkan peluang bisnis ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap kelayakan bisnis usaha. Evaluasi kelayakan bisnis dilakukan untuk mengetahui layak tidaknya bisnis untuk diteruskan operasinya dimasa depan. Dalam kasus ini, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian terhadap usaha budidaya ikan Lele Bapak Sugino dengan judul “**Analisis Kelayakan Investasi Usaha Budidaya Ikan Lele (Studi Kasus: Budidaya Ikan Lele di Toapaya Asri, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau)**”. Penelitian yang dilakukan terkait kelayakan investasi terhadap usaha tersebut jika dilihat dari aspek pasar, aspek teknik/operasional, aspek manajemen/organisasi, aspek lingkungan, sosial dan budaya, aspek finansial, dan analisis sensitivitas terhadap perubahan-perubahan yang terjadi.

1.2. Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini, maka permasalahan dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan investasi usaha budidaya ikan lele di Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau berdasarkan analisis sensitivitas budidaya ikan lele milik Bapak Sugino terhadap perubahan-perubahan yang terjadi di tinjau dari aspek pasar, aspek teknik/operasional, aspek manajemen/organisasi, aspek lingkungan, sosial dan budaya, aspek finansial dan analisis sensitivitas?

1.3. Batasan Permasalahan

Agar penelitian yang dilakukan efektif dan mencegah meluasnya permasalahan yang ada, maka batasan-batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada usaha budidaya ikan air tawar milik Bapak Sugino di Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

2. Penelitian hanya dilakukan pada hasil budidaya ikan lele yang ada pada usaha budidaya ikan air tawar milik Bapak Sugino.
3. Kajian studi penelitian kelayakan investasi usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino berdasarkan aspek pasar, aspek teknik/operasional, aspek manajemen/organisasi dan aspek finansial.
4. Analisis sensitivitas budidaya ikan lele milik Bapak Sugino terhadap perubahan-perubahan yang terjadi.
5. Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari hasil observasi/pengamatan langsung di lokasi, wawancara dengan Bapak Sugino, serta kajian studi literatur yang sesuai dan relevan dengan penelitian yang dilakukan.
6. Pengolahan data penelitian dilakukan hanya berdasarkan pada data-data yang dikumpulkan.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui kelayakan investasi usaha budidaya ikan lele di Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau berdasarkan analisis sensitivitas budidaya ikan lele milik Bapak Sugino terhadap perubahan-perubahan yang terjadi di tinjau dari aspek pasar, aspek teknik/operasional, aspek manajemen/organisasi, aspek lingkungan, sosial dan budaya, aspek finansial dan analisis sensitivitas.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Peneliti

Manfaat yang dapat diambil bagi peneliti adalah pengetahuan ilmiah dan pengalaman praktis dalam analisis usaha (bisnis) melalui kajian kelayakan usaha (bisnis) berdasarkan aspek pasar, aspek teknik/operasional, aspek manajemen/organisasi dan aspek finansial.

2. Manfaat bagi usaha budidaya ikan air tawar Bapak Sugino
 - a. Membantu perusahaan mengidentifikasi kelayakan investasi usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino di Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau.
 - b. Membantu produsen melakukan identifikasi guna mengetahui tingkat sensitivitas budidaya ikan air tawar milik Bapak Sugino terhadap perubahan-perubahan yang terjadi.
3. Manfaat Bagi Masyarakat
 - a. Bahan pertimbangan untuk melakukan usaha maupun pengembangan budidaya ikan lele di Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau maupun di sekitarnya.
 - b. Memperkaya khazanah penelitian di bidang pengembangan bisnis industry pengolahan, khususnya pengolahan usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino.
 - c. Penelitian dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar dapat memberikan pembahasan yang jelas dan terperinci serta dapat melakukan analisa yang baik terhadap penelitian yang dilakukan, maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Memuat latar belakang penelitian, perumusan masalah penelitian, batasan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan Tugas Akhir (TA).

BAB II KAJIAN LITERATUR

Memuat kajian literatur deduktif dan induktif yang dapat membuktikan bahwa topik Tugas Akhir (TA) yang diangkat memenuhi syarat dan kriteria yang telah dijelaskan di atas.

BAB III METODE PENELITIAN

Memuat objek penelitian, data yang digunakan dan tahapan-tahapan yang telah dilakukan dalam penelitian ini secara ringkas dan jelas. Dalam metode penelitian ini metode yang digunakan dapat meliputi metode observasi, wawancara, pengumpulan data, alat bantu analisis data seperti gambar, grafik dan diagram.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Menguraikan proses pengolahan data yang dikumpulkan dengan prosedur tertentu, termasuk gambar, grafik, dan diagram yang diperoleh dari hasil penelitian.

BAB V PEMBAHASAN

Pembahasan bukan merupakan kesimpulan dan penegasan hasil bab sebelumnya, melainkan berisi pembahasan kritis mengenai hasil bab sebelumnya dan belum dipaparkan dalam bab sebelumnya. Misalnya, isi pembahasan adalah ditemukannya kelemahan atau ketidaknormalan dari penelitian yang dilakukan. Hasil dari pembahasan seharusnya dapat dijadikan sebagai dasar dalam penentuan usulan penelitian selanjutnya di bab berikutnya.

BAB VI PENUTUP

Memuat pernyataan singkat (kesimpulan) yang ditulis menggunakan urutan angka untuk menjabarkan hasil penelitian yang dilakukan dan berisi rekomendasi (saran) pengembangan penelitian lanjutan dengan menggunakan cara, alat ataupun metode lain dengan tujuan untuk memperluas pengembangan keilmuan terhadap objek yang dilakukan. Dan memberikan rekomendasi positif terhadap penelitian (objek) yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

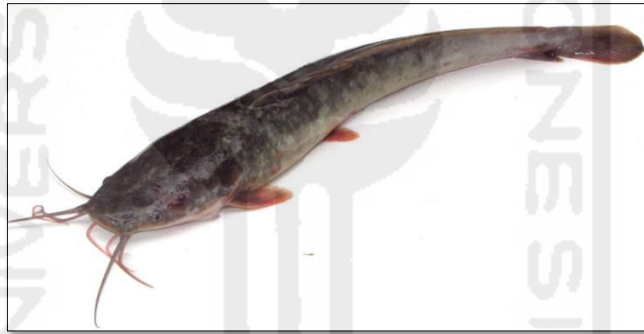
LAMPIRAN

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Biologi Ikan Lele

Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan yang hidup di air tawar. Ikan lele juga dikenal dengan nama *catfish* dan mempunyai predikat tambahan *walking catfish*.



Gambar 2.1 Ikan Lele

Ikan lele memiliki kepalanya keras menulang dibagian atas, memiliki mata yang kecil, dan memiliki mulut yang lebar. Dilengkapi dengan empat pasang sungut peraba yang berguna untuk bergerak di air yang gelap bahkan lumpur. Ikan lele juga memiliki alat pernafasan tambahan berupa modifikasi dari busur insangnya, dan memiliki 2 kumis panjang yang disebut patil yakni duri tulang yang tajam yang memiliki racun yang mengakibatkan panas tinggi apabila seseorang tidak sengaja terkena patil tersebut. Ikan lele bersifat nocturnal yaitu aktif pada malam hari atau lebih menyukai tempat yang gelap.

Pakan alami ikan lele diantaranya adalah binatang renik, seperti kutu-kutu air, cacing, larva (jentik-jentik serangga), sisa-sisa benda yang membusuk di dalam air, siput kecil, dan sebagainya. Ikan lele termasuk ikan *piscivor* atau pemakan segalanya yang rakus dan memiliki sifat kanibal, yang mau memakan sesama jenis ikan lele yang berukuran lebih kecil. Sementara itu ikan lele kurang menyenangi makanan jenis tumbuh-tumbuhan.

Klasifikasi ikan lele menurut taksonomi yang dikemukakan oleh Weber de Beauford (1965) dalam digolongkan menjadi :

- Filum : *Chordata* yaitu binatang bertulang belakang.
- Kelas : *Pisces* yaitu ikan yang memiliki insang untuk bernafas.
- Subkelas : *Teleostei* yaitu ikan yang bertulang keras.
- Ordo : *Ostariophysi*, yaitu ikan yang di dalam rongga perut sebelah atasnya memiliki tulang sebagai alat perlengkapan keseimbangan yang disebut tulang Weber (Weberian oscicle)
- Subordo : *Siluroidea* yaitu ikan yang bentuk tubuhnya memanjang berkulit licin (tidak bersisik)
- Famili : *Clariidae*, yaitu suatu kelompok ikan yang memiliki ciri khas bentuk kepalanya pipih dengan lempeng tulang keras sebagai batok kepala. Selain itu ciri khas lainnya adalah bersungut (kumis) sebanyak 4 pasang, sirip dadanya terdapat patil dan mempunyai alat pernafasan tambahan yang terletak dibagian depan rongga insang. Alat pernafasan tersebut memungkinkan ikan lele mengambil oksigen langsung dari udara.
- Genus : *Clarias*
- Spesies : *Clarias batrachus* (ikan lele lokal)
- Clarias gariiepinus/ Clarias mossambicus* (hibrida/ikan lele dumdo). Sejak 2000 Balai Budidaya Air Tawar (BBAT) Sukabumi menghasilkan ikan lele dumbo strain baru yang diberi nama lele Sangkuriang. Lele Sangkuriang memiliki sifat biologi yang sama dengan lele dumbo karena merupakan perbaikan genetik melalui silang balik (*backcross*) yaitu persilangan induk betina generasi kedua (F2)

dengan induk jantan generasi keenam (F6). Lele Sangkuriang memiliki beberapa keunggulan dibanding lele dumbo namun lele sangkuriang hanya untuk lele konsumsi, dan tidak dianjurkan sebagai indukan karena akan menurunkan kualitas bibit selanjutnya. Kelompok Sinar kehidupan abadi (SKA) dari Pandeglang, Banten menyilangkan lele Dumbo Thailand dan lele dumbo Afrika sehingga menghasilkan lele phiton.

Setiap 100 gram ikan lele mengandung energy sebesar 229 kilokalori dan memiliki kandungan protein 18 gram, karbohidrat 8 gram, serat 0,7 gram dan lemak sebesar 13 gram, vitamin A, vitamin B kompleks, vitamin C, vitamin D, kalsium, magnesium, foefor, kalium, natrium, zinc, sehingga memberi banyak manfaat apabila dikonsumsi manusia seperti menyehatkan jantung, obat anti stress, mencegah pengeroposan tulang, dan sebagainya. Selain itu ikan lele banyak disukai konsumen karena berdaging lunak, sedikit tulang, tidak berduri, dan harganya yang murah.

Menurut Ghufran (2010) ikan lele sebagai salah satu komoditas budidaya air tawar memiliki keunggulan diantaranya :

1. Dapat dipelihara diberbagai wadah dan lingkungan perairan.
Lele dapat berkembang di kolam air mengalir, bak, kolam tadah hujan, di sawah (mina-padi), dibawah kandang ayam (mina-ayam), keramba, hampang, keramba jaring apung (KJA), sungai dengan arus yang perlahan/tenang, rawa, telaga, danau, waduk, sawah yang tergenang air, dan lainnya, bahkan dapat hidup di habitat air yang tercemar atau selokan pembuangan. Ikan lele mudah hidup di lingkungan yang keruh dan tercemar, inilah yang menjadikan ikan lele relative gampang untuk dibudidayakan.
2. Dapat dipelihara di air tergenang dan minim air.
Ikan lele memiliki alat pernafasan tambahan sehingga mampu hidup di lingkungan minim oksigen.
3. Dapat menerima berbagai pakan sehingga dapat menekan biaya produksi khususnya biaya pakan.

4. Tahan penyakit.
5. Teknologi budidaya ikan lele dikuasai masyarakat.
6. Dari sisi distribusi dan pemasaran, senantiasa dalam kondisi hidup; ikan lele yang mampu hidup di lingkungan minim oksigen maka distribusi lele hingga di rantai akhir pemasaran membuat lele bertahan hidup. Oleh karena itu lele dapat tersaji dengan kualitas yang maksimal.

Tabel 2.1 Kualitas Air Untuk Memenuhi Syarat Dalam Usaha Pembenihan Ikan Lele

Parameter	Kandungan
1. Air tanah (untuk pemijahan dan pemeliharaan benih)	
Suhu	25-32 C
Padatan tersuspensi	Maks. 400 (mg/l)
Kekeruhan	Maks. 50 NTU
Oksigen terlarut	Maks. 5 (mg/l)
Karbon-dioksida	Maks. 12 (mg/l)
pH	6,5-8,5
Amonia Total	Maks.1 (mg/l total amonia)
Nitrit	Maks. 0,1 (mg/l)
Alkalinitas	Min. 0,1 (mg/l)
Kesadahan total	Min. 20 (mg/l CaCO ₃)
2. Air permukaan (untuk kegiatan pemeliharaan calon induk dan induk)	
Suhu	26-32 C
Padatan tersuspensi	Maks. 600 (mg/l)
Kekeruhan	Maks. 250 NTU
Oksigen terlarut	Maks. 5 (mg/l)
Karbon-dioksida	Maks. 12 (mg/l)
pH	6,8-8,5
Amonia total	Maks. 1(mg/l total amonia)
Nitrit	Maks. 0,2 (mg/l)
Alkalinitas	Min. 50 (mg/l CaCO ₃)

*Sumber : Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perikanan, Departemen Pertanian 1992

2.2 Kajian Induktif

2.2.1 Studi Kelayakan Bisnis

Hal yang harus dipelajari terkait dengan studi kelayakan bisnis antara lain pengertian studi kelayakan bisnis, manfaat dan tujuan studi kelayakan bisnis dan aspek-aspek dalam studi kelayakan bisnis.

Studi kelayakan bisnis dalam arti sempit adalah merupakan penelitian terhadap rencana bisnis yang tidak hanya menganalisis layak atau tidaknya suatu bisnis dibangun, tetapi juga pada saat bisnis tersebut beroperasi secara rutin dengan berhasil untuk memperoleh keuntungan yang maksimal secara ekonomis. Pengertian tersebut mempunyai arti bahwa tujuan pelaku bisnis adalah profit. Artinya, jika hasil penelitian dari bisnis yang akan dilakukan memberikan tambahan kekayaan bagi pelaku bisnis, maka bisnis dianggap menguntungkan dengan demikian ia akan menjalankan bisnis tersebut. Tetapi jika hasil penelitian cenderung menunjukkan pengurangan kekayaan bagi pelaku bisnis, maka pelaku bisnis akan meninggalkan bisnis tersebut, karena bisnis tidak menguntungkan (Sucipto, 2011).

Sedangkan dalam arti luas studi kelayakan bisnis adalah penelitian yang mendalam tentang dapat tidaknya atau layak tidaknya rencana bisnis dilakukan dengan berhasil dan menguntungkan (tidak hanya untung ekonomis/finansial), akan tetapi cenderung melihat kemanfaatan yang lebih luas (makro) bagi daerah atau lokasi dimana bisnis tersebut dilaksanakan. Misalnya, penyerapan tenaga kerja, pemanfaatan sumberdaya yang melimpah di lokasi tersebut, penambahan atau penghematan devisa bagi pemerintah, membuka peluang usaha lain akibat adanya proyek investasi dan sebagainya.

Arti investasi menurut William Sharpe (2005) dalam bukunya, investasi adalah mengorbankan *dollar* sekarang untuk *dollar* dimasa yang akan datang. Dalam pengertian ini terkandung 3 atribut yang penting

dalam investasi yaitu adanya keuntungan, resiko dan tenggang waktu. Mengorbankan uang atau *dollar* artinya menanamkan sejumlah uang (dana) dalam suatu usaha saat ini atau saat investasi dilakukan dan mengharapkan pengembalian investasi (keuntungan) yang diharapkan pada masa yang akan datang (dalam waktu tertentu). Pengorbanan sekarang mengandung suatu kepastian bahwa uang yang digunakan untuk investasi sudah pasti dikeluarkan. Sedangkan hasil di masa yang akan datang bersifat tidak pasti, tergantung pada kondisi di masa yang akan datang.

Investasi dapat dilakukan dalam berbagai bidang usaha, oleh karena itu investasi pun dibagi dalam beberapa jenis. Dalam prakteknya jenis investasi dibagi menjadi dua macam :

1. Investasi nyata (*real investment*)
Investasi nyata merupakan investasi yang dibuat dalam harta tetap (*fixed asset*) seperti tanah, bangunan, peralatan atau mesin-mesin.
2. Investasi finansial (*finance investment*)
Investasi finansial merupakan investasi dalam sektor keuangan, misalnya pembelian saham, obligasi, sertifikat deposito maupun surat-surat berharga lainnya.

Pada pembahasan studi kelayakan bisnis yang sedang kita lakukan di sini lebih menitik beratkan pada jenis investasi yang pertama, yaitu di sektor *real investment*.

2.2.2 Manfaat dan Tujuan Studi Kelayakan Bisnis

Menurut Agus Sucipto (2011) terdapat tiga manfaat yang ditimbulkan dari adanya studi kelayakan bisnis, yaitu :

1. Manfaat finansial

Manfaat finansial diperoleh oleh pelaku bisnis jika bisnis tersebut dirasa menguntungkan dibandingkan dengan resiko yang akan dihadapi.

2. Manfaat ekonomi nasional

Bisnis yang dijalankan tidak hanya menguntungkan secara ekonomis saja tetapi juga bermanfaat bagi peningkatan ekonomi Negara secara makro. Misalnya semakin banyaknya tenaga kerja yang dapat diserap, peningkatan devisa, membuka peluang bagi investasi yang lain, peningkatan pendapatan nasional atau GNP, kontribusi pajak, dan sebagainya.

3. Manfaat social

Memberikan manfaat terutama bagi masyarakat di sekitar lokasi bisnis tersebut dibangun.

Sedangkan tujuan pentingnya melakukan studi kelayakan bisnis antara lain:

1. Menghindari resiko kerugian
2. Memudahkan perencanaan
3. Memudahkan pelaksanaan pekerjaan
4. Memudahkan pengawasan
5. Memudahkan pengendalian

2.2.3 Aspek-Aspek dalam Studi Kelayakan Bisnis

Seseorang yang akan melakukan studi kelayakan bisnis akan berhadapan dengan beberapa aspek yang harus dianalisis terkait dengan bisnis yang akan dijalankan. Berikut aspek-aspek yang akan digunakan untuk melakukan analisis kelayakan bisnis yang meliputi aspek pasar, aspek teknik/operasional, aspek manajemen/organisasi, aspek lingkungan, sosial, budaya, dan aspek finansial.

