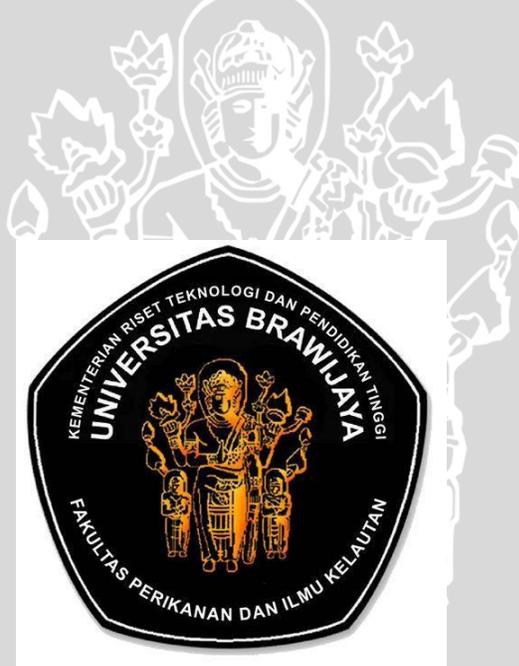


**STUDI PERBANDINGAN USAHA PEMBESARAN IKAN LELE DUMBO  
(*Clarias gariepinus*) PADA KOLAM TERPAL DAN KOLAM TEMBOK  
DI KECAMATAN GONDANGWETAN, KABUPATEN PASURUAN  
JAWA TIMUR**

**SKRIPSI  
PROGRAM STUDI AGROBISNIS PERIKANAN  
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Oleh :  
**WAHYU NUR YANTO  
NIM.0910840070**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2015**

STUDI PERBANDINGAN USAHA PEMBESARAN IKAN LELE DUMBO  
(*Clarias gariepinus*) PADA KOLAM TERPAL DAN KOLAM TEMBOK  
DI KECAMATAN GONDANGWETAN, KABUPATEN PASURUAN  
JAWA TIMUR

SKRIPSI  
PROGRAM STUDI AGROBISNIS PERIKANAN  
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERIKANAN

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan  
Di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Brawijaya

Oleh:

WAHYU NUR YANTO  
NIM. 0910840070



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG  
2015

SKRIPSI  
STUDI PERBANDINGAN USAHA PEMBESARAN IKAN LELE DUMBO  
(*Clarias gariepinus*) PADA KOLAM TERPAL DAN KOLAM TEMBOK  
DI KECAMATAN GONDANGWETAN, KABUPATEN PASURUAN  
JAWA TIMUR

Oleh:  
WAHYU NUR YANTO  
NIM. 0910840070

telah dipertahankan didepan penguji  
pada tanggal 30 Oktober 2015  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
SK Dekan No. :  
Tanggal ;

Dosen Penguji I

(Dr. Ir. HARSUKO RINIWATI, MP)  
NIP. 19660604 199002 2 001  
Tanggal: 21 DEC 2015  
Dosen Penguji II

Menyetujui  
Dosen Pembimbing I

( Dr. Ir. AGUS TJAHJONO, MS)  
NIP. 19630820 198802 1 001  
Tanggal: 21 DEC 2015  
Dosen Pembimbing II

(MOCHAMMAD FATTAH, S.Pi, M.Si)  
NIK. 201506860513 1 001  
Tanggal: 21 DEC 2015

(Dr. Ir. NUDDIN HARAHAP, MP)  
NIP. 19610417 199103 1 001  
Tanggal: 21 DEC 2015

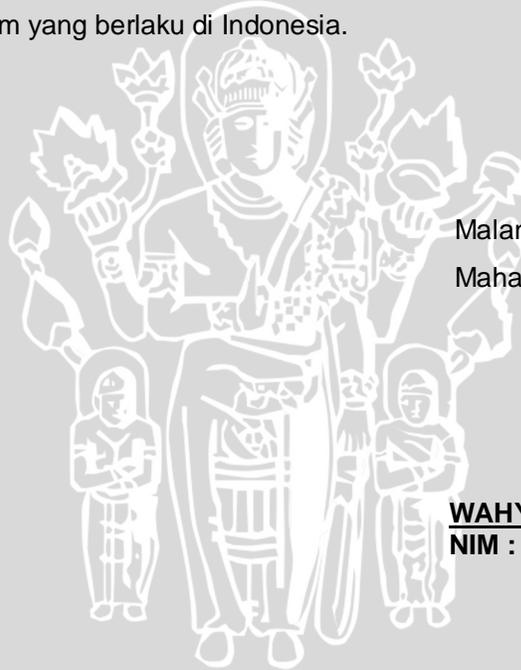


Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
(Dr. Ir. NUDDIN HARAHAP, MP)  
NIP. 19610417 199103 1 001  
Tanggal: 21 DEC 2015

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam usulan skripsi yang saya tulis ini benar – benar merupakan hasil karya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.



Malang,  
Mahasiswa

**WAHYU NUR YANTO**  
**NIM : 0910840070**

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr.Ir. Agus Tjahjono, MS selaku pembimbing I, dan Bapak Dr.Ir. Nuddin Harahap, MP selaku pembimbing II.
2. Ibu Dr.Ir. Harsuko Riniwati, MP selaku penguji I, dan Bapak Mochammad Fattah, S.Pi, M.Si selaku penguji II.
3. Bapak Mochammad Lugito, Fuad Kurniawan, Muhammad Tulus, Andi Sunarko dan Saiful Rizal selaku pemilik usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias Gariepinus*) pada kolam terpal maupun kolam tembok Di Kecamatan Gondangwetan, Kabupaten Pasuruan.
4. Rekan-rekan penulis dan warga Kecamatan Gondangwetan yang telah banyak memberikan bantuan ikut berperan dalam memperlancar penelitian dan penulisan ini.
5. Sujud dan terimakasih yang dalam penulis persembahkan kepada Ibunda dan Ayahanda tercinta, sates dorongan yang kuat, kesabaran dan do'a.

## RINGKASAN

**Wahyu Nur Yanto** “Studi Perbandingan Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Pada Kolam Terpal Dan Kolam Tembok Di Kecamatan Gondangwetan, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur” (di bawah bimbingan **Dr.Ir. Agus Tjahjono, MS** dan **Dr. Ir. Nuddin Harahap, MP**)

---

Ikan lele merupakan salah satu ikan air tawar yang sampai saat ini menjadi produk unggulan di Kabupaten Pasuruan. Salah satu jenis ikan lele yang menjadi komoditas yaitu jenis ikan lele dumbo (*clarias gariepinus*). Produksi ikan lele di Kabupaten Pasuruan meningkat tiap tahunnya menurut DKP Kabupaten Pasuruan, (2014) produksi ikan lele pada tahun 2013 sebesar 1,179,496 kg dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 sebesar 1,476,737 kg.

Usaha pembesaran ikan lele dumbo membutuhkan kolam sebagai media atau wadah untuk proses pembesaran. pada era ini pembesaran ikan lele menggunakan kolam yang lebih baik dari kolam tradisional. Kolam yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kolam terpal dan kolam tembok. Kolam terpal adalah kolam dengan bahan baku terpal yang bisa menyesuaikan kondisi lahan dan memiliki biaya pembuatan murah. Sedangkan kolam tembok adalah kolam yang memiliki tingkat kekuatan tinggi yang mampu bertahan lama dan mampu meredam perubahan suhu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek teknis pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok, dan perbandingan finansial kedua usaha untuk mengetahui yang lebih menguntungkan dan mengetahui usaha mana yang lebih dapat bertahan dalam jangka waktu panjang.

Pada aspek teknis pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kecamatan Gondangwetan yaitu saran prasana dalam proses usaha dan teknik pembesaran ikan lele dumbo. Teknik pembesaran ikan lele dumbo mulai dimulai dari persiapan kolam, penebaran benih, pemberian pakan, pengontrolan dan panen. Perbedaan teknik pembesaran pada kolam terpal dan kolam tembok terletak pada persiapan kolam dan pada pengontrolan sedangkan untuk penebaran benih, pemberian pakan dan panen pada kolam terpal dan kolam tembok sama.

Aspek finansial usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dengan kolam tembok dapat disimpulkan bahwa dengan kolam terpal lebih profit atau menguntungkan dibandingkan dengan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok. Hal ini dilihat dari analisis jangka pendek dengan luas 4 X 2 X1 meter pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal nilai R/C ratio sebesar 1.55 ; keuntungan sebesar Rp. 4,778,166.67 ; Rentabilitas sebesar 54,60 ; BEP Sales sebesar Rp. 7,441,701.75 dan BEP Unit sebesar 389,36 kg ; Sedangkan analisis jangka pendek pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok nilai R/C ratio sebesar 1.53 ; keuntungan sebesar Rp. 6,020,883.33 ; Rentabilitas sebesar 53,43 ; BEP Sales sebesar Rp. 7,644,990.60 dan BEP Unit sebesar 401,39 kg.

Analisis Finansial jangka panjang dari usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dengan kolam tembok didapat bahwa kolam terpal lebih menguntungkan dan dapat bertahan dalam jangka panjang. Adapun hasil analisis finansial jangka panjang pada kolam terpal nilai NPV sebesar Rp. 13,919,207.68 ; Net BC Ratio sebesar 4.17 ; IRR sebesar 93% dan PP selama 1 tahun 1 bulan. Sedangkan analisis jangka panjang pada usaha pembesaran ikan

lele dumbo dengan kolam tembok nilai R/C ratio sebesar 1.53 ; keuntungan sebesar Rp. 4,772,616.67 ; Rentabilitas sebesar 53,43 ; BEP Sales sebesar Rp. 7,644,990.60 dan BEP Unit sebesar 401,39 kg ; NPV sebesar Rp. 11,678,352.79 ; Net BC Ratio sebesar Rp. 2,31 ; IRR sebesar 48% dan PP selama 2 tahun 3 bulan. Analisis sensitivitas juga menunjukkan bahwa masing – masing usaha sensitiv terhadap kenaikan biaya. Kolam tembok dapat mengalami kebangkrutan lebih dahulu dikarenakan titik tertinggi kemampuan kolam tembok lebih rendah dari pada kolam terpal..

Hasil analisis finansiiil menunjukkan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok menguntungkan dan layak dilihat dari nilai RC Ratio dan Rentabilitas pada jangka pendek, nilai NPV, BC Ratio dan IRR pada jangka panjang. Namun kolam terpal memiliki tingkat keuntungan dari kolam tembok sehingga dapat disimpulkan kolam terpal lebih unggul dibandingkan kolam tembok dilihat dari analisis finansiiilnya.

Bagi pemula atau yang ingin memulai usaha pembesaran ikan lele dumbo disarankan menggunakan kolam terpal karena sudah terbukti dari hasil penelitian ini. Kolam terpal memiliki keunggulan yaitu rendahnya nilai biaya pembuatan kolam, mudahnya pembuatan kolam terpal dan dapat menyesuaikan lahan yang ada.



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah, puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya bagi penulis, sehingga Laporan Skripsi ini dapat terselesaikan. Selanjutnya sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umatnya menuju jalan kebenaran dan terang benderang dengan ilmu-Nya.

Laporan skripsi dengan judul "Studi Perbandingan Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Pada Kolam Terpal Dan Kolam Tembok Di Kecamatan Gondangwetan, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur". ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang. Penelitian ini membahas tentang studi perbandingan pada aspek teknis dan aspek finansial usaha pembesaran ikan lele dumbo Pada kolam terpal dan kolam tembok di Kecamatan Gondangwetan. Perbandingan usaha tersebut diperoleh melalui pembelajaran usaha pembesaran ikan lele dumbo yang ada di Kecamatan Gondangwetan.

Penulis selalu mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari banyak pihak dalam menyusun laporan ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua penulis, Bapak Muhammad Lugito dan Ibu Sriyaningsih, dan saudara kandung penulis Saddam Nuryanto yang telah memberikan dukungannya secara moral, material, dan spiritual.
2. Bapak Dr.Ir. Agus Tjahjono, MS dan Bapak Dr.Ir. Nuddin Harahap, MP selaku Dosen Pembimbing yang telah mengarahkan, membimbing, dan memberikan petunjuk, informasi serta waktu hingga laporan ini selesai.
3. Pemilik Usaha Pembesaran Ikan Lele dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kecamatan Gondangwetan, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur yang telah bersedia menjadi tempat penelitian
4. Kecamatan Gondangwetan yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Teman-teman angkatan 2009 di kantin Carpio FPIK yang telah membantu dan memberikan semangat. Om Adip Waskito (Alm) yang sudah banyak menginspirasi saya.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya yang telah memberikan kontribusi besar hingga terselesaikannya laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis perlukan (dapat dikirim melalui alamat e-mail: wahyuway11@gmail.com). Akhirnya penulis hanya bisa berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 19 November 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

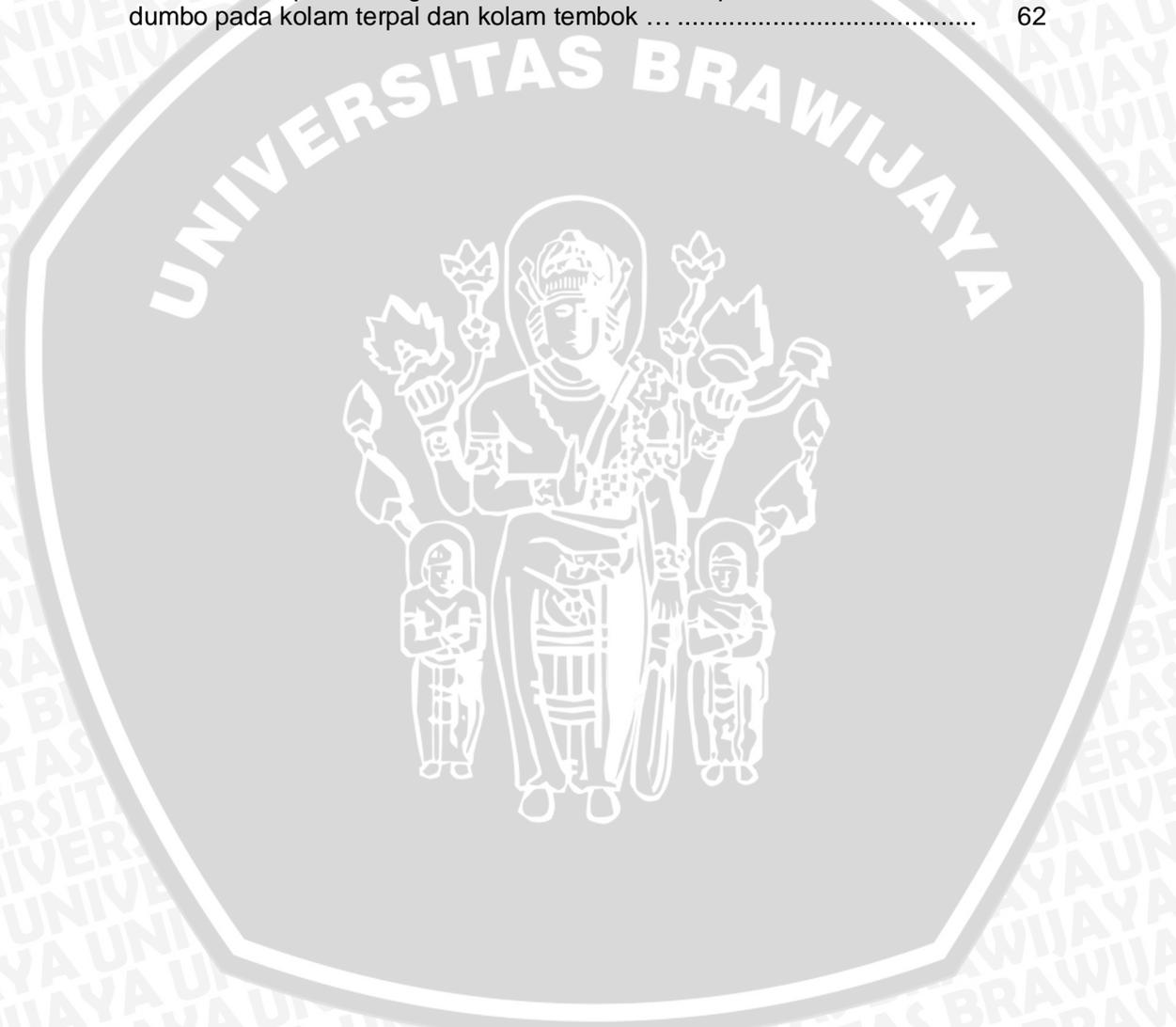
	Halaman
RINGKASAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Kegunaan .....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Hasil Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Studi Perbandingan .....	6
2.3 Klasifikasi Ikan Lele Dumbo .....	8
2.4 Kolam Terpal .....	8
2.5 Kolam Tembok .....	9
2.6 Teknik Pembesaran Ikan Lele Dumbo .....	9
3. METODE PENELITIAN .....	13
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	13
3.2 Jenis Penelitian .....	13
3.3 Populasi .....	14
3.4 Sumber dan Jenis Data .....	15
3.5 Analisis Data .....	16
4. KEADAAN UMUM .....	27
4.1 Letak Geografi dan Topografi .....	27
4.2 Keadaan Penduduk di Kecamatan Gondangwetan .....	29
4.3 Potensi Perikanan di Kabupaten Pasuruan .....	29
5. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
5.1 Aspek Teknis .....	32
5.2 Aspek Finansil .....	45
5.3 Analisis Jangka Pendek .....	48
5.4 Analisis Jangka Panjang .....	51
5.5 Perbandingan Finansil Pada Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok .....	61
6. KESIMPULAN DAN SARAN .....	63
6.1 Kesimpulan .....	63
6.2 Saran .....	64

