

ANALISIS KELAYAKAN USAHA PENGEMBANGAN BUDIDAYA IKAN LELE UNTUK PERUSAHAAN X DI KABUPATEN BANDUNG

THE FEASIBILITY ANALYSIS OF CATFISHES HATCHERY FOR X COMPANY IN BANDUNG REGENCY

Abdi Tri Sulisty¹, Dr. Ir. Endang Chumaidiyah, M.T.², Aji Pamoso, S.Si., M.T.³

^{1,3}Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹abdi.zaid@gmail.com, ²endangchumaidiyah@telkomuniversity.ac.id, ³humamsiddiq@telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

Beberapa tahun terakhir ikan Lele menjadi komoditi unggulan dalam pembudidayaan ikan. Produksinya terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Secara nasional Jawa Barat menjadi provinsi produsen ikan Lele paling tinggi. Peningkatannya cukup signifikan dengan rata-rata pertumbuhan per tahun mencapai 26,60 % . Tahun 2013 produksinya mencapai 197.783,89 ton, dan di tahun 2014 produksinya meningkat hingga 16,86 % menjadi 231.121,95 ton. Produksinya masih didominasi wilayah Kabupaten Bogor, Indramayu, dan Cianjur dengan rata-rata produksi mencapai 62.684,77 ton/tahun. Sementara itu, unit pemasaran hasil perikanan terbanyak ada di Kabupaten Bandung tetapi tingkat produksi ikan Lele di wilayah ini masih sangat rendah yaitu 3.745,89 ton tahun 2014. Harga ikan lele juga sangat fluktuatif sehingga terkadang membuat petani merugi. Oleh karena itu, peneliti ingin melihat bagaimana kelayakan usaha pengembangan budidaya ikan lele di Kabupaten Bandung untuk pasar Kota Bandung. Setelah dilakukan pengumpulan dan pengolahan data, diperoleh pasar potensial sebesar 81,36%, pasar tersedia 71,20% dan pasar sasaran sebesar 10% dari pasar tersedia.

Adapun perhitungan yang ada didalam aspek *financial* meliputi kebutuhan dana investasi, perkiraan pendapatan, biaya operasional, *income state*, *cashflow*, dan *balance sheet* yang digunakan untuk menghitung investasi, seperti *Pay Back Period (PBP)*, *Net Present Value (NPV)*, dan *Internal Rate of Return (IRR)* dengan periode yang ditetapkan untuk proyeksi keuangan adalah 5 tahun.

Perhitungan *Pay Back Period (PBP)*, *Net Present Value (NPV)* dan *Internal Rate of Return (IRR)* dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari tingkat nilai investasi. Dengan investasi sebesar Rp 658.495.000,- diperoleh nilai NPV = Rp 561.228.242,-, IRR = 32,38 % dan PBP = 3,277 tahun. Rencana pengembangan usaha pembudidayaan ikan Lele di Kabupaten Bandung ini dinyatakan layak karena nilai IRR yang diperoleh lebih besar dari nilai MARR dan NPV bernilai positif.

Kata kunci: Analisis Kelayakan, NPV, IRR, PBP, Budidaya Ikan Lele

ABSTRACT

The last few years, catfishes became superior commodity in fish hatchery. Its production has been increasing from year to year. West Java is the highest catfishes producers over. A significant improvement with the average growth per year about 26.60 %. In 2012 the production reached 146,440.37 ton, in 2013 the production increased to 197,783.89 ton, and in 2014 production increased by 16.86 % to 231,121.95 ton. The production was still dominated Bogor Regency, Indramayu, and Cianjur with an average production reached 62684.77 ton/year. Meanwhile, fishery product marketing unit is mostly in Bandung regency but catfishes production level in this region is very low at 3745.89 ton in 2014. Price of catfishes are highly fluctuant so that sometimes make farmers lose money. Due to this condition, researchers wanted to see how the business feasibility of catfishes development in Bandung Regency. After the collection and data processing was done, it obtained the potential market 81,36 %, the market available 71,20 % and 10 % the target market of the market available.

As for the spending in the financial aspects, such as requirement for investment budget, revenues estimation, operating cost, income state, cash flow and balance sheet are used to calculate the investment, such as the Pay Back Period (PBP), Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR) with a time period is set financial projections for 5 years.

Calculation of Pay Back Period (PBP), Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR) was conducted to determine the feasibility of investment level value. With an investment of Rp 658 495 000 , - obtained NPV = Rp 561.228.242 IRR = 32,38% and PBP =3,277 years. Business development plan of catfish hatchery was declared feasible because the IRR is greater than MARR value and NPV value is positive.

Key words: Feasibility Analys, NPV, IRR, PBP, catfish hatchery

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara maritim yang kaya akan potensi ikannya, sebagian besar wilayah Indonesia adalah lautan dan perairan. Sektor perikanan menjadi bagian yang sangat penting dalam pembangunan nasional terutama dalam penyediaan bahan pangan hewani, penyediaan bahan baku untuk mendorong agroindustri, penyediaan lapangan kerja dan usaha, serta melestarikan sumberdaya perikanan dan lingkungan hidup. Tercatat tingkat konsumsi ikan nasional tahun 2011 mencapai 31,64 kg/kapita/tahun, di tahun 2012 mencapai 33,86 kg/kapita/tahun, di tahun 2013 rata-rata konsumsi ikan per kapita nasional adalah 35 kg/kapita sedangkan tahun 2014 konsumsi ikan rata-rata mencapai 38 kg/kapita/tahun atau mengalami peningkatan rata-rata 8,5 persen dibandingkan konsumsi tahun 2013. Selama periode 2009-2014, rata-rata peningkatan konsumsi ikan per kapita sebesar 5,5 persen. Peningkatan konsumsi ikan didukung dengan adanya promosi produk dan Gerakan Makan Ikan di seluruh provinsi. Disisi lain, data Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan, total produksi perikanan nasional pada tahun 2014 sudah mencapai 20 juta ton lebih. (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2014).

Salah satu jenis ikan yang banyak diminati di pasar, baik nasional ataupun internasional adalah ikan Lele yang memiliki nama ilmiah *Clarias sp.* Ikan berkumis keluarga *catfish* ini merupakan salah satu komoditas perikanan unggulan di Indonesia, khususnya budidaya air tawar (*freshwater aquaculture*). Di pasar internasional, Lele juga sudah menjadi komoditas ikan air tawar yang mulai diekspor ke luar negeri. Beberapa negara yang menjadi tujuan ekspor ikan Lele diantaranya Taiwan dengan olahan Lele Surimi, Hongkong, Singapura, Belanda, Jepang, Prancis, yang rata-rata dengan olahan lele *fillet* dengan berat 300-700 gr/ekor. (Agromaret, 2014). Jawa Barat menjadi provinsi dengan produksi ikan Lele paling tinggi secara nasional. Selama kurun waktu 5 tahun (2010 – 2014), produksi Lele di provinsi Jawa Barat meningkat cukup signifikan dengan rata-rata pertumbuhan per tahun mencapai 26,60 % . Tahun 2012 produksinya mencapai 146.440,37 ton, tahun 2013 produksinya meningkat menjadi 197.783,89 ton, dan di tahun 2014 produksinya meningkat hingga 16,86 % menjadi 231.121,95 ton.