1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Banyak produsen sebelum barangnya diproduksi terlebih dahulu melakukan riset pasar dengan berbagai cara. Tujuannya tak lain adalah untuk melihat kondisi permintaan yang ada sekarang ini terhadap produk yang akan diproduksi, apakah mendapat tanggapan atau tidak dari calon konsumennya, baik kualitas maupun harga. Dari hasil tes pasar ini perusahaan sudah dapat meramalkan berapa pasar yang dapat diserap, bagaimana cara menyerap pasar yang ada termasuk yang ada di tangan para pesaing sekarang ini (Kasmir, 2012).

Begitu pentingnya peran pemasaran dalam menentukan kelanjutan usaha suatu perusahaan, sehingga banyak di antara perusahaan dalam manajemennya menempatkan posisi pemasaran paling depan. Seorang pemasar harus selalu tahu lebih dahulu pasar yang akan dimasukinya, seperti :

1. Ada tidaknya pasar.
2. Seberapa besarnya pasar yang ada.
3. Potensi pasar.
4. Tingkat persaingan yang ada, termasuk besarnya *market share* (pangsa pasar) yang akan direbut dan *market share* pesaing.

Setelah para pemasar memperoleh data kondisi pasar yang akan dimasuki, maka pemasar akan melakukan peramalan berapa permintaan yang ada sekarang dan di masa yang akan datang serta berapa besar pasar yang harus direbut. Apabila sudah diketahui peluang pasar dan besarnya permintaan barulah akan diproduksi sesuai dengan permintaan yang telah diramalkan. Peluang pasar dan besarnya pasar yang ada sekarang dapat diukur dari total pasar, pasar nyata dan pasar potensial.

Sedangkan aspek pemasaran berkaitan dengan bagaimana penerapan strategi pemasaran dalam rangka meraih sebagian pasar potensial atau peluang pasar yang ada. Dengan kata lain seberapa besar market share (pangsa pasar) yang ditentukan dapat diraih sangat bergantung pada penerapan strategi pemasaran yang dipilih.

2. Aspek Teknik/Operasional dan Teknologi

Analisis dalam aspek teknik/ operasional dan teknologi diantaranya adalah penentuan lokasi, penentuan luas produksi, penentuan tata letak (layout), penyusunan peralatan, dan proses produksinya termasuk pemilihan teknologi, metode persediaan, dan sistem informasi manajemen. Kelengkapan kajian aspek teknik/operasional sangat tergantung pada jenis usaha yang dijalankan. Dengan demikian analisis ini dilakukan untuk menilai kesiapan perusahaan dalam menjalankan usahanya dengan menilai ketetapan lokasi, luas produksi dan tata letak (layout) serta kesiapan mesin-mesin dan teknologi, metode persediaan serta sistem informasi manajemen yang digunakan (Sucipto, 2011).

3. Aspek Manajemen dan Organisasi

Manajemen yang handal sangat diperlukan untuk menjalankan sebuah usaha, karena realisasi proyek ditindak lanjuti dan diimplementasikan secara rutin. Proses manajemen bisnis akan berakhir hingga proyek selesai dibangun (Dr. Husein Umar, 2007).

Analisis aspek manajemen ini dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu :

- a) Perencanaan (*planning*) adalah memikirkan apa yang akan dikerjakan dengan sumber yang dimiliki.
- b) Pengorganisasian (*organizing*) dilakukan dengan tujuan membagi suatu kegiatan besar menjadi kegiatan-kegiatan yang lebih kecil.
- c) Pengkoordinasian, Penggerak dan Pengarah (*directing*) adalah suatu tindakan untuk mengusahakan agar semua anggota kelompok

berusaha untuk mencapai sasaran sesuai dengan perencanaan manajerial dan usaha-usaha organisasi. Dalam hal ini yang dibutuhkan adalah kepemimpinan (*leadership*). Untuk menggerakkan .2

4. Aspek lingkungan, Sosial dan Budaya

Analisis aspek lingkungan, sosial dan budaya dilakukan menggunakan analisis kualitatif terhadap data manfaat dan dampak negative dari sisi lingkungan, sosial dan budaya bagi masyarakat sekitar lokasi tempat usaha budidaya.

5. Aspek Finansial

Menurut Kasmir dan Jakfar (2012) aspek keuangan merupakan aspek yang digunakan untuk menilai keuangan perusahaan secara keseluruhan. Aspek ini sama pentingnya dengan aspek lainnya, bahkan ada beberapa perusahaan menganggap justru aspek inilah yang paling utama untuk dianalisis karena dari aspek ini tergambar jelas hal-hal yang berkaitan dengan keuntungan perusahaan, sehingga merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk diteliti kelayakannya.

Secara keseluruhan penilaian dalam aspek keuangan meliputi hal-hal seperti:

1. Sumber-sumber dana
2. Kebutuhan biaya investasi
3. Pendapatan dan biaya investasi selama beberapa periode termasuk jenis-jenis dan jumlah biaya yang dikeluarkan selama umur investasi.
4. Proyeksi neraca dan laporan laba/rugi untuk beberapa periode ke depan.
5. Kriteria penilaian investasi

6. Rasio keuangan yang digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan.

6. Biaya Investasi

Investasi dilakukan dalam berbagai bentuk dan digunakan untuk membeli aset-aset yang dibutuhkan usaha tersebut. Aset-aset tersebut biasanya berupa aset tetap yang dibutuhkan perusahaan mulai dari pendirian sampai dapat dioperasikan. Oleh karena itu, sebelum melakukan investasi kita harus membuat lebih dahulu biaya kebutuhan investasi. Kebutuhan investasi yang digunakan untuk membeli berbagai kebutuhan yang berkaitan dengan investasi tersebut.

7. Arus Kas (*Cash flow*)

Menurut Agus Sucipto (2011), *cash flow* merupakan arus kas atau aliran kas yang ada di perusahaan dalam periode tertentu. *Cash flow* menunjukkan berapa uang yang masuk (*cash in*) ke perusahaan dan jenis-jenis pemasukan tersebut. *Cash flow* juga menggambarkan berapa uang yang keluar (*cash out*) serta jenis-jenis biaya yang dikeluarkan.

Dalam *cash flow* semua data pendapatan yang diterima dan biaya yang dikeluarkan baik jenis maupun jumlahnya diestimasi sedemikian rupa, sehingga menggambarkan kondisi pemasukan dan pengeluaran di masa yang akan datang. Estimasi pendapatan dan biaya merupakan perkiraan berapa besarnya biaya yang harus dikeluarkan dalam suatu periode tertentu. Kemudian jenis-jenis pendapatan dan biaya apa saja yang dikeluarkan serta berapa besar pendapatan yang diperoleh dan biaya yang dikeluarkan setiap pos. Pada akhirnya *cash flow* akan terlihat kas akhir yang diterima perusahaan. Dengan demikian *cash flow* merupakan jumlah uang masuk dan keluar

perusahaan mulai dari investasi dilakukan sampai dengan berakhirnya investasi tersebut.

8. Kriteria Penilaian Investasi

Setelah semua data keuangan diringkas dan disusun dalam bentuk aliran kas usaha, selanjutnya akan dilakukan analisis untuk menilai kelayakan investasi dari aspek keuangan apakah dinyatakan layak atau tidak, sehingga perlu dilakukan pengukuran dengan beberapa kriteria. Disamping mendasarkan pada aliran kas, penilaian investasi harus mempertimbangkan konsep nilai waktu (*time value of money*) (Sucipto, 2011).

Adapun kriteria atau teknik yang biasa digunakan untuk menentukan kelayakan suatu usaha atau investasi antara lain :

1. Metode *Net Present Value*

Net present value (NPV) atau nilai bersih sekarang merupakan perbandingan antara PV kas bersih (*PV of proceed*) dan PV investasi (*capital outlays*) selama umur investasi. Selisih antara nilai kedua PV tersebutlah yang kita kenal dengan *net present value* (NPV).

Untuk menghitung NPV, terlebih dahulu kita harus tahu berapa PV kas bersihnya. PV kas bersih dapat dicari dengan jalan membuat dan menghitung dari *cash flow* perusahaan selama umur investasi tertentu. Rumus yang digunakan dalam menghitung NPV sebagai berikut :

$$NPV = -I_0 + \frac{Cfo1}{(1+r)} + \frac{Cfo2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Cfon + Tcf}{(1+r)^n}$$

Dengan :

I_0 = *Initial Investment*

$C_{fo1,2}$ = *Cash flow operational* tahun ke-1, ke-2, dst

C_{fon} = *Cash flow operational* tahun ke-n

T_{cf} = *Terminal cash flow*

r = *Discount factor* (tingkat keuntungan disyaratkan)

n = Jumlah tahun (umur ekonomis)

Keputusan diterima atau ditolaknya suatu usulan proyek ditentukan oleh nilai NPV yang dihasilkan. Jika hasil analisis $NPV \geq 0$, maka usulan proyek investasi tersebut dinyatakan layak. Sebaliknya jika nilai $NPV \leq 0$, maka usulan proyek investasi tersebut dinyatakan tidak layak (Sucipto, 2011).

2. Metode *Payback Period*

Metode *Payback Period* (PP) merupakan teknik penilaian terhadap jangka waktu (*period*) pengembalian investasi suatu usaha. Perhitungan ini dapat dilihat dari perhitungan kas bersih (*proceed*) yang diperoleh setiap tahun. Nilai kas bersih merupakan penjumlahan laba setelah pajak ditambah dengan penyusutan (dengan catatan jika investasi 100% menggunakan modal sendiri).

Ada dua macam model perhitungan yang akan digunakan dalam menghitung masa pengembalian investasi sebagai berikut :

a. Jika kas aliran kas per tahun jumlahnya sama

$$PP = \frac{\text{Total Investment}}{\text{Cash flow/tahun}} \times 1 \text{ tahun}$$

- b. Jika aliran kas tidak sama maka harus dicari satu per satu yakni dengan cara mengurangi total investasi dengan *cash flow*-nya sampai diperoleh hasil total investasi sama dengan *cash flow* pada tahun tertentu.

$$PP = n + \frac{a - b}{c - d} \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan:

n = tahun terakhir dimana jumlah *cash flow* masih belum bisa menutup *original investment*

a = jumlah *original investment*

b = jumlah kumulatif *cash flow* pada tahun ke n

c = jumlah kumulatif *cash flow* pada tahun ke n + 1

Untuk menilai apakah usaha layak diterima atau tidak dari segi *pay back period*, maka hasil perhitungan PP tersebut harus lebih kecil dari umur investasi atau target perusahaan (Sucipto, 2011).

3. *Internal Rate of Return*

Internal rate of return adalah tingkat bunga yang menjadikan NPV sama dengan nol, karena *present value* dari *cash flow* pada tingkat bunga tersebut sama dengan internal investasinya. Metode *internal rate of return* adalah metode yang menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan penerimaan-penerimaan kas bersih. Metode ini merupakan alat untuk mengukur tingkat pengembalian hasil intern serta memperhitungkan nilai waktu dari uang, sehingga *cash flow* yang digunakan telah didiskontokan atas dasar *cost of capital/interest rate/required rate of return*.

Perhitungan IRR dilakukan dengan cara mencari *discount rate* yang dapat menyamakan antara *present value* dari

aliran kas dengan *present value* dari investasi (*initial investment*). Secara matematis tingkat *discount rate* yang dinyatakan sebagai r , dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$IRR = i + \frac{NPV1}{NPV1 - NPV2} \times (i2 - i1)$$

Dengan :

$i1$ = tingkat bunga 1 (tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV 1)

$i2$ = tingkat bunga 2 (tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV 2)

$NPV1$ = *net present value* 1

$NPV2$ = *net present value* 2

Kriteria penilaian IRR :

Jika $IRR \geq MARR$, maka investasi dinilai layak.

Jika $IRR \leq MARR$, maka investasi dinilai tidak layak.

4. Metode *Probability Index/Benefit Cost Ratio*

Metode *probability index* adalah metode yang menghitung perbandingan antara nilai sekarang penerimaan kas bersih di masa yang akan datang (selama umur investasi) dengan nilai sekarang investasi (*initial investment*). Metode ini juga disebut dengan metode *benefit cost ratio* (B/C ratio).

Rumus matematis dalam menghitung *probability index/benefit cost ratio* sebagai berikut :

$$PI = \frac{PV \text{ inflow}}{PV \text{ outflow}}$$

Dengan :

$PV\ inflow$ = Aliran kas bersih penerimaan

$PV\ outflow$ = Aliran kas bersih pengeluaran (investasi)

Berdasarkan metode ini, suatu usulan proyek investasi dinyatakan layak jika *probability index* lebih besar daripada satu, sebaliknya jika *probability index* kurang dari satu, maka usulan proyek investasi tersebut dinyatakan tidak layak (Sucipto, 2011).

9. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas berguna untuk mengkaji sejauh mana perubahan unsur-unsur dalam aspek finansial-ekonomi berpengaruh terhadap keputusan yang dipilih. Disini akan terlihat sensitive tidaknya keputusan yang diambil terhadap perubahan unsur-unsur tertentu. Bila nilai unsur tertentu berubah dengan variasi yang relative besar tetapi tidak berpengaruh terhadap keputusan, maka keputusan tersebut dikatakan tidak sensitive terhadap unsur yang dimaksud. Sebaliknya, bila terjadi perubahan kecil saja sudah mengakibatkan perubahan keputusan, maka keputusan tersebut dinilai sensitive terhadap unsur yang dimaksud. Dengan memahami arti sensitivitas di atas kita dapat memilih unsur-unsur mana yang perlu mendapat analisis sensitivitas sebelum diambil keputusan akhir. (Imam Soeharto, 2002).

Dalam rangka mengkaji kelayakan aspek finansial-ekonomi atas suatu usulan proyek (investasi), lazimnya dilakukan analisis sensitivitas mengenai arus kas selama siklus investasi akibat kemungkinan berubahnya berbagai unsur atau kondisi. Unsur-unsur tersebut dapat berupa perubahan bahan baku, biaya produksi, menciutnya pangsa pasar dan turunnya harga produk per-unit atau terhadap bunga pinjaman.

2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu terkait kelayakan bisnis/ investasi yang dijadikan sebagai bahan acuan dan referensi dari proses penelitian yang akan dilakukan antara lain penelitian dari Dwi Rosalia (2014), .Adapun kajian-kajian tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Perbandinga penelitian terdahulu

Nama	Tahun	Judul	Isi penelitian
Dwi Rosalia	2014	Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele di Kolam Terpal di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah	menciptakan keberhasilan dalam pembudidayaan ikan lele di kolam terpal, sehingga dapat memenuhi kebutuhan ikan lele dumbo dipasaran khususnya Bangka Belitung serta untuk mempermudah petani memperoleh benih yang berkualitas dengan harga yang terjangkau
Indo Yama Nasarudin	2013	Analisis Kelayakan Ekonomi dan Keuangan Usaha Ikan Lele Asap di Pekanbaru	Kinerja ekonomi atas usaha ikan lele asap memiliki kinerja sangat baik untuk aspek marketing, dan cukup baik dari sisi produksi, manajemen, dan sumber daya manusia
Syaeful Muntoif	2014	Analisis Kelayakan Investasi Usaha Peternakan Ayam Pedaging (Studi Kasus pada Peternakan Bapak Arsamedja) menganalisis kelayakan bisnis terhadap pengembangan	Aspek kelayakan bisnis yang diteliti yaitu aspek pasar, aspek pemasaran, teknik dan teknologi, aspek hukum, dan aspek finansial. Aspek finansial yang digunakan adalah <i>net present value</i> (NPV), <i>internal rate of return</i> (IRR), <i>balance cost</i> (BC), <i>paybackperiod</i> (PBP), dan analisis sensitivitas untuk kemungkinan penjualan menurun

Nama	Tahun	Judul	Isi penelitian
		usaha ayam broiler	
Fabryanto Wardhana Utama	2008	Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Kerapu Macan di Pulau Panggang, Kabupaten Administratif Kepulauan Seribu, DKI Jakarta	budidaya ikan kerapu macan dengan KJA di Pulau Panggang didapatkan bahwa usaha budidaya kerapu macan dengan menggunakan system KJA layak diusahakan secara teknis dan aspek pasar dengan perbaikan teknik. Usaha budidaya kerapu macan dengan NPV yang didapat bernilai positif, IRR lebih besar dari DF, Net B/C yang lebih besar dari satu serta <i>pay back period</i> yang masih berada dalam umur proyek. Budidaya dengan system KJA lebih baik dibandingkan KJT karena keuntungan yang didapatkan lebih besar serta sensitifitas KJA terhadap perubahan biaya variable maupun SR lebih baik dibandingkan dengan KJT

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1 Objek dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah data hasil budidaya ikan air tawar khususnya ikan lele milik Bapak Sugino di Kampung Gesek, Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau yang meliputi aspek pasar, aspek teknik/operasional, aspek manajemen/organisasi, aspek lingkungan, sosial, budaya, dan aspek finansial. Lokasi penelitian ini ditetapkan dengan sengaja (*purposive*). Kelurahan Toapaya Asri dipilih sebagai lokasi penelitian karena dekat dengan waduk yang mempermudah pengairan budidaya ikan air tawar, lokasinya yang jauh dari pemukiman penduduk sehingga sumber air/sungai jauh dari limbah rumah tangga atau industry, tanah di daerah tersebut yang belum banyak diolah dan dimanfaatkan secara ekonomi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2016 sampai dengan April 2016.

3.2 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data kuantitatif yang berasal dari sumber primer dan sekunder.

- 1) Data sumber primer merupakan data yang diperoleh langsung dari obyek yang diteliti yaitu data yang diperoleh masih belum mengalami pengolahan lebih lanjut atau modifikasi. Data primer yang digunakan diperoleh dari pengamatan langsung di lokasi dan wawancara langsung terhadap pembudidaya ikan lele (Bapak Sugino). Data primer yang diperoleh adalah pengkajian aspek pasar, aspek teknik/operasional, aspek manajemen/organisasi dan aspek finansial.