Daftar Pustaka .....	66
Lampiran .....	67



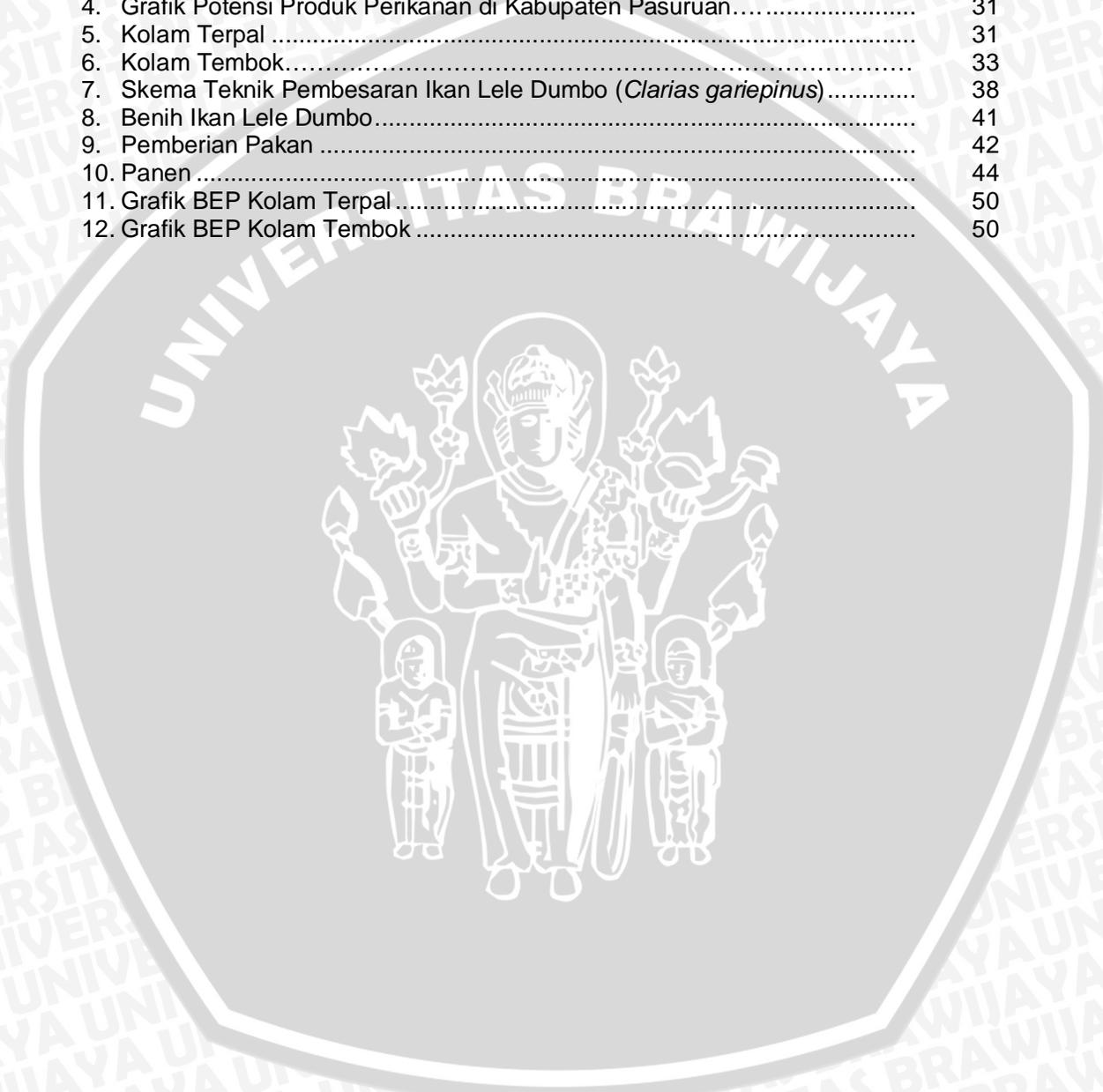
### DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Matriks perbandingan finansil untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok.....	25
2. Jenis Ikan Perikanan Budidaya di Kabupaten Pasuruan.....	30
3. Peralatan usaha pembesaran ikan lele dumbo.....	34
4. Hasil produksi Kolam terpal dan kolam tembok,,,. . . . .	47
5. Rincian Hasil Analisis Sensitivitas Pada Kolam Terpal.....	60
6. Rincian Hasil Analisis Sensitivitas Pada Kolam Tembok.....	60
7. Matriks Hasil perbandingan finansil untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok ...	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Lele Dumbo ( <i>Clarias gariepinus</i> ) .....	7
2. Bagan Kerangka Berpikir .....	13
3. Grafik Keadaan Penduduk Berdasarkan Pendidikan.....	29
4. Grafik Potensi Produk Perikanan di Kabupaten Pasuruan.....	31
5. Kolam Terpal .....	31
6. Kolam Tembok.....	33
7. Skema Teknik Pembesaran Ikan Lele Dumbo ( <i>Clarias gariepinus</i> ).....	38
8. Benih Ikan Lele Dumbo .....	41
9. Pemberian Pakan .....	42
10. Panen .....	44
11. Grafik BEP Kolam Terpal.....	50
12. Grafik BEP Kolam Tembok .....	50



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah Lokasi Praktek Kerja Lapang .....	69
2. Gambaran Umum Pemilik Usaha.....	70
3. Data Investasi masing – masing usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal selama 1 tahun.....	71
4. Data Investasi masing – masing usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok selama 1 tahun.....	72
5. Data penyusutan masing – masing usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal.....	73
6. Data penyusutan masing – masing usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal.....	74
7. Data Modal Kerja Masing – Masing Usaha Pembesaran Ikan lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok.....	75
8. Rincian Biaya Tetap (FC) Masing – masing Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok. ....	76
9. Rincian Biaya Variabel (VC) Masing - masing Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada kolam terpal dan kolam tembok.....	77
10. Data Biaya Total (TC) Masing - masing Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Kolam Terpal.....	78
11. Data Penerimaan Masing - masing Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok.....	79
12. Perhitungan Analisis Finansiiil Jangka Pendek Pada Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok.....	80
13. Nilai Re-Investasi dan Nilai Sisa Masing – Masing Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok (10 Tahun).....	81
14. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Kondisi Normal)...	82
15. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal(Kenaikan Biaya 10%) Layak.....	83
16. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Kenaikan Biaya 11%) Tidak Layak.....	84
17. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Penurunan Benefit 20%) Layak.....	85
18. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Penurunan Benefit 21%) Tidak Layak.....	86
19. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Kenaikan Biaya 4% dan Penurunan 4%) Tidak Layak.....	87
20. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Kenaikan Biaya 5% dan Penurunan 5%) Tidak Layak.....	88
21. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Tembok (Kondisi Normal)...	89
22. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Tembok (Kenaikan Biaya 4%) Layak.....	90
23. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Tembok (Kenaikan Biaya 5%) Tidak Layak.....	91
24. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Tembok (Penurunan Benefit 16%) Layak.....	92
25. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Tembok (Penurunan Benefit 17%) Tidak Layak.....	93
26. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Tembok (Kenaikan Biaya 1% dan Penurunan Benefit 1%) Layak.....	94

27. Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Tembok (Kenaikan Biaya 2% dan Penurunan Benefit 2%) Tidak Layak..... 95



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kabupaten Pasuruan memiliki sumber daya perikanan tangkap dan perikanan budidaya yang terus meningkat setiap tahunnya. Menurut DKP Kabupaten Pasuruan, (2014) perikanan tangkap di Kabupaten Pasuruan pada tahun 2014 memperoleh hasil sebesar 8.123,82 ton. Sektor perikanan tangkap mengalami kenaikan sebesar 4,04% dari tahun 2013. Perikanan budidaya tahun 2014 sebesar 14.159.330 ton yang juga mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebesar 0,24%.

Kabupaten Pasuruan memiliki potensi produk perikanan pada budidaya air payau dan budidaya air tawar. Produk unggulan budidaya air payau yaitu udang vanamei, udang windu dan rumput laut. Sedangkan produk unggulan budidaya air tawar seperti jenis ikan nila, lele, gurame, bawal, mujaer, patin dan udang galah.

Sentra komoditi budidaya pembesaran ikan air tawar di Kabupaten Pasuruan dipetakan berdasarkan kecamatan yaitu ikan lele di Kecamatan Beji, ikan bawal tawar di Kecamatan Gempol, ikan patin di Kecamatan Grati dan Beji, ikan nila dan ikan mujaer di Kecamatan Grati dan Winongan, ikan gurame di Kecamatan Lekok, Rejoso dan Rembang sedangkan udang galah di Kecamatan Pandaan.

Budidaya air tawar di Kabupaten Pasuruan terdiri dari pembenihan dan pembesaran. Pembenihan ikan air tawar yang paling produktif adalah ikan nila dan ikan lele yang terus mengalami peningkatan produksi tiap tahunnya. Budidaya pembesaran ikan air tawar terdapat jenis ikan lele, ikan bawal tawar, ikan patin, ikan nila, ikan mujaer, ikan gurame dan udang galah.

Usaha pembesaran ikan air tawar memiliki banyak peminat terutama jenis ikan lele karena adanya banyak kelompok tani maupun usaha pribadi yang cukup sukses di Kabupaten Pasuruan. Ikan lele menjadi produk unggulan untuk pemula usaha pembesaran ikan air tawar di karenakan mudahnya perawatan, modal yang tidak terlalu besar, daya tahan tubuh ikan lele yang kuat dan pasar yang menjanjikan.

Beberapa jenis ikan lele yang beredar di Kabupaten Pasuruan mendominasi pasar. Adapun jenis ikan lele yang beredar yaitu ikan lele lokal, dumbo, masamo dan sangkuriang. Bagi para pemula usaha pembesaran ikan lele di Kabupaten Pasuruan tetap memilih jenis lele dumbo. Karena banyak stok benih yang tersedia, harga juga lebih terjangkau dari sangkuriang atau masamo dan kualitas juga tidak begitu jauh berbeda.

Sistem budidaya ikan lele di Kabupaten Pasuruan masih menggunakan sistem tradisional meskipun beberapa sudah ada yang menerapkan sistem budidaya yang lebih modern. Sistem tradisional di mulai dari persiapan kolam, penebaran benih, pemberian pakan, pengontrolan air dan pemanenan. Sistem budidaya tradisional masih terus dipertahankan karena mudah dan tidak memakan banyak waktu.

Budidaya ikan lele di Kabupaten Pasuruan terdapat beberapa jenis kolam yang dipergunakan. Jenis kolam yang paling sering dijumpai yaitu kolam terpal dan kolam tembok. Masing-masing kolam memiliki kelebihan dan kekurangan sehingga penentuan jenis kolam sangat berpengaruh besar dalam proses budidaya ikan lele.

Melihat dari potensi pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) banyak pembudidaya yang mencoba peruntungan. Terutama di Kecamatan Gondangwetan, Kabupaten Pasuruan terdapat banyak pembudidaya lele yang merintis usahanya. Pemilihan media kolam mejadi faktor kunci dalam proses

budidaya ikan lele sehingga perlu adanya penelitian tentang studi perbandingan pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok untuk dapat diketahui usaha dengan kolam mana yang lebih menguntungkan dan dapat bertahan dalam jangka waktu panjang.

## 1.2 Perumusan Masalah

Usaha pembesaran ikan lele sebelumnya hanya menggunakan kolam tanah sebagai media pembesaran namun seiring berkembangnya teknologi kini ada alternatif untuk mengganti media kolam tanah. Alternatif pertama yaitu kolam tembok dengan menggunakan semen sehingga memperpanjang umur kolam tersebut. Alternatif kedua yaitu kolam terpal yang lebih ekonomis tetapi umur teknisnya pendek. Aspek teknis dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo juga perlu diketahui karena investasi dari masing – masing kolam yang tidak sama. Akan tetapi belum ada analisis agar diketahui apakah usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal lebih layak dijalankan dibandingkan dengan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok melihat dari aspek teknis dan aspek finansialnya.

Uraian diatas dapat ditemukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah aspek teknis dari usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok?
2. Usaha manakah yang lebih menguntungkan pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dan kolam tembok?
3. Usaha manakah pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dan kolam tembok yang mampu bertahan dalam jangka panjang ?

### 1.3 Tujuan

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mempelajari:

1. Mengetahui aspek teknis dari usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok.
2. Menganalisis finansial dalam jangka pendek dan jangka panjang dari usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok.
3. Menganalisis usaha mana yang dapat bertahan dalam kurun waktu yang panjang.

### 1.4 Kegunaan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi:

1. Pemilik usaha: Sebagai bahan pertimbangan melakukan investasi dalam peningkatan dan pengembangan usahanya.
2. Masyarakat: Sebagai bahan informasi adanya peluang bisnis yang bisa dilakukan.
3. Peneliti: Sebagai bahan informasi bagi peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Hasil Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil penelitian perbandingan profitabilitas usaha budidaya dan pemancingan ikan bandeng di Desa Karanganyar Kecamatan Sedati Sidoarjo didapatkan hasil bahwa usaha budidaya ikan bandeng di tambak nilai *RC Ratio* 1,54; keuntungan sebesar Rp. 21.286.155,42; rentabilitas 53,59; *BEP sales* sebesar Rp. 13.074.889,71 dan *BEP unit* 1.089,57; *NPV* sebesar Rp. 119.423.856,10; *Net BC Ratio* sebesar 31,84; *IRR* sebesar 550%; *Payback Periode* selama 1 tahun 3 bulan. Sedangkan pada usaha pemancingan ikan bandeng di tambak nilai *RC Ratio* 1,33; keuntungan sebesar Rp. 68.917.483,25; rentabilitas 32,93; *BEP sales* sebesar Rp. 48.229.305,09 dan *BEP unit* 2517,89; *NPV* sebesar Rp. 379.428.691,66; *Net BC Ratio* sebesar 20,91; *IRR* sebesar 362%; *Payback Periode* selama 2 tahun. Dari hasil analisis finansial dapat disimpulkan bahwa budidaya ikan bandeng di tambak lebih menguntungkan dibandingkan dengan usaha pemancingan ikan bandeng (Kardika, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian komparasi pada usaha pemindangan dan usaha pengasapan ikan di Kecamatan Genteng, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Didapatkan hasil bahwa *R/C Ratio* usaha pengasapan sebesar 1,22 dan usaha pemindangan sebesar 1,14. Rentabilitas usaha pemindangan sebesar 22,35 dan usaha pemindangan sebesar 114,19. Untuk *Break Even Point* usaha pengasapan sebesar Rp. 36.220.006 sedangkan untuk usaha pemindangan sebesar Rp. 27.752.732 dan *BEP unit* usaha pengasapan sebesar 114.408 dan usaha pemindangan sebesar 55.505. Dari hasil analisis finansial dapat disimpulkan bahwa usaha pemindangan lebih menguntungkan dari pada usaha pengasapan (Rosyidah, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian Komparasi analisa profitabilitas pada usaha ikan hias lemon (*Labidochromis caeruleus*) dengan usaha ikan konsumsi lele dumbo (*Clarias gariepinus*) Di Kabupaten Tulungagung Jawa Timur didapatkan hasil untuk ikan hias lemon memiliki *R/C Ratio* 2,72%; Rentabilitas 159; NPV Rp 77.518.901; Net B/C 2,28; IRR 58%; *Payback Periode* 619,2 hari. Sedangkan untuk usaha ikan konsumsi lele dumbo memiliki *R/C Ratio* 1,29%; Rentabilitas 029; NPV Rp 103.431.359; *Net B/C Ratio* 2,80; IRR 75%; *Payback Periode* 489,6 hari. Dari hasil Analisa profitabilitas dapat disimpulkan bahwa usaha ikan konsumsi lele dumbo lebih menguntungkan dibandingkan dengan usaha ikan hias lemon (Wahyunita, 2011).