Untuk wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi (Jabodetabek), kebutuhan ikan Lele setiap harinya mencapai 240 ton lele konsumsi. 80-100 ton di pasok dari wilayah Bogor Raya dan sisanya berasal dari luar Jabodetabek (Republika, 2014). Konsumen terbesar adalah warung tenda “warteg” sekitar 65 - 70 % . Kebutuhan rata-rata per unit warung tenda di Jabodetabek berkisar 7-8 kg per hari. Menurut Warta Pasar Ikan Kementerian Kelautan dan Perikanan, di di tahun 2012 ada sekitar 15 ribu unit warung tenda di wilayah Jabodetabek, pasokan Lele untuk warung tenda bisa menembus 100 ton per hari dan itu belum bisa terpenuhi. Budidaya ikan Lele ini juga mampu menggerakkan berbagai sektor usaha yang secara langsung berdampak pada perubahan ekonomi rakyat. Ribuan masyarakat terlibat dalam kegiatan tersebut, mulai dari pembenihan, pembesaran, pabrik pakan, sektor transportasi, hingga pedagang, semua terlibat dalam kontinuitas sistem tersendiri. Harga ikan lele memang cukup fluktuatif tetapi terus mengalami peningkatan di pasaran. Tahun 2013 harga Lele di tingkat produsen (pembudidaya) ukuran konsumsi (8-12 ekor/kg) Rp 11.000,00 – Rp 12.000,00 /kg naik menjadi 13.000,00 – Rp 14.000,00 /kg tahun 2014. Di pertengahan tahun 2015 harga ikan Lele ditingkat petani sempat anjlok hingga Rp 10.000,00 – Rp 11.000,00 yang kemudian kembali naik sampai kisaran Rp 15.000,00. Di pasar swalayan/supermarket dan ditingkat eceran sudah diatas Rp 20.000,00 /kg. (Majalah Trobos, Juli 2015).

Pasar yang sangat luas dan kebutuhan yang sangat besar serta dukungan dari berbagai pihak untuk terus meningkatkan produksi Lele merupakan peluang „emas” untuk mengembangkan usaha pembudidayaan ikan Lele. Hampir disetiap kabupaten/kota di Jawa Barat menghasilkan ikan lele. Tetapi, pembudidayaan ikan Lele masih didominasi oleh daerah seperti Kab. Bogor, Kab. Indramayu, dan Kab. Cianjur, belum merata dengan jumlah produksi yang seimbang disetiap kabupatennya. Tidak seperti dominasi daerah pembudidayaan Lele, unit-unit pemasaran ikan ini justru banyak berada di Kabupaten Bandung dan Kota Bandung, ini menjadi keuntungan tersendiri bagi Kabupaten Bandung untuk meningkatkan produksi perikananannya. terutama ikan Lele yang menjadi produk ikan unggulan Provinsi Jawa Barat. Maka dari itu perlu dilakukan analisis kelayakan terhadap rencana pengembangan usaha pembudidayaan ikan lele ini agar dapat diketahui manfaat bersih yang akan diperoleh dan seberapa layak usaha ini untuk dijalankan jika dilihat dari aspek teknis dan finansial. Selain itu, perlu dilakukan analisis sensitivitas untuk melihat bagaimana pengaruh perubahan variabel yang terlibat dalam rencana usaha ini seperti perubahan harga bahan baku, perubahan jumlah permintaan dan lain sebagainya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas terdapat beberapa permasalahan pokok yang akan ditinjau dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Bagaimana kelayakan usaha pembudidayaan ikan lele di Kabupaten Bandung dilihat dari aspek pasar dan teknis pembudidayaan?
- b. Bagaimana kelayakan usaha pembudidayaan ikan lele di Kabupaten Bandung dilihat dari aspek finansial?

- c. Bagaimana tingkat sensitivitas dan resiko dalam usaha pembudidayaan ikan lele di Kabupaten Bandung terhadap perubahan harga bahan baku, kenaikan biaya operasional, kenaikan biaya investasi, penurunan jumlah permintaan, dan perubahan harga jual?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Menganalisis kelayakan usaha pembudidayaan ikan lele di Kabupaten Bandung dilihat dari aspek pasar dan teknis pembudidayaan.
- b. Menganalisis kelayakan usaha pembudidayaan ikan lele di Kabupaten Bandung dilihat dari aspek finansial.
- c. Menganalisis tingkat sensitivitas dan resiko usaha pembudidayaan ikan lele di Kabupaten Bandung terhadap perubahan harga bahan baku, kenaikan biaya operasional, kenaikan biaya investasi, penurunan jumlah permintaan, dan perubahan harga jual.

I.4 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini ditetapkan batasan penelitian agar penelitian yang dilakukan lebih fokus dan terarah serta tidak melebar dari tujuan yang direncanakan. Batasan yang ditetapkan yaitu:

- a. penelitian ini berfokus pada usaha pembudidayaan ikan lele di Kabupaten Bandung dengan bahan penelitian serta analisis dari wilayah-wilayah yang ada di sekitar kabupaten Bandung.
- b. pembahasan mengenai analisis kelayakan pengembangan usaha dilakukan dengan memepertimbangkan berbagai aspek yaitu aspek teknis, aspek pasar, aspek finansial dengan menggunakan metoda analisis usaha berupa NPV, IRR dan PBP serta analisis tingkat sensitivitas dan tingkat resiko.
- c. Observasi dilakukan di beberapa tempat pembudidayaan ikan lele untuk mengetahui kebutuhan investasi serta ke beberapa pedagang ikan lele di pasar yang ada di Kota Bandung untuk mengetahui permintaan pasar dan harga jual.
- d. Penelitian hanya fokus pada proses bisnis pembudidayaan ikan lele saja baik dari segi pasar, teknis, dan finansial tanpa terlalu memperhatikan secara spesifik proses pembudidayaannya.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

- a. Sebagai bahan masukan yang dapat dipertimbangkan dalam hal dasar pembuatan kebijakan perusahaan mengenai pengembangan usaha selanjutnya.
- b. Sebagai masukan dalam melakukan inovasi produk dan pemasaran yang lebih luas.

2. Dasar Teori

2.1 Pengertian Kelayakan

Nurmalina *et al.* (2009) mengungkapkan bahwa bisnis secara umum merupakan suatu kegiatan yang mengeluarkan biaya-biaya dengan harapan akan memperoleh hasil/*benefit* dan secara logika merupakan wadah untuk melakukan kegiatan-kegiatan perencanaan, pembiayaan, dan pelaksanaan dalam satu unit usaha. Kasmir (2012), kegiatan investasi diartikan sebagai penanaman modal dalam suatu kegiatan yang memiliki jangka waktu relatif panjang dalam berbagai bidang usaha. Penanaman modal yang ditanamkan dalam arti sempit berupa proyek. Secara umum pengertian proyek ini adalah kegiatan yang melibatkan berbagai sumber daya yang terhimpun dalam suatu wadah (organisasi) tertentu dalam jangka waktu tertentu untuk melakukan kegiatan yang telah ditetapkan sebelumnya atau untuk mencapai sasaran tertentu.

Dalam kegiatan usaha terdapat peluang dan kesempatan yang membuat para pelaku usaha berfikir untuk mengambil manfaat dari usaha tersebut sehingga perlu dilakukan sebuah peninjauan terhadap sejauh mana kegiatan atau kesempatan itu dapat memberikan manfaat yang diusahakan. Peninjauan ini dapat dilakukan dengan menggunakan studi kelayakan bisnis. Studi kelayakan bisnis merupakan penelaahan atau analisis tentang apakah suatu kegiatan investasi memberikan manfaat atau hasil bila dilaksanakan (Nurmalina *et al.* 2009).

Dengan demikian studi kelayakan bisnis erat kaitannya dengan keputusan investasi. Senada dengan pernyataan tersebut, Kasmir (2012) juga mendefinisikan studi kelayakan bisnis sebagai suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu usaha atau bisnis yang akan dijalankan, dalam rangka menentukan layak atau tidak usaha tersebut dijalankan. Untuk menentukan layak atau tidaknya suatu usaha dapat dilihat dari berbagai aspek. Setiap aspek untuk dapat dikatakan layak harus memiliki suatu standar nilai tertentu, namun

keputusan penilaian tak hanya dilakukan pada salah satu aspek saja. Penilaian untuk menentukan kelayakan harus didasarkan kepada seluruh aspek yang akan dinilai nantinya.