- 2) Data sumber sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek yang diteliti, karena data tersebut biasanya sudah mengalami pengolahan lebih lanjut atau telah mengalami modifikasi. Data sekunder digunakan untuk melengkapi data primer yang sesuai dan relevan dengan penelitian yang dilakukan. Data sekunder juga diambil dari berbagai buku yang menjelaskan budidaya ikan lele, penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, buku-buku pendukung, akses internet serta berbagai informasi yang diperoleh dari instansi-instansi yang terkait seperti data dari Statistik Ketahanan Pangan Provinsi Kepulauan Riau dan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepulauan Riau yang dapat dijadikan referensi yang relevan untuk penelitian ini.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diinginkan agar dapat membuat dan mempermudah penelitian yang dilakukan, maka digunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

- 1) Metode Observasi

Observasi merupakan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Riduwan, 2010). Dalam penelitian ini, peneliti datang langsung ke lokasi penelitian yaitu budidaya ikan lele milik Bapak Sugino yang berlokasi di kampung Gesek, Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau untuk melihat proses kegiatan usaha yang dilakukan dan memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian.

- 2) Metode Wawancara

Wawancara (*interview*) adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya (Riduwan, 2010). Dalam penelitian ini peneliti melakukan *interview* terhadap produsen, ahli, untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

3) Studi Pustaka

Data atau informasi yang bersumber dari buku, artikel, makalah, jurnal ilmiah dan lainnya yang membahas objek bahasan yang sama.

3.4 Alat yang Digunakan

3.4.1. Software Microsoft Office Excel

Microsoft office excel adalah aplikasi pengolah angka yang membantu pengguna untuk menghitung angka-angka dengan cepat untuk menyelesaikan pekerjaan perhitungan. *Microsoft excel* digunakan untuk membuat sebuah data dengan tabel-tabel akan memberikan data perhitungan yang akurat dan cepat sehingga sangat membantu dalam menyelesaikan pekerjaan manusia. Selain digunakan dalam perhitungan angka-angka seperti penjumlahan, pembagian, perkalian, pengurangan, dan membuat rata-rata, *microsoft excel* dapat digunakan untuk membuat program sederhana dengan menambahkan formula pada setiap *cell* dalam *microsoft excel*. Kita dapat memasukkan rumus *if*, *sum*, *average left*, *right* dan fungsi yang lain.

3.5 Tahap Penelitian

3.5.1 Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti mempersiapkan seluruh kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian, antara lain :

a. Menyusun konsep penelitian

Pada fase ini, peneliti mempersiapkan metode penelitian yang digunakan, menyusun konsep pertanyaan sehingga peneliti akan mendapatkan keseluruhan data yang dibutuhkan.

b. Memilih lokasi penelitian

Untuk memilih lokasi penelitian sesuai kriteria yang diinginkan.

c. Mengurus perijinan

Dalam tahap ini, peneliti wajib meminta ijin langsung secara resmi pada pemilik sebagai objek penelitian.

d. Mempersiapkan alat penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti mempersiapkan segala alat dan perlengkapan penelitian yang diperlukan sebelum melakukan penelitian.

3.5.2 Tahap Analisis Kelayakan Investasi

Tahap analisis kelayakan investasi pada usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino dapat disusun sebagai berikut :

- a. Melakukan analisis kelayakan aspek pasar atau pemasaran.
- b. Melakukan analisis kelayakan aspek teknik atau operasional.
- c. Melakukan analisis kelayakan aspek manajemen.
- d. Melakukan analisis kelayakan aspek finansial agar mendapatkan studi kelayakan usaha Budidaya Ikan lele milik bapak Sugino.
- e. Membuat kesimpulan berdasarkan analisis kelayakan usaha yang sudah dilakukan sehubungan layak tidaknya usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino di di Kampung Gesek, Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

3.6 Metode Pengolahan dan Analisa Data

Penelitian yang dilakukan adalah analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif merupakan analisis yang dilakukan dengan cara deskriptif untuk menggambarkan sistem usaha dan aspek non finansial yang terdiri dari aspek pasar, aspek teknik/operasional, aspek manajemen/organisasi dari usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino. Analisis secara kuantitatif digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan investasi. Metode kuantitatif yang

akan digunakan adalah analisis kelayakan finansial berdasarkan kriteria NPV, *Net B/C*, PP, dan IRR yang diolah dengan menggunakan program komputer *Microsoft Excel*.

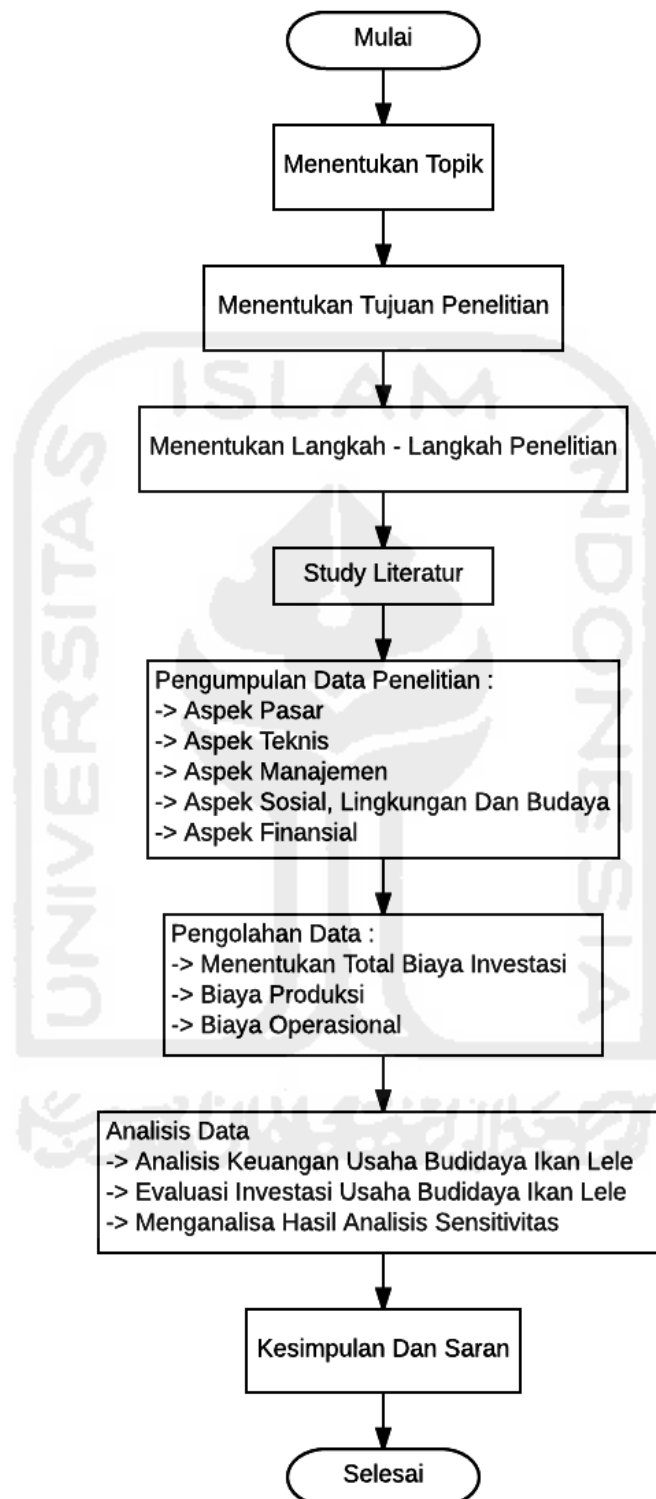
3.6 Analisis Sensitifitas

Analisis Sensitifitas adalah suatu alat analisis untuk menguji secara sistematis perubahan pada kapasitas penerimaan suatu proyek apabila terjadi perubahan atau adanya perbedaan dengan perkiraan-perkiraan yang dibuat dalam perencanaan. Analisis sensitifitas diperlukan karena pada setiap proyek pasti mendapat unsur ketidakpastian tentang apa yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Untuk penelitian ini akan dilakukan uji sensitifitas terhadap perubahan data produksi, penjualan, dan teknis pembudidayaan ikan lele dari produsen (Bapak Sugino), data meliputi biaya, jenis bibit, jadwal panen, pendistribusian produk, serta data-data lainnya yang sesuai dan relevan dengan penelitian yang dilakukan. Didasarkan pada kemungkinan yang paling optimis sampai kemungkinan paling pesimis.

3.7 Kesimpulan dan Saran

Langkah terakhir dalam penelitian ini adalah berupa penarikan kesimpulan berdasarkan pengumpulan data, analisa data dan tahap keputusan. Penarikan kesimpulan ini sangat berguna dalam merangkum hasil akhir dari suatu penelitian. Dimana kesimpulan dari penelitian ini ditarik dari hasil analisis pengembangan usaha yang dilakukan dengan diversifikasi produk. Bagian ini juga dilengkapi dengan beberapa sumbang saran untuk menyempurnakan hasil penelitian. Dimana pada bagian ini hail penelitian diperoleh dari pengolahan dan analisa data kemudian didiskusikan untuk mengetahui kemungkinan kelemahan atau kekuatan dari hasil penelitian sehingga dapat dibuat suatu rekomendasi terhadap hasil penelitian ini.

3.8 Diagram Alur Penelitian



Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Gambaran Umum Usaha Budidaya Ikan Lele

Usaha budidaya ikan lele yang dijalankan oleh Bapak Sugino beralamat di Kampung Gesek, RW.004/011, Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

Pada mulanya Bapak Sugino mempunyai 3 hektar tanah yang bertujuan untuk dimanfaatkan sebagai area perkebunan pribadinya. Tanah tersebut terdiri dari tanah kering dan tanah rawa. Tanah rawa yang tidak cocok untuk perkebunan inilah yang digunakan oleh Bapak Sugino untuk membuat kolam ikan. Pada tahun 2010, Bapak Sugino mulai mendirikan usaha perorangan budidaya ikan air tawarnya. Bapak Sugino merupakan pendiri, pemilik, pemimpin, serta pengelola pada bagian produksi dan pemasaran.

Latar belakang berdirinya usaha budidaya ikan air tawar milik Bapak Sugino tidak lepas dari budaya etnis Cina yang memiliki usaha pembudidayaan ikan lele di sekitar Kabupaten Bintan. Budaya tersebut yaitu membuang sebagian hasil ikannya ke sungai yang dipercaya untuk membuang sial. Hal ini dimanfaatkan oleh Bapak Sugino untuk memancing ikan lele di sungai. Ikan lele yang didapatnya tersebut dimanfaatkan untuk indukan bibit ikan diawal usahanya. Berbekal modal bibit yang didapatkannya tersebut, beliau mulai belajar mengenai cara pembudidayaan ikan air tawar dari teman-temannya yang sudah berpengalaman sebelumnya.

Seiring berjalannya waktu dan pengalamannya, beliau membudidayakan 44 kolam ikan lele yang seluruh hasilnya bertujuan untuk dijual. Sampai saat ini,

Bapak Sugino konsisten menjalankan usaha kolam ikan air tawarnya dan memanfaatkan peluang yang ada.

4.2 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, aspek sosial, lingkungan, dan politik, serta aspek investasi.

4.2.1 Aspek Pasar dan Pemasaran

Pengambilan data terhadap aspek pasar menunjukkan data historis permintaan dan data historis penawaran ikan di Kabupaten Bintan yang mengalami peningkatan dari tahun 2010–2015. Berdasarkan data permintaan dan penawaran maka akan terlihat potensi yang dapat dimanfaatkan oleh pembudidaya ikan lele untuk memenuhi kebutuhan pasar. Berikut merupakan data historis permintaan dan data historis penawaran ikan lele di Kabupaten Bintan:

Tabel 4.1 Permintaan, Penawaran, dan Potensi Konsumsi Ikan Lele di Kabupaten Bintan tahun 2010-2015

No	Tahun	Permintaan	Penawaran	Potensi
1	2010	138,43	125,84	12,59
2	2011	157,59	134,69	22,9
3	2012	555,70	448,14	107,56
4	2013	808,10	616,87	191,23
5	2014	1.236,00	895,65	340,35
6	2015	1.682,80	1.160,55	522,25

*Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau, 2010 – 2015

Daftar permintaan tersebut berasal dari permintaan konsumsi lokal dan permintaan luar daerah yang diuraikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.2 Permintaan Konsumsi Lokal dan Permintaan Luar Daerah Ikan Lele di Kabupaten Bintan

No	Tahun	Permintaan Konsumsi Lokal	Permintaan Luar Daerah
1	2010	18.88	119.55
2	2011	22.90	134.69
3	2012	85.15	470.55
4	2013	129.54	678.56
5	2014	206.00	1.030.00
6	2015	290.14	1.392.66

*Sumber: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau, 2010 – 2015

Berdasarkan data tersebut maka ikan lele sudah mencukupi untuk kebutuhan konsumsi daerah di Kabupaten Bintan, namun permintaan luar daerah yang belum mencukupi kebutuhan konsumsi terhadap ikan lele. Sehingga masih ada potensi pasar yang belum terpenuhi untuk di luar daerah Kabupaten Bintan.

Sedangkan dari aspek pemasaran yang dilakukan oleh Bapak Sugino menggunakan strategi produk. Dimana Bapak Sugino hanya memfokuskan pada satu jenis budidaya yaitu budidaya ikan lele. Melalui strategi itu diharapkan konsumen lebih mudah mengenal produk budidaya milik Bapak Sugino.

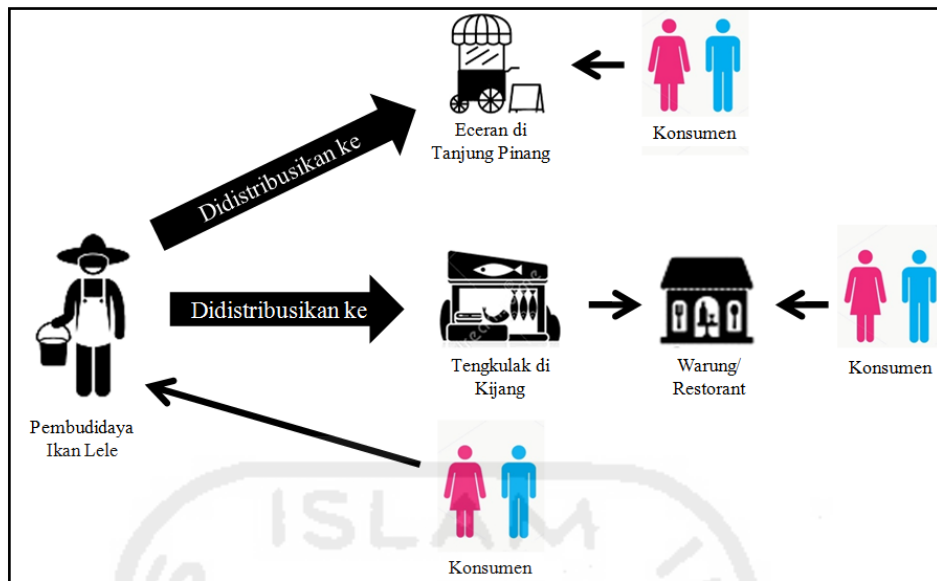
Penetapan harga yang dilakukan oleh Bapak Sugino merupakan harga dari pembudidaya, harga ikan lele akan berbeda jika sudah sampai pada tengkulak, pengecer, atau lele yang sudah diolah. Harga ditetapkan berdasarkan harga umum di pasar. Pengambilan data terhadap aspek pasar

menunjukkan data historis penawaran dari pihak Bapak Sugino dari tahun 2010–2015 yang mengalami peningkatan.

Tabel 4.3 Jumlah Produksi Ikan Pertahun dan Pendapatan Bapak Sugino dari Tahun 2010-2015

No	Tahun	Luas Kolam/ m2	Jumlah Produksi kg/Tahun	Harga Jual/Rp	Pendapatan /Rp
1	2010	200	2.500	15.000	37.500.000
2	2011	278	7.228	16.000	115.648.000
3	2012	406	10.556	17.000	179.452.000
4	2013	406	10.556	18.500	195.286.000
5	2014	694	18.250	19.500	355.875.000
6	2015	694	18.250	22.000	401.500.000

Hasil ikan lele siap panen langsung Pak Sugino setorkan kepada tengkulak sehingga beliau sebagai pembudidaya tidak memiliki resiko kematian ikan. Dari tangan pedagang, pengumpul akan disetorkan langsung kepada konsumen, pasar, warung, restoran, dan sebagainya. Bahkan beberapa konsumen di hari-hari besar biasa mengambil hasil ikan lele langsung ke tempat pembudidayaan. Daerah pemasaran hasil budidaya ikan lele milik Bapak Sugino yaitu ke tengkulak di daerah Kijang dan pengecer di daerah Tanjung Pinang.



Gambar 4.1 Rantai Pemasaran Ikan Lele Bapak Sugino

4.2.2 Aspek Teknis/ Operasional dan Teknologi

Data yang diambil pada aspek teknik/operasional dan teknologi merupakan data yang berkaitan dengan semua kegiatan yang berkaitan dengan pembudidayaan ikan lele. Data tersebut meliputi data lokasi kolam ikan lele, proses pembudidayaan, jumlah pakan, dan lain lain.