## 2.2 Studi Perbandingan

Menurut Nazir (2005) dalam Lestari (2013), penelitian komparatif merupakan penelitian yang bersifat membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang di teliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu. Pada penelitian ini variabelnya masih mandiri tetapi untuk sampel yang lebih dari satu atau dalam waktu yang berbeda.

Rumusan komparatif adalah rumusan masalah penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2011). Penelitian ini menggunakan perbandingan untuk mengetahui keunggulan dan kelemahan pada kolam terpal dan kolam tembok.

## 2.3 Klasifikasi Ikan Lele Dumbo

Ikan lele dumbo merupakan jenis (species): *Fuscus*, namun karena ukuran badan yang lebih besar dan ppanjang dalam jenisnya, sehingga para ahli perikanan mengklasifikasikan dalam species *gariepinus* (Hartono, 2011).

Menurut Bachtiar (2006), ikan lele dumbo dikelompokkan dalam taksonomi sebagai berikut :

Ordo : Ostariophysi  
Subordo : Silarioideae  
Family : Clariidae  
Genus : Clarias  
Spesies : *Clarias gariepinus*



Gambar 1. Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Ikan lele mudah dikenali dari bentuk tubuh yang bulat memanjang, tak bersisik dan licin. Warnanya bervariasi dari kelabu, kehijauan, kecoklatan, hingga hitam legam. Pada ikan lele dumbo, warna dapat berubah menjadi pudar bertotol loreng ketika sedang dalam keadaan stress. Jika kondisi membaik dan ikan tidak stress, maka warna akan kembali seperti sedia kala. Anatomi eksternal ikan sangat berguna dalam penentuan klasifikasi ikan terutama berdasarkan morfologinya melalui pengukuran morfometrik dan meristik. Pengukuran morfometrik adalah pengukuran karakter morfologi pada bagian-bagian yang biasa dihitung seperti jumlah *gill kracker*, jumlah jari-jari lunak sirip dorsal, dan lain sebagainya. (Farikhah, 2013).

Ikan lele adalah jenis *omnivore* yang dapat memakan seluruh jenis makanan, meskipun di alam mereka lebih menyukai memakan daging, ikan, insekta atau binatang aquatik lainnya. Ikan dewasa memiliki siklus makan 24 jam penuh dalam sehar. Dalam habitatnya mereka dapat memangsa satu kali dalam sehar, dan disimpan dalam lambungnya untuk dicerna sedikit demi sedikit. Berbeda sekali dengan ikan nila misalnya, yang memiliki kapasitas lambung kecil sehingga harus makan beberapa kali dalam sehari (Farikhah, 2013).

#### 2.4 Kolam Terpal

Kolam terpal merupakan suatu teknologi budidaya yang sangat cocok untuk budidaya lele. Keunggulan dari kolam terpal adalah dapat diterapkan (dibangun) di berbagai tempat, tidak harus di lahan yang ideal sebagaimana pembangunan kolam konvensional. Kolam terpal juga mudah dibersihkan dan dipindahkan (Ghufran, 2010)

Kolam pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal menggunakan kerangka dan dinding kolam dari bambu yang dibelah dan disusun menyerupai pagar. Kolam terpal tersebut memiliki ketinggian 1 meter dengan ukuran panjang 4 meter dan lebar 2 meter. Kolam terpal tidak harus memiliki inlet air karena tergantung dari sumber airnya, tetapi lubang outlet air harus ada untuk mengontrol kualitas air dengan baik. Kualitas air dalam kolam terpal berpengaruh positif terhadap percepatan pertumbuhan ikan lele dumbo.

Persiapan kolam terpal dimulai dengan mencuci terpal terlebih dahulu. Kemudian pengisian air sebanyak setengah dari tinggi kolam dan diberi kotoran unggas untuk menumbuhkan pakan alami berupa plankton. Air kolam terpal yang sudah dibersihkan kotoran unggas dibiarkan selama  $\pm$  3 hari sampai air dirasa siap baru benih boleh ditebar.

Pengontrolan sangat penting pada saat proses pembesaran ikan lele dumbo. Pengontrolan dimulai dari kondisi ikan lele dumbo tiap harinya, kondisi air dan kondisi kolam. Kolam terpal berbeda dengan kolam tembok dalam kekuatan bahan kolam sehingga perlu adanya pengontrolan terpal jika ada kebocoran dan segera dilakukannya tindakan karena akan mengganggu proses pembesaran ikan lele dumbo. Proses tersebut dilakukan tiap hari untuk mengetahui dan mengatasi jika suatu masalah terjadi hingga panen.

## 2.5 Kolam Tembok

Kolam tembok merupakan kolam ikan yang dibangun permanen dengan menggunakan semen atau batako. Penggunaan kolam tembok untuk budidaya lele tentu lebih maju daripada penggunaan kolam tanah. Kolam tembok memiliki beberapa kelebihan tetapi juga memiliki kekurangan (Banyudadi, 2013).

Kolam pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok harus memiliki konstruksi yang baik agar dapat meminimalisir masalah seperti kebocoran dari keretakan tembok tersebut. Kolam tembok tersebut memiliki ketinggian 1 meter dengan ukuran panjang 4 meter dan lebar 2 meter. Pematang harus kuat dan diusahakan tidak bocor agar ketinggian air tambak dipertahankan. Kolam tembok harus memiliki inlet dan outlet air untuk menjamin sirkulasi air dengan baik. Hal ini berpengaruh positif terhadap percepatan pertumbuhan ikan lele dumbo.

Persiapan kolam tembok dimulai dengan pembersihan dinding dan dasar kolam agar saat ikan lele berkembang tidak terjadi masalah. Kemudian langkah yang dilakukan sama dengan kolam terpal yaitu pengisian air sebanyak setengah dari tinggi kolam dan diberi kotoran unggas untuk menumbuhkan pakan alami berupa plankton. Air kolam terpal yang sudah dibersihkan kotoran unggas dibiarkan selama  $\pm$  3 hari sampai air dirasa siap baru benih boleh ditebar.

Pengontrolan sangat penting pada saat proses pembesaran ikan lele dumbo. Pengontrolan dimulai dari kondisi ikan lele dumbo tiap harinya, kondisi air dan kondisi kolam. Proses tersebut dilakukan tiap hari untuk mengetahui dan mengatasi jika suatu masalah terjadi hingga panen.

## 2.6 Teknik Pembesaran Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Teknik pembesaran merupakan kunci keberhasilan dalam pembudidayaan ikan, begitu juga dalam pemeliharaan ikan lele dumbo. Pemilik usaha harus tahu

cara memelihara yang baik dan benar sehingga proses pertumbuhan ikan tidak terhambat (Hartono, 2001).

Adapun teknik pembesaran Ikan Lele dumbo (*Clarias gariepinus*) meliputi persiapan kolam, penebaran benih, pemberian pakan, pengontrolan dan pemanenan. Perbedaan teknik pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok adalah pada saat persiapan kolam saja untuk proses lainnya sama.

### **2.6.1 Persiapan Kolam**

Persiapan kolam merupakan faktor penting dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo. Persiapan yang dilakukan mulai dari persiapan lokasi, pembuatan kolam, menyiapkan pupuk untuk air dan pemenuhan air kolam. Semua itu harus dilakukan sesuai urutan untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo di Kecamatan Gondangwetan agar pada saat benih ditebar tidak mengalami stres yang mengakibatkan kematian.

### **2.6.2 Penebaran Benih**

Semua usaha pembesaran ikan lele dumbo di Kecamatan Gondangwetan menggunakan benih yang sama yaitu didapatkan dari pembudidaya pembenihan ikan lele dumbo di Desa Kersikan yang terletak didalam Kecamatan Gondangwetan sendiri. Jumlah benih ikan lele dumbo yang dibeli harus dihitung agar tidak terjadi kolap atau terlalu tinggi jumlah tebar yang mengakibatkan kegagalan pada usaha pembesaran ikan lele dumbo tersebut. Benih yang telah dibeli baru boleh ditebar pada sore hari. Penebaran benih pada sore hari dilakukan karena suhu sudah tidak terlalu tinggi dan menjaga benih tidak mengalami stres. Setelah ditebar benih ikan lele dumbo harus dipuaskan dulu sehari semalam untuk beradaptasi dengan tempat baru.

### 2.6.3 Pemberian Pakan

Pemberian pakan dalam teknik pembesaran ikan lele dumbo di Kecamatan Gondangwetan sangat penting. Pemberian pakan harus sesuai dengan ukuran buka mulut ikan tersebut. Jumlah pakan yang diberikan sesuai ukuran dan tidak boleh berlebihan yang dapat memicu meningkatnya kadar ammonia pada kolam tersebut. Pakan diberikan 4 kali sehari dan saat ikan lele dumbo sudah berumur 1 bulan lebih diberikan 3 kali sehari.

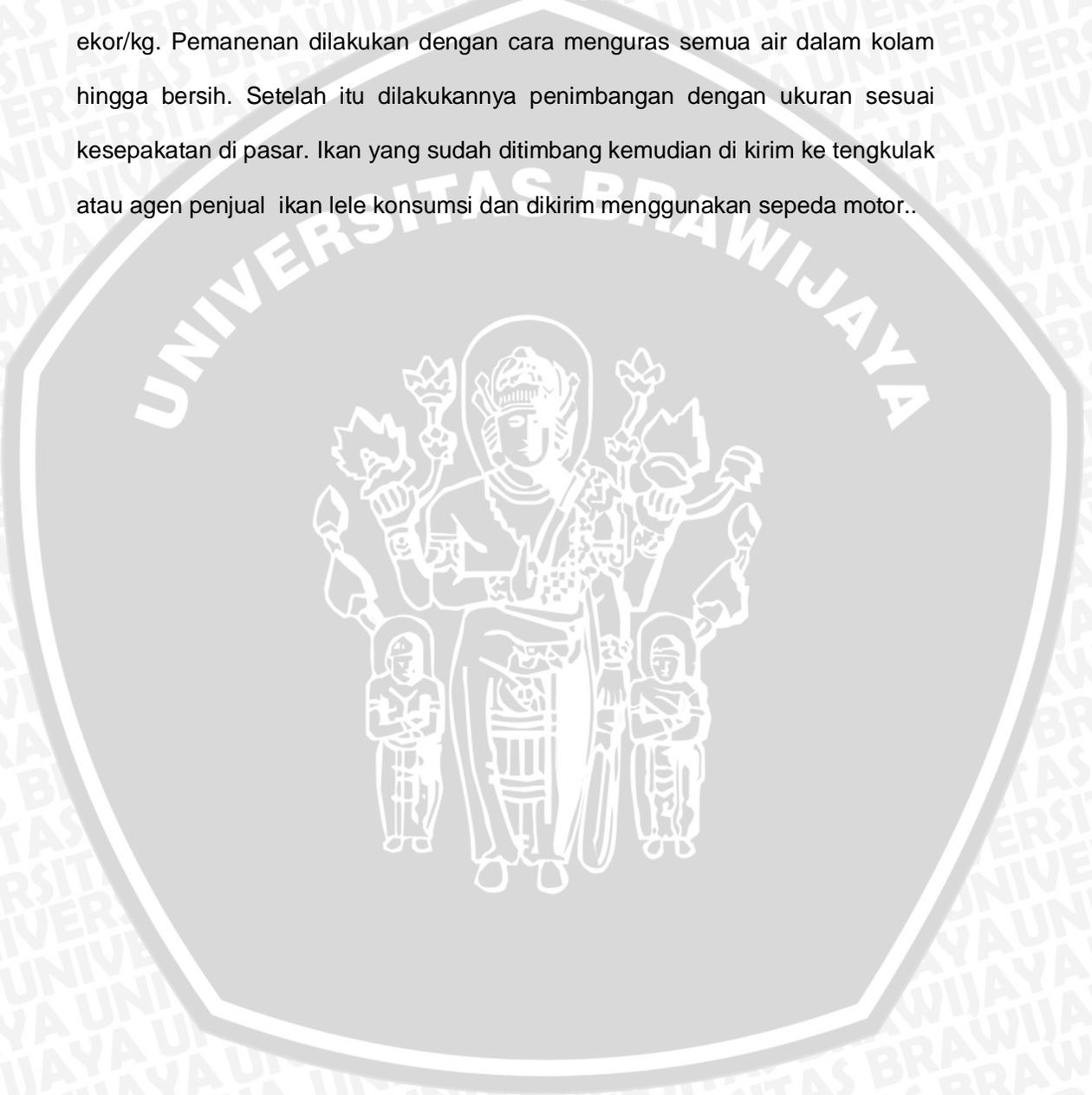
### 2.6.4 Pengontrolan

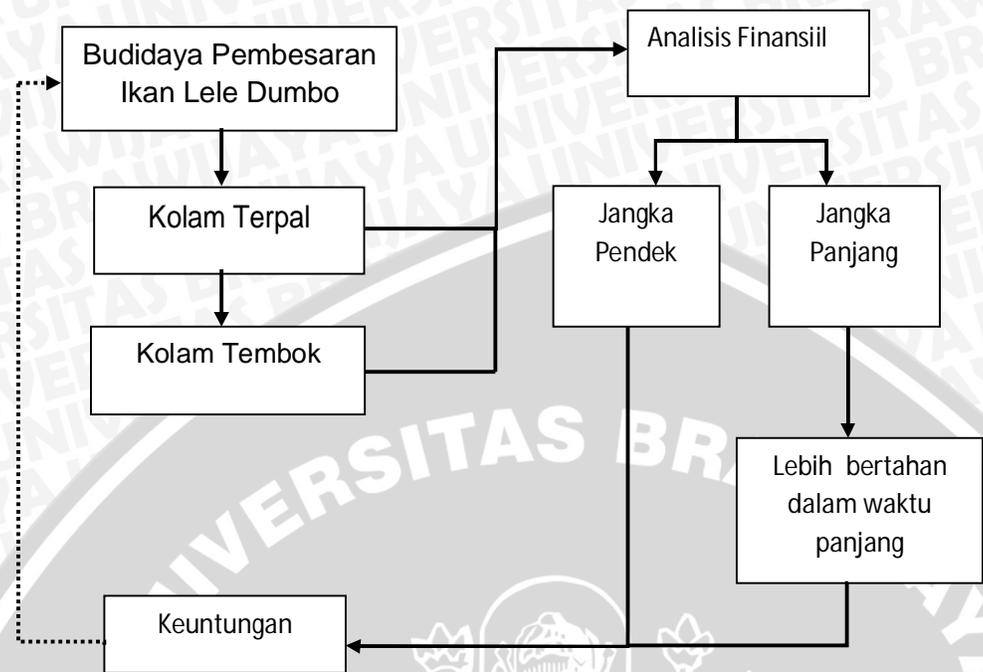
Pengontrolan yang dimaksud adalah pengontrolan kondisi air, kolam dan kondisi ikan lele dumbo tersebut. Kondisi air harus terus dikontrol untuk menjaga kestabilan sehingga lele tidak stres. Penggantian air dilakukan rutin untuk menjaga kondisi air tidak kelebihan amonia.. Kandungan amonia yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan lele stres dan kematian. Pengontrolan kolam yang dimaksud disini yaitu pengontrolan kondisi terpal dan dinding penyangga terpal karena jika umur lebih dari 1 tahun bambu dan terpal rentan mengalami kerusakan. Kolam tembok lebih jarang mengalami kebocoran tetapi harus tetap dilakukan pengecekan jika ada keretakan pada kolam tembok tersebut.