2.2 Aspek-Aspek Analisis Kelayakan Bisnis

Menurut Nuralina *et al.* (2009), penilaian dalam studi kelayakan bisnis dilakukan secara menyeluruh dari berbagai aspek yaitu dari aspek non finansial yang meliputi: aspek pasar, teknis, manajemen dan hukum, sosial-ekonomi-budaya, lingkungan dan dari aspek finansial (keuangan). Kelayakan bisnis yang dinilai pada penelitian ini adalah kelayakan bisnis yang dinilai berdasarkan aspek pasar, aspek teknis dan aspek finansial.

a. Aspek Pasar dan pemasaran

Aspek pasar merupakan analisis untuk meneliti seberapa besar pasar yang akan dimasuki, seberapa besar kemampuan perusahaan untuk menguasai pasar dan bagaimana strategi yang akan dijalankan. Ada 3 aspek pasar, yaitu:

a. Pasar Potensial

Pasar potensial adalah sekumpulan konsumen yang memiliki tingkat keinginan tertentu terhadap penawaran pasar tertentu.

b. Pasar Tersedia

Pasar tersedia adalah sekumpulan konsumen yang memiliki keinginan, penghasilan, dan akses penawaran pasar tertentu. Dalam pasar yang tersedia, konsumen juga memiliki kemampuan daya beli suatu barang atau produk.

c. Pasar Sasaran

Pasar sasaran adalah kelompok spesifik dari pelanggan potensial yang dijadikan sasaran dalam rencana pemasaran suatu perusahaan (Ramdhani, 2010).

b. Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan analisis yang berhubungan dengan *input* proyek (penyediaan) dan *output* (produksi) berupa barang dan jasa, dimana aspek teknis berkaitan dengan proses pembangunan proyek secara teknik dan pengoprasiaannya setelah proyek tersebut selesai dibangun (Husnan dan Muhammad, 2005).

Hal yang perlu dikaji dalam aspek teknis antara lain lokasi bisnis, luas produksi, proses produksi, *layout*, dan pemilihan jenis teknologi dan *equipment* (Nuralina *et al.*, 2009).

a. Lokasi Bisnis

Variabel yang mempengaruhi pemilihan bisnis terdiri atas variabel utama dan variabel bukan utama yang dimungkinkan untuk berubah.

b. Luas Produksi

Beberapa faktor yang mempengaruhi penentuan luas produksi yaitu batasan permintaan, tersedianya kapasitas mesin, jumlah dan kemampuan tenaga kerja pengelolaan proses produksi, kemampuan finansial dan manajemen perusahaan, dan kemungkinan adanya perubahan teknologi produksi dimasa yang akan datang. Pada produk baru, kapasitas produksi biasanya masih belum optimal, namun sebaiknya kapasitas produksi ini masih berada di tingkat titik impas.

c. Proses Produksi

Proses produksi terdiri atas tiga jenis yaitu proses produksi yang terputus-putus, proses produksi yang berkelanjutan, dan proses produksi kombinasi.

d. *Layout*

Layout ini mencakup *layout site*, *layout* pabrik, *layout* bangunan bukan pabrik, dan fasilitas-fasilitasnya. Kriteria - kriteria yang dapat digunakan yakni konsistensi dengan teknologi produksi, arus produk dalam proses produksi yang lancar dari satu proses ke proses lain, penggunaan ruangan yang optimal, kemudahan melakukan ekspansi, meminimalisasi biaya produksi, dan memberikan jaminan yang cukup untuk keselamatan tenaga kerja.

e. Pemilihan Jenis Teknologi dan *Equipment*

Pada dasarnya pemilihan teknologi ini berpatokan pada seberapa jauh derajat mekanisasi yang diinginkan dan manfaat ekonomi yang diharapkan. Saat ini digunakan pula teknologi tepat yang dalam hal ini dapat digunakan kriteria tentang penggunaan potensi ekonomi lokal dan kesesuaian dengan kondisi sosial budaya setempat.

Pemilihan mesin dan peralatan serta jenis teknologi mempunyai hubungan yang erat sekali karena pemilihan mesin wajib mengikuti ketentuan jenis teknologi yang telah ditetapkan walaupun juga mempertimbangkan faktor non teknologi lainnya seperti keadaan infrastruktur dan fasilitas pengangkutan mesin, keadaan fasilitas pemeliharaan dan perbaikan mesin dan peralatan yang ada disekitar lokasi bisnis, kemungkinan memperoleh tenaga ahli yang akan mengelola mesin dan peralatan tersebut.

c. Aspek Finansial

Aspek finansial digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan dalam memperoleh pendapatan serta besarnya biaya yang dikeluarkan. Konsep *cost of capital* (biaya-biaya untuk menggunakan modal) dimaksudkan untuk menentukan berapa besar biaya riil dari masing-masing sumber dana yang dipakai dalam investasi. Aspek

finansial merupakan suatu gambaran yang bertujuan untuk menilai kelayakan suatu usaha untuk dijalankan atau tidak dijalankan dengan melihat dari beberapa indicator. Adapun kriteria yang biasa digunakan untuk menentukan kelayakan suatu usaha atau investasi adalah :

1. *Net Present Value* (NPV)

Merupakan ukuran yang digunakan untuk mendapatkan hasil neto (*net benefit*) secara maksimal yang dapat dicapai dengan investasi modal atau pengorbanan sumber-sumber lain. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh selama umur ekonomi proyek. Proyek dikatakan layak dilaksanakan jika nilai NPV yang diperoleh lebih besar atau sama dengan nol, dan tidak layak atau ditolak jika nilai NPV kurang dari nol atau negatif.

Rumus dari NPV adalah sebagai berikut:

$$\sum \dots\dots\dots(2.1)$$

Kesimpulan:

Jika NPV (+), maka investasi diterima

Jika NPV (-), maka investasi ditolak

Jadi penilaian pada metode net present value ini adalah jika NPV bernilai positif maka investasi diterima, dan sebaliknya bila NPV bernilai negatif maka investasi ditolak.

Kelebihan metode *net present value*:

- a) Memerhatikan nilai waktu dari pada uang (*time value of money*).
- b) Mengutamakan aliran kas yang lebih awal.
- c) Tidak mengabaikan aliran kas selama periode proyek atau investasi.

Kekurangan metode *net present value*:

- a) Memerlukan perhitungan *Cost of Capital* sebagai *Discount Rate*.
- b) Lebih sulit menerapkannya dari pada *payback period*.

2. *Internal Rate of Return* (IRR)

Merupakan alat untuk mencari tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan dimasa yang akan datang, atau penerimaan kas, dengan mengeluarkan investasi awal (umar, 2001). Rumus yang digunakan seperti dibawa ini:

$$\left(\frac{\dots}{\dots} \right) \left(\dots \right) \dots\dots\dots(2.2)$$

i1 = Tingkat bunga ke-1

i2 = Tingkat bunga ke-2

NPV 1 = NPV positif

NPV 2 = NPV negatif

Kesimpulan:

Jika IRR > bunga pinjaman, maka **investasi diterima**

Jika IRR < bunga pinjaman, maka **investasi ditolak**

Jadi kriteria penilaian pada metode *internal rate of return* ini adalah jika IRR lebih kecil dari bunga pinjaman maka investasi ditolak, dan jika IRR lebih dari suku bunga pinjaman maka investasi diterima.