1. Lokasi Kolam Ikan Lele

Lokasi kolam Bapak Sugino berada di Kampung Gesek, RW.004/011, Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Pada awal pendirian terdapat 12 kolam ikan. Seiring berjalannya waktu Bapak Sugino melakukan pengembangan bisnis budidayanya dengan menambah kolam. Hingga tahun 2015 Bapak Sugino memiliki 46 kolam. Di bawah ini adalah tabel penambahan kolam ikan lele milik Bapak Sugino dari tahun ke tahun

Tabel 4.4 Kolam tahun 2010

Ukuran kolam	Jumlah	Luas/m ²	Lokasi	Keterangan
6 x 5	2	60	Tengah	Kolam pembesaran
3 x 5	2	30	Tengah	Kolam pembesaran
4 x 5	5	100	Tengah	Kolam pembesaran
2 x 5	1	10	Tengah	Kolam pembesaran
7 x 5	1	35	Tengah	Kolam pembuangan air
5 x 5	1	25	Tengah	Kolam pembuangan air
Total	12	260		

Tabel 4.5 Kolam tambahan tahun 2011

Ukuran kolam	Jumlah	Luas/m ²	Lokasi	Keterangan
8 x 1	3	24	Utara	Kolam pembibitan
3 x 1	1	3	Utara	Kolam pembibitan
1 x 1	3	3	Utara	Kolam pemijahan
2 x 3	1	6	Utara	Kolam pembibitan
4 x 7	1	28	Tengah	Kolam pembesaran
5 x 5	2	50	Tengah	Kolam pembesaran
Total	11	114		

Tabel 4.6 Kolam Tambahan Tahun 2012

Ukuran kolam	Jumlah	Luas/m ²	Lokasi	Keterangan
4 x 1	3	12	Utara	Kolam pembibitan
3 x 5	2	30	Utara	Kolam indukan
3 x 7	1	21	Utara	Kolam indukan
5 x 4	3	60	Selatan	Kolam pembesaran
10 x 5	1	50	Selatan	Kolam pembesaran
6 x 3	1	18	Selatan	Kolam pembesaran
Total	11	191		

Tabel 4.7 Kolam Tambahan Tahun 2014

Ukuran kolam	Jumlah	Luas/m ²	Lokasi	Keterangan
9 x 5	2	90	Selatan	Kolam pembesaran
5 x 6	1	30	Selatan	Kolam pembesaran
5 x 5	2	50	Selatan	Kolam pembesaran
10 x 5	1	50	Selatan	Kolam pembesaran
5 x 4	1	20	Selatan	Kolam pembesaran
3 x 4	1	12	Selatan	Kolam pembesaran
3 x 2	1	6	Selatan	Kolam pembesaran
10 x 3	1	30	Selatan	Kolam pembesaran
Total	10	288		

Sehingga dapat disimpulkan keseluruhan luas kolam budidaya ikan lele milik Bapak Sugino dari tahun ke tahun berdasarkan jenis kolam yaitu :

Tabel 4.8 Luas Kolam Berdasarkan Jenis Kolam dari Tahun 2010-2015

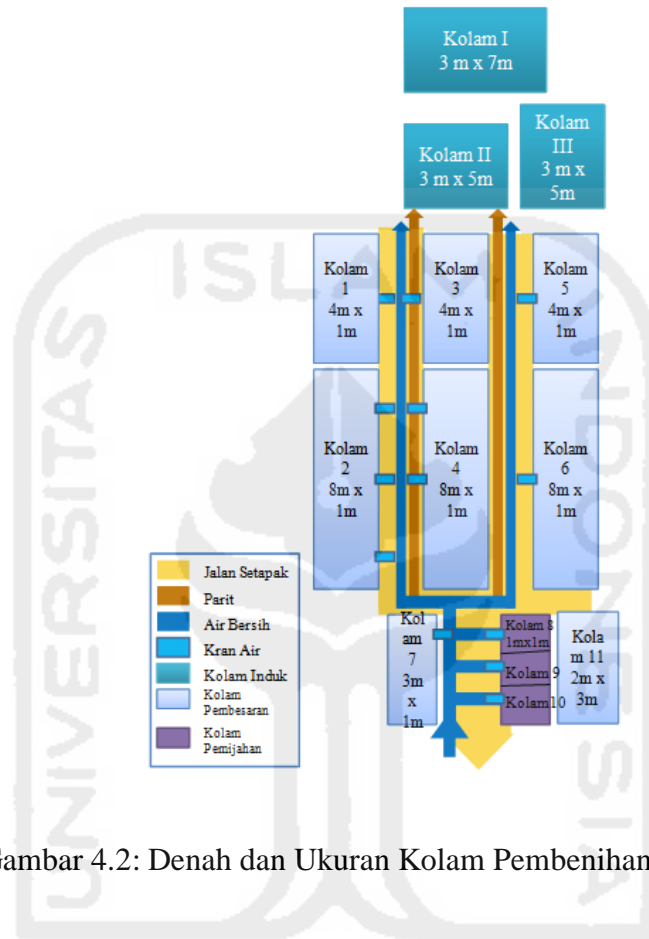
Tahun	Kolam Indukan	Kolam Pemijahan	Kolam Pembibitan	Kolam Pembesaran	Kolam Pembuangan
2010	-	-	-	200	60
2011	-	3	33	278	60
2012	51	3	45	406	60
2013	51	3	45	406	60
2014	51	3	45	694	60
2015	51	3	45	694	60

Pembudidayaan ikan milik Bapak Sugino telah dikelola dengan baik, hal tersebut dapat dilihat dari pengelompokan kolam sesuai fungsinya. Pengelompokan kolam tersebut dibagi menjadi:

- a. Kolam di sisi utara: pembenihan
- b. Kolam di sisi tengah: pembesaran, penyortiran, dan pemanenan.
- c. Kolam di sisi selatan: pembesaran dan penyortiran

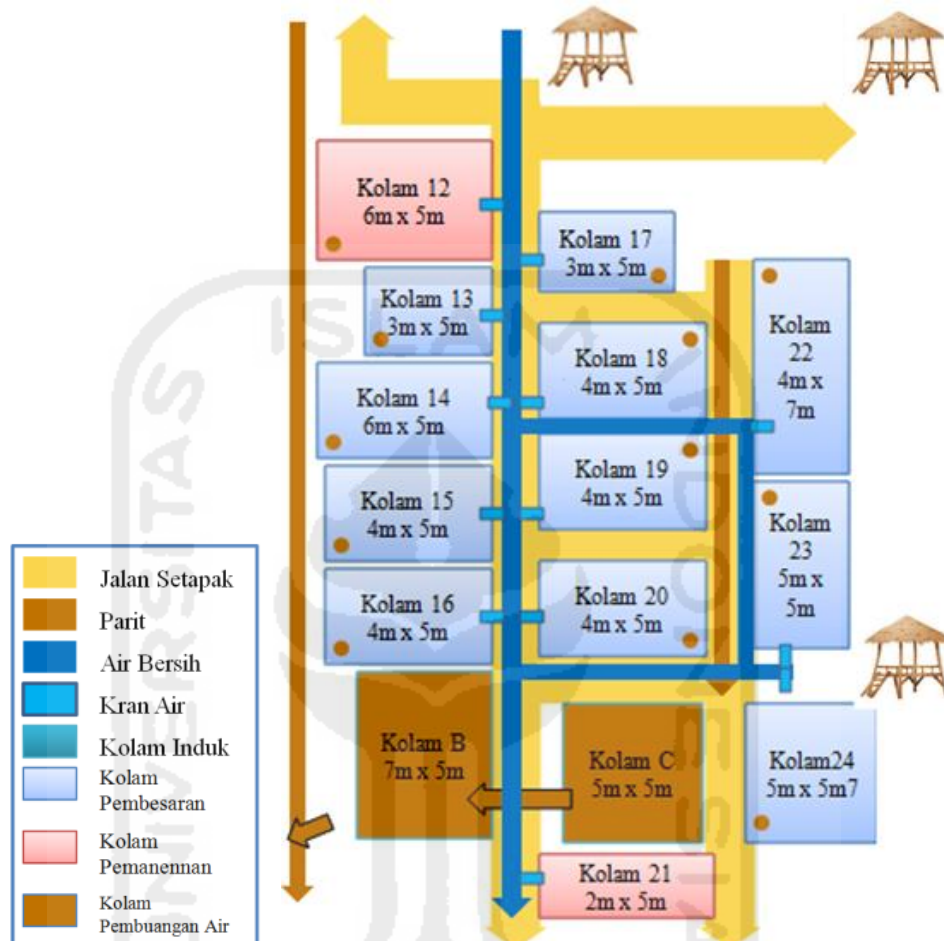
Masing-masing bagian kolam diuraikan sebagai berikut:

1) Kolam di Sisi Utara: Kolam Pembenihan



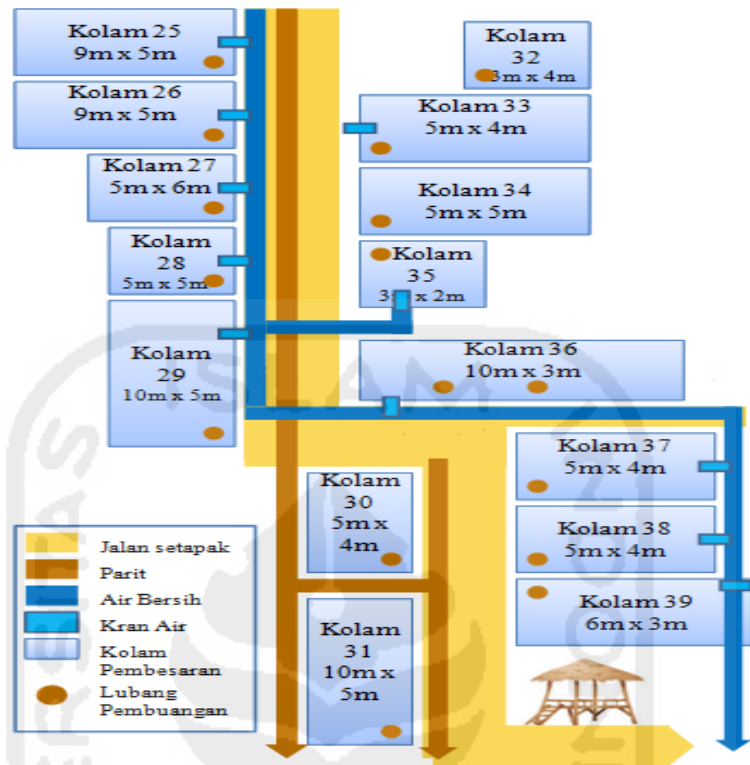
Gambar 4.2: Denah dan Ukuran Kolam Pembenihan Sisi Utara

- 2) Kolam di Sisi Tengah: Kolam Pembesaran, Penyortiran, dan Pemanenan



Gambar 4.3 Denah dan Ukuran Kolam Sisi Tengah

3) Kolam di Sisi Selatan: Kolam Pembesaran dan Penyortiran



Gambar 4.4 Denah dan Ukuran Kolam Sisi Selatan

2. Pemijahan/Pembibitan/Pembenihan

Pada tahun 2010 Bapak Sugino mengawali usaha dengan membeli bibit ikan lele berjumlah 50.000 bibit. Sedangkan pada awal tahun 2011 Bapak Sugino masih membeli bibit dengan jumlah 100.000 bibit. Pada akhir tahun 2011 dan tahun berikutnya, beliau sudah membangun kolam pembibitan sehingga beliau dapat menghasilkan bibit ikan lele. Tahun 2012 dan selanjutnya sampai sekarang Bapak Sugino sudah memperluas kolam pembibitan ikan lele buat di budidayakan sendiri. Jumlah bibit yang disebar tergantung dari besarnya ukuran kolam, semakin besar kolam maka jumlah bibit yang ditebar akan semakin banyak pula. Kebutuhan bibit dari tahun 2010-2015 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Kebutuhan Bibit dari Tahun 2010-2015

Tahun	Bibit Isi 5 Ekor	Bibit Isi 6 Ekor	Bibit Isi 7 Ekor
2010	26.000	31.200	36.400
2011	36.140	43.368	50.596
2012	52.780	63.336	73.892
2013	52.780	63.336	73.892
2014	91.250	109.500	127.750
2015	91.250	109.500	127.750

Bibit yang diperoleh melalui proses pemijahan dilakukan Pak Sugino mulanya mengambil satu ikan lele jantan dan satu atau dua ikan betina yang sudah siap kawin. Proses pemijahan dilakukan pada kolam berukuran 1,5m-2m x 1m. Keduanya dimasukkan ke dalam kolam yang diberi paranek untuk tempat menempelnya telur-telur ikan. Proses pemijahan dilakukan dalam satu malam.

Telur ikan yang menetas setelah berumur 1 minggu dapat ditebar ke kolam pembibitan. Penyebaran bibit ikan dilakukan pada waktu sore hari karena kondisi suhu air yang sudah turun. Proses pembibitan berada di lokasi kolam pembibitan yang berjumlah sebelas kolam. Pakan berupa cacing sutra diberikan pada pagi hari, sedangkan siang dan sore diberi pakan pelet jenis 99. Setelah bibit berumur 20 hari atau berukuran 2-3cm, bibit ikan lele siap dimasukkan ke dalam kolam pembesaran. Sebelum bibit dimasukkan ke dalam kolam, Bapak Sugino mempersiapkan kolam yang sebelumnya sudah diberi garam dan kapur yang diendapkan selama 1 minggu, hal ini bertujuan untuk membunuh bibit penyakit dan bakteri kotoran dari ikan lele sebelumnya yang sudah dipanen.

3. Pembesaran

Proses pembesaran dilakukan waktu ikan lele sudah mencapai ukuran 2-3cm atau sudah berumur 20 hari di dalam kolam pembesaran. Pada proses ini bapak Sugino merawat ikannya dengan mengecek kondisi kolam akibat serangan hama, menjaga kondisi sirkulasi air, dan pemberian pakan yang berupa pelet jenis 781-2 dan usus ayam rebus. Kolam dijaga kebersihannya dengan membuang ikan yang mati dan sisa pakan yang tidak habis.

4. Penyortiran

Bapak Sugino melakukan penyortiran 15 hari sekali. Penyortiran merupakan proses memilah-milah ikan berdasarkan ukuran ikan, ikan ukuran kecil digabungkan dengan ikan yang berukuran kecil dalam satu kolam, sedangkan ikan yang besar akan ditempatkan pada kolam bersamaan dengan ikan yang besar. Setelah proses ini selesai ikan didiamkan selama beberapa jam supaya ikan tidak stres. Ikan yang berukuran kecil diberi pakan pelet jenis 781-2 dan usus ayam rebus sedangkan ikan yang berukuran besar diberi pelet jenis 781 dan usus ayam rebus. Penyortiran membutuhkan waktu lebih lama dan membutuhkan tenaga yang lebih besar sehingga ketiga anaknya biasanya membantu dalam proses ini. Pada proses ini Bapak Sugino memanfaatkan kolam yang sudah terkuras untuk dibersihkan dari kotoran yang menyumbat saluran air atau yang dapat menyebabkan pendangkalan kolam.

5. Pemanenan

Ikan lele siap panen rata-rata memiliki berat 150-200 gram/ekor. Pemanenan dilakukan 10 hari sekali yang berjumlah 500 kilo ikan lele siap panen. Sehingga tiap tahun diketahui jumlah produksi ikan lele berdasarkan luas kolam yang telah dibangun setiap tahunnya.

Tabel 4.10 Jumlah Produksi Ikan lele dari tahun 2010-2015

No	Tahun	Luas Kolam/ m ²	Jumlah Produksi kg/Tahun
1	2010	200	5.200
2	2011	278	7.228
3	2012	406	10.556
4	2013	406	10.556
5	2014	694	18.250
6	2015	694	18.250

Setelah pemanenan ikan, ketika kondisi kolam sudah terkuras maka beliau memberi campuran garam dan kapur di dalam bagian kolam. Kegiatan ini dilakukan untuk membunuh bibit penyakit atau hama yang ada dari ikan lele siap panen sebelumnya. Setelah itu kolam didiamkan selama tiga hari sampai seminggu baru diisi air kembali untuk proses pembesaran dan penyortiran ikan lele.

6. Kebutuhan pakan

Pemberian pakan dibedakan menurut ukuran dan usia ikan lele. Berikut data pakan ikan lele berdasarkan ukuran, usia, dan jumlah kolam

Tabel 4.11 Jenis Pakan yang Disesuaikan dengan Ukuran Ikan Lele

Ukuran atau Usia Ikan Lele	Jenis Pakan	Kolam
0-20 hari	Cacing merah.	11 kolam pembibitan, tanpa kolam pemijahan

Ukuran atau Usia Ikan Lele	Jenis Pakan	Kolam
3-4 cm	Palet merk 99, Pelet merk 781-2, dan Cacing merah	28 kolam pembesaran
5-20 cm	Pelet merk 781-2, Pelet merk 781 dan usus ayam yang sudah di rebus	28 kolam pembesaran dan 3 kolam indukan

Jumlah kolam pembibitan yang dihitung adalah kolam yang dimanfaatkan untuk pembesaran larva, tanpa kolam pemijahan dan kolam indukan karena kolam pemijahan dan kolam induk tidak membutuhkan jenis pakan yang sama dengan kolam pembesaran larva. Sedangkan kolam pembesaran yang dihitung adalah kolam pembesaran dan kolam indukan yang membutuhkan jenis pakan yang sama.