Pengontrolan ikan lele dumbo saat proses pembesaran wajib dilakukan untuk mengetahui dan segera mengatasi jika terdapat suatu masalah. Saat penyakit menyerang harus segera diatasi untuk mencegah adanya ikan lele mati. Banyak pengusaha yang mengalami kerugian akibat banyaknya lele yang mati karena terserang penyakit. Oleh karena itu menjadi pengusaha pembesaran ikan lele dumbo harus teliti dan cekatan menangani ikan lele dumbo yang terserang penyakit untuk mendapatkan hasil panen yang maksimal.

### 2.6.5 Panen

Panen dilakukan jika ukuran ikan lele dumbo sudah mencapai ukuran konsumsi. Ukuran permintaan pasar ikan lele dumbo di Kabupaten Pasuruan dimulai dari ukuran 8, 10 dan 12. Ukuran yang paling diminati yaitu ukuran 12 ekor/kg. Pemanenan dilakukan dengan cara menguras semua air dalam kolam hingga bersih. Setelah itu dilakukannya penimbangan dengan ukuran sesuai kesepakatan di pasar. Ikan yang sudah ditimbang kemudian di kirim ke tengkulak atau agen penjual ikan lele konsumsi dan dikirim menggunakan sepeda motor..





Gambar 2. Bagan Kerangka Berpikir



### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### 3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dengan judul Studi Perbandingan Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok ini dilaksanakan pada Bulan Juni – Juli 2015 di Kecamatan Gondangwetan, Kabupaten Pasuruan. Alasan pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada adanya permasalahan para pengusaha pembesaran ikan lele dumbo menentukan media kolam manakah yang lebih baik dalam segi finansial baik jangka pendek dan jangka panjang. Perkembangan sektor perikanan di Kabupaten Pasuruan yang semakin meningkat termasuk untuk komoditi ikan Lele yang terbukti dengan peningkatan permintaan ikan lele. Adanya penelitian tentang studi perbandingan kolam pada usaha pembesaran ikan Lele ini diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat Kabupaten Pasuruan karena dapat menambah lapangan pekerjaan.

##### 3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *comparative study* atau penelitian perbandingan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui perbandingan pada usaha yang satu dengan usaha yang lain. Menurut Glaser dan Staraus (1980) dalam Lexy (2007) analisis komparatif adalah metode umum seperti halnya metode eksperimen dan statistik. Awalnya analisis komparatif hanya digunakan untuk menganalisis satuan sosial berskala besar seperti organisasi, bangsa dan lembaga. Namun, yang jelas analisis komparatif tersebut dapat juga digunakan untuk satuan social berukuran besar maupun kecil.

### 3.3 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011). Populasi dalam penelitian ini yaitu usaha pembesaran ikan lele dumbo di Kecamatan Gondangwetan Kabupaten Pasuruan.

Penelitian perbandingan usaha ikan lele dumbo ini membutuhkan responden sebagai bahan utama untuk diteliti. Responden dalam penelitian ini adalah usaha pembesaran ikan lele dumbo di Kecamatan Gondangwetan. Setelah dilakukannya survey didapati hasil 9 usaha pembesaran ikan lele dumbo. Penelitian ini membutuhkan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan ukuran kolam yang sama sebagai bahan perbandingan. Usaha dengan kolam yang berukuran 4 x 2 x 1 meter sebanyak 5 usaha dari total keseluruhan 9 usaha. Usaha pembesaran ikan lele dumbo menggunakan kolam yang berbeda yaitu kolam terpal dan kolam tembok. Penggunaan kolam terpal di Kecamatan Gondangwetan sebanyak 2 tempat dan penggunaan kolam tembok sebanyak 3 tempat.

Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh atau disebut juga sensus dikarenakan jumlah responden sedikit. Menurut (Sugiyono, 2011), Pengertian Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil.

Responden yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 5 orang pengusaha pembesaran ikan lele dumbo dengan menggunakan kolam terpal dan kolam tembok di Kecamatan Gondangwetan. Responden pengusaha pembesaran ikan lele dumbo dilakukan di Kecamatan Gondangwetan dengan pertimbangan

adanya permasalahan untuk membandingkan media kolam manakah yang lebih baik dalam analisis finansialnya baik jangka pendek dan jangka panjang.

### **3.4 Sumber Dan Jenis Data**

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian skripsi ini meliputi data primer dan data sekunder.

#### **3.4.1 Data Primer**

Menurut Marzuki (2002), data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat pertama kalinya. Data primer dalam penelitian ini diambil dari usaha pembesaran ikan lele dumbo di Kecamatan Gondangwetan. Adapun data primer pada penelitian ini meliputi :

1. Kondisi usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok.
2. Mencatat dan mengamati seluruh kegiatan selama proses pembesaran ikan lele dumbo.
3. Mencatat dan menganalisis finansial

Data primer ini diperoleh dengan :

##### **a. Observasi**

Metode observasi adalah metode pengumpulan data primer yang meliputi proses partisipasi aktif dan dokumentasi. Data yang dapat diperoleh melalui teknik observasi yaitu partisipasi aktif dan dokumentasi. Partisipasi aktif yaitu kegiatan selama proses pembesaran ikan lele dumbo dan dokumentasi. Sehingga peneliti ikut serta selama kegiatan pembesaran mulai dari persiapan kolam, pembelian benih, penebaran benih, pemberian pakan hingga panen.

##### **b. Wawancara**

Wawancara yaitu komunikasi langsung dalam bentuk tanya jawab dalam hubungan tatap muka. Wawancara ini dilakukan langsung dengan pemilik dan

karyawan dilaksanakan dengan tanya jawab langsung yang disesuaikan dengan pertanyaan untuk memperoleh data terhadap penelitian yang dilakukan. Adapun data yang dapat diperoleh melalui teknik wawancara ini yaitu mengetahui lebih rinci mengenai teknik pembesaran ikan lele dumbo dan aspek finansial dalam usaha tersebut.

### **3.4.2 Data Sekunder**

Menurut Marzuki (1993), data sekunder adalah data yang cara pengumpulannya bukan diusahakan sendiri secara langsung, tetapi diambil dari laporan-laporan, jurnal penelitian, majalah maupun bahan kepustakaan lainnya yang menunjang. Data sekunder dalam penelitian ini diambil dari data Badan Pusat Statisti Kabupaten Pasuruan dan data Kecamatan Gondangwetan. Adapun data sekunder dalam penelitian ini meliputi :

- a. Keadaan penduduk
- b. Keadaan geografis dan topografi lokasi
- c. Potensi Perikanan

### **3.5 Analisis Data**

Data yang diperoleh dibedakan menjadi dua yaitu deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Untuk menganalisis kedua data tersebut diperlukan cara atau metode yang berbeda pula. Berdasarkan analisis data diatas akan digunakan untuk mengetahui perbandingan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok dan kolam terpal. Untuk mengetahui perbandingan dari kedua usaha tersebut dapat dilihat di bawah ini:

#### **3.5.1 Deskriptif Kualitatif**

Metode penelitian kualitatif dinamakan sebagai metode baru, karena popularitasnya belum lama, dinamakan metode postpositivisik karena berlandaskan pada filsafat postpositivisme. Metode ini disebut juga sebagai

metode artistic, karena proses penelitian lebih bersifat seni (kurang terpolah), dan disebut sebagai metode interpretive karena data hasil penelitian lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan (Sugiyono, 2011).

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan dengan cara *purposive* atau *snowball*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada *generalisasi* (Sugiyono, 2008).

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis aspek teknis usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok di Kecamatan Gondangwetan.

### 3.5.2 Deskriptif Kuantitatif

Metode kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Metode ini sebagai metode ilmiah/scientific karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis (Sugiyono, 2011).

Analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis aspek finansial. Aspek finansial pada penelitian ini meliputi analisis finansial jangka pendek dan jangka panjang.

**a) Analisis Jangka Pendek**

Analisis investasi jangka pendek meliputi Modal, Biaya Produksi, Penerimaan, *Revenue Cost Ratio (RC Ratio)*, Keuntungan, Rentabilitas dan *Break Event Point (BEP)*

**1) Modal**

Pengertian modal menurut (Riyanto, 1995) pengertian modal yang klasik, di mana artian modal ialah sebagai “hasil produksi yang digunakan untuk memproduksi lebih lanjut”. Dalam perkembangannya kemudian ternyata pengertian modal mulai bersifat “*non-physical oriented*”, di mana antara lain pengertian modal ditekankan pada nilai, daya beli atau kekuasaan memakai atau menggunakan yang terkandung dalam barang-barang modal, meskipun dalam hal ini sebenarnya juga belum ada persesuaian pendapat di antara para ahli ekonomi sendiri.

Berdasarkan fungsi kerjanya, modal dapat dibedakan menjadi modal tetap dan modal kerja. Modal tetap adalah modal yang tahan lama atau yang secara berangsur-angsur habis turutserta dalam proses produksi. Sedangkan modal kerja adalah keseluruhan dari aktiva lancar atau modal yang besarnya berubah-ubah sesuai dengan produksi yang dihasilkan (Riyanto, 1995). Jadi modal kerja merupakan modal yang digunakan untuk membiayai pelaksanaan operasional suatu usaha dan jumlah modal kerja dapat diperbesar atau diperkecil sesuai dengan kebutuhannya.

**2) Biaya**

Pembiayaan dalam suatu usaha adalah upaya yang telah dikeluarkan dengan prediksi nilai uang untuk mencapai tujuan tertentu, baik barang maupun jasa. Secara umum pembiayaan suatu usaha dapat dikelompokkan menjadi suatu pengeluaran pada biaya tetap (*Fixed Cost*) dan seluruh pengeluaran pada biaya tidak tetap atau variabel (*Variable Cost*) (Agussalim, 2013).

- Biaya tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap adalah biaya yang timbul akibat penggunaan sumber daya tetap dalam proses produksi. Sifat utama biaya tetap adalah jumlahnya tidak berubah walaupun jumlah produksi mengalami perubahan (naik atau turun). Biaya Keseluruhan biaya tetap disebut biaya total (*total fixed cost, TFC*).

- Biaya variable (*Variable Cost*)

Biaya variabel atau sering disebut biaya variable total (*total variable cost, TVC*) adalah jumlah biaya produksi yang berubah menurut tinggi rendahnya jumlah output yang biaya TVC akan dihasilkan. Semakin besar output atau barang yang akan dihasilkan, maka akan semakin besar pula biaya variable yang akan dikeluarkan.

- Biaya Total (*Total Cost*)

Biaya total adalah keseluruhan biaya yang terjadi pada produksi jangka pendek. Biaya total diperoleh dari :

$$TC = FC + VC$$

Dimana:

TC = Biaya Total

FC = Biaya tetap

VC = Biaya variable

### 3) Penerimaan

Menurut Soekartawi (1993), penerimaan adalah nilai dari total produksi yang dihasilkan dalam jangka waktu tertentu dimana besar penerimaan tergantung pada harga dan jumlah produk.

$$TR = P \times Q$$

Dimana :

TR = *Total Revenue / Total Penerimaan* ( Rp/Tahun )

P = Harga jual per kg ( Rp/Kg )

Q = Jumlah barang per kg (Rp/Kg )

#### 4) Revenue Cost Ratio (RC Ratio)

Menurut Wahab (2011), *RC ratio* merupakan perhitungan untuk mengetahui perbandingan pada penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan. Dimana apabila, *RC ratio* > 1, maka usaha dikatakan menguntungkan, *RC ratio* = 1, maka usaha dikatakan tidak untung dan tidak rugi dan *RC ratio* < 1, maka usaha dikatakan mengalami kerugian.

$$RC \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Dimana:

TR = Pendapatan total

TC = Biaya total.

#### 5) Keuntungan

Laporan laba/rugi merupakan hasil dari kegiatan operasional perusahaan pada periode waktu tertentu. Di dalamnya terdapat informasi mengenai *inflow aset (revenues)*, *outflow aset (expenses)*, dan kenaikan atau penurunan yang dihasilkan oleh semua kegiatan tersebut. Laporan rugi/laba menjelaskan pendapatan dan pengeluaran pada periode waktu tertentu dan dapat menjawab pertanyaan tentang besarnya laba atau kerugian yang dihasilkan oleh perusahaan, dan variabel-variabel pendapatan serta pengeluaran apa yang perlu diperhatikan (Rangkuti, 2005).

Analisa keuntungan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

Dimana :

$\pi$  = Keuntungan

TR = *Total Revenue* (Total penerimaan)

TC = *Total Cost* (Total biaya)

### 7) Rentabilitas

Rentabilitas suatu perusahaan menunjukkan perbandingan pada laba dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba tersebut. Dengan kata lain rentabilitas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu, dan umumnya dirumuskan sebagai:

$$R = \frac{L}{M} \times 100\%$$

Keterangan :

R = Rentabilitas

L = Jumlah keuntungan yang diperoleh selama periode tertentu.

M = Modal atau aktiva yang digunakan untuk menghasilkan laba

### 6) *Break Even Point* (BEP)

Menurut Riyanto (1997), Analisa *Break Event Point* (BEP) adalah suatu teknik analisa untuk mempelajari hubungan pada biaya tetap, biaya variable, keuntungan dan volume kegiatan. Perhitungan BEP dengan rumus dapat dilakukan dengan dua arah yaitu atas dasar unit dan atas dasar sales (penjualan). Rumus untuk masing-masing perhitungan adalah sebagai berikut :

- Perhitungan *break event point* atas dasar sales dalam rupiah dapat dilakukan dengan menggunakan rumus aljabar sebagai berikut:

$$\text{BEP ( dalam rupiah)} = \text{BEP} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{s}}$$

Dimana:

FC = biaya tetap

VC = biaya variabel

S = volume penjualan.

- Perhitungan *break event point* atas dasar unit dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{BEP (Q)} = \frac{FC}{P - V}$$

Dimana:

P = harga jual per unit

V = biaya variabel per unit

FC = biaya tetap

Q = jumlah unit/ kualitas produk yang dihasilkan dan dijual.

#### b) Analisis jangka panjang

Analisis investasi jangka panjang meliputi: *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit Cost Ratio* (Net BC Ratio), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP) dan *Analysis Sensivity*.

##### 1) *Net Present Value* (NPV)

Metode *Net Present Value* (NPV) adalah menghitung antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih (operasional maupun terminal *cash flow* di masa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang tersebut perlu ditentukan terlebih dahulu tingkat suku bunga yang dianggap relevan. Apabila nilai sekarang penerimaan-penerimaan

kas bersih di masa yang akan datang lebih besar daripada nilai sekarang investasi, maka proyek ini dikatakan menguntungkan sehingga diterima. Sedangkan apabila lebih kecil (NPV negatif), proyek ditolak karena tidak menguntungkan (Husnan dan Suwarsono, 2000).

NPV adalah selisih antara benefit (penerimaan) dengan cost (pengeluaran) yang telah di present valuekan. Kriteria ini mengatakan bahwa proyek akan dipilih apabila NPV>0.

### 2) *Net Benefit Cost Ratio (Net BC Ratio)*

*Analisis benefit Cost Ratio* adalah perbandingan dari jumlah present value net benefit (PVNB) yang bernilai positif dengan present value net benefit (PVNB) yang bernilai negative. Dari hasil analisis diketahui nilai net benefit yang negative terjadi pada tahun ke 0 dan dari tahun ke 1 sampai akhir periode, analisis net benefit adalah positif (Primsyanto, 2006).

### 3) *Internal Rate of Return (IRR)*

Menurut Husnan dan Suwarsono (2000) metode *Internal Rate of return* (IRR) adalah menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa-masa mendatang. Apabila tingkat bunga ini lebih besar dari pada tingkat bunga relevan (tingkat keuntungan yang dinyatakan), maka investasi dilakukan menguntungkan, kalau lebih kecil dikatakan merugikan.