3. *Payback Period* (PP)

Merupakan teknik penilaian terhadap jangka waktu (periode) pengembalian investasi suatu proyek atau usaha. Perhitungan ini dapat dilihat dari perhitungan kas bersih (*proceed*) yang diperoleh setiap tahun. Nilai kas bersih merupakan penjumlahan laba setelah pajak ditambah dengan peyusutan (jika investasi 100 % menggunakan modal sendiri).

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

- a. Apabila kas bersih sama setiap tahun:

$$\dots\dots\dots(2.3)$$

- b. Apabila kas bersih berbeda setiap tahun:

$$\dots\dots\dots(2.4)$$

Jika *payback period* > umur ekonomis, **Investasi ditolak**

Jika *payback period* < umur ekonomis, **Investasi diterima**

Jadi, kriteria penilaian pada metode *payback period* ini adalah jika *payback period* lebih kecil dari waktu maksimum yang disyaratkan maka investasi diterima, dan jika *payback period* lebih besar atau lebih lama dari waktu yang disyaratkan maka investasi ditolak.

Kelebihan metode *payback period*:

- Lebih mengutamakan investasi yang menghasilkan aliran kas yang lebih cepat
- Cukup akurat untuk mengukur nilai investasi yang diperbandingkan untuk beberapa kasus bagi pembuat keputusan.

Kekurangan metode *payback period*:

- Mengabaikan nilai waktu dari pada uang (*time value of money*)
- Mengabaikan penerimaan-penerimaan *investasi* atau *proceeds* setelah *payback period* tercapai

d. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dibutuhkan dalam rangka mengetahui sejauh mana dampak parameter-parameter investasi yang telah ditetapkan sebelumnya boleh berubah karena adanya faktor situasi dan kondisi selama umur investasi, sehingga perubahan tersebut hasilnya akan berpengaruh secara signifikan pada keputusan yang telah diambil (Giatman, 2006). Batasan nilai-nilai perubahan/fluktuasi tersebut yang akan mampu mengubah kembali keputusan sebelumnya disebut dengan tingkat sensitivitas dari suatu parameter yang di uji.

Parameter-parameter investasi yang memerlukan analisis sensitivitas antara lain :

- Investasi
- Benefit/pendapatan
- Biaya/pengeluaran
- Suku bunga

Analisis sensitivitas umumnya mengandung asumsi bahwa hanya satu parameter saja yang berubah (variabel), sedangkan parameter yang lainnya diasumsikan relatif tetap dalam satu persamaan analisis. Untuk mengetahui sensitivitas parameter lainnya, maka diperlukan persamaan kedua, ketiga, dan seterusnya.

Analisis sensitivitas dapat ditinjau atas dua perspektif berikut:

- Sensitivitas terhadap dirinya sendiri, yaitu sensitivitas pada kondisi *break event point* (titik pulang pokok), yaitu saat $NPV = 0$ atau $AE = 0$ atau jumlah faktor bunga = 0.
- Sensitivitas terhadap alternatif lain, biasanya ditemukan jika terdapat (n) alternatif yang harus dipilih salah satunya untuk dilaksanakan.

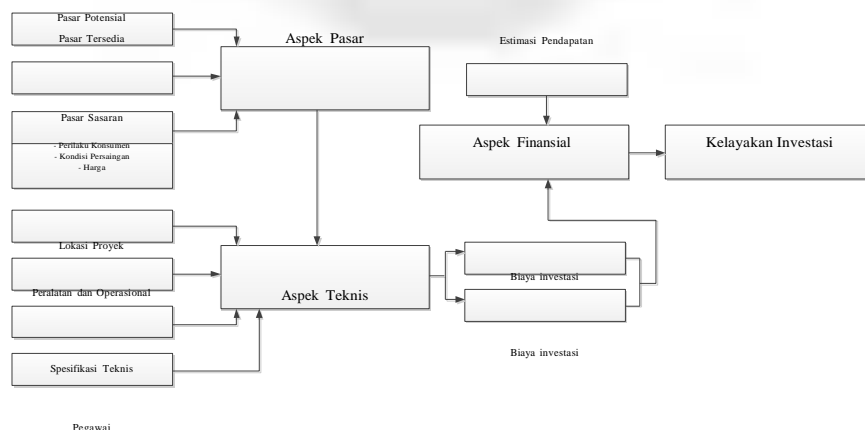
e. Analisis Resiko

Secara umum arti resiko dikaitkan dengan kejadian yang tidak diharapkan. Secara konvensional mengkaji besarnya risiko, dilakukan dengan menganalisis aliran kas investasi yang di bersangkutan, yaitu variabilitas aliran kas masa datang terhadap aliran kas yang diharapkan. Tetapi disini disadari bahwa aliran kas dimasa yang akan datang tidak mungkin diketahui secara pasti, tetapi distribusi probabilitasnya dapat diperkirakan. Resiko timbul karena adanya ketidak pastian. Biasanya ketidak pastian diakibatkan karena adanya keraguan terhadap sesuatu hal dimasa depan atau seseorang/perusahaan dalam memprediksi masa depan perusahaannya.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Model Konseptual

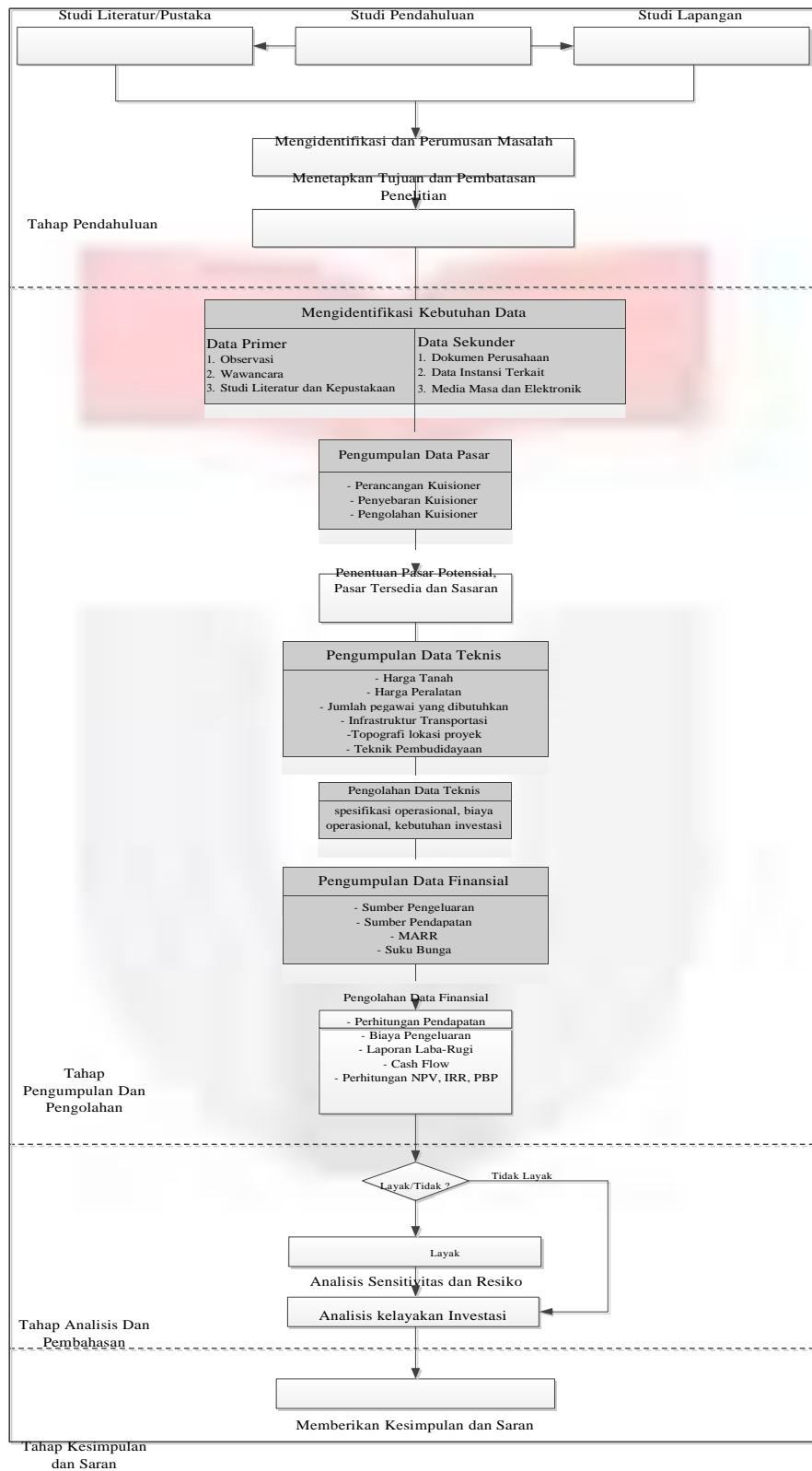
Model Konseptual menggambarkan konstruksi masalah berdasarkan hubungan antar variabel atau konsep penelitian. Model ini menuntun variabel yang terlibat dalam penelitian dan juga berguna untuk mendalami analisis.