Tabel 4.12 Kebutuhan Pakan Tahun 2010-2015

Tahun	Cacing Merah	Pelet Ukuran 99	Pelet Ukuran 781-2	Pelet ukuran 781	Usus
2010		4 Goni 40 kg	2 Goni 60 kg	2 Goni 60 kg	6859
2011		6 Goni 60 kg	3 Goni 90 kg	3 Goni 90 kg	9534
2012	7 kg	8 Goni 80 kg	5 Goni 150 kg	5 Goni 150 kg	15673
	1 9,25 kg				
2013		8 Goni 80 kg	5 Goni 150 kg	5 Goni 150 kg	15673
	19,25 kg				
2014		8 Goni	8 Goni	8 Goni	25550

Tahun	Cacing Merah	Pelet Ukuran 99	Pelet Ukuran 781-2	Pelet ukuran 781	Usus
	120 kg	80 kg	240 kg	240 kg	
2015		8 Goni	8 Goni	8 Goni	25550
	120 kg	80 kg	240 kg	240 kg	

7. Kebutuhan Peralatan

Alat dan bahan yang dibutuhkan oleh Bapak Sugino diantaranya :

Tabel 4.13 Pengadaan Alat dan Bahan Berdasarkan Tahun

Alat dan Bahan	Jumlah	Satuan	Tahun
Tanah	3	hektar	2010
Gubuk	4	buah	2010
Plang nama usaha	1	buah	2010
Cangkul	2	buah	2010
Sekop	2	buah	2010
Gerobak sorong	1	buah	2010
Semen	30	sak	2010
Pasir	3	lori	2010
Batu bata merah	10000	buah	2010
Jaring	300	meter	2010
Tali	5	gulung	2010
Peralon 2 inci	20	batang	2010
Peralon 1,5 inci	10	batang	2010
Sambungan peralon	20	batang	2010
lem peralon	1	kaleng	2010
Serok ikan	2	Buah	2010
Gayung	1	Buah	2010
Ember bekas cat	3	Buah	2010
Timbangan	1	Buah	2010
Telephone	1	Buah	2010
Sepeda motor	1	Buah	2010
Senter	1	Buah	2010
Lampu teplok	1	Buah	2010
Termometer	1	Buah	2010

Alat dan Bahan	Jumlah	Satuan	Tahun
Mesin pemotong rumput	1	buah	2011
Semen	15	sak	2011
Pasir	1	lori	2011
Batu batako	500	butir	2011
Pasir putih	1	lori	2011
Terpal	2	gulung	2011
Jaring	200	meter	2011
Tali	3	gulung	2011
Peralon 1 inci	3	batang	2011
Peralon 1,5 inci	15	batang	2011
Sambungan peralon/elbow	35	batang	2011
gergaji peralon	2	buah	2011
Drum bekas (rebus usus)	1	buah	2011
Paranek	6	meter	2011
Saringan bibit	2	buah	2011
Gayung	3	buah	2011
Ember seleksi ikan	2	buah	2011
Serok ikan	3	buah	2011
Lampu teplok	1	buah	2011
Mobil	1	buah	2011
Semen	21	sak	2012
Pasir	7	lori	2012
Batu bata merah	7000	buah	2012
Jaring	150	meter	2012
Tali	3	gulung	2012
Peralon 2 inci	15	batang	2012
Sambungan peralon/elbow	14	Batang	2012
Ember bekas cat	4	Buah	2012
Semen	30	sak	2014
Pasir	2	lori	2014
Batu batako	1000	lori	2014
Pasir putih	2	lori	2014
Jaring	2.500	meter	2014
Peralon 2 inci	25	batang	2014
Sambungan peralon/elbow	40	batang	2014
lem peralon	1	kaleng	2014
gergaji peralon	2	buah	2014
ember seleksi ikan	4	buah	2014
Timbangan	1	Buah	2014
<i>Headlamp</i>	1	Buah	2014
Senter	1	buah	2014

4.2.3 Aspek Manajemen dan Organisasi

Awal usaha beliau memerlukan satu tenaga kerja untuk membuat 10 kolam dengan kedalaman 30-50 cm. Ukuran tanah kolam yang dibuat variatif dari ukuran 2m x 3m sampai 10m x 5m. Awalnya beliau bekerja bersama tiga pegawai, namun jarak kolam dan perkampungan yang jauh maka hanya Bapak Sugino beserta 3 anaknya saja yang bekerja di kolam tersebut.

Bapak Sugino menjalankan usaha budidaya ikan lele dengan sistem kekeluargaan. Bapak Sugino sebagai pendiri, pemilik, pemimpin, serta pengelola pada bagian produksi dan pemasaran. Sebagai pemilik dan pemimpin beliau berwenang untuk mengambil keputusan, memberikan perintah, dan arahan kepada setiap pekerjaan mengenai tugas-tugas yang harus dilakukan. Karyawan operasional berjumlah 3 orang yang keseluruhan merupakan anak kandung dari Bapak Sugino sendiri yang berkewajiban untuk menjalankan, mengawasi, dan melaporkan proses produksi.

Keuangan dipegang langsung oleh Bapak Sugino dibantu istri. Pembagian gaji diberikan sesuai kebutuhan anak. Seluruh keuntungan dari hasil budidaya ikan lele menjadi milik keluarga anggota keluarga. Struktur organisasi Budidaya Ikan Lele milik Bapak Sugino dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.5 Struktur Organisasi

Keuntungan dari struktur organisasi ini yaitu mempermudah pengendalian kegiatan perusahaan seperti pengupahaan dan pembagian tugas ketika proses produksi. Sistem yang dilakukan bersifat sederhana, informal, dan menyesuaikan kegiatan produksi yang dapat dilakukan. Sedangkan kekurangan dari struktur organisasi ini adalah keberhasilan maupun kegagalan usaha tergantung pada pimpinan, sehingga pimpinan menanggung beban pekerjaan dan kegiatan-kegiatan harian.

4.2.4 Aspek Lingkungan, Sosial, dan Budaya

Secara geografis usaha budidaya di Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau sangat mendukung untuk usaha pembudidayaan ikan lele karena dekat dengan waduk, daratan yang landai (lokasi waduk lebih tinggi dari pada lokasi kolam) sehingga memudahkan pengairan tanpa memerlukan mesin penarik air (diesel). Sumber air yang digunakan berasal dari waduk yang jauh dari perkampungan dan industri sehingga air untuk habitat ikan tidak terkontaminasi limbah. Tanah disekitar kolam juga masih berupa hutan sehingga masih ada kemungkinan untuk diolah dan memperluas kolam.

Keberadaan usaha budidaya ikan lele milik bapak Sugino ini tidak memberikan dampak buruk bagi masyarakat dan lingkungan sekitar karena lokasinya yang jauh dari perkampungan. Selain itu air buangan atau limbah dari kegiatan usaha ini hanya berupa air bekas pemeliharaan, penyortiran dan pemanenan ikan lele. Limbah bulu ayam dimanfaatkan untuk menambah pakan alami yaitu belatung lalat. Bulu ayam dan tulang ayam tidak mencemari lingkungan karena dapat menyuburkan tanah.

Usaha budidaya di Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau dilihat dari segi sosial dan budaya, pendirian usaha budidaya ikan lele memberikan dampak positif karena telah memanfaatkan lahan secara ekonomi demi berkembangnya perekonomian daerah. Budidaya ikan lele mampu menggerakkan berbagai sektor usaha yang berdampak pada perubahan ekonomi dalam masyarakat. Masyarakat dapat terlibat dalam berbagai kegiatan mulai dari usaha pembenihan, pembesaran, pemanenan, pedagang, distributor/tengkulak, usaha pengolahan (warung/usaha cemilan), pabrik pakan ikan, transportasi, semua terlibat dalam kegiatan ekonomi ini. Dampak positif ini dapat dirasakan oleh masyarakat terutama di Tanjung Pinang dan sekitarnya

4.2.5 Aspek Finansial

Pengolahan data terhadap aspek finansial maka akan menghasilkan pengolahan data terhadap biaya investasi, biaya operasional, *cash flow*, *net present value* (NPV), *payback period* (PP), *internal rate of return* (IRR), *benefit cost ratio* (B/ C ratio) dan analisis sensitivitas. Berikut merupakan pengolahan data terhadap aspek finansial tersebut.

1. Biaya Investasi

Biaya investasi terdiri dari biaya pembelian peralatan, biaya operasional. Aktiva tetap berwujud terdiri dari tanah, bangunan kolam, dan bangunan gubuk, peralatan operasional dan alat

transportasi. Aktiva tetap tidak berwujud digunakan untuk biaya-biaya pakan, biaya transportasi, telephone, gaji karyawan, biaya penerangan, dan lain-lain. Modal kerja yang dikeluarkan pembudidaya adalah modal yang tersedia demi kelancaran operasional awal sampai pembudidayaan ikan lele dapat berjalan dengan normal. Dalam hal ini pembudidayaan ikan lele memiliki modal kerja untuk biaya operasional pada tahun pertama sebesar Rp 172.880.000,-. Biaya investasi di pembudidayaan ikan lele milik Bapak Sugino secara rinci adalah sebagai berikut :



Tabel 4.14 Biaya Investasi Budidaya Ikan Lele Milik Bapak Sugino

KETERANGAN	JUMLAH	HARGA SATUAN	2010	2011	2012	2014
Tanah	1	150.000.000	150.000.000			
Kolam	44		13.725.000	11.038.000	17034000	22.090.000
Saluran air	1		1.167.000	718.500	604.500	1.136.500
Gubuk	4	3.963.000	3.963.000			
Peralatan Operasional						
Plang nama usaha	1	140.000	140.000			
Drum bekas (rebus usus)	1	140.000		140.000		
Paranek	6	11.000		66.000		
Saringan bibit	2	12.000		24.000		
Ember seleksi ikan	6	25.000		50.000		100.000
Serok ikan	5	23.000	46.000	69.000		
Gayung	4	7.000	7000	21.000		
Ember bekas cat	7	23.000	69000		92.000	
Timbangan	2	370.000	370.000			370.000
Telephone	1	250.000	250.000			
Termometer	1	35.000	35.000			
Penerangan						
Senter	2	110.000	110.000			110.000
Lampu teplok	2	25.000	25.000	25.000		
<i>Headlamp</i>	1	60.000				60.000
Transportasi						
Sepeda motor	1	3.000.000	3.000.000			

KETERANGAN	JUMLAH	HARGA SATUAN	2010	2011	2012	2014
Mobil	1	43.000.000		43.000.000		
JUMLAH			172.907.000	55.151.500	17.730.500	23.866.500



2. Biaya Operasional

Biaya operasional terdiri dari biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel merupakan jumlah hasil budidaya ikan lele milik Bapak Sugino, sedangkan biaya tetap meliputi biaya-biaya pakan, gaji karyawan, telephone, biaya transportasi, biaya penerangan, dan lain lain.

Berdasarkan hasil perhitungan hasil budidaya ikan lele milik Bapak Sugino di tahun-tahun sebelumnya, maka akan dapat diketahui biaya yang diperlukan untuk mencapai hasil budidaya ikan lele di masa yang akan datang. Berikut merupakan bobot biaya produksi terhadap data penjualan:

Tabel 4.15 Biaya dan Sifatnya

No	Jenis Biaya Operasional	Biaya Tetap	Biaya Semi Variabel	Biaya Variabel
1	Biaya pakan			√
2	Gaji karyawan	√		
3	Telephone	√		
4	Biaya transportasi	√		
5	Biaya penerangan	√		

Biaya-biaya tersebut secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

1. Biaya Pakan

Biaya pakan yang dikeluarkan Bapak Sugino dipengaruhi oleh luas kolam, jumlah kolam sehingga mempengaruhi jumlah ikan lele yang dihasilkan.

Tabel 4.16 Biaya Pakan Budidaya Ikan Lele Milik Bapak Sugino Tahun 2010-2015

Tahun	Cacing Merah	Pelet Ukuran 99	Pelet Ukuran 781-2	Pelet ukuran 781	Usus
2010		4 goni	2 goni	2 goni	
		40 kg	60 kg	60 kg	4.600 kg
		@ 107.000	@ 273.000	@ 245.000	@ 2.000
		Rp 428.000	Rp 546.000	Rp 490.000	Rp 9.200.000
		Total			Rp 10.664.000
2011		6 goni	3 goni	3 goni	
		60 kg	90 kg	90 kg	9.534 kg
		@ 119.000	@ 287.000	@ 260.000	@ 2.000
		Rp 714.000	Rp 861000	Rp 780000	Rp 19068000
		Total			Rp 21.423.000
2012		8 goni	5 goni	5 goni	
		80 kg	150 kg	150 kg	15.673 kg
		@122.000	@293.000	@273.000	@ 2.000
		Rp 976.000	Rp 1.465.000	Rp 1.365.000	Rp 31.346.000
		Total			Rp 35.152.000
2013		8 goni	5 goni	5 goni	15673
		80 kg	150 kg	150 kg	15.673 kg
		@137.000	@305.500	@286.000	@ 2.000
		Rp 1.096.000	Rp 1.527.500	Rp 1.430.000	Rp 31.346.000
		Total			Rp 35.399.500
2014		8 goni	8 goni	8 goni	25.550
		80 kg	240 kg	240 kg	25.550 kg
		@144.000	@312.000	@293.500	@ 2.000
		Rp 1.152.000	Rp 2.496.000	Rp 2.348.000	Rp 51.100.000
		Total			Rp 57.096.000
2015		8 goni	8 goni	8 goni	
		80 kg	240 kg	240 kg	25.550 kg
		@155.000	@318.000	@308.000	@ 2.000
		Rp 1.240.000	Rp 2.544.000	Rp 2.464.000	Rp 51.100.000
		Total			Rp 57.348.000

2. Gaji karyawan

Gaji karyawan diberikan menyesuaikan dengan kebutuhan pribadi karyawan. Bonus juga diberikan bagi karyawan yang memiliki dedikasi tinggi dalam proses operasional.

3. Telephone

Biaya *telephone* diperlukan untuk memudahkan komunikasi antara pembudidaya kepada konsumen maupun tengkulak atau sebaliknya.

Tabel 4.17 Biaya Telepon

Tahun	Biaya Telepon
2010	140000
2011	240000
2012	250000
2013	250000
2014	330000
2015	330000
Total	1.540.000

4. Biaya Transportasi

Biaya transportasi digunakan untuk memperlancar proses distribusi dari pembudidaya kepada tengkulak, sehingga dapat mempertahankan kualitas ikan lele yang masih segar.

Tabel 4.18 Biaya Transportasi dari Tahun 2010-2015

Tahun	Biaya Transportasi
2010	800.000
2011	1.650.000
2012	1.780.000
2013	2.200.000
2014	2.750.000
2015	3.000.000
Total	12.180.000

5. Biaya penerangan

Biaya penerangan diperlukan sebagai pengganti listrik. Lokasi kolam yang belum terjangkau listrik membuat Pak Sugino menggunakan alat penerangan sederhana yaitu lampu teplok di gubuknya dan senter untuk keliling mengecek kondisi kolam.

Tabel 4.19 Biaya Penerangan Budidaya Ikan Lele Milik Bapak Sugino Tahun 2010-2015

Tahun	Biaya Penerangan
2010	400.000
2011	950.000
2012	1.480.000
2013	1.850.000
2014	2.100.000
2015	2.400.000
Total	9.180.000

3. Pendapatan

Pendapatan yang didapat dari usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino adalah hasil penjualan ikan lele. Pendapatan Bapak Sugino didapat sejak September 2010 sampai Desember 2015. Berikut akan dijelaskan secara rinci mengenai pendapatan Bapak Sugino sejak tahun 2010-2015 yang dijelaskan pertiap bulan adalah:

Tabel 4.20 Pendapatan Bapak Sugino Perbulan dari Tahun 2010-2015

Tahun	Bulan	Jumlah Produksi (kg)	Pendapatan
2010	September	580	8.700.000
	Oktober	620	9.300.000
	November	640	9.600.000
	Desember	660	9.900.000
2011	Januari	658	10.528.000
	Februari	650	10.400.000
	Maret	602	9.632.000
	April	580	9.280.000
	Mei	570	9.120.000
	Juni	555	8.880.000
	Junli	540	8.640.000
	Agustus	580	9.280.000
	September	550	8.800.000
	Oktober	550	8.800.000
	November	620	9.920.000
	Desember	790	12.640.000
2012	Januari	780	13.260.000
	Februari	880	14.960.000
	Maret	920	15.640.000
	April	865	14.705.000
	Mei	785	13.345.000
	Juni	750	12.750.000
	Juli	758	12.886.000
	Agustus	750	12.750.000
	September	865	14.705.000
	Oktober	982	16.694.000
	November	1.030	17.510.000
	Desember	1.050	17.850.000

Tahun	Bulan	Jumlah Produksi (kg)	Pendapatan
2013	Januari	1.100	20.350.000
	Februari	1.080	19.980.000
	Maret	970	17.945.000
	April	967	17.889.500
	Mei	850	15.725.000
	Juni	850	15.725.000
	Juli	770	14.245.000
	Agustus	683	12.635.500
	September	750	13.875.000
	Oktober	800	14.800.000
	November	930	17.205.000
	Desember	1.036	19.166.000
2014	Januari	1.430	27.885.000
	Februari	1.450	28.275.000
	Maret	1.465	28.567.500
	April	1.500	29.250.000
	Mei	1.520	29.640.000
	Juni	1.535	29.932.500
	Junli	1.580	30.810.000
	Agustus	1.500	29.250.000
	September	1.550	30.225.000
	Oktober	1.600	31.200.000
	November	1.680	32.760.000
	Desember	1.690	32.955.000
2015	Januari	1.700	37.400.000
	Februari	1.650	36.300.000
	Maret	1.520	33.440.000
	April	1.520	33.440.000
	Mei	1.470	32.340.000
	Juni	1.530	33.660.000
	Junli	1.490	32.780.000
	Agustus	1.520	33.440.000
	September	1.500	33.000.000
	Oktober	1.535	33.770.000
	November	1.550	34.100.000
	Desember	1.560	34.320.000
Total		67.991	1.298.756.000

4. Depresiasi

Depresiasi yang ada di usaha pembudidayaan ikan lele meliputi aktiva berwujud dan tidak berwujud. Berikut jenis peralatan operasional yang terkena depresiasi dan data ongkos investasi dan nilai sisa yang ditetapkan dalam 5 tahun masa investasi:

Tabel 4.21 Depresiasi Investasi Budidaya Ikan Lele Milik Bapak Sugino

Keterangan	Jumlah	Harga Satuan	Nilai Investasi Awal	Nilai Sisa
Tanah	1	150.000.000	150.000.000	150.000.000
Kolam	44		63.887.000	
Saluran Air	1		3.626.500	
Gubuk	4	3.963.000	3.963.000	
Total			221.476.500	
PERALATAN OPERASIONAL				
Plang nama usaha	1	140.000	140.000	
Drum bekas (rebus usus)	1	140.000	140.000	
Paranek	6	11.000	66.000	
Saringan bibit	2	12.000	24.000	
Ember seleksi ikan	6	25.000	150.000	
Serok ikan	5	23.000	115.000	
Gayung	4	7.000	28.000	
Ember bekas cat	7	23.000	161000	
Timbangan	2	370.000	740.000	
Telephone	1	250.000	250.000	
Total			1.814.000	0
PENERANGAN				
Termometer	1	35.000	35.000	
Senter	2	110.000	220.000	
Lampu teplok	2	25.000	25.000	
Headlamp	1	60.000	60.000	
Total			340.000	0
TRANSPORTASI				
Sepeda motor	1	3.000.000	3.000.000	
Mobil	1	43.000.000	43.000.000	12.000.000
Total			46.000.000	
JUMLAH			269.630.500	162.000.000

5. Aliran Kas

Aliran kas (*cash flow*) adalah kas atau aliran kas yang ada di perusahaan dalam periode tertentu. *Cash flow* menunjukkan jenis-jenis pemasukan dan berapa uang yang masuk (*cash in*) dan uang yang keluar (*cash out*) ke perusahaan tersebut. Data yang perlu dihitung untuk mengetahui *cash flow* dari usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino antara lain:

1. Total penjualan
2. Nilai Sisa Investasi
3. Biaya Investasi
4. Biaya Variabel
5. Biaya Tetap
6. Depresiasi

4.3 Pengolahan Data

Dalam penelitian ini dilakukan pengolahan data terhadap aspek pasar, aspek teknik/ operasional dan teknologi, aspek manajemen dan organisasi serta aspek finansial. Berikut adalah pengolahan data yang dilakukan.