Menurut Riyanto (1997), bahwa IRR dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r = P_1 - C_1 \frac{P_2 - P_1}{C_2 - C_1}$$

Dimana:  $r$  = *internal rate of return*

$P_1$  = tingkat bunga ke-1

$P_2$  = tingkat bunga ke-2

$$C_1 = \text{NPV ke-1}$$

$$P_1 = \text{NPV ke-2}$$

#### 4) Payback period (PP)

Menurut Husman dan Suwarsono (2000) mengemukakan bahwa Payback Period merupakan metode yang mencoba mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali. Karena itu satuan hasilnya bukan presentase, tetapi satuan waktu (bulan, tahun dan sebagainya). Kalau payback period ini lebih pendek dari pada yang disyaratkan, maka proyek di katakana menguntungkan, sedangkan kalau lebih lama proyek ditolak.

Metode ini mengukur seberapa cepat suatu investasi bisa kembali, maka dasar yang digunakan adalah aliran kas, bukan laba: untuk itu kita hitung dulu aliran kas dari proyek tersebut. Problem utama dari metode ini adalah sulitnya menentukan periode payback maksimum yang diisyaratkan, untuk digunakan sebagai angka pembandingan. Secara normative, memang tidak ada pedoman yang bisa dipakai untuk menentukan payback maksimum ini. Dalam prakteknya yang dipergunakan adalah payback umumnya dari perusahaan-perusahaan yang sejenis.

#### 5) Analisis Sensitivitas

Tujuan dari dilkawkannya analisis sensitifitas menurut Djamin dalam Primyastanto (2006) adalah:

- a) Untuk memperbaiki cara pelaksanaan proyek yang sedang dilaksanakan.
- b) Untuk memperbaiki desain dari proyrk sehingga dapat meningkatkan NPV.
- c) Untuk mengurangi resiko keinginan dengan menunjukkan beberapa tindakan pencegahan yang harus diambil.

Selanjutnya dengan analisis sensitivitas dapat dilihat apa yang akan terjadi dengan hasil analisis proyek jika terjadi suatu kesalahan atau perubahan dalam dasar perhitungan suatu biaya atau *benefit*, misalnya karena adanya kenaikan bahan baku sehingga biaya produksi meningkat atau bisa piula terjadi turunnya harga hasil produksi yang menyebabkan berkurangnya *benefit* yang diharapkan semula.

### c) Matriks Perbandingan

Berdasarkan metode analisis jangka pendek dan jangka panjang di atas yang akan dipakai untuk mengetahui perbandingan usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok, maka untuk mengetahui perbandingan pada dua usaha tersebut dapat digunakan matriks pada tabel 1 dibawah ini:

**Tabel 1. Matriks Perbandingan Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Pada Kolam Terpal Dan Kolam Tembok.**

No	Komponen Profitabilitas	Kolam Terpal	Kolam Tembok
1.	Biaya Tetap (FC)		
2.	Biaya Variabel (VC)		
3.	Biaya Total (TC)		
4.	Penerimaan (TR)		
5.	Keuntungan		
6.	<i>Revenue Cost Ratio (RC Ratio)</i>		
7.	Keuntungan		
8.	<i>Break Even Point (BEP)</i>		
9.	Rentabilitas		
10.	<i>Net Present Value (NPV)</i>		
11.	<i>Net Benefit Cost Ratio (BC Ratio)</i>		
12.	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>		
13.	<i>Payback periode (PP)</i>		
14.	Analisis Sensitivitas		

## BAB IV

### KEADAAN UMUM

#### 4.1 Letak Geografi dan Keadaan Topografi

Kabupaten Pasuruan adalah salah satu kabupaten yang ada Propinsi Jawa Timur, berada antara 112° 0 33' - 113° 30' 37" Bujur Timur dan antara 70° 32' 34" hingga 80 30 ° 20" Lintang Selatan. Luas wilayah total Kabupaten Pasuruan adalah 147.401,50 ha dengan batas-batas wilayah::

Sebelah Utara : Kabupaten Sidoarjo dan Selat Madura.

Sebelah Selatan : Kabupaten Malang

Sebelah Timur : Kabupaten Probolinggo

Sebelah Barat : Kabupaten Mojokerto

Peta Provinsi Jawa Timur dan Peta Kabupaten Pasuruan dapat dilihat pada Lampiran 1.

Kabupaten Pasuruan beriklim tropis, dengan temperatur suhu antara 24° - 32°C. Rata-rata curah hujannya per tahun dibawah 1.500 – 2500 m<sup>2</sup>. Luas wilayah daratan adalah 32.578 km<sup>2</sup>. Daratan pemerintah Kabupaten terbagi 3 bagian yaitu daerah pegunungan dan berbukit, dataran rendah dan pantai. Daerah pegunungan dan berbukit memiliki ketinggian 180m s/d 3000m, dataran rendah memiliki ketinggian 6 – 91m dan pantai 2 – 8m.

Wilayah Kabupaten Pasuruan dialiri 6 sungai besar yang bermuara di Selat Madura, yaitu:

1. Sungai Lawean : Bermuara di Wilayah Kecamatan Nguling.
2. Sungai Rejoso : Bermuara di Wilayah Kecamatan Rejoso.
3. Sungai gembong : Bermuara di Wilayah Kota Pasuruan.
4. Sungai Welang : Bermuara di Desa Pulokerto, Kecamatan Kraton.
5. Sungai Masangan : Bermuara di Desa Raci, Kecamatan Bangil.

6. Sungai Kedunglarangan : Bermuara di Desa Kalianyar, Kecamatan Bangil.

Kabupaten Pasuruan dibagi menjadi 24 kecamatan, 341 Desa dan 24 Kelurahan. Daftar Kecamatan di Kabupaten Pasuruan yaitu; Kecamatan Bangil, Kecamatan Beji, Kecamatan Gempol, Kecamatan Gondangwetan, Kecamatan Grati, Kecamatan Kejayan, Kecamatan Kraton, Kecamatan Lekok, Kecamatan Lumbang, Kecamatan Nguling, Kecamatan Pandaan, Kecamatan Pasrepan, Kecamatan Pohjentrek, Kecamatan Prigen, Kecamatan Purwodadi, Kecamatan Purwosari, Kecamatan Puspo, Kecamatan Rejoso, Kecamatan Rembang, Kecamatan Sukorejo, Kecamatan Tosari, Kecamatan Tukur, Kecamatan Winongan dan Kecamatan Wonorejo .

Lokasi penelitian yang dilakukan berada di Kecamatan Gondangwetan yang merupakan salah Kecamatan yang berada di Kabupaten Pasuruan. Kecamatan Gondangwetan merupakan Kecamatan yang sedang berkembang sehingga potensi peluang usaha yang besar.

Kecamatan Gondangwetan memiliki luas wilayah sebesar 26,250 ha. Kecamatan Gondangwetan terdiri dari 19 desa, yaitu Desa Tebas, Desa Brambangan, Desa Bayeman, Desa Keboncandi, Desa Tenggilisrejo, Desa Wonojati, Desa Wonosari, Desa Kersikan, Desa Karangsentul, Desa Gayam, Desa Lajuk, Desa Kalirejo, Desa Pateguhan, Desa grogol, Desa Pekangkungan, Desa Ranggeh, Desa Sekarputih, Desa Bajangan dan Desa Gondangrejo..

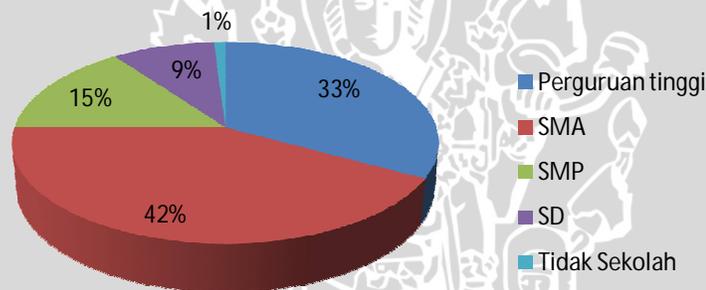
Kecamatan gondangwetan terletak pada daerah dataran rendah dengan ketinggian 6 – 91 m. Adapun batas Kecamatan Gondangwetan adalah:

- Sebelah Utara : Kota Pasuruan.
- Sebelah Selatan : Kecamatan Paserepan.
- Sebelah Barat : Kecamatan Pohjentrek.
- Sebelah Timur : Kecamatan Winongan..

#### 4.2 Keadaan Penduduk di Kecamatan Gondangwetan

Jumlah penduduk Kecamatan Gondangwetan lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan daripada yang berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan pendataan profil kecamatan tahun 2013, jumlah penduduknya adalah 50.866 jiwa. Dimana jumlah penduduk laki – laki sebanyak 24,976 jiwa dan perempuan sebanyak 25,890 jiwa.

Berdasarkan tingkat pendidikan penduduk Kecamatan Gondangwetan terdiri dari 16.787 jiwa yang tamat perguruan tinggi, 21.365 jiwa tamat SMA/ sederajat, 7.629 jiwa tamat SMP, 4.577 jiwa tamat SD dan 508 jiwa tidak sekolah.



Gambar 3. Grafik Keadaan Penduduk Berdasarkan Pendidikan

#### 4.3 Potensi Perikanan di Kabupaten Pasuruan

Kabupaten Pasuruan memiliki potensi produk perikanan yang kompleks. Produk perikanan di Kabupaten Pasuruan yaitu : budidaya, benih, tangkapan dan olahan.

#### 4.3.1 Produk Perikanan Kabupaten Pasuruan

##### a. Perikanan Budidaya

Kabupaten Pasuruan memiliki potensi sumber daya perikanan budidaya yang terus meningkat tiap tahunnya. Menurut DKP Kabupaten Pasuruan, (2014) peningkatan produksi perikanan budidaya tahun 2014 mencapai 14.159,330 ton. sedang capaian perikanan budidaya tahun 2013 sebesar 14.124,958 ton atau 0,24%. Demikian juga produksi budidaya bila dibandingkan dengan target tahun 2014 sebesar 14.157.520 ton atau mengalami kenaikan sebesar 0,013%.

Jenis ikan pada perikanan budidaya dibagi menjadi yaitu ikan mas, tawes, mujair, nila, gurami, lele, sidat, patin, udang galah dan bawal tawar.

**Tabel 2. Jenis Ikan Perikanan Budidaya di Kabupaten Pasuruan**

No.	Jenis Ikan	2013 (Kg)	2014 (Kg)
1.	Ikan Mas	2,092	2,499
2.	Ikan Tawes	8,285	8,135
3.	Ikan Mujair	15,832	16,728
4.	Ikan Nila	65, 852	74,632
5.	Ikan Gurami	75,335	77, 632
6.	Ikan Lele	1,179,496	1,476,737
7.	Ikan Sidat	1,264	2,139
8.	Ikan Patin	7,516	8,476
9.	Udang Galah	7,117	8,938
10.	Ikan Bawal Tawar	9,259	10,280

##### b. Perikanan Benih

Produksi Benih di Balai Benih Induk (BBI) tahun 2014 sebesar 7.311.000 ekor, juga mengalami peningkatan sebesar 1.231.000 atau 20,25% bila dengan capaian tahun 2013 sebesar 6.080.000 ekor. Kenaikan capaian pada produksi benih di Balai Benih Induk, karena adanya terfasilitasi penambahan sarana dan prasarana produksi pembenihan.

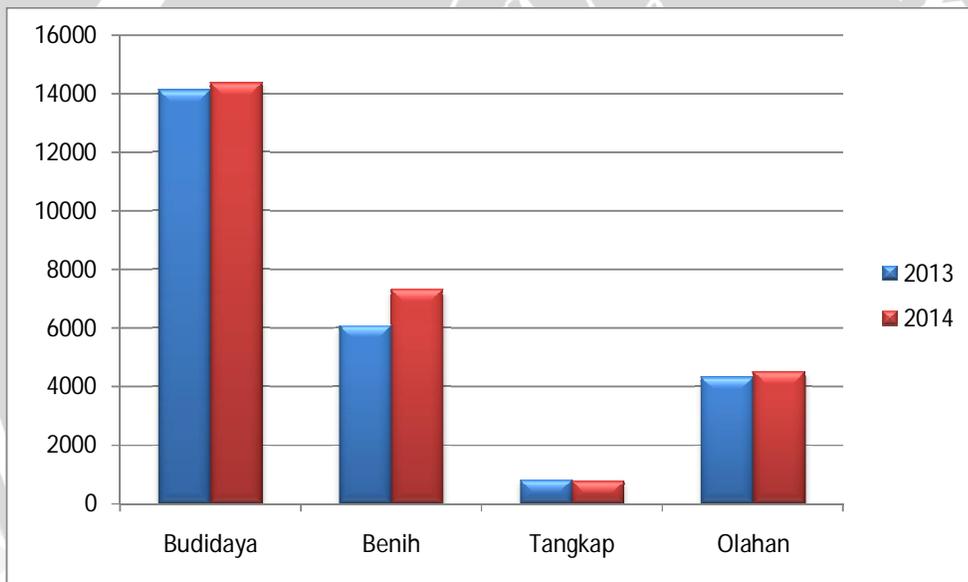
##### c. Perikanan Tangkap

Tahun 2014 capaian produksi perikanan tangkap, mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan capaian tahun 2013 maupun target tahun 2014. Peningkatan capaian produksi ikan tangkap tahun 2014 sebesar 8.123,82

ton, sedang tahun 2013 capaian produksi sebesar 7.807,64 ton sehingga ada kenaikan sebesar 316.180 ton (4,04%). Demikian pula bila dibandingkan dengan target tahun 2014 sebesar 8.045,75 capaian tahun 2014 mengalami kenaikan sebesar 0,97 %.

d. Perikanan Olahan

Sedangkan capaian produksi hasil olahan tahun 2014 sebesar 5.697,90 ton jika dibandingkan dengan target capaian tahun 2014 sebesar 4.500 ton mengalami kenaikan sebesar 1.197 ton (26,62%). Demikian juga bila dibandingkan dengan tahun 2013 mengalami kenaikan sebesar 4.324 ton atau 31,77%.



Gambar 4. Grafik Potensi Produk Perikanan di Kabupaten Pasuruan.

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan faktor penting dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok. Aspek teknis berfungsi untuk mengetahui semua hal yang digunakan dalam proses pembesaran ikan lele dumbo di Kecamatan gondangwetan yang berhubungan dengan aspek finansial usaha tersebut. Aspek teknis dari masing – masing usaha sama mulai dari sarana dan prasana beserta teknik pembesarannya. Adapun aspek teknis pada usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok yaitu:

##### 5.1.1 Sarana dan Prasarana

###### 1) Sarana

Sarana dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo merupakan fasilitas yang secara langsung dapat menunjang kegiatan produksi usaha pembesaran ikan lele dumbo. Sarana untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok sama, diantaranya adalah:

###### a. Kolam

Kolam yang di pakai bahan penelitian usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) adalah kolam terpal dan kolam tembok. Keduanya memiliki ukuran yang sama yaitu 4 x 2 x 1 m. Ukuran yang sama dipilih untuk mempermudah penelitian ini tentang perbandingan pada kolam terpal dan kolam tembok.



Gambar 5. Kolam terpal

Gambar 6. Kolam Tembok

**b. Peralatan**

Peralatan yang dipakai dalam usaha pembesaran ika lele dumbo dengan kolam tanah adalah palu, jaring, pompa air, timbangan, sekop, cangkul, linggis, ember, seser, keranjang plastik, selang, pipa paralon, baskom, sikat, jurigen plastik, drum plastik, gergaji, parang, saringan plastik, dan sabit. Gambar peralatan yang digunakan dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo bisa dilihat pada tabel 2.