Gambar 2. Model Konseptual

3.2 Sistematika Pemecahan Masalah

Sistematika pemecahan masalah menggambarkan langkah-langkah dan alur berpikir secara logis, jelas, teratur, dan sistematis yang dapat diambil untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.



Gambar 3. Sistematika Pemecahan Masalah

4. Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Aspek pasar diperoleh dengan melakukan pengumpulan dan pengolahan data kuesioner.

1. Pengumpulan data pasar
 - a. Desain kuesioner
 - b. Penentuan sampel populasi
 - c. Penyebaran kuesioner
2. Pengolahan data pasar
 - a. Pengkodean Kuesioner
 - b. Rekap data kuesioner
 - c. Pengujian validitas
 - d. Pengujian reliabilitas
 - e. Karakteristik pasar
 - f. Penentuan pasar potensial, tersedia, dan sasaran
 - g. Perhitungan perkiraan demand

4.1 Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan rangkaian dari analisis aspek lainnya. Aspek teknis merupakan satu aspek yang terkait dengan proses pembangunan proyek secara teknis pengoperasiannya serta menghasilkan informasi berupa spesifikasi teknis, kapasitas produksi, lokasi proyek, layout tempat usaha dan manajemen sumber daya manusia. Data aspek teknis memproyeksikan kondisi teknis pembudidayaan yang sudah ada.

- Karakteristik Produk

Ikan lele mempunyai banyak varian, ada jenis sangkuriang, dumbo dan phiton. Dalam rencana pembudidayaan ikan lele ini digunakan jenis ikan lele dumbo. Ikan lele jenis ini mempunyai masa pembesaran sekitar 2 bulan dan memiliki daya tahan yang lebih kuat. Pembesaran ikan lele dumbo membutuhkan waktu sekitar 2 bulan (60 hari) dengan padat tebar benih 200-300 ekor /meter³. Dalam satu kali periode panen, ikan lele jenis ini memiliki tingkat kematian hingga 10%. Ikan lele konsumsi biasanya dijual dengan ukuran 7-10 ekor/kilogram.

4.2 Aspek Finansial

Pengumpulan data pada aspek finansial yang merupakan data sekunder didapatkan dari balai pembenihan dan penelitian ikan Kabupaten Bandung. Pengolahan data keuangan dilakukan untuk menghasilkan *cashflow* dan rugi laba dari pembudidayaan ikan lele ini yang nantinya akan dijadikan dasar evaluasi dalam kriteria investasi. Berdasarkan analisis aspek pasar akan diperoleh jumlah perkiraan pendapatan sedangkan aspek teknis digunakan untuk menghitung pengeluaran. Kedua aspek dianalisis dan dirangkum dalam aspek finansial berupa kebutuhan dana investasi, perkiraan pendapatan, biaya operasional, *income state*, *case flow* dan *balance sheet* untuk menilai tingkat investasi seperti PBP, NPV, IRR. Periode dalam pembuatan proyek keuangan ditetapkan selama 5 tahun.

1. Estimasi Elemen Biaya Pembudidayaan Ikan Lele

Secara umum biaya yang dibutuhkan untuk pembudidayaan ikan lele ini terdiri atas dua bagian, yaitu biaya investasi dan biaya operasional pertahun.

a. Biaya Investasi

Biaya investasi yang digunakan untuk membuka tempat pembudidayaan ikan lele ini terdiri dari biaya material dan biaya perangkat. Unsur-unsur biaya investasi digunakan untuk membeli bahan material, bahan-bahan pembuatan kolam, sewa/beli lahan, bibit dan pakan yang dikeluarkan untuk implementasi pelaksanaan proyek pembudidayaan ikan lele.

Investasi dilakukan secara bertahap sesuai dengan economic life perangkat. Pembuatan budidaya ikan lele ini pada awalnya membutuhkan modal sebesar Rp 658.495.000,-. Di akhir tahun pertama membeli kembali beberapa perangkat yang umur ekonominya sudah habis sebesar Rp 1.930.650,-. Pada akhir tahun ke dua kembali membeli perangkat yang umur ekonominya telah habis sebesar Rp 7.896.912,-. Pada akhir tahun ketiga membeli kembali perangkat yang umur ekonominya telah habis sebesar Rp 71.907.606,-. Pada akhir tahun ke empat kembali membeli perangkat untuk menggantikan perangkat yang umur ekonominya telah habis di tahun ke-dua sebesar Rp 8.808.043,-. Di akhir tahun kelima membeli kembali beberapa perangkat yang umur ekonominya sudah habis sebesar RP 33.510.455,-. Pembelian perangkat pada tiap tahunnya mengalami peningkatan berdasarkan kenaikan inflasi sebesar 5,5 % setiap tahunnya.

b. Biaya Operasional

Biaya operasional yang dikeluarkan untuk pembudidayaan ikan lele ini dengan proyeksi waktu operasional per tahun di bagi menjadi dua bagian, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung.

- Biaya langsung
- Biaya tidak langsung

2. Estimasi elemen pendapatan pembudidayaan ikan lele

Secara umum pendapatan yang diperoleh dari pembudidayaan ikan lele ini dimasukkan kedalam laporan laba rugi, aliran kas, dan neraca untuk mengetahui proyeksi pendapatan pertahun.

a. Laporan Laba Rugi, Aliran Kas, dan Neraca

Pada pembuatan laporan laba rugi, aliran kas dan neraca dan usaha pembudidayaan ikan lele ini atas dasar perhitungan yang digunakan untuk melakukan proyeksi, digunakan asumsi-asumsi yang digunakan sebagai dasar perhitungan dari pembudidayaan ikan lele ini merupakan data yang diperoleh dari berbagai sumber serta pembudidayaan ikan lele langsung.

b. Perhitungan Kriteria Kelayakan Investasi

Berdasarkan data ekspektasi demand yang telah dihitung, serta data-data biaya untuk start up penjualan produk maupun implementasi serta asumsi-asumsi yang diberikan, dilakukan perhitungan proyeksi keuangan yang meliputi:

- Proyeksi Pendapatan
- Proyeksi Biaya Operasional
- Proyeksi Rugi Laba
- Proyeksi *Cash Flow*

Selanjutnya untuk menilai investasi dilakukan pengujian atas kriteria investasi yang meliputi NPV, IRR, dan PBP. Disini hanya digunakan 3 indikator yang dianggap paling relevan untuk menguji investasi pembudidayaan ikan lele ini.