4.3.1. Aspek Pasar

Peramalan dilakukan untuk memprediksi permintaan di periode yang akan datang. Peramalan berdasarkan data historis penjualan. Dalam melakukan peramalan hal terpenting adalah ukuran akurasi hasil peramalan yang merupakan ukuran kesalahan peramalan. Akurasi hasil peramalan merupakan ukuran tentang tingkat perbedaan antara hasil peramalan dengan permintaan yang sebenarnya terjadi.

Berdasarkan peramalan yang telah dilakukan menggunakan Software WinQSB menghasilkan akurasi yang berbeda-beda antara

metode yang satu dengan yang lainnya. Berikut hasil perhitungan akurasi peramalannya :

Tabel 4.22 Perbandingan Akurasi Hasil Peramalan

Metode	CFE	MAD	MSE	MAPE	Trk. Signal	R Square
WMA 2	30,09998	1,185458	3,230513	6,306899	25,39102	0,983503
SA	463,0554	7,489962	96,26469	29,24054	61,82346	0,713767
MA 2	37,72004	1,405145	4,223828	7,491477	26,84423	0,978695

Berdasarkan hasil perbandingan akurasi hasil peramalan nilai MAD terkecil menggunakan metode *Weighted Moving Average 2* sebesar 1,185458 dengan nilai CFE 30,09998 MSE 3,230513 MAPE 6,306899 Trk. Signal 25,39102 R Square 0,983503 dengan nilai alfa 0,2.

Hasil peramalan untuk pendapatan menggunakan metode *Weighted Moving Average 2* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.23 Hasil Peramalan Metode *Weighted Moving Average*

Tahun	Bulan	Data Aktual	Data Forecasting
2010	September	8.700.000	
	Oktober	9.300.000	
	November	9.600.000	9.180.000
	Desember	9.900.000	9.540.000
2011	Januari	10.528.000	9.840.000
	Februari	10.400.000	10.400.000
	Maret	9.632.000	10.420.000
	April	9.280.000	9.780.000
	Mei	9.120.000	9.350.000
	Juni	8.880.000	9.150.000
	Junli	8.640.000	8.930.000
	Agustus	9.280.000	8.690.000
	September	8.800.000	9.150.000
	Oktober	8.800.000	8.890.000

Tahun	Bulan	Data Aktual	Data Forecasting
	November	9.920.000	8.800.000
	Desember	12.640.000	9.700.000
2012	Januari	13.260.000	12.100.000
	Februari	14.960.000	13.140.000
	Maret	15.640.000	14.620.000
	April	14.705.000	15.500.000
	Mei	13.345.000	14.900.000
	Juni	12.750.000	13.620.000
	Juli	12.886.000	12.870.000
	Agustus	12.750.000	12.860.000
	September	14.705.000	12.780.000
	Oktober	16.694.000	14.320.000
	November	17.510.000	16.300.000
	Desember	17.850.000	17.340.000
2013	Januari	20.350.000	17.780.000
	Februari	19.980.000	19.850.000
	Maret	17.945.000	20.050.000
	April	17.889.500	18.350.000
	Mei	15.725.000	17.900.000
	Juni	15.725.000	16.160.000
	Juli	14.245.000	15.730.000
	Agustus	12.635.500	14.540.000
	September	13.875.000	12.960.000
	Oktober	14.800.000	13.630.000
	November	17.205.000	14.620.000
	Desember	19.166.000	16.720.000
2014	Januari	27.885.000	18.770.000
	Februari	28.275.000	26.140.000
	Maret	28.567.500	28.200.000
	April	29.250.000	28.500.000
	Mei	29.640.000	29.110.000
	Juni	29.932.500	29.560.000
	Junli	30.810.000	29.870.000
	Agustus	29.250.000	30.640.000
	September	30.225.000	29.560.000
	Oktober	31.200.000	30.030.000
	November	32.760.000	31.000.000
	Desember	32.955.000	32.490.000
2015	Januari	37.400.000	32.920.000
	Februari	36.300.000	36.510.000
	Maret	33.440.000	36.520.000
	April	33.440.000	34.010.000

Tahun	Bulan	Data Aktual	Data Forecasting
	Mei	32.340.000	34.440.000
	Juni	33.660.000	32.560.000
	Junli	32.780.000	33.390.000
	Agustus	33.440.000	32.960.000
	September	33.000.000	33.300.000
	Oktober	33.770.000	33.090.000
	November	34.100.000	33.620.000
	Desember	34.320.000	34.030.000
2016	Januari		34.276.000
	Februari		34.276.000
	Maret		34.276.000
	April		34.276.000
	Mei		34.276.000
	Juni		34.276.000
	Junli		34.276.000
	Agustus		34.276.000
	September		34.276.000
	Oktober		34.276.000
	November		34.276.000
	Desember		34.276.000
2017	Januari		34.276.000
	Februari		34.276.000
	Maret		34.276.000
	April		34.276.000
	Mei		34.276.000
	Juni		34.276.000
	Junli		34.276.000
	Agustus		34.276.000
	September		34.276.000
	Oktober		34.276.000
	November		34.276.000
	Desember		34.276.000

Bedasarkan peramalan yang telah dilakukan terhadap total penjualan dalam rupiah pada awal januari tahun 2016 hingga desember tahun 2017 sebesar Rp 34.276.000.00.

4.3.2. Aspek Teknis/Operasional dan Teknologi

Pengolah data terhadap aspek teknis / operasional dan teknologi yang akan dilakukan meliputi perhitungan perencanaan produksi budidaya ikan lele milik pak sugino. Ada pun data harga ikan lele perkilogram dari tahun ke tahun adalah sebagai berikut.

Tabel 4.24 Prediksi harga ikan lele

Tahun	Harga
2010	Rp 15.000
2011	Rp 16.000
2012	Rp 17.000
2013	Rp 18.500
2014	Rp 19.500
2015	Rp 22.000
2016	Rp 23.500
2017	Rp 25.000

1. Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi dapat dilakukan setelah mengetahui target pendapatan perbulan untuk tahun 2016 dan 2017 yaitu sebesar Rp 34.276.000. Jika diprediksikan harga ikan lele untuk tahun 2016 seharga Rp 23.500 dan tahun 2017 seharga Rp 25.000 maka jumlah panen untuk tiap bulan untuk tahun 2016 sebesar 1459 kg dan tahun 2017 sebesar 1372 kg.

4.3.3. Aspek Manajemen dan Organisasi

Manajemen Organisasi dikendalikan oleh pak sugino beserta keluarganya sendiri baik dari segi budidaya dan pemasaran adalah tanggung jawab pak sugino sendiri. Hasil peramalan penjualan sebesar Rp 34.276.000/bulan. Dari data *histori* penjualan yang terbanyak pada

awal tahun 2015 bulan Januari Rp 37.400.000 dan Februari Rp 36.300.000.

4.3.4. Aspek Finansial

Dalam melakukan pengilangan data terhadap aspek finansial kita akan melakukan pengolahan data terhadap biaya investasi, biaya operasional, cash flow, net present value (NPV), payback period (PP), Internal Rate Of Return (IRR), Benefit Cost Rasio (B/C Ratio) dan analisis sensitivitas. Berikut merupakan pengolahan data terhadap aspek finansial tersebut.

1. Biaya Investasi

Biaya investasi terdiri dari biaya pembelian aktiva tetap berwujud terdiri dari tanah, bangunan, peralatan dan transfortasi. Modal kerja yang dikeluarkan pak sugino adalah dana pribadi dari keluarganya sendiri sebesar Rp 350.000.000,-. Biaya investasi pak sugino secara rinci sebagai berikut :

Tabel 4.25 Kebutuhan Investasi Aktiva Tetap Berwujud

KETERANGAN	JUMLAH	HARGA SATUAN	2010	2011	2012	2014
Tanah	1	150.000.000	150.000.000			
Kolam	44		13.725.000	11.038.000	17034000	22.090.000
Saluran air	1		1.167.000	718.500	604.500	1.136.500
Gubuk	4	3.963.000	3.963.000			
Peralatan Operasional						
Plang nama usaha	1	140.000	140.000			
Drum bekas (rebus usus)	1	140.000		140.000		
Paranek	6	11.000		66.000		
Saringan bibit	2	12.000		24.000		
Ember seleksi ikan	6	25.000		50.000		100.000
Serok ikan	5	23.000	46.000	69.000		
Gayung	4	7.000	7000	21.000		
Ember bekas cat	7	23.000	69000		92.000	
Timbangan	2	370.000	370.000			370.000
Telephone	1	250.000	250.000			
Termometer	1	35.000	35.000			
Penerangan						
Senter	2	110.000	110.000			110.000
Lampu teplok	2	25.000	25.000	25.000		
Headlamp	1	60.000				60.000
Transportasi						
Sepeda motor	1	3.000.000	3.000.000			
Mobil	1	43.000.000		43.000.000		
JUMLAH			172.907.000	55.151.500	17.730.500	23.866.500

Tabel 4.26 Modal Kerja

Modal Kerja Usaha	Rp. 350.000.000
--------------------------	------------------------

2. Biaya Oprasional

Biaya operasional dibedakan menjadi biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel dipengaruhi oleh target pendapatan. Adapun yang menjadi biaya variabel dalam penelitian ini yaitu biaya bibit dan biaya pakan. Biaya tetap meliputi biaya telpon, transportasi dan penerangan.

Berdasarkan hasil perhitungan bobot biaya produksi terhadap penjualan dimasa lalu, maka kita dapat mengetahui biaya produksi dimasa yang akan datang. Berikut merupakan bobot biaya produksi terhadap penjualan :

Tabel 4.27 Tabel perhitungan Biaya Produksi Terhadap Pendapatan

Tahun	Bulan	Data Aktual	Total biaya operasional	Bobot
2010	September	Rp 8.700.000	Rp 1.719.929	0,198
	Oktober	Rp 9.300.000	Rp 1.719.929	0,185
	November	Rp 9.600.000	Rp 1.719.929	0,179
	Desember	Rp 9.900.000	Rp 1.719.929	0,174
2011	Januari	Rp 10.528.000	Rp 2.026.750	0,193

Tahun	Bulan	Data Aktual	Total biaya operasional	Bobot
	Februari	Rp 10.400.000	Rp 2.026.750	0,195
	Maret	Rp 9.632.000	Rp 2.026.750	0,210
	April	Rp 9.280.000	Rp 2.026.750	0,218
	Mei	Rp 9.120.000	Rp 2.026.750	0,222
	Juni	Rp 8.880.000	Rp 2.026.750	0,228
	Junli	Rp 8.640.000	Rp 2.026.750	0,235
	Agustus	Rp 9.280.000	Rp 2.026.750	0,218
	September	Rp 8.800.000	Rp 2.026.750	0,230
	Oktober	Rp 8.800.000	Rp 2.026.750	0,230
	November	Rp 9.920.000	Rp 2.026.750	0,204
	Desember	Rp 12.640.000	Rp 2.026.750	0,160
2012	Januari	Rp 13.260.000	Rp 3.251.333	0,245
	Februari	Rp 14.960.000	Rp 3.251.333	0,217
	Maret	Rp 15.640.000	Rp 3.251.333	0,208
	April	Rp 14.705.000	Rp 3.251.333	0,221
	Mei	Rp 13.345.000	Rp 3.251.333	0,244
	Juni	Rp 12.750.000	Rp 3.251.333	0,255

Tahun	Bulan	Data Aktual	Total biaya operasional	Bobot
	Juli	Rp 12.886.000	Rp 3.251.333	0,252
	Agustus	Rp 12.750.000	Rp 3.251.333	0,255
	September	Rp 14.705.000	Rp 3.251.333	0,221
	Oktober	Rp 16.694.000	Rp 3.251.333	0,195
	November	Rp 17.510.000	Rp 3.251.333	0,186
	Desember	Rp 17.850.000	Rp 3.251.333	0,182
2013	Januari	Rp 20.350.000	Rp 3.337.458	0,164
	Februari	Rp 19.980.000	Rp 3.337.458	0,167
	Maret	Rp 17.945.000	Rp 3.337.458	0,186
	April	Rp 17.889.500	Rp 3.337.458	0,187
	Mei	Rp 15.725.000	Rp 3.337.458	0,212
	Juni	Rp 15.725.000	Rp 3.337.458	0,212
	Juli	Rp 14.245.000	Rp 3.337.458	0,234
	Agustus	Rp 12.635.500	Rp 3.337.458	0,264
	September	Rp 13.875.000	Rp 3.337.458	0,241
	Oktober	Rp 14.800.000	Rp 3.337.458	0,226
	November	Rp 17.205.000	Rp 3.337.458	0,194

Tahun	Bulan	Data Aktual	Total biaya operasional	Bobot
	Desember	Rp 19.166.000	Rp 3.337.458	0,174
2014	Januari	Rp 27.885.000	Rp 5.212.000	0,187
	Februari	Rp 28.275.000	Rp 5.212.000	0,184
	Maret	Rp 28.567.500	Rp 5.212.000	0,182
	April	Rp 29.250.000	Rp 5.212.000	0,178
	Mei	Rp 29.640.000	Rp 5.212.000	0,176
	Juni	Rp 29.932.500	Rp 5.212.000	0,174
	Junli	Rp 30.810.000	Rp 5.212.000	0,169
	Agustus	Rp 29.250.000	Rp 5.212.000	0,178
	September	Rp 30.225.000	Rp 5.212.000	0,172
	Oktober	Rp 31.200.000	Rp 5.212.000	0,167
	November	Rp 32.760.000	Rp 5.212.000	0,159
	Desember	Rp 32.955.000	Rp 5.212.000	0,158
2015	Januari	Rp 37.400.000	Rp 5.279.000	0,141
	Februari	Rp 36.300.000	Rp 5.279.000	0,145
	Maret	Rp 33.440.000	Rp 5.279.000	0,158
	April	Rp 33.440.000	Rp 5.279.000	0,158

Tahun	Bulan	Data Aktual	Total biaya operasional	Bobot
	Mei	Rp 32.340.000	Rp 5.279.000	0,163
	Juni	Rp 33.660.000	Rp 5.279.000	0,157
	Junli	Rp 32.780.000	Rp 5.279.000	0,161
	Agustus	Rp 33.440.000	Rp 5.279.000	0,158
	September	Rp 33.000.000	Rp 5.279.000	0,160
	Oktober	Rp 33.770.000	Rp 5.279.000	0,156
	November	Rp 34.100.000	Rp 5.279.000	0,155
	Desember	Rp 34.320.000	Rp 5.279.000	0,154

Biaya produksi yang akan datang didapat dengan cara mengalikan rata-rata bobot biaya produksi terhadap penjualan dengan hasil peramalan penjualan. Biaya produksi ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel 4.28 Hasil perhitungan Biaya Produksi

Tahun	Bulan	Peramalan Penjualan	Biaya Produksi
2016	Januari	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2016	Februari	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2016	Maret	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2016	April	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2016	Mei	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2016	Juni	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2016	Juli	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2016	Agustus	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2016	September	Rp34.276.000	Rp5.314.000

Tahun	Bulan	Peramalan Penjualan	Biaya Produksi
2016	Oktober	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2016	Nopember	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2016	Desember	Rp34.276.000	Rp5.314.000
2017	Januari	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	Februari	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	Maret	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	April	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	Mei	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	Juni	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	Juli	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	Agustus	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	September	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	Oktober	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	Nopember	Rp34.276.000	Rp5.609.000
2017	Desember	Rp34.276.000	Rp5.609.000

Biaya tetap (telpon, transportasi dan penerangan) yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu biaya tetap periode September 2010 hingga Desember 2015. Data tersebut sebagai acuan dalam memprediksi biaya tetap dimasa yang akan datang. Prediksi besarnya biaya tetap terdiri dari telpon, transportasi dan penerangan.