**Tabel 3. Peralatan usaha pembesaran ikan lele dumbo**

No	Alat	Fungsi	Gambar
1.	Cangkul	Untuk meratakan tanah dan mengadukan olahan semen	
2.	Linggis	Untuk menggali tanah untuk penanaman tiang pada saat pembuatan kolam	

3.	Jaring Kecil	Untuk mengambil ikan lele dumbo pada saat ukuran benih	
4.	Jaring Sedang	Untuk mengambil ikan lele dumbo pada saat ukuran sedang	
5.	Jaring Besar	Untuk mengambil ikan lele dumbo pada saat ukuran benih	
6.	Sabit	Untuk membelah bambu	
7.	Sikat	Untuk membersihkan kolam	
8.	Ember	Untuk wadah ikan	

9.	Keranjang plastic	Untuk tempat penampungan ikan lele sementara untuk ditimbang pada saat panen	
10.	Selang	Untuk mengisi air	
11.	Pipa Paralon	Untuk saluran outlet kolam	
12.	Timbangan	Untuk menimbang berat ikan lele dumbo saat panen	
13.	Baskom	Untuk wadah pemberian pakan ikan	
14.	Sekop	Untuk memindah tanah	

15.	Drum plastic	Untuk wadah pengiriman ikan lele dumbo saat panen.	
16.	Gergaji	Untuk memotong bambu	
17.	Jurigen plastic	Untuk tempat pengambilan benih	
18.	Diesel	Untuk membantu mengambil air kolam	
19.	Pompa air	Untuk membantu mengambil air kolam	

**2) Prasarana**

Prasarana dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo merupakan fasilitas yang secara tidak langsung dapat menunjang kegiatan produksi usaha pembesaran ikan lele dumbo. Prasarana untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok, diantaranya adalah:

### a. Lokasi Usaha

Dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) adanya prasarana transportasi berupa lokasi yang tidak terlalu jauh dari jalan raya dan adanya jalan yang dapat dilalui mobil sehingga menunjang dalam hal kelancaran kegiatan usaha. Masing – masing usaha membangun kolam di pekarangan rumah sehingga sangat mudah untuk pengontrolan setiap waktunya. Lokasi usaha juga tidak terlalu jauh dari tempat pembelian benih dan penjualan ikan lele dumbo. Jarak yang tidak terlalu jauh sangat menguntungkan pembudidaya. Karena pada saat pembelian benih atau penjualan ikan lele dumbo saat panen tidak memakan banyak waktu di jalan yang dapat mengakibatkan ikan lele dumbo stres.

### b. Sumber Air

Usaha pembesaran ikan lele dumbo air memegang peranan penting karena sebagai media hidup ikan. Sumber air bersih pada usaha ini berasal dari sumur sehingga tidak terjadi pencemaran. Kandungan air juga telah diteliti oleh dinas perikanan Kabupaten Pasuruan dan terbukti baik untuk mendukung usaha pembesaran ikan lele dumbo. Sumber air di ambil menggunakan pompa air untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sedangkan untuk pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok air diambil menggunakan diesel.

#### 5.1.2 Teknik Pembesaran Ikan Lele Dumbo

Teknik pmebesaran merupakan kunci keberhasilan dalam pembudidayaan ikan, begitu juga dalam pemeliharaan ikan lele dumbo. Pemilik usaha harus tahu cara memelihara yang baik dan benar sehingga proses pertumbuhan ikan tidak terhambat (Hartono, 2001).

Adapun teknik pembesaran Ikan Lele dumbo (*Clarias gariepinus*) meliputi persiapan kolam, penebaran benih, pemberian pakan, pengontrolan dan pemanenan. Perbedaan teknik pembasaran ikan lele dumbo dengan media kolam terpal dan kolam tembok adalah pada saat persiapan kolam saja untuk proses lainnya sama. Gambar skema teknik pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kecamatan Gondangwetan bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 7. Skema Teknik Pembesaran Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

### 1) Persiapan Kolam

Persiapan kolam merupakan faktor penting dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo. Bahan dan waktu pembuatan kolampun berbeda pada kolam terpal dan kolam tembok. Penjelasan mengenai persiapan kolam terpal dan kolam tembok yaitu:

#### a. Kolam Terpal

Kolam terpal adalah kolam ikan yang terbuat dari bahan baku terpal yang disusun membentuk kolam atau wadah air yang berisi ikan. Alasan utama pembudidaya ikan lele dumbo di Kecamatan Gondangwetan menggunakan kolam terpal yaitu murahnya biaya pembuatan kolam. Selain murahnya pembuatan kolam singkatnya waktu pembuatan kolam juga menjadi

pertimbangan para pembudidaya. Teknik pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dimulai dari persiapan kolam, penebaran benih, pemberian pakan, pengontrolan air dan pemanenan.

Persiapan kolam terpal untuk kolam lele dumbo dimulai dari pembuatan dinding penyangga terpal dari bahan bambu. Untuk pembuatan tiang penyangga kolam menggunakan bambu yang dipotong menjadi 2 bagian sepanjang 2 meter. Setelah dipotong bambu ditanam kedalam tanah sedalam 1 meter dengan jarak yang diatur sehingga membentuk kolam dengan ukuran panjang 4 meter, lebar 2 meter dan tinggi 1 meter. Kemudian dinding dibuat dari bambu juga dengan cara bambu dibelah hingga menjadi 4 bagian dan disusun kemudian diikat atau di paku pada tiang bambu yang sudah siap.

Dinding penopang selesai kemudian adalah persiapan terpal yang dimulai dari mencuci terpal terlebih dahulu dengan air kemudian disikat dan kemudian terpal dijemur. Setelah proses penjemuran selesai kemudian penataan terpal dikolam dan terpal diikat menggunakan kawat untuk memperkut terpal menempel pada dinding kolam. Kemudian pemberian tanah dan kotoran unggas sebagai pupuk kolam dengan perbandingan 2 : 1, 2 untuk tanah dan 1 untuk kotoran unggas. Kemudian diisi air seperempat tinggi kolam dan dilakukan pengadukan tanah dan kotoran unggas kemudian dibiarkan selama  $\pm$  3 hari. Setelah kolam dibiarkan 3 hari air akan sedikit keruh barulah air tersebut siap untuk ditebar benih ikan lele dumbo.

b. Kolam Tembok

Kolam tembok adalah kolam ikan yang terbuat dari bahan baku semen dan batu bata yang disusun membentuk kolam atau wadah air yang berisi ikan. Kolam tembok dibentuk atau dibuat sama seperti tembok (dinding) rumah pada umumnya. Alasan utama pembudidaya ikan lele dumbo di Kecamatan

Gondangwetan menggunakan kolam tembok yaitu lebih kuatnya kolam tersebut dan tidak ada perubahan yg signifikan dalam waktu yang lama.

Pembuatan tembok kolam sama seperti halnya pembuatan tembok rumah yang dibuat dari batu bata yang data dengan diberi perekat dari olahan semen pasir dan air. Setelah proses pembuatan tembok kemudian proses pembuatan alas kolam yang berbahan sama seperti pembuatan tembok. Setelah kolam selesai kolam tembok tidak bisa langsung diisi air karena membutuhkan proses pengeringan selama  $\pm 3$  hari.

Setelah proses pengeringan perlakuan pada kolam tembok sama dengan kolam terpal yaitu pemberian tanah dan kotoran unggas sebagai pupuk kolam. Kemudian diisi air seperempat tinggi kolam dan dilakukan pengadukan tanah dan kotoran unggas kemudian dibiarkan selama  $\pm 3$  hari. Setelah kolam dibiarkan 3 hari air akan sedikit keruh barulah air tersebut siap untuk ditebar benih..

## 2) Penebaran Benih

Tempat pembelian benih dan metode penebaran benih ikan lele dumbo pada usaha pembesaran ikan lele dumbo di Kecamatan Gondangwetan pada kolam terpal dan kolam tembok sama. Benih didapatkan di Desa Kersikan yang masih dalam Kecamatan Gondangwetan. Jarak yang tidak terlalu jauh sangat menguntungkan bagi pengusaha ikan lele dumbo selain menghemat biaya transportasi juga meperkecil resiko benih stres di perjalanan. Benih lele diangkut menggunakan jerigen 15 kg dan dibawa menggunakan sepeda motor. Jumlah benih ikan lele dumbo yang dibeli berukuran 3-5 cm dan sebanyak 3000 ekor.

. Metode penebaran benih ikan lele dumbo dimulai dari penebaran benih yang dilakukan pada sore hari karena suhu pada waktu tersebut tidak terlalu tinggi. Penebaran benih dilakukan dengan cara memasukkan sebagian jerigen kekolam dan dimasuki sedikit air kolam untuk aklimatisasi selama kurang lebih

10 menit. Tujuan dilakukannya aklimatisasi yaitu untuk meminimalis stres dengan memasukkan sedikit air kolam untuk mengadaptasikan benih ikan lele dumbo pada suhu air kolam. Setelah proses aklimatisasi jerigen yang berisi benih lele dituang perlahan sampai semua benih masuk ke dalam kolam.. Gambar benih ikan lele dumbo dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8 Gambar benih ikan lele dumbo .

### 3) Pemberian Pakan

Pakan yang digunakan dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok sama yaitu preo LP3 dengan kandungan protein 31-33% dan ukuran 2mm, 3mm dan 4mm. Pemberian pakan terus dilakukan mulai dari ikan lele dumbo masih berukuran benih hingga panen.

Menurut Gunawan, (2009) Pakan yang diberikan tidak boleh kurang dari 10% berat tubuh ikan. Pemberian pakan tidak boleh berlebihan tapi juga tidak boleh kurang untuk menjaga kestabilan pertumbuhan ikan lele tersebut.

Ukuran pakan menyesuaikan umur ikan lele dumbo atau sesuai lebar buka mulut ikan lele tersebut. Pemberian pakan pada penelitian ini masih menggunakan metode tradisional yaitu pakan diberikan pertama kali dan ditunggu sampai 5 menit jika habis diberi lagi dan jika tidak habis dianggap sebagai ukuran tetap. Dosis pakan akan terus diberikan setiap pemberian pakan sampai umur tertentu dan dilakukan lagi pengukuran dengan cara yang sama.

Pemberian pakan dilakukan sebanyak 3 kali sehari pada saat benih pertama kali ditebar hingga usia panen. Waktu pemberian pakan dilakukan pukul 08:00 WIB, kedua pukul 12:00 WIB, ketiga 17:00 WIB. Sebisa mungkin pemberian pakan tidak boleh telat terlalu lama karena dapat merubah kebiasaan ikan itu sendiri. Pada saat hujan turun dianjurkan tidak memberikan pakan setelah Dengan pemberian pakan secara teratur dan takaran pakan tidak terlalu banyak kondisi air tidak akan tercemar oleh sisa pakan yang ada. Pemberian pakan dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Pemberian pakan ikan lele dumbo.

#### 4) Pengontrolan

Pengontrolan yang dimaksud adalah pengontrolan kondisi air, kolam dan kondisi ikan lele dumbo tersebut. Kondisi air harus terus dikontrol untuk menjaga kestabilan sehingga lele tidak stres. Pergantian air bertujuan untuk mengurangi kadar amonia yang terlalu tinggi pada air kolam. Untuk kolam terpal intensitas pergantian air lebih tinggi yaitu setiap 3 hari sekali sedangkan untuk kolam tembok dilakukan pergantian air dalam 2 minggu sekali atau 1 minggu sekali jika dirasa air sudah tidak baik. Rutinitas pergantian air pada kolam terpal lebih tinggi dari pada kolam tembok dikarenakan suhu tinggi pada siang hari mudah diserap oleh kolam terpal sehingga kadar amonia lebih tinggi di banding dengan kolam tembok. Pergantian air dilakukan dengan cara air dikurangi 25cm dan diberi air baru hingga tinggi air 75 cm.

Pengontrolan kolam yang dimaksud disini yaitu pengontrolan kondisi terpal dan dinding penyangga terpal. Kolam terpal yang sudah berumur 6 bulan kadang terdapat kebocoran pada terpal tersebut. Terpal yang mengalami bocor harus segera ditangani agar air kolam terus terjaga ketinggiannya. Pengontrolan dinding penyangga terpal juga harus dilakukan karena bahan dinding penyangga terbuat dari bambu. Bambu yang sudah berumur biasanya mudah lapuk jika terkena air, oleh karena itu perlu rutinnnya pengontrolan dinding penyangga kolam pada saat proses pembesaran atau setelah panen harus dicek dan diganti jika terdapat bambu yang sudah rusak. Berbeda dengan kolam tembok, pengontrolan kolam pada kolam tembok dilakukan jika sudah berumur lebih dari 2 tahun. Kerusakan tembok biasanya adalah bocor atau retaknya dinding kolam sehingga air kolam cepat berkurang.

Pengontrolan ikan lele dumbo pada usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok sama. Pengontrolan saat proses pembesaran wajib dilakukan untuk mengatasi jika terdapat suatu masalah seperti ikan lele dumbo terserang penyakit. Penyakit yang menyerang ikan lele dumbo yaitu jamur, kembung dan stres. Saat penyakit menyerang harus segera diatasi untuk mencegah adanya ikan lele mati. Banyak pengusaha yang mengalami kerugian akibat banyaknya lele yang mati karena terserang penyakit. Oleh karena itu menjadi pengusaha pembesaran ikan lele dumbo harus teliti dan cekatan menangani ikan lele dumbo yang terserang penyakit untuk mendapatkan hasil panen yang maksimal.

##### **5) Panen**

Panen pada usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok sama. Panen dilakukan jika ukuran ikan lele dumbo sudah mencapai ukuran konsumsi. Ukuran permintaan pasar ikan lele

dumbo di Kabupaten Pasuruan dimulai dari ukuran 8, 10 dan 12. Ukuran yang paling diminati yaitu ukuran 12 ekor/kg.

Pemanenan dilakukan dengan cara menguras semua air dalam kolam hingga bersih. Setelah air pada kolam tinggal sedikit ikan lele dumbo diambil menggunakan jaring dan ditempatkan pada keranjang plastik kemudian ditimbang.

Ikan yang sudah ditimbang kemudian di kirim ke tengkulak atau agen penjual untuk penjualan dengan harga yang telah disepakati. Pengiriman dilakukan dengan media tong plastik sebanyak 2 buah dan dikirim dengan menggunakan sepeda motor.



Gambar 10. Gambar pemanenan ikan lele dumbo.

Gambaran umum responden penelitian yang dilakukan pada usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok di Kecamatan Gondangwetan dapat dilihat pada lampiran 2.

## 5.2 Aspek Finansil

### 5.2.1 Permodalan

Suatu kegiatan usaha membutuhkan modal untuk menjalankan usahanya. Modal yang digunakan dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok menggunakan modal sendiri dari pemilik masing - masing usaha.

Modal yang digunakan dalam usaha ini meliputi modal tetap dan modal kerja. Modal tetap dan modal kerja dalam masing – masing usaha pembesaran ikan lele dumbo ini tidak sama sama. Adapun modal tetap yang digunakan pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal meliputi : Bambu, terpal, cangkul, sabit, sikat, kawat, linggis, jarring kecil, jarring sedang, jarring besar, ember, keranjang plastik, selang, pipa paralon, timbangan, baskom, sekop, drum plastik, gergaji, jurigen dan pompa air. Sedangkan modal tetap yang digunakan pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok meliputi: batu bata, semen, pasir, sepeda motor, cangkul, sabit, sikat, kawat, linggis, jarring kecil, jarring sedang, jarring besar, ember, keranjang plastik, selang, pipa paralon, timbangan, baskom, sekop, drum plastik, gergaji, jurigen dan diesel.

Hasil dari analisis data rata – rata investasi pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal di Kecamatan Gondangwetan diperoleh nilai investasi pada kolam terpal sebesar Rp. 1.295.500,00 dan kolam tembok sebesar Rp. 5.640.666,67. Data investasi masing – masing usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dapat dilihat pada lampiran 3 dan 4.

Penyusutan investasi diperoleh dari jumlah nilai investasi suatu barang dibagi dengan umur teknis barang tersebut, sehingga nilai penyusutan masing – masing usaha dapat diketahui. Nilai penyusutan rata – rata pada usaha pembesaran ikan lele dumbo kolam terpal sebesar Rp 457.833,33 dan pada kolam tembok sebesar Rp. 928.500,00. Selain modal tetap dalam suatu usaha terdapat juga modal kerja yang meliputi seluruh biaya yang dikeluarkan selama proses kegiatan pada masing – masing usaha yang terdiri dari biaya tetap dan tidak tetap (biaya variabel). Data nilai penyusutan masing – masing usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dapat dilihat pada lampiran 5 dan 6.