4.3 Pengukuran Sentivitas

Analisis sensitivitas digunakan untuk mengetahui dan mengantisipasi efek yang akan timbul apabila terjadi perubahan yang berkaitan dengan faktor-faktor yang terlibat dalam investasi dan implementasi layanan perusahaan yang dapat mempengaruhi kelayakan usaha ini. Dalam penelitian ini akan dihitung sensitivitas dari perubahan naiknya biaya investasi, biaya operasional, harga pakan, bibit ikan, dan harga jual ikan ditingkat petani terhadap penilaian kelayakan investasi (NPV, IRR, dan PBP).

4.4 Pengukuran Resiko

Resiko memberikan indikasi peristiwa yang memungkinkan. Resiko berasal dari beberapa kemungkinan seperti resiko langka/kurangnya sumber-sumber kesalahan interpretasi data, bias data, kesalahan analisis dan perubahan lingkungan ekonomi eksternal. Pada penelitian ini perhitungan resiko dilakukan dengan memperhatikan standar deviasi

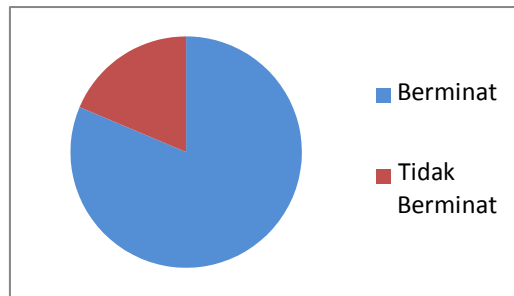
5. Analisis Data

5.1 Aspek pasar

Untuk mengetahui ramalan permintaan (demand) dan pendapatan perusahaan dalam tahun-tahun kedepan, maka harus dilakukan pengolahan data berdasarkan kuisioner yang telah disebar. Dari kuisioner yang telah disebar dapat dilihat seberapa besar pasar tersedia, pasar potensial, dan pasar sasaran dari rencana pembudidayaan ikan lele ini.

1. Pasar Potensial

Variabel keminatan terhadap produk rencana budidaya ikan lele di jadikan variabel penentu pasar potensial. Responden yang menjawab berminat di klasifikasikan sebagai pasar potensial, sedangkan sisanya diklasifikasikan sebagai pasar tidak potensial. Dari hasil perhitungan frekuensi, terlihat bahwa dari total 59 responden ada 48 responden atau sekitar 81.36% yang berminat terhadap produk budidaya ikan lele ini.



Gambar diagram lingkaran tingkat keminatan terhadap produk budidaya ikan lele

Dengan persentase pasar potensial sebesar 81,36%, hal ini tergolong cukup besar sehingga dapat disimpulkan bahwa rencana pembudidayaan ikan lele ini sebagai sebuah inovasi bisnis yang mendapatkan respon positif dan diterima dengan baik, khususnya bagi masyarakat kota Bandung dan sekitarnya.

2. Pasar Tersedia

Pasar tersedia untuk pembudidayaan ikan lele ini didefinisikan sebagai pasar potensial yang memiliki minat untuk membeli produk dengan harga yang di tawarkan. Variabel pembentuk pasar tersedia pada produk budidaya ikan lele ini adalah keminatan responden dan harga jual yang ditawarkan. Perhitungan frekuensi pasar potensial yang memenuhi semua syarat variabel pasar tersedia, yaitu jumlah responden yang berminat membeli produk dan bersedia membeli dengan estimasi harga antara Rp.14.000,- maka diperoleh 42 responden atau 3.205 kg dari total 48 orang responden atau sekitar 71,20% dari jumlah keseluruhan sampel yang ada sebagai pasar tersedia budidaya ikan lele. Dilihat dari adanya perbedaan persentase pasar potensial (81,36%) di bandingkan dengan pasar tersedia (71,20%), ini menunjukkan suatu perbedaan yang kurang dari 50% yaitu 10,16%, sehingga kondisi ini bisa menunjukkan bahwa pasar menerima kehadiran dari pembudidayaan ikan lele ini. Pertimbangan pemilihan produk ikan lele untuk dijual terdapat beberapa variabel seperti, kualitas, harga, ukuran, ketersediaan barang, dan lain-lain. Sehingga kemungkinan besar pasar yang belum bersedia memilih untuk memprtimbangkan variabel lain sebelum membeli.

3. Pasar Sasaran

Pengertian dari pasar sasaran adalah bagian dari pasar tersedia yang akan dimasuki oleh perusahaan sesuai dengan kesiapan dan kebijakan perusahaan. Dengan melakukan wawancara kepada para pemilik pembudidayaan ikan lele yang sudah ada tentang kebutuhan dan ketersediaan ikan lele di pasaran serta kesiapan perusahaan untuk menghadapi persaingan. Rencana pembudidayaan ini akan membidik 10% dari pasar tersedia. Berdasarkan jumlah kompetitor yang ada, serta pemenuhan permintaan ikan lele yang begitu banyak, masih sangat mungkin untuk membidik 10% dari pasar tersedia. Pasar tersedia bukan berarti pasar yang dimiliki oleh produk yang sejenis saja, melainkan yang tidak membudidayakan ikan sejenis juga merupakan kompetitor. Oleh karena itu perusahaan membidik 10% dari total pasar tersedia sebagai sasaran untuk penjualan ikan lele yang akan di budidayakan.

5.2 Aspek Teknis

Kegiatan usaha yang bersifat menghasilkan produk atau mengolah hasil yang memerlukan proses produksi diperlukan kajian mengenai aspek teknis. Hal yang perlu diperhatikan dalam aspek teknis adalah lokasi usaha sebagai sarana penentuan tempat produksi, manajemen sumber daya manusia untuk mengetahui berapa pekerja yang dibutuhkan, kapasitas produksi untuk mengetahui jumlah produksi, layout tempat usaha untuk memudahkan proses produksi menjadi lebih efektif dan efisien.

a. Evaluasi Kapasitas Produksi

Dengan peralatan produksi yang sudah direncanakan, secara matematis di tahun pertama pembudidayaan ikan lele ini mampu memproduksi 366 kg ikan lele per hari sesuai dengan peramalan demand yang telah dilakukan. Jika disesuaikan dengan deman pertahun dan kapasitas kolam yang direncanakan yaitu 15 kolam di tahun pertama dengan ukuran masing-masing 58.56 m², padat tebar akan dinaikkan menjadi 300 ekor benih/meter persegi dan mortalitas 10% maka setiap kolam mampu menghasilkan 15.811 ekor atau sekitar 1.756,8 kg (9 ekor/kilogram). Masa panen yang direncanakan adalah 60 hari, sehingga dalam 2 bulan tersebut perusahaan mampu menghasilkan 26.352 kg ikan lele siap jual. Dalam satu tahun produksi yang dihasilkan mencapai 131.760 kg ikan, sehingga sangat cukup untuk memenuhi pasar sasaran yang mencapai 366 kg ikan per hari di tahun pertama perusahaan berjalan.

b. Evaluasi Lokasi Proyek

Lokasi tempat operasional perusahaan terletak di wilayah Kelurahan Pacet Kecamatan Ciparay. Tempat ini memiliki beberapa keunggulan untuk pembudidayaan ikan lele. Pertama, wilayah Pacet merupakan pusat pembudidayaan berbagai jenis ikan di Kabupaten Bandung dengan curah air yang cukup tinggi. Kedua, ada balai benih ikan milik pemerintah Kabupaten Bandung di wilayah Pacet ini, sehingga support untuk pengembangan budidaya ikan pemenuhan kebutuhan benih serta penyuluhan yang rutin menjadi sangat bagus sekali. Ketiga, wilayah ini tidak jauh dari pusat kota yang merupakan pasar sasaran utama, transportasi yang mudah dan dukungan akses jalan yang cukup memadai.