Tabel 4.29 Biaya tetap

Tahun	Bulan	Telepon	Transportasi	Penerangan
2010	September	25000	114500	57000
	Oktober	25000	114500	57000
	November	25000	114500	57000
	Desember	25000	114500	57000
2011	Januari	25000	137500	79000
	Februari	25000	137500	79000
	Maret	25000	137500	79000
	April	25000	137500	79000
	Mei	25000	137500	79000
	Juni	25000	137500	79000
	Junli	25000	137500	79000

Tahun	Bulan	Telepon	Transportasi	Penerangan
	Agustus	25000	137500	79000
	September	25000	137500	79000
	Oktober	25000	137500	79000
	November	25000	137500	79000
	Desember	25000	137500	79000
2012	Januari	50000	148500	123500
	Februari	50000	148500	123500
	Maret	50000	148500	123500
	April	50000	148500	123500
	Mei	50000	148500	123500
	Juni	50000	148500	123500
	Juli	50000	148500	123500
	Agustus	50000	148500	123500
	September	50000	148500	123500
	Oktober	50000	148500	123500
	November	50000	148500	123500
	Desember	50000	148500	123500
2013	Januari	50000	183500	154000
	Februari	50000	183500	154000
	Maret	50000	183500	154000
	April	50000	183500	154000
	Mei	50000	183500	154000
	Juni	50000	183500	154000
	Juli	50000	183500	154000
	Agustus	50000	183500	154000
	September	50000	183500	154000
	Oktober	50000	183500	154000
	November	50000	183500	154000
	Desember	50000	183500	154000
2014	Januari	50000	229000	175000
	Februari	50000	229000	175000
	Maret	50000	229000	175000
	April	50000	229000	175000
	Mei	50000	229000	175000
	Juni	50000	229000	175000
	Junli	50000	229000	175000
	Agustus	50000	229000	175000
	September	50000	229000	175000
	Oktober	50000	229000	175000
	November	50000	229000	175000
	Desember	50000	229000	175000
2015	Januari	50000	250000	200000
	Februari	50000	250000	200000

Tahun	Bulan	Telepon	Transportasi	Penerangan
	Maret	50000	250000	200000
	April	50000	250000	200000
	Mei	50000	250000	200000
	Juni	50000	250000	200000
	Junli	50000	250000	200000
	Agustus	50000	250000	200000
	September	50000	250000	200000
	Oktober	50000	250000	200000
	November	50000	250000	200000
	Desember	50000	250000	200000



Berdasarkan pengolahan data pada tabel 4.28 dan 4.29 maka biaya operasional tahun ke-1 hingga tahun ke-7 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.30 Biaya Operasional per Tahun

No	Keterangan	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Biaya Tetap								
1	Telepon	Rp 140.000	Rp 240.000	Rp 250.000	Rp 250.000	Rp 330.000	Rp 330.000	Rp 330.000	Rp 350.000
2	Transportasi	Rp 800.000	Rp 1.650.000	Rp 1.780.000	Rp 2.200.000	Rp 2.750.000	Rp 3.000.000	Rp 3.300.000	Rp 3.550.000
3	Penerangan	Rp 400.000	Rp 950.000	Rp 1.480.000	Rp 1.850.000	Rp 2.100.000	Rp 2.400.000	Rp 2.730.000	Rp 2.980.000
	Total	Rp 1.340.000	Rp 2.840.000	Rp 3.510.000	Rp 4.300.000	Rp 5.180.000	Rp 5.730.000	Rp 6.360.000	Rp 6.880.000
	Biaya Variabel								
4	Pakan	Rp 10.664.000	Rp 21.423.000	Rp 35.152.000	Rp 35.399.500	Rp 57.096.000	Rp 57.348.000	Rp 57.412.000	Rp 60.424.000
5	Bibit	Rp 17.500.000	Rp 40.000.000						
	Total	Rp 28.164.000	Rp 61.423.000	Rp 35.152.000	Rp 35.399.500	Rp 57.096.000	Rp 57.348.000	Rp 57.412.000	Rp 60.424.000
	Total Biaya operasional	Rp 29.504.000	Rp 64.263.000	Rp 38.662.000	Rp 39.699.500	Rp 62.276.000	Rp 63.078.000	Rp 63.772.000	Rp 67.304.000

3. Depresiasi

Berdasarkan tabel 4.14 yang menunjukkan data investasi perusahaan yang terkena depresiasi dan nilai sisa di akhir investasi, maka dapat dihitung depresiasi yang akan ditanggung oleh perusahaan. Perhitungan depresiasi dilakukan menggunakan metode garis lurus (*Straight Line*). Metode tersebut didasarkan atas asumsi bahwa berkurangnya nilai suatu asset secara linear terhadap waktu. Berikut pengolahan data depresiasi yang dilakukan :

$$\begin{aligned}Dt &= \frac{P-S}{N} \\ &= \frac{269,630,500-162,000,000}{7} \\ &= \text{Rp } 15,375,786\end{aligned}$$

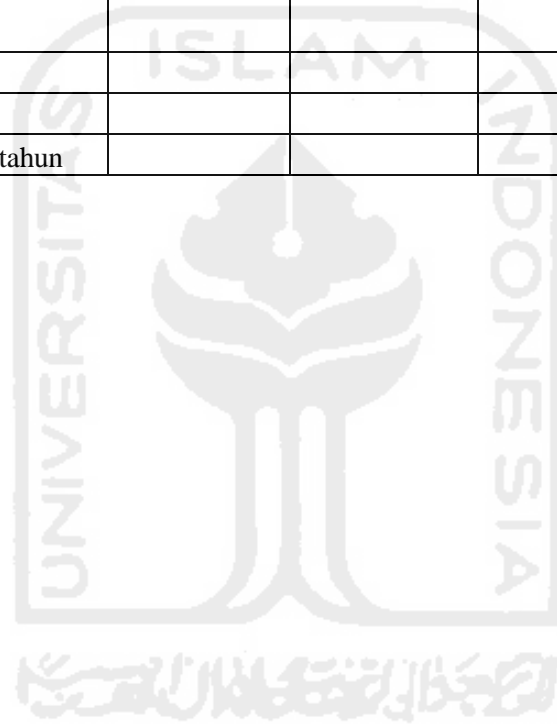
4. Aliran Kas (*Cash Flow*)

Aliran kas (*cast flow*) yang akan dihitung merupakan aliran kas usaha Pak Sugino selama 7 tahun. Aliran kas perusahaan terdiri dari aliran kas yang berasal dari kegiatan investasi dan aliran kas yang berasal dari kegiatan opsional. Berikut merupakan perhitungan *cash flow* usaha budidaya ikan lele Pak Sugino :

Tabel 4.31 Aliran Kas

No	Uraian	Tahun ke-0	Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun ke-3	Tahun ke-4	Tahun ke-5	Tahun ke-6	Tahun ke-7
A	Arus Masuk								
1	Total Penjualan	Rp 37.500.000	Rp 115.920.000	Rp 170.350.000	Rp 198.290.000	Rp 343.870.000	Rp 407.350.000	Rp 411.312.000	Rp 411.312.000
2	Nilai Sisa Proyek								Rp 162.000.000
	Total Arus masuk	Rp 37.500.000	Rp 115.920.000	Rp 170.350.000	Rp 198.290.000	Rp 343.870.000	Rp 407.350.000	Rp 411.312.000	Rp 573.312.000
B	Arus Keluar								
1	Biaya Investasi	Rp 269.630.500							
2	Biaya Tetap	Rp 1.340.000	Rp 2.840.000	Rp 3.510.000	Rp 4.300.000	Rp 5.180.000	Rp 5.732.000	Rp 6.360.000	Rp 6.880.000
3	Biaya Variabel	Rp 28.164.000	Rp 61.423.000	Rp 35.152.000	Rp 35.399.500	Rp 57.096.000	Rp 57.348.000	Rp 57.412.000	Rp 60.424.000
	Total arus Keluar	Rp 299.134.500	Rp 64.263.000	Rp 38.662.000	Rp 39.699.500	Rp 62.276.000	Rp 63.080.000	Rp 63.772.000	Rp 67.304.000
C	Before Tax Cash Flow	Rp (261.634.500)	Rp 51.657.000	Rp 131.688.000	Rp 158.590.500	Rp 281.594.000	Rp 344.270.000	Rp 347.540.000	Rp 506.008.000
	Biaya Depresiasi		Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786
	Total Cash Flow	Rp (261.634.500)	Rp 36.281.214	Rp 116.312.214	Rp 143.214.714	Rp 266.218.214	Rp 328.894.214	Rp 332.164.214	Rp 490.632.214

No	Uraian	Tahun ke-0	Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun ke-3	Tahun ke-4	Tahun ke-5	Tahun ke-6	Tahun ke-7
	Total Cash Flow	Rp (261.634.500)	Rp 36.281.214	Rp 116.312.214	Rp 143.214.714	Rp 266.218.214	Rp 328.894.214	Rp 332.164.214	Rp 490.632.214
D	Kriteria Kelayakan Investasi								
	NVP	Rp 800.391.549							
	IRR	52%							
	B/C Ratio	6,36							
	BEP	0,309	2,16 tahun						



Berdasarkan tabel 4.32 dapat dilihat hasil perhitungan NPV menggunakan bantuan Microsoft Excel terhadap investasi yang dilakukan pada tahun 2010 dengan asumsi MARR sebesar 10% adalah Rp 800.391.549. nilai NPV yang ditunjukkan $NPV \geq 0$, maka usaha dapat dilaksanakan, karena manfaat masih lebih besar dari pada biaya yang ditanggung perusahaan.

6. *Payback Period (PP)*

Hasil perhitungan *payback period* pada tabel 4.32 menunjukkan waktu yang diperlukan perusahaan adalah 2,16 tahun atau 2 tahun 1 bulan 27 hari . Waktu yang ditunjukkan hasil perhitungan PBP lebih pendek dari umur investasinya (7 tahun), sehingga proyek dinilai menguntungkan dan dapat diteruskan.

7. *Internal Rate of Return (IRR)*

Hasil perhitungan IRR menggunakan bantuan Microsoft Excel pada tabel 4.32 dengan asumsi MARR 10% adalah 52%. Nilai $IRR > MARR$, maka investasi yang dijalankan bersifat menguntungkan.

8. *Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)*

Penilaian *B/C Ratio* adalah, apabila $B/C Ratio < 1$, maka rencana investasi dalam suatu proyek tidak layak dan sebaliknya apabila $B/C Ratio \geq 1$, maka investasi tersebut dianggap layak. Nilai *B/C Ratio* hasil perhitungan menggunakan Microsoft Excel pada tabel 4.32 adalah 6,36 ($B/C Ratio \geq 1$), berarti investasi tersebut dianggap layak.

9. Analisis Sensitivitas

Sesuai dengan yang telah dibahas pada sub-bab sebelumnya, parameter yang dianggap mempengaruhi keputusan pada penelitian ini adalah total penjualan dan biaya variabel. Perhitungan analisis sensitivitas jika terjadi perubahan pada total penjualan dan biaya variabel adalah sebagai berikut:

Tabel 4.33 Analisis Sensitifitas Terhadap Total Penjualan

No	Uraian	Tahun ke-0	Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun ke-3	Tahun ke-4	Tahun ke-5	Tahun ke-6	Tahun ke-7
A	Arus Masuk								
1	Penjualan	Rp 37.500.000	Rp 115.920.000	Rp 170.350.000	Rp 198.290.000	Rp 343.870.000	Rp 407.350.000	Rp 411.312.000	Rp 411.312.000
	Ketepatan penjualan	41,30685454 9%	41,30685454 9%	41,30685454 9%	41,30685454 9%	41,30685454 9%	41,30685454 9%	41,30685454 9%	41,30685454 9%
	Total penjualan	Rp 15.490.070	Rp 47.882.906	Rp 70.366.227	Rp 81.907.362	Rp 142.041.881	Rp 168.263.472	Rp 169.900.050	Rp 169.900.050
2	Nilai Sisa Proyek								Rp 162.000.000
	Total Arus masuk	Rp 15.490.070	Rp 47.882.906	Rp 70.366.227	Rp 81.907.362	Rp 142.041.881	Rp 168.263.472	Rp 169.900.050	Rp 331.900.050
B	Arus Keluar								
1	Biaya Investasi	Rp 269.630.500							
2	Biaya Tetap	Rp 1.340.000	Rp 2.840.000	Rp 3.510.000	Rp 4.300.000	Rp 5.180.000	Rp 5.732.000	Rp 6.360.000	Rp 6.880.000
3	Biaya Variabel	Rp 28.164.000	Rp 61.423.000	Rp 35.152.000	Rp 35.399.500	Rp 57.096.000	Rp 57.348.000	Rp 57.412.000	Rp 60.424.000
	Total arus Keluar	Rp 299.134.500	Rp 64.263.000	Rp 38.662.000	Rp 39.699.500	Rp 62.276.000	Rp 63.080.000	Rp 63.772.000	Rp 67.304.000
C	Before Tax Cash Flow	Rp (283.644.430)	Rp (16.380.094)	Rp 31.704.227	Rp 42.207.862	Rp 79.765.881	Rp 105.183.472	Rp 106.128.050	Rp 264.596.050
	Biaya Depresiasi		Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786
	Total Cash Flow	Rp (283.644.430)	Rp (31.755.880)	Rp 16.328.441	Rp 26.832.076	Rp 64.390.095	Rp 89.807.686	Rp 90.752.264	Rp 249.220.264

No	Uraian	Tahun ke-0	Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun ke-3	Tahun ke-4	Tahun ke-5	Tahun ke-6	Tahun ke-7
D	Kriteria Kelayakan Investasi								
	NVP	Rp (0)							
	IRR	10%							

Tabel 4.34 Analisis Sensitifitas Terhadap Biaya Variabel

No	Uraian	Tahun ke-0	Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun ke-3	Tahun ke-4	Tahun ke-5	Tahun ke-6	Tahun ke-7
A	Arus Masuk								
1	Penjualan	Rp 37.500.000	Rp 115.920.000	Rp 170.350.000	Rp 198.290.000	Rp 343.870.000	Rp 407.350.000	Rp 411.312.000	Rp 411.312.000
	Ketepatan penjualan	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Total penjualan	Rp 37.500.000	Rp 115.920.000	Rp 170.350.000	Rp 198.290.000	Rp 343.870.000	Rp 407.350.000	Rp 411.312.000	Rp 411.312.000
2	Nilai Sisa Proyek								Rp 162.000.000
	Total Arus masuk	Rp 37.500.000	Rp 115.920.000	Rp 170.350.000	Rp 198.290.000	Rp 343.870.000	Rp 407.350.000	Rp 411.312.000	Rp 573.312.000
B	Arus Keluar								
1	Biaya Investasi	Rp 269.630.500							

No	Uraian	Tahun ke-0	Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun ke-3	Tahun ke-4	Tahun ke-5	Tahun ke-6	Tahun ke-7
2	Biaya Tetap	Rp 1.340.000	Rp 2.840.000	Rp 3.510.000	Rp 4.300.000	Rp 5.180.000	Rp 5.732.000	Rp 6.360.000	Rp 6.880.000
3	Biaya Variabel	Rp 28.164.000	Rp 61.423.000	Rp 35.152.000	Rp 35.399.500	Rp 57.096.000	Rp 57.348.000	Rp 57.412.000	Rp 60.424.000
	Ketepatan Biaya Variabel	388,251684%	388,251684%	388,251684%	388,251684%	388,251684%	388,251684%	388,251684%	388,251684%
	Total biaya variabel	Rp 109.347.204	Rp 238.475.832	Rp 136.478.232	Rp 137.439.155	Rp 221.676.181	Rp 222.654.576	Rp 222.903.057	Rp 234.597.198
	Total arus Keluar	Rp 380.317.704	Rp 241.315.832	Rp 139.988.232	Rp 141.739.155	Rp 226.856.181	Rp 228.386.576	Rp 229.263.057	Rp 241.477.198
C	Before Tax Cash Flow	Rp (342.817.704)	Rp (125.395.832)	Rp 30.361.768	Rp 56.550.845	Rp 117.013.819	Rp 178.963.424	Rp 182.048.943	Rp 331.834.802
	Biaya Depresiasi		Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786	Rp 15.375.786
	Total Cash Flow	Rp (342.817.704)	Rp (140.771.618)	Rp 14.985.982	Rp 41.175.059	Rp 101.638.033	Rp 163.587.638	Rp 166.673.157	Rp 316.459.016
D	Kriteria Kelayakan Investasi								
	NVP	Rp 0							
	IRR	10%							

Hasil perhitungan analisis sensitivitas terhadap total penjualan berdasarkan perhitungan pada tabel 4.33 adalah usaha budidaya ikan lele milik pak sugino layak untuk dijalankan jika penurunan total penjualan mencapai 58,693145451%. Sedangkan analisis sensitivitas terhadap biaya variabel pada tabel 4.34 menunjukkan usaha budidaya ikan lele layak untuk dijalankan jika biaya variabel naik hingga 388,251684%.



BAB V

PEMBAHASAN DAN ANALISIS DATA

5.1. Analisa hasil Pengolahan Data

5.1.1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Peramalan dilakukan untuk memprediksi permintaan di periode yang akan datang. Peramalan berdasarkan data historis penjualan. Dalam melakukan peramalan hal terpenting adalah ukuran akurasi hasil peramalan yang merupakan ukuran kesalahan peramalan. Akurasi hasil peramalan merupakan ukuran tentang tingkat perbedaan antara hasil peramalan dengan permintaan yang sebenarnya terjadi. Berdasarkan peramalan yang telah dilakukan menggunakan Software WinQSB menghasilkan akurasi yang berbeda-beda antara metode yang satu dengan yang lainnya. Maka dapat di ketahui hasil peramalan nilai MAD terkecil menggunakan metode *Weighted Moving Average 2* sebesar 1,185458 dengan nilai CFE 30,09998 MSE 3,230513 MAPE 6,306899 Trk. Signal 25,39102 R Square 0,983503 dengan nilai alfa 0,2.

Berdasarkan peramalan yang telah dilakukan terhadap total penjualan dalam rupiah pada awal januari tahun 2016 hingga desember tahun 2017 sebesar Rp 34.276.000.00.

5.1.2. Aspek Operasional

Berdasarkan hasil perhitungan biaya operasional dibedakan menjadi biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel dipengaruhi oleh target pendapatan. Adapun yang menjadi biaya variabel dalam penelitian ini yaitu biaya bibit dan biaya pakan. Biaya tetap meliputi biaya telpon, transportasi dan penerangan. Berdasarkan hasil perhitungan di tabel 4.27

bobot biaya produksi terhadap penjualan dimasa lalu, maka kita dapat mengetahui biaya produksi dimasa yang akan datang

5.1.3. Aspek Manajemen dan Organisasi

Usaha budidaya ikan lele dikendalikan oleh pak sugino beserta keluarganya sendiri baik dari segi budidaya dan pemasaran adalah tanggung jawab pak sugino sendiri. Hasil peramalan penjualan sebesar Rp 34.276.000/bulan. Dari data *histori* penjualan yang terbanyak pada awal tahun 2015 bulan Januari Rp 37.400.000 dan Februari Rp 36.300.000.

5.1.4. Aspek Lingkungan, Sosial dan Budaya

Secara geografis usaha budidaya di Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau sangat mendukung untuk usaha pembudidayaan ikan lele karena dekat dengan waduk yang tidak terkontaminasi limbah dan masih ada kemungkinan untuk diolah dan memperluas kolam karena daerah masih berupa hutan.

Keberadaan usaha budidaya ikan lele milik bapak Sugino ini tidak memberikan dampak buruk bagi masyarakat dan lingkungan sekitar karena lokasinya yang jauh dari perkampungan. Limbah bulu ayam dimanfaatkan untuk menambah pakan alami yaitu belatung lalat. Bulu ayam dan tulang ayam tidak mencemari lingkungan karena dapat menyuburkan tanah. Usaha budidaya di Kelurahan Toapaya Asri, Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau dilihat dari segi sosial dan budaya, pendirian usaha budidaya ikan lele memberikan dampak positif karena telah memanfaatkan lahan secara ekonomi demi berkembangnya perekonomian daerah.