### 5.2.2 Biaya

Biaya merupakan unsur yang penting dalam menjalankan suatu usaha. Biaya adalah suatu pengorbanan yang dikeluarkan oleh pengusaha dalam menghasilkan barang produksi. Biaya dalam proses produksi meliputi biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak dipengaruhi oleh besar kecilnya volume produksi yang dihasilkan. Sedangkan biaya tidak tetap adalah biaya yang jumlahnya berubah sebanding dengan jumlah produksi yang dihasilkan. Total biaya produksi (*Total Cost*) adalah keseluruhan biaya produksi yang mencakup biaya tetap dan biaya tidak tetap.

Biaya tetap pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal meliputi : Tarif listrik, biaya penyusutan, sewa lahan, pajak, nilai kerja keluarga dan transportasi. Sedangkan biaya tetap pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok meliputi : solar, penyusutan, sewa lahan, pajak, nilai kerja keluarga dan transportasi. Rata – Rata biaya tetap pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal yaitu sebesar Rp. 3.097.833,33 dan pada kolam tembok yaitu sebesar Rp. 3.553.500,00. Semakin besar dan banyak investasi yang digunakan, maka biaya tetap yang akan dikeluarkan juga akan semakin besar.

Biaya tidak tetap yang digunakan pada usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok di Kecamatan Gondangwetan yaitu meliputi: pembelian benih, pembelian pakan 1mm, pembelian pakan 2mm, pembelian pakan 3mm, biaya pembuatan pupuk, listrik untuk kolam terpal dan solar untuk kolam tembok. Biaya tidak tetap pada kolam terpal sebesar Rp. 3.361.500,00 dan biaya tidak tetap pada kolam tembok Rp. 3.181.500,00. Besarnya jumlah biaya tidak tetap pada usaha pembesaran ikan lele dumbo ini bergantung pada banyaknya benih yang ditebar. Semakin banyak benih yang

ditebar makan akan semakin banyak pula biaya untuk pembelian pakan. Rincian biaya tetap masing – masing usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok dapat dilihat pada lampiran 8.

### 5.2.3 Penerimaan

Produksi merupakan suatu keluaran atau output yang dihasilkan dari seluruh faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi yang dilakukan. Jenis produk dari kegiatan usaha pembesaran ikan lele dumbo berupa ikan lele dumbo ukuran konsumsi. Benih yang ditebar selama 1 siklus sama yaitu 3000ekor. Dalam satu tahun dalam usaha pembesaran ikan lele pada kolam terpal dan kolam tembok sama yaitu sebanyak 9000 ekor.

Penerimaan adalah sejumlah uang yang diterima atas penjualan produk yang dihasilkan. Hasil produksi ikan lele dumbo baik dengan kolam terpal atau kolam tembok dapat dilihat secara detail pada tabel 3 di bawah ini

**Tabel 4. Hasil Produksi Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok Selama 1 Tahun.**

No	Nama Kolam	Jumlah (Tahun/kg)	Harga (Rp/kg)	Total Produksi (Rp/Tahun)
1	Kolam Terpal 1	697	15.000	10.455.000
2	Kolam Terpal 2	696	15.000	10.470.000
3	Kolam Tembok 1	700	15.000	10.500.000
4	Kolam Tembok 2	706	15.000	10.590.000
5	Kolam Tembok 3	695	15.000	10.425.000

Penerimaan didapat dari hasil produksi per kilogram dikalikan harga jual. Hasil rata – rata penerimaan dalam 1 tahun dalam usaha pembesaran ikan lele dumbo kolam terpal sebesar Rp. 10.462.500,00 sedangkan untuk kolam tembok sebesar Rp. 10.505.000,00.

### 5.3 Analisis Jangka Pendek

Analisis jangka pendek pada suatu proyek atau usaha sangat diperlukan. Fungsi utama analisis jangka pendek yaitu mengetahui kelayakan dan

keuntungan suatu usaha dalam 1 periode produksi. Analisis jangka pendek meliputi *RC Ratio*, Keuntungan, Rentabilitas dan *Break Event point*. Rincian perhitungan analisis jangka pendek dapat dilihat di bawah ini.

### 5.3.1 Revenue Cost Ratio (RC Ratio)

Analisis *RC Ratio* digunakan untuk mengetahui apakah suatu usaha menguntungkan atau tidak dalam 1 tahun terhadap biaya yang telah dikeluarkan, dimana jika nilai *RC Ratio* suatu usaha lebih besar dari satu ( $>1$ ) berarti menguntungkan dan jika lebih kecil dari satu ( $<1$ ) berarti rugi. Usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal 1diperoleh nilai *RC Ratio* rata – rata pada usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok selama 1 tahun sebesar 1.62 pada kolam terpal dan 1.56 pada kolam tembok.

*RC Ratio* dari masing – masing usaha tidak sama, ini disebabkan karena jumlah penerimaan dan biaya total yang dikeluarkan oleh setiap usaha berbeda. Tingginya *RC Ratio* ini akan menggambarkan semakin tinggi pula tingkat keuntungan yang didapat pada masing – masing usaha. Semakin besar penerimaan diimbangi dengan semakin kecil biaya yang dikeluarkan, maka semakin besar tingkat keuntungan yang diperoleh. Dari hasil diatas, nilai *RC Ratio* pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal lebih tinggi daripada kolam tembok sehingga dapat dikatakan tingkat keuntungan pada kolam terpal lebih besar daripada kolam tembok.

### 5.3.2 Keuntungan

Keuntungan usaha atau pendapatan bersih adalah besarnya setelah dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan untuk proses prouksi ( $\pi = TR - TC$ ). Besarnya keuntungan rata – rata pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar Rp. 4.003.166,67 dan pada kolam tembok sebesar Rp. 3.776.666,67. Hasil perhitungan keuntungan pada kedua usaha tersebut

diperoleh nilai keuntungan lebih besar dari nol (0) sehingga dapat dikatakan masing – masing usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok cukup menguntungkan. Keuntungan yang diperoleh pada kolam terpal lebih tinggi bila dibandingkan dengan kolam tembok meskipun selisih keuntungan berbeda tipis. Semakin besar penerimaan dan semakin kecil biaya maka keuntungan akan semakin besar.

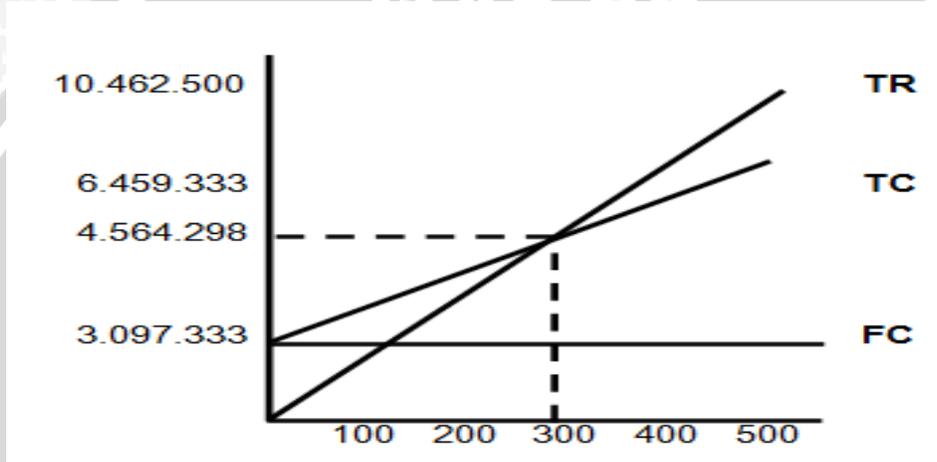
### **5.3.3 Rentabilitas**

Suatu usaha dengan keuntungan tinggi belum merupakan suatu ukuran bahwa usaha tersebut telah dapat bekerja secara efisien. Efisien tidaknya suatu usaha dapat diketahui dengan melihat besarnya atas imbalan seluruh modal yang digunakan untuk melaksanakan usaha tersebut. Besarnya rentabilitas ini dihitung dengan membandingkan laba yang diperoleh dengan modal yang digunakan untuk menghasilkan laba tersebut. Besarnya nilai rata – rata rentabilitas dalam 1 tahun pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar 61.97 dan pada kolam tembok sebesar 56.13. Melihat nilai rentabilitas pada kedua usaha, nilai rentabilitas pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal lebih besar bila dibandingkan dengan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok, hal ini berarti bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal lebih layak untuk diinvestasikan karena memiliki keuntungan lebih tinggi bila dibandingkan dengan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok.

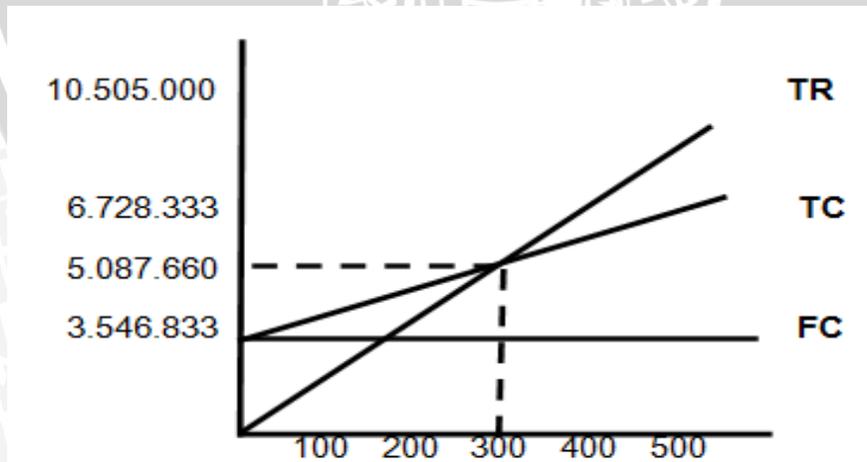
### **5.3.4 Break Event Point (BEP)**

Analisis *Break Event Point* (BEP) digunakan untuk mengetahui titik impas suatu usaha atau suatu keadaan dimana suatu usaha ini tidak untung dan tidak rugi. Analisis ini dibedakan menjadi dua yaitu BEP sales (nilai BEP ditinjau dari nilai nominal produk yang terjual) dan BEP unit ( nilai BEP yang ditinjau dari jumlah produk yang terjual). Dari hasil perhitungan BEP sales rata – rata pada

usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar Rp. 4.003.166,66 dan kolam tembok Rp. 5.097.223,66. Perbedaan nilai BEP sales ini disebabkan karena adanya perbedaan penerimaan dan biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan penerimaan pada masing – masing usaha. Hasil dari analisis nilai BEP unit rata - rata pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar 304.27 kg dan kolam tembok 339.17 kg. Grafik BEP Sales dan BEP Unit dapat dilihat pada tabel di bawah ini :



Gambar 11. Grafik BEP Unit Kolum Terpal



Gambar 12. Grafik BEP Unit Kolum Tembok

#### 5.4 Analisis Jangka Panjang

Analisis jangka panjang pada suatu proyek atau usaha sangat diperlukan. Fungsi utama analisis jangka panjang yaitu mengetahui kelayakan dan kemampuan suatu usaha dalam menghasilkan keuntungan dalam waktu lama atau jangka panjang. Analisis jangka pendek meliputi *Net Present Value*, *Net BC Ratio*, *Internal Rate Of Return*, *Payback Periode* dan Analisis Sensitivitas. Rincian perhitungan analisis jangka pendek dapat dilihat di bawah ini.

##### 5.4.1 *Net Present Value* (NPV)

Analisis *Net Present Value* digunakan untuk menghitung nilai semua manfaat proyek di masa yang akan datang dengan nilai saat ini. NPV dalam penelitian ini dihitung dengan cara mendisfaktorkan selisih pada penerimaan dan pengeluaran tiap tahun dengan tingkat bunga pinjam bank sebesar 15%. Dari hasil analisis finansial rata – rata selama pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal didapat nilai NPV Rp 11.212.161,99 dan pada kolam tembok sebesar Rp. 8.883.960,17. Nilai NPV yang diperoleh pada setiap usaha bernilai positif ( $NPV > 0$ ), sehingga usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dan kolam tembok dapat dikatakan layak untuk dijalankan dan dikembangkan. Berdasarkan nilai NPV tersebut usaha ini juga akan memberikan manfaat yang menguntungkan terutama di masa yang akan datang. Nilai NPV diatas disimpulkan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo kolam terpal lebih Menguntungkan untuk di investasikan karena memiliki nilai NPV yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok.

##### 5.4.2 *Benefit Cost Ratio* (BC Ratio)

Analisis *Benefit Cost Ratio* (BC Ratio) digunakan untuk mengetahui nilai perbandingan antara penerimaan kotor dengan total biaya yang digunakan, sehingga akan diketahui dengan cepat seberapa besar manfaat dari usaha

tersebut. Perhitungan BC Ratio dilakukan dengan cara membandingkan keuntungan bersih yang telah didisfaktorkan dengan total biaya yang digunakan untuk memperoleh keuntungan tersebut. Dari perhitungan yang dilakukan nilai BC Ratio rata – rata pada kolam terpal sebesar 4.49 dan pada kolam tembok sebesar 2.32.

Analisa BC Ratio pada masing – masing usaha tersebut nilainya lebih dari 1 (BC Ratio>1), ini berarti bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan menggunakan kolam terpal atau kolam tembok layak untuk dijalankan dan dikembangkan. Nilai diatas BC Ratio diatas 1 akan mendapat manfaat selama umur teknis dan ekonomis lebih besar dari biaya investasi yang dikeluarkan, sehingga pengembangan usaha dapat dilaksanakan. Nilai BC ratio diatas disimpulkan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo kolam terpal lebih layak untuk di investasikan karena memiliki nilai BC Ratio yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok.

#### **5.4.3 Internal Rate of Return (IRR)**

Analisis *Internal Rate of Return* (IRR) digunakan untuk menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan – penerimaan kas bersih di masa mendatang. Nilai IRR merupakan tingkat bunga yang menggambarkan bahwa antara penerimaan dan biaya yang telah dipresent valuekan sama dengan nol (NPV=0). Rata – rata nilai IRR selama pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar 104% sedangkan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok sebesar 50%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai IRR masing – masing usaha lebih besar dari nilai suku bunga bank yang berlaku saat ini sebesar 15% (IRR>15%). Ini menunjukkan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo baik dengan kolam terpal atau kolam tembok layak untuk diteruskan dan dikembangkan. Berdasarkan nilai IRR diatas nilai IRR kolam terpal lebih besar bila dibandingkan

dengan kolam tembok sehingga dapat dikatakan bahwa pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal memiliki tingkat keuntungan lebih tinggi dan layak untuk di investasikan.

#### 5.4.4 *Payback Periode* (PP)

Analisis *Payback Periode* (PP) digunakan untuk mengetahui waktu atau periode yang diperlukan untuk membayar kembali atau mengembalikan semua biaya – biaya yang telah dikeluarkan dalam investasi suatu usaha. Melalui analisis ini kita akan mengetahui seberapa cepat investasi yang telah digunakan pada suatu kegiatan usaha akan kembali. Hasil perhitungan rata - rata *Payback Periode* pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal selama 1 tahun dan pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok selama 2 tahun 1 bulan.

Dari hasil tersebut diketahui bahwa *Payback Periode* pada masing – masing usaha lebih kecil dari *Payback Periode maximum* yaitu selama 3 tahun. Sehingga usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok layak untuk dikembangkan karena pengembalian biaya – biaya investasi yang dikeluarkan cukup singkat. Semakin kecil nilai *Payback Periode* yang didapat, maka tingkat pengembalian biaya investasi akan semakin cepat dan usaha tersebut semakin baik untuk dikembangkan. Tingkat pengembalian biaya – biaya yang dikeluarkan pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal lebih cepat jika dibandingkan dengan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok, sehingga usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal layak untuk di investasikan.