c. Evaluasi Layout Tempat Pembudidayaan

Layout tempat operasional pembudidayaan ikan lele meliputi beberapa kolam terpal yang akan didesain sedemikian rupa sehingga mempermudah pemeliharaan dan pengawasannya. Jumlah kolam yang direncanakan adalah 15 kolam dengan ukuran masing-masing 8 x 7,3 m untuk 3 tahun awal pembudidayaan dan 1 buah gudang sebagai tempat penyimpanan pakan dan peralatan. Perusahaan juga akan menyediakan 1 buah kantor sebagai pusat pengendalian berjalannya usaha. Ditahun keempat dan kelima akan ditambah lagi 1 buah kolam untuk memenuhi *demand* yang ada.

d. Evaluasi Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia berperan penting pada proses operasional. Telah di tentukan bahwa 1 orang direktur yaitu di pegang langsung oleh pemilik pembudidayaan, 1 orang manajer operasional yang akan bertugas untuk mengontrol seluruh aktifitas pembudidayaan dari mulai pembenihan, pemeliharaan dan pemanenan. Manajer operasional di bantu oleh 3 orang staf/pekerja. 1 orang manajer pemasaran yang bertanggung jawab atas penjualan produk serta menjalin kerjasama dengan berbagai bidang usaha lain yang terkait. 1 orang manajer keuangan yang mengontrol dan mengatur pemasukan-pengeluaran keuangan perusahaan. 1 orang staff administrasi yang akan membantu manajer keuangan untuk mengatur segala keperluan administrasi perusahaan. Penempatan dan jumlah karyawan sudah diatur agar menghasilkan tingkat efektifitas dan efisiensi kerja yang optimal.

5.3 Aspek Finansial

a. Analisis *Net Present Value* (NPV)

Dari hasil perhitungan *Net Present Value* yang didapat dari nilai uang saat ini dari penerimaan dikurangi dengan nilai uang saat ini dari biaya periode waktu investasi yang berjalan yaitu 5 tahun, diperoleh NPV adalah Rp 561.228.242,- Karena nilai NPV di akhir tahun investasi > 0 maka dari segi investasi, pengembangan budidaya ikan lele ini layak untuk dijalankan.

Tahun	NPV Kumulatif
2015	Rp (949.203.675,404)
2016	Rp (755.880.914,373)
2017	Rp (423.926.596,185)
2018	Rp (136.912.586,228)
2019	Rp 158.490.095,345
2020	Rp 561.228.241,509

b. Analisis *Internal Rate of Return* (IRR)

IRR merupakan salah satu faktor penting untuk menentukan kelayakan suatu proyek atau bisnis. Tingkat IRR yang dicapai untuk periode investasi 5 tahun adalah 32,38%. Tingkat IRR 32,38% berarti bahwa proyek/bisnis ini memberikan laju keuntungan sebesar 32,38% per tahun. Dimana angka IRR ini lebih besar jika dibandingkan dengan MARR (*Minimum Attractive Rate of Return*) yaitu tingkat pengembalian minimum yang diinginkan oleh perusahaan yaitu 14%. Dikarenakan nilai IRR lebih besar daripada nilai MARR maka pembukaan pembudidayaan ikan lele ini dapat dikatakan layak.

c. Analisis *Payback Period* (PBP)

Analisis *payback period* digunakan untuk menentukan periode atau waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian modal atau investasi awal. Dengan menggunakan estimasi *cashflow* didapat payback period selama 3,277 tahun sejak bisnis ini dijalankan. Pada periode tersebut nilai kumulatif kas telah menunjukkan dibawah usia investasi yang ditentukan diawal, yaitu selama 5 tahun.

d. Analisis Sensitivitas

Untuk mengantisipasi keadaan yang tidak diharapkan dengan pembudidayaan ikan lele ini, maka perlu dilakukan analisis sensitivitas terhadap perkiraan yang dilakukan sebelumnya. Analisis sensitivitas digunakan untuk melihat dan mengantisipasi efek yang dihasilkan apabila terjadi perubahan yang berkaitan dengan faktor-faktor yang terlibat dalam pembiayaan investasi dan implementasi bisnis yang dapat mempengaruhi kelayakan pelaksanaan usaha ini. Penelitian ini telah ditentukan akan menghitung sensitivitas dari perubahan naiknya biaya investasi, naiknya harga pakan, perubahan harga benih, serta turunnya harga jual ikan terhadap penilaian kelayakan investasi (NPV, IRR, PBP).

Pada perhitungan sensitivitas penurunan jumlah permintaan, dapat dilihat pada saat jumlah permintaan diturunkan sebesar 8% nilai IRR menjadi lebih kecil dari MARR yang ditetapkan dan nilai NPV menjadi negatif, ini menunjukkan bahwa variabel jumlah permintaan lebih sensitif terhadap nilai investasi dibandingkan dengan variabel bahan baku dan sama sama tingkat sensitivitasnya dengan variabel harga jual.

e. Analisis Resiko

Resiko memberikan indikasi peristiwa yang mungkin terjadi. Resiko berasal dari beberapa kemungkinan seperti resiko langka/kurangnya sumber-sumber bahan baku, kesalahan interpretasi data, bias data, kesalahan analisis dan perubahan lingkungan ekonomi eksternal. Pengukuran resiko adalah kebijakan yang berkaitan dengan sejumlah kemungkinan dari kondisi yang akan datang.

Faktor resiko yang diperkirakan untuk rencana pembudidayaan ikan lele ini adalah 15%. Nilai ini didapat dari wawancara dengan beberapa pembudidaya ikan yang telah ada tentang kemungkinan resiko-resiko yang akan dihadapi pemilik dalam proses pembudidayaan ikan lele ini dan besarnya nilai resiko tersebut. Pengukuran resiko dilakukan dengan Discount Rate Method.

IRR dari hasil perhitungan kelayakan investasi = 32,38%, nilai NPV-nya Rp 561.228.242 (rencana pembudidayaan dikatakan layak), distribusi resikonya sebagai berikut:

Bunga Bank (MARR)	=	14%
Resiko	=	15%
NPV Rate = 14%+15%	=	29%

Dengan nilai NPV Rate 29% maka nilai NPV –nya menjadi Rp. 76.203.459,- Ketentuan : Investasi dikatakan layak apabila NPV Rate < IRR Rate. Dari hasil perhitungan diatas terlihat bahwa NPV Rate yang didapat < IRR Ratenya dan NPV yang didapat juga positif. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, investasi pembudidayaan ikan lele ini dikatakan layak untuk dijalankan.

6. Kesimpulan dan Saran

6.1 Aspek Pasar dan Aspek Teknis

a. Aspek Pasar

- Pasar Potensial

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarakan sebanyak 59 kuesioner, terdapat 48 responden menyatakan berminat untuk mencoba produk ikan yang akan dikembangkan. Nilai keminatanya bervariasi, mulai dari 40 kg hingga 200kg /hari. Besarnya persentase pasar potensial untuk rencana pengembangan usaha pembudidayaan ikan lele di Kabupaten Bandung ini adalah 81,36%.