5.1.5. Aspek Finansial

Berdasarkan tabel 4.32 dapat dilihat hasil perhitungan NPV menggunakan bantuan Microsoft Excel terhadap investasi yang dilakukan pada tahun 2010 dengan asumsi MARR sebesar 10% adalah Rp 800.391.549. nilai NPV yang ditunjukkan $NPV \geq 0$, maka usaha dapat dilaksanakan, karena manfaat masih lebih besar dari pada biaya yang ditanggung perusahaan.

1. *Net Present Value (NPV)*

Hasil perhitungan NPV menggunakan bantuan Microsoft Excel pada tabel 4.32 yang dilakukan pada tahun 2010 dengan asumsi MARR sebesar 10% adalah Rp 800.391.549. Nilai NPV yang ditunjukkan positif ($NPV \geq 0$), maka usaha dapat dilaksanakan, karena manfaat masih lebih besar dari pada biaya yang ditanggung perusahaan.

2. *Payback Period (PP)*

Hasil perhitungan *payback period* pada tabel 4.32 menunjukkan waktu yang diperlukan perusahaan adalah 2,16 tahun atau 2 tahun 1 bulan 27 hari . Waktu yang ditunjukkan hasil perhitungan PBP lebih pendek dari umur investasinya (7 tahun), sehingga proyek dinilai menguntungkan dan dapat diteruskan.

3. *Internal Rate of Return (IRR)*

Hasil perhitungan IRR menggunakan bantuan Microsoft Excel pada tabel 4.32 dengan asumsi MARR 10% adalah 52%. Nilai $IRR > MARR$, maka investasi yang dijalankan bersifat menguntungkan.

4. *Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)*

Penilaian *B/C Ratio* adalah, apabila *B/C Ratio* < 1 , maka rencana investasi dalam suatu proyek tidak layak dan sebaliknya apabila *B/C Ratio* ≥ 1 , maka investasi tersebut dianggap layak. Nilai *B/C Ratio* hasil perhitungan menggunakan Microsoft Excel pada 89aria 4.32 adalah 6,36 (*B/C Ratio* ≥ 1), berarti investasi tersebut dianggap layak.

5. Analisis Sensitivitas

Berdasarkan analisis sensitivitas terhadap total penjualan perhitungan pada tabel 4.33 adalah usaha budidaya ikan lele milik pak sugino layak untuk dijalankan jika penurunan total penjualan $\leq 58,693145451\%$ apabila total penjualan $\geq 58,693145451\%$ maka usaha ini tidak dapat dijalankan . Sedangkan analisis sensitivitas terhadap biaya variabel pada tabel 4.34 menunjukkan usaha budidaya ikan lele layak untuk dijalankan jika biaya variabel naik hingga 388,251684%. Hasil perhitungan nilai sensitivitas penurunan total penjualan yang lebih kecil dari nilai sensitivitas kenaikan biaya variable menunjukkan, penurunan total penjualan lebih sensitive terhadap nilai NPV dibandingkan dengan jika terjadi kenaikan biaya variable dengan persentase yang sama.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada evaluasi kelayakan usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan aspek pasar, aspek teknik/operasional, aspek manajemen/organisasi, aspek lingkungan, sosial dan budaya, aspek finansial diperoleh tingkat sensitivitas budidaya ikan lele milik pak sugino layak untuk dijalankan jika penurunan total penjualan $\leq 58,693145451\%$ dan biaya variable naik hingga $388,251684\%$ dengan nilai *Net Present Value (NPV)* positif sebesar Rp. 800.391.549 ($NPV \geq 0$). Nilai *Internal Rate of Return (IRR)* sebesar 52% ($IRR \geq MARR$) sebesar 10% . Nilai *Net B/C Ratio* sebesar $6,36$ atau lebih besar dari pada 1 ($6,36 \geq 1$). Nilai *Payback Period (PP)* sebesar $0,309$ atau $2,16$ tahun.
2. Ditinjau dari analisis resiko usaha menggunakan analisis sensitivitas menunjukkan, layak untuk dijalankan jika total penjualan menurun hingga $\leq 58,69\%$, namun jika sebaliknya jika penurunan total penjualan $> 58,69\%$ maka usaha tersebut tidak layak untuk dijalankan. Sedangkan perhitungan dari segi biaya variabel, usaha layak untuk dijalankan apabila biaya variabel meningkat hingga $\leq 388,25\%$, namun jika sebaliknya jika peningkatan biaya variabel $> 388,25\%$ maka usaha tidak layak untuk dijalankan.

6.2 Saran

Berdasarkan dari hasil pengolahan dan analisis data yang dilakukan, maka saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino berpotensi untuk dikembangkan mengingat peluang usaha untuk pangsa pasar ikan lele di Batam Kepulauan Riau sebesar 2 ton perhari sementara usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino mampu memenuhi kebutuhan pasar sebesar 1,7%.
2. Manajemen dan organisasi untuk usaha budidaya ikan lele milik Bapak Sugino perlu untuk mengangkat karyawan agar usaha dapat dibentuk dengan manajemen yang teratur mulai dari segi pembudidayaan sampai kepada pemasaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Emawati. 2007. Analisis kelayakan finansial industri tahu (studi kasus: usaha dagang tahu Bintaro, Kabupaten Tangerang, Propinsi Banten). Jakarta: Fakultas Sains dan teknologi UIN Syarif Hidayatullah.
- Husnan S, Muhammad S. 2000. *Studi Kelayakan Proyek*. Yogyakarta : Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN.
- Ihwan, Khairul. 2010. Studi kelayakan investasi pabrik asap cair di Pulau Kijang, Kab. Inhil, Riau. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Irianni R. 2006. Analisis Kelayakan Finansial Pembenuhan dan Pendederan Ikan Nila Wanayasa pada Kelompok Pembudidaya Mekarsari Desa Tanjungsari, Kecamatan Pondoksalam, Kabupaten Purwakarta. Bogor : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Jakfar, & Kasmir. 2012. Studi kelayakan bisnis. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kadariah, Kalina L, Gray C. 1999. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta : UI Press.
- Kordi, K. M. Ghufuran. 2010. Budidaya ikan nila dikolan terpal. Yogyakarta: Lily Publisher
- Mananda, I Gusti Bagus Sasrawan. 2011. Studi kelayakan pendirian pt. Medusa multi business center (mmbc) sumanda tour & travel di Bali (kajian aspek pasar dan finansial). Denpasar: Program Pascasarjana Universitas Udayana.
- Marisa, Novita Ayu, Temmy. 2013. Analisis Proses Pembelajaran Bahasa. Jakarta: Rineka Cipta
- Meilian, Ineke Evi. 2012. Evaluasi kelayakan usaha dan strategi pengembangan penggilingan padi di Kabupaten Indramayu (studi kasus pada UD. Sandi Jaya). Yogyakarta: Fakultas Teknologi Industri UII.
- Muntoif, Syaeful. 2014. Analisis kelayakan investasi usaha peternakan ayam pedaging (studi kasus pada peternakan Bapak Arsamedja). Yogyakarta: Fakultas Teknologi Industri UII.
- Nasarudin, Indo Yama,. 2013. Analisis Kelayakan Ekonomi dan Keuangan Ekonomi Ikan Lele Asap di Pekanbaru: Etikomi Vol 12. Bandung: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unoversitas Pedjadjaran.
- Nurchahyo, Dwi Febry. 2011. Analisis kelayakan bisnis (studi kasus di PT. Pemuda Mandiri Sejahtera). Depok: Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

- Rolis, Aulia Kholid. 2008. Usulan penentuan alternatif kelayakan investasi penggantian bus Bari atau rehabilitasi bus lama pada pengoperasian trayek Solo-Jakarta PP. Yogyakarta: Fakultas Teknologi Industri UII.
- Rosalia, Dwi,. 2014. Analisis kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele dikolam Terpal di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah: Maspri Jurnal, vol 20-24. Banka Belitung: Fokultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung.
- Sharpe, William F. 2005. *Investasi*. Jakarta: PT. Indeks Kelompok Gramedia.
- Soeharto, Iman. 1995. Manajemen Proyek: Dari Konsepal Sampai Operasional. Jakarta: Erlangga.
- Sucipto, Agus. 2011. Studi kelayakan bisnis analisis intregatif dan studi kasus. Malang: UIN-Maliki Press.
- Umar, Husein,. 2007. Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Utama, Febrianto Wardana,. 2008. Analisis kelayakan Usaha Budidaya Ikan Kerapu Macan di Pulau Panggang Kabupaten Kepulauan Seribu. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.

LAMPIRAN

Produksi Ikan Air Tawar di Kabupaten Bintan

Jenis Ikan	Tahun/Ton					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ikan Lele	125,84	134,69	448,14	616,87	895,65	1.160,55
Ikan Mas	2,88	3,09	10,27	14,13	9,87	30,36
Nila	11,37	12,17	40,50	55,75	39,48	119,80
Gerame	6,29	6,73	22,39	30,82	25,25	66,23
Toman/Gabus	-	-	-	-	27,75	-
Ikan Lainnya	4,24	4,54	15,11	20,80	1,95	44,70

, Permintaan, Penawaran, dan Potensi Konsumsi Ikan Lele di Kabupaten Bintan

No	Tahun	Jumlah Pembudidaya	Luas (Ha ²)	Produksi (Ton)
1	2010	48	99,40	15,79
2	2011	100	102,38	16,90
3	2012	100	105,45	56,22
4	2013	109	108,62	77,39
5	2014	190	111,88	104,80
6	2015	200	112,00	148,94

Budidaya Ikan lele di Kecamatan Toapaya, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau

No	Tahun	Jumlah Pembudidaya	Luas (Ha ²)	Produksi (Ton)
1	2010	48	99,40	15,79
2	2011	100	102,38	16,90
3	2012	100	105,45	56,22
4	2013	109	108,62	77,39
5	2014	190	111,88	104,80
6	2015	200	112,00	148,94

Permintaan Konsumsi Lokal dan Permintaan Luar Daerah Ikan Lele di Kabupaten Bintan

No	Tahun	Permintaan Konsumsi Lokal	Permintaan Luar Daerah
1	2010	18.88	119.55
2	2011	22.90	134.69
3	2012	85.15	470.55
4	2013	129.54	678.56
5	2014	206.00	1.030.00
6	2015	290.14	1.392.66

Jumlah Produksi Ikan Pertahun dan Pendapatan Bapak Sugino dari Tahun 2010-2015

No	Tahun	Luas Kolam/ m ²	Jumlah Produksi kg/Tahun	Harga Jual/Rp	Pendapatan /Rp
1	2010	200	2.500	15.000	37.500.000
2	2011	278	7.228	16.000	115.648.000
3	2012	406	10.556	17.000	179.452.000
4	2013	406	10.556	18.500	195.286.000
5	2014	694	18.250	19.500	355.875.000
6	2015	694	18.250	22.000	401.500.000

Tabel 4.4 Kolam tahun 2010

Ukuran kolam	Jumlah	Luas/m ²	Lokasi	Keterangan
6 x 5	2	60	Tengah	Kolam pembesaran
3 x 5	2	30	Tengah	Kolam pembesaran
4 x 5	5	100	Tengah	Kolam pembesaran
2 x 5	1	10	Tengah	Kolam pembesaran
7 x 5	1	35	Tengah	Kolam pembuangan air
5 x 5	1	25	Tengah	Kolam pembuangan air
Total	12	260		

Tabel 4.5 Kolam tambahan tahun 2011

Ukuran kolam	Jumlah	Luas/m ²	Lokasi	Keterangan
8 x 1	3	24	Utara	Kolam pembibitan
3 x 1	1	3	Utara	Kolam pembibitan
1 x 1	3	3	Utara	Kolam pemijahan
2 x 3	1	6	Utara	Kolam pembibitan
4 x 7	1	28	Tengah	Kolam pembesaran
5 x 5	2	50	Tengah	Kolam pembesaran
Total	11	114		

Tabel 4.6 Kolam Tambahan Tahun 2012

Ukuran kolam	Jumlah	Luas/m ²	Lokasi	Keterangan
4 x 1	3	12	Utara	Kolam pembibitan
3 x 5	2	30	Utara	Kolam indukan
3 x 7	1	21	Utara	Kolam indukan
5 x 4	3	60	Selatan	Kolam pembesaran
10 x 5	1	50	Selatan	Kolam pembesaran
6 x 3	1	18	Selatan	Kolam pembesaran
Total	11	191		

Tabel 4.7 Kolam Tambahan Tahun 2014

Ukuran kolam	Jumlah	Luas/m ²	Lokasi	Keterangan
9 x 5	2	90	Selatan	Kolam pembesaran
5 x 6	1	30	Selatan	Kolam pembesaran
5 x 5	2	50	Selatan	Kolam pembesaran
10 x 5	1	50	Selatan	Kolam pembesaran
5 x 4	1	20	Selatan	Kolam pembesaran
3 x 4	1	12	Selatan	Kolam pembesaran
3 x 2	1	6	Selatan	Kolam pembesaran
10 x 3	1	30	Selatan	Kolam pembesaran
Total	10	288		

Tabel 4.8 Luas Kolam Berdasarkan Jenis Kolam dari Tahun 2010-2015

Tahun	Kolam Indukan	Kolam Pemijahan	Kolam Pembibitan	Kolam Pembesaran	Kolam Pembuangan
2010	-	-	-	200	60
2011	-	3	33	278	60
2012	51	3	45	406	60
2013	51	3	45	406	60
2014	51	3	45	694	60
2015	51	3	45	694	60

Tabel 4.11 Jenis Pakan yang Disesuaikan dengan Ukuran Ikan Lele

Ukuran atau Usia Ikan Lele	Jenis Pakan	Kolam
0-20 hari	Cacing merah.	11 kolam pembibitan, tanpa kolam pemijahan
3-4 cm	Palet merk 99, Pelet merk 781-2, dan Cacing merah	28 kolam pembesaran
5-20 cm	Pelet merk 781-2, Pelet merk 781 dan usus ayam yang sudah di rebus	28 kolam pembesaran dan 3 kolam indukan

Tabel 4.12 Kebutuhan Pakan Tahun 2010-2015

Tahun	Cacing Merah	Pelet Ukuran 99	Pelet Ukuran 781-2	Pelet ukuran 781	Usus
2010		4 Goni	2 Goni	2 Goni	6859
		40 kg	60 kg	60 kg	
2011		6 Goni	3 Goni	3 Goni	9534
	7 kg	60 kg	90 kg	90 kg	
2012		8 Goni	5 Goni	5 Goni	15673

Tahun	Cacing Merah	Pelet Ukuran 99	Pelet Ukuran 781-2	Pelet ukuran 781	Usus
	1 9,25 kg	80 kg	150 kg	150 kg	
2013		8 Goni	5 Goni	5 Goni	15673
	19,25 kg	80 kg	150 kg	150 kg	
2014		8 Goni	8 Goni	8 Goni	25550
	120 kg	80 kg	240 kg	240 kg	
2015		8 Goni	8 Goni	8 Goni	25550
	120 kg	80 kg	240 kg	240 kg	

Tabel 4.13 Pengadaan Alat dan Bahan Berdasarkan Tahun

Alat dan Bahan	Jumlah	Satuan	Tahun
Tanah	3	hektar	2010
Gubuk	4	buah	2010
Plang nama usaha	1	buah	2010
Cangkul	2	buah	2010
Sekop	2	buah	2010
Gerobak sorong	1	buah	2010
Semen	30	sak	2010
Pasir	3	lori	2010
Batu bata merah	10000	buah	2010
Jaring	300	meter	2010
Tali	5	gulung	2010
Peralon 2 inci	20	batang	2010
Peralon 1,5 inci	10	batang	2010
Sambungan peralon	20	batang	2010
lem peralon	1	kaleng	2010
Serok ikan	2	Buah	2010
Gayung	1	Buah	2010
Ember bekas cat	3	Buah	2010
Timbangan	1	Buah	2010
Telephone	1	Buah	2010
Sepeda motor	1	Buah	2010
Senter	1	Buah	2010

Alat dan Bahan	Jumlah	Satuan	Tahun
Lampu teplok	1	Buah	2010
Termometer	1	Buah	2010
Mesin pemotong rumput	1	buah	2011
Semen	15	sak	2011
Pasir	1	lori	2011
Batu batako	500	butir	2011
Pasir putih	1	lori	2011
Terpal	2	gulung	2011
Jaring	200	meter	2011
Tali	3	gulung	2011
Peralon 1 inci	3	batang	2011
Peralon 1,5 inci	15	batang	2011
Sambungan peralon/elbow	35	batang	2011
gergaji peralon	2	buah	2011
Drum bekas (rebus usus)	1	buah	2011
Paranek	6	meter	2011
Saringan bibit	2	buah	2011
Gayung	3	buah	2011
Ember seleksi ikan	2	buah	2011
Serok ikan	3	buah	2011
Lampu teplok	1	buah	2011
Mobil	1	buah	2011
Semen	21	sak	2012
Pasir	7	lori	2012
Batu bata merah	7000	buah	2012
Jaring	150	meter	2012
Tali	3	gulung	2012
Peralon 2 inci	15	batang	2012
Sambungan peralon/elbow	14	Batang	2012
Ember bekas cat	4	Buah	2012
Semen	30	sak	2014
Pasir	2	lori	2014
Batu batako	1000	lori	2014
Pasir putih	2	lori	2014
Jaring	2.500	meter	2014
Peralon 2 inci	25	batang	2014
Sambungan peralon/elbow	40	batang	2014
lem peralon	1	kaleng	2014
gergaji peralon	2	buah	2014
ember seleksi ikan	4	buah	2014
Timbangan	1	Buah	2014
<i>Headlamp</i>	1	Buah	2014
Senter	1	buah	2014

Tabel 4.17 Biaya Telepon

Tahun	Biaya Telepon
2010	140000
2011	240000
2012	250000
2013	250000
2014	330000
2015	330000
Total	1.540.000

Biaya Transportasi dari Tahun 2010-2015

Tahun	Biaya Transportasi
2010	800.000
2011	1.650.000
2012	1.780.000
2013	2.200.000
2014	2.750.000
2015	3.000.000
Total	12.180.000

Biaya Penerangan Budidaya Ikan Lele Milik Bapak Sugino Tahun 2010-2015

Tahun	Biaya Penerangan
2010	400.000
2011	950.000
2012	1.480.000
2013	1.850.000
2014	2.100.000
2015	2.400.000
Total	9.180.000