- Pasar Tersedia

Pasar tersedia dalam rencana pengembangan usaha pembudidayaan ikan lele ini ditentukan berdasarkan kuesioner yang disebarakan ke 59 pedagang ikan lele di Kota Bandung tersebut dengan menyatakan berminat untuk mencoba produk ikan lele yang dikembangkan dan bersedia membeli dengan harga yang ditawarkan. Besarnya persentase pasar tersedia untuk rencana pengembangan usaha pembudidayaan ikan lele di Kabupaten Bandung ini adalah

- Pasar Sasaran

Perusahaan akan membidiki sekitar 10% dari pasar tersedia. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner, pasar yang tersedia cukup besar, namun kompetitor yang ada juga cukup banyak. Pasar tersedia juga bukan berarti pasar yang dimiliki oleh produk yang sejenis saja melainkan yang tidak menjual produk yang sejenis juga merupakan kompetitor. Maka perusahaan membidiki 10% dari total pasar tersedia sebagai pasar sasaran.

b. Aspek Teknis

Aspek teknis dari rencana pengembangan budidaya ikan lele ini dianggap layak karena memproyeksikan dari pembudidayaan ikan lele yang sudah ada hanya berbeda dari jumlah kolam dan jumlah karyawan. Jumlah kolam dan pegawai yang direncanakan disesuaikan dengan peramalan jumlah permintaan dari rencana pengembangan budidaya ikan lele yang akan didirikan di wilayah Kabupaten Bandung.

6.2 Aspek Finansial

Dalam penelitian ini, aspek finansial yang dihitung berupa kebutuhan dana investasi, perkiraan pendapatan, biaya operasional, income state, cashflow, dan balance sheet untuk menilai tingkat investasi seperti NPV, IRR, dan PBP. Periode dalam pembuatan proyeksi keuangan ditetapkan selama 5 tahun. Adapun hasil perhitungan untuk menilai tingkat investasi adalah sebagai berikut:

NPV : Rp 561.228.242
 IRR : 32,38 %
 PBP : 3,277 tahun

Kebutuhan dana yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebesar RP 949.203.675,-. Tingkat pengembalian dan keuntungan produk ini (pay back period) adalah selama 3 tahun 3,3 bulan.

6.3 Analisis Sensitivitas dan Resiko

- a. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas terhadap perubahan naiknya biaya investasi, biaya operasional, biaya bahan baku, turunya harga jual dan jumlah pelanggan terhadap penilaian kelayakan investasi (NPV, IRR, PBP). Terbukti variabel yang sangat berpengaruh adalah penurunan jumlah permintaan dan penurunan harga jual hingga 8% menyebabkan nilai NPV<0 yaitu Rp (8.487.364) dan IRR di bawah MARR sehingga investasi ini menjadi tidak layak.
- b. Berdasarkan perhitungan analisis resiko investasi pembudidayaan ikan lele ini didapat bahwa dengan resiko 15% rencana pembudidayaan ikan lele di Kabupaten Bandung dikatakan layak untuk dijalankan.

6.4 Saran

1. Dari penelitian yang telah dilakukan, saran untuk pemilik pembudidayaan adalah:
 - a. Agar memperhatikan penjualan setiap bulannya, jika penjualan mengalami peningkatan disetiap bulannya maka tidak perlu menunggu tahun berikutnya untuk menaikkan demand. Jumlah produksi perlu dinaikkan pada periode pembesaran berikutnya walau belum menginjak pada tahun berikutnya.
 - b. Pihak pengelola harus lebih intensif melakukan pemasaran produk dengan melakukan kerjasama dengan rumah makan, restoran, dan sejenisnya agar jumlah penjualan meningkat, karena yang sangat berpengaruh pada aspek finansial adalah jumlah penjualan setelah dibuktikan dari analisis sensitivitas.
2. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:
 - a. Perlu dipertimbangkan untuk mencari data-data sekunder lebih banyak sebagai bahan perbandingan dalam melakukan kajian, seperti data kompetitor.
 - b. Untuk penelitian berikutnya skalanya harus lebih luas lagi contohnya untuk pasar se-Indonesia atau mancanegara, karena ikan sudah menjadi barang komoditas ditingkat nasional dan internasional.

Daftar Pustaka

- Agromaret. 2014. "Negara-negara Tujuan Ekspor Lele." (http://agromaret.com/artikel/7/negaranegara_tujuan_ekspor_lele, diakses tanggal 09 Agustus 2015).
- Assauri, Sofjan. 2007. **Manajemen Pemasaran (Dasar Konsep dan Strategi)**. Jakarta: Rajawali Pers.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat. 2012. **Statistik Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat**. Bandung.
- Ghufran dan Kordi. 2012. **Kiat Sukses Pembesaran Lele Unggul**. Yogyakarta: Lily Publisher.
- H.Kordi, M.Ghufran. 2012. **Kiat Sukses Pembesaran Lele Unggul**. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Haming, Murdifin dan Salim Basalamah. 2010. **Studi Kelayakan Investasi Proyek dan Bisnis**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harian Republikas Online. 2014. "Lele Sangkuriang Favorit Warga Jabodetabek" (<http://www.republika.co.id/berita/nasional/jabodetabek-nasional/14/03/25/n2zthp>, diakses tanggal 09 Agustus 2015)
- Ibrahim, Yacob H.M. 2009. **Studi Kelayakan Bisnis**. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kasman dan Jakfar. 2003. **Studi Kelayakan Bisnis**. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2014. **“Bisnis Ikan Lele Menggiurkan.”** (<http://www.kkp.go.id/index.php/arsip/c/6990/Bisnis-Ikan-Lele-Menggiurkan/>, diakses tanggal 08 Agustus 2015).
- Khairudin dan Khairul Amri. 2012. **Pembesaran Lele di Berbagai Jenis Kolam.** Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Kotler, Philip dan Kevin Lane Keller. 2009. **Manajemen Pemasaran.** Jakarta: Erlangga.
- Kres Dahana dan Warisno. 2009. **Maraup Untung dari Beternak Lele Sangkuriang.** Yogyakarta: Lily Publisher.
- Kusrina, Rina. 2011. **“Analisis Kelayakan Usaha Pengolahan Kerupuk Perusahaan Kerupuk Cap Dua Gajah Indramayu, Jawa Barat”**, *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- M, Giatman. 2006. **Ekonomi Teknik.** Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Mashyuddin, Kholish. 2011. **Pembesaran Lele di berbagai Wadah Pemeliharaan.** Jakarta: Penebar Swadaya.
- Muhammad, Suwarsono dan Husnan, Suad. 2005, **Studi Kelayakan Proyek**, Edisi 4. Yogyakarta: UPP AMPYKPN
- Nurmalina R, Sariati T, Karyadi A. 2009. **Studi Kelayakan Bisnis.** Bogor: Departemen Agribisnis. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut pertanian Bogor.
- Pemerintah Kota Bandung. 2012. **Pendataan Hasil Perikanan Tahun 2011.** Bandung
- Putra, Fajar Mandala Wahyu. 2012. **Analisis Kelayakan Investasi Pembukaan Cabang Rumah Makan Ayam Madu Sibangkong Ditinjau Dari Aspek Pasar, Teknis Dan Finansial Untuk Pasar Di Kota Bandung.** Bandung: Institut Teknologi Telkom
- Raharjo, Ferianto. 2007. **Ekonomi Teknik; Analisis Pengambilan Keputusan.** Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sugiyono. 2013. **Metode Penelitian Bisnis.** Cetakan ke Tujuh Belas. Bandung: Alfabeta
- Syarif, Kasman. 2011. **“Analisis Kelayakan Usaha Produk Minyak Aromatik Merek Flosih”**, *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Trobos. 2015. **“Industrialisasi Perikanan Budidaya.”** (http://www.trobos.com/show_article.php?rid=12&aid=3227, diakses tanggal 08 Agustus 2015).
- Warta Pasar Ikan. 2014. **“Variasi dan Fluktuasi Harga ikan Dalam Negeri.”** (<http://www.wpi.kkp.go.id/?p=1119>, diakses tanggal 08 Agustus 2015).