#### 5.4.5 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui apa yang akan terjadi dengan analisis usaha/proyek jika ada suatu kesalahan atau perubahan dalam dasar perhitungan biaya atau benefit. Analisis ini dilakukan dengan

mengansumsikan suatu perubahan kondisi pada biaya ataupun benefit suatu usaha/proyek. Suatu usaha dapat dikatakan layak dan dapat dikembangkan dengan baik jika nilai NPV pada usaha tersebut nilainya lebih dari nol ( $NPV > 0$ ), nilai net BC lebih dari 1 ( $Net\ BC > 1$ ). Nilai IRR lebih dari IRR estimate (lebih dari tingkat suku bunga yang dipakai), serta nilai PP yang semakin kecil. Usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok ini secara normal memenuhi kriteria persyaratan sebagai usaha yang baik, tetapi jika terjadi fluktuasi kenaikan atau penurunan benefit pada tingkatan tertentu bisa dikatakan layak. Besarnya presentase kenaikan biaya atau penurunan benefit yang di asumsikan adalah menunjukkan tingkat kelayakan suatu usaha tersebut. Semakin besar presentase yang diasumsikan, maka akan dapat diketahui seberapa jauh usaha tersebut usaha tersebut bisa mendapatkan manfaat sampai pada tingkat presentase tertentu. Pada kenaikan biaya atau penurunan benefit mencapai kenaikan presentase tertentu akan tidak memberikan manfaat dari usaha tersebut, sehingga usaha dikatakan tidak layak pada kenaikan presentase tersebut. Alasan dilakukannya analisis sensitivitas pada penelitian ini ditujukan untuk mengetahui titik puncak atau titik nadir kenaikan biaya atau penurunan benefit yang berdampak pada kelanjutan manfaat usaha pembesaran ikan lele dumbo.

- **Kenaikan Biaya**

Dasar pengambilan asumsi tersebut yaitu untuk mengantisipasi terjadinya inflasi yang lebih tinggi, mengingat adanya kondisi ekonomi di Negara Indonesia yang tidak menentu, sehingga biaya produksi juga ikut naik. Dengan adanya asumsi tersebut akan dapat menggambarkan apa yang akan terjadi terhadap masing – masing usaha tersebut terhadap kenaikan biaya tidak tetap, perawatan kolam dan lahan serta pengadaan investasi baru. Pada kondisi normal nilai rata – rata usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal

nilai NPV sebesar Rp. 11.212.161,99; Net BC sebesar 4.49; IRR sebesar 104.40%; dan PP selama 1 tahun. Perubahan skenario dengan kenaikan biaya sebesar 12% diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 7.322.014.06; Net BC sebesar 1.01; IRR sebesar 15.20% dan PP selama 1 tahun 2 bulan. Selanjutnya dari keadaan normal dilakukan analisis sensitivitas penambahan biaya sebesar 13% dengan hasil nilai NPV sebesar Rp. 6.997.835,07; Net BC sebesar 0.97; IRR sebesar 14.30%; dan PP selama 1 tahun 2 bulan. Hasil analisis sensitivitas pada keadaan normal dan kenaikan biaya sebesar 12% maka usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal layak dilanjutkan, dan kenaikan sebesar 12% merupakan titik puncak kenaikan biaya.

Jika ada penambahan biaya sebesar 13% dari biaya awal sehingga diperoleh hasil dari analisis sensitivitas pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dikatakan tidak layak untuk dilanjutkan karena terdapat nilai Net BC yang kurang dari 1, IRR yang dibawah nilai tingkat suku bunga pinjaman bank sebesar 15% pada. Data analisis NPV, Net B/C, IRR dan PP pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal untuk keadaan normal, kenaikan biaya 12% dan kenaikan biaya 13% dapat dilihat pada lampiran 14, 15 dan lampiran 16.

Keadaan normal analisis jangka panjang usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok sebagai berikut : nilai rata – rata NPV sebesar Rp. 8.883.960,17; Net BC 2.32; IRR 50%; dan PP selama 2 tahun 1 bulan. Dalam keadaan normal tersebut usaha pembesaran ikan lele dumbo dikatakan layak untuk dijalankan, Jika ada kenaikan biaya sebesar 5% maka akan diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 7.195.562,76; Nilai Net B/C sebesar 1.01; Nilai IRR sebesar 15.28% dan PP selama 2 tahun 3 bulan. Hasil analisis sensitivitas pada keadaan normal dan kenaikan biaya sebesar 5% maka usaha pembesaran ikan lele

dumbo dengan kolam terpal layak dilanjutkan, dan kenaikan sebesar 4% merupakan titik puncak kenaikan atau titik nadir kenaikan biaya.

Selanjutnya dari keadaan normal dilakukan analisis sensitivitas penambahan biaya sebesar 6% dengan hasil nilai NPV sebesar Rp. 6.857.883,28; Net BC sebesar 0.98; IRR sebesar 14.40%; dan PP selama 2 tahun 3 bulan. Hasil analisis jangka panjang pada keadaan normal dan kenaikan biaya sebesar 5% maka usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok layak dilanjutkan, jika ada penambahan biaya sebesar 6% dari biaya awal sehingga diperoleh hasil dari analisis sensitivitas pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok dikatakan tidak layak untuk dilanjutkan karena terdapat nilai Net BC yang kurang dari 1, IRR yang dibawah nilai tingkat suku bunga pinjaman bank sebesar 15% pada. Data analisis NPV, Net B/C, IRR dan PP pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok untuk keadaan normal, kenaikan biaya 5% dan kenaikan biaya 6% dapat dilihat pada lampiran 21, 22 dan lampiran 23. Titik tertinggi kenaikan biaya pada usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok sebesar 5%, jika terjadi kenaikan lebih dari 5% usaha tersebut sudah bisa dikatakan tidak layak atau tidak menguntungkan lagi.

- **Penurunan Benefit**

Adapun dasar asumsi ini yaitu terjadinya penurunan penerimaan/benefit karena adanya kerusakan produk, penanganan produk yang kurang tepat, mutu bahan baku dan bahan pelengkap yang kurang bagus sehingga dapat menurunkan jumlah hasil penjualan (*gross benefit*). Pada kondisi normal nilai rata – rata usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal nilai NPV sebesar Rp. 11.212.161,99; Net BC sebesar 4.49; IRR sebesar 104.40%; dan PP selama 1 tahun. Saat benefit mengalami penurunan 21% didapat nilai NPV sebesar Rp. 185.299,98; Net BC 1.06; IRR 16,23% dan PP selama 2 tahun 4

bulan. Selanjutnya dari keadaan normal dilakukan analisis sensitivitas penurunan benefit sebesar 22% dengan hasil nilai NPV sebesar Rp. -339.788,69; Net BC sebesar 0.89; IRR sebesar 12.826%; dan PP selama 2 tahun 6 bulan.

Hasil analisis jangka panjang pada keadaan normal dan penurunan benefit sebesar 21% maka usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok layak dilanjutkan, jika ada penurunan benefit sebesar 22% dari biaya awal sehingga diperoleh hasil dari analisis sensitivitas pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dikatakan tidak layak untuk dilanjutkan karena terdapat nilai NPV yang kurang dari nol, Net BC yang kurang dari 1, IRR yang dibawah nilai tingkat suku bunga pinjaman bank sebesar 15% pada. Data analisis NPV, Net B/C, IRR dan PP pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal untuk keadaan normal, penurunan benefit 21% dan penurunan benefit 22% dapat dilihat pada lampiran 17 dan lampiran 18. Titik tertinggi penurunan benefit pada usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok sebesar 21%, jika terjadi penurunan lebih dari 22% usaha tersebut sudah bisa dikatakan tidak layak atau tidak menguntungkan lagi.

Analisis sensitifitas usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok pada kondisi normal didapati nilai NPV sebesar Rp. 8.883.960,17; Net BC 2.32; IRR 50%; dan PP selama 2 tahun 1 bulan. Penurunan benefit turun sebesar 16% didapati nilai NPV sebesar Rp. 448.413,87; Net BC 1.07; IRR 17.26%; dan PP selama 3 tahun 8 bulan. Selanjutnya dari keadaan normal dilakukan analisis sensitivitas penurunan benefit sebesar 17% dengan hasil nilai NPV sebesar Rp. -78.807,78; Net BC sebesar 0.99; IRR sebesar 14.8%; dan PP selama 4 tahun.

Hasil analisis jangka panjang pada keadaan normal dan penurunan benefit sebesar 16% maka usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok layak dilanjutkan, jika ada penurunan benefit sebesar 17 % dari biaya awal

sehingga diperoleh hasil dari analisis sensitivitas pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok dikatakan tidak layak untuk dilanjutkan karena terdapat nilai Net BC yang kurang dari 1, IRR yang dibawah nilai tingkat suku bunga pinjaman bank sebesar 15% pada. Data analisis NPV, Net B/C, IRR dan PP pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok untuk keadaan normal, penurunan benefit 16% dan penurunan benefit 17% dapat dilihat pada lampiran 24 dan lampiran 25. Titik tertinggi penurunan benefit pada usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok sebesar 16%, jika terjadi penurunan lebih dari 16% usaha tersebut sudah bisa dikatakan tidak layak atau tidak menguntungkan lagi.

- **Kenaikan Biaya dan Penurunan Benefit**

Untuk mengantisipasi terjadinya tingkat inflasi dan penurunan benefit yang bersamaan maka dilakukan asumsi analisis finansial. Pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dilakukan asumsi bahwa biaya naik sebesar 5% yang bersamaan dengan penurunan benefit sebesar 5% maka diperoleh nilai analisis jangka panjang untuk NPV sebesar Rp. 6.965.823,69; Net BC 1.02; IRR 15.46%; dan PP selama 1 tahun 3 bulan. Selanjutnya dari keadaan normal dilakukan analisis sensitivitas bahwa biaya naik sebesar 6% yang bersamaan dengan penurunan benefit sebesar 6% dengan hasil nilai NPV sebesar Rp. 6.116.556,02; Net BC sebesar 0.93; IRR sebesar 13.232%; dan PP selama 1 tahun 4 bulan

Hasil analisis jangka panjang pada keadaan kenaikan biaya sebesar 5% dan penurunan benefit sebesar 5% maka usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal layak dilanjutkan, jika ada kenaikan biaya sebesar 5% dan penurunan benefit sebesar 5% dari biaya awal sehingga diperoleh hasil dari analisis sensitivitas pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dikatakan tidak layak untuk dilanjutkan karena terdapat nilai Net BC yang

kurang dari 1, IRR yang dibawah nilai tingkat suku bunga pinjaman bank sebesar 15% pada. Data analisis NPV, Net B/C, IRR dan PP pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal untuk kenaikan biaya sebesar 5% dan penurunan benefit sebesar 5% dan kenaikan biaya sebesar 6% dan penurunan benefit sebesar 6% dapat dilihat pada lampiran 19 dan lampiran 20. Titik tertinggi kenaikan biaya dan penurunan benefit pada usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam sebesar 5%, jika terjadi penurunan lebih dari 5% usaha tersebut sudah bisa dikatakan tidak layak atau tidak menguntungkan lagi.

Analisis sensitivitas usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok dengan asumsi bahwa biaya naik sebesar 2% yang bersamaan dengan penurunan benefit sebesar 2% maka diperoleh nilai analisis jangka panjang untuk NPV sebesar Rp.7.154.157,92; Net BC 1.02; IRR 15.63%; dan PP selama 2 tahun 3 bulan. Selanjutnya dari keadaan normal dilakukan analisis sensitivitas bahwa biaya naik sebesar 3% yang bersamaan dengan penurunan benefit sebesar 3% dengan hasil nilai NPV sebesar Rp. 6.289.256,79; Net BC sebesar 0.95; IRR sebesar 13.57%; dan PP selama 2 tahun 4 bulan.

Hasil analisis jangka panjang pada keadaan kenaikan biaya sebesar 2% dan penurunan benefit sebesar 2% maka usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok layak dilanjutkan, jika ada kenaikan biaya sebesar 3% dan penurunan benefit sebesar 3% dari biaya awal sehingga diperoleh hasil dari analisis sensitivitas pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal dikatakan tidak layak untuk dilanjutkan karena terdapat nilai Net BC yang sama dengan 1, IRR yang dibawah nilai tingkat suku bunga pinjaman bank sebesar 15% pada. Data analisis NPV, Net B/C, IRR dan PP pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal untuk kenaikan biaya sebesar 2% dan penurunan benefit sebesar 2% dan kenaikan biaya sebesar 3% dan penurunan benefit sebesar 3% dapat dilihat pada lampiran 26 dan lampiran 27.

Titik tertinggi kenaikan biaya dan penurunan benefit pada usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok sebesar 2%, jika terjadi kenaikan biaya dan penurunan benefit lebih dari 2% usaha tersebut sudah bisa dikatakan tidak layak atau tidak menguntungkan lagi.

Hasil analisis sensitivitas usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok menunjukkan bahwa usaha tersebut sangat sensitiv terhadap kenaikan biaya. Rincian analisis sensitivitas usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok dapat dilihat pada tabel 5 dan tabel 6.

**Tabel 5. Rincian Hasil Analisis Sensitivitas Pada Kolam Terpal**

No.	Analisis Sensitivitas	NPV	Net BC	IRR	PP
1	Normal	Rp. 13.108.074,11	5,53	129,93%	0,8
2	Biaya Naik 12%	Rp. 7.322.014,06	1,01	15,20%	1,2
3	Biaya Naik 13%	Rp. 6.997.835,07	0,97	14,30%	1,2
4	Benefit Turun 21%	Rp. 185.299,98	1,06	16,23%	2,4
5	Benefit Turun 22%	Rp. -339.788,69	0,89	12,82%	2,6
6	Biaya naik 5% dan Benefit Turun 5%	Rp. 6.965.823,69	1,02	15,46%	1,3
7	Biaya naik 6% dan Benefit Turun 6%	Rp. 6.116.556,02	0,93	13,23%	1,4

**Tabel 6. Rincian Hasil Analisis Sensitivitas Pada Kolam Tembok**

No.	Analisis Sensitivitas	NPV	Net BC	IRR	PP
1	Normal	RP. 8.883.960,17	2,32	49,52%	2,1
2	Biaya Naik 5%	Rp. 7.195.562,76	1,01	15,28%	2,3
3	Biaya Naik 6%	Rp. 6.857.883,28	0,98	14,40%	2,3
4	Benefit Turun 16%	Rp. 448.413,87	1,07	17,26%	3,8
5	Benefit Turun 17%	Rp. -78.807,76	0,99	14,58%	4,0
6	Biaya naik 2% dan Benefit Turun 2%	Rp.7.154.157,92	1,02	15,63%	2,3
7	Biaya naik 3% dan Benefit Turun 3%	Rp. 6.289.256,79	0,95	13,57%	2,4

Tabel diatas menunjukkan bahwa masing – masing usaha sangat sensitiv terhadap kenaikan biaya. Kenaikan biaya yang sangat sensitiv terdapat pada pakan dikarenakan biaya pakan sangat besar pengaruhnya dikarenakan jumlah yang dibutuhkan selama proses pembesaran ikan lele dumbo sangat tinggi di banding biaya lain pada usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal

dan kolam tembok. Titik tertinggi dari analisis sensitivitas dari masing – masing usaha berbeda sehingga dapat diketahui bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok lebih sensitive terhadap kenaikan biaya dan penurunan biaya ataupun kenaikan biaya dan penurunan benefit bersamaan.

#### **5.4 Perbandingan Finansial pada Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok**

Berdasarkan hasil analisis jangka pendek dan jangka panjang usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok dengan luas 4 X 2 X 1 ( $8m^2$ ) selama satu tahun, maka diperoleh hasil analisis jangka pendek untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal nilai RC Ratio sebesar 1,62 dan kolam tembok sebesar 1,56. Keuntungan yang diperoleh untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar Rp. 4.003.166,67 dan keuntungan pada kolam tembok sebesar Rp. 3.770.000,00. Nilai rentabilitas untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar 71,97 dan nilai rentabilitas pada kolam tembo sebesar 55,98. Nilai BEP Sales pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar Rp. 4.564.298,16 dan nilai BEP sales pada kolam tembok sebesar Rp. 5.097.223,66 Nilai BEP unit pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar 304,28 kg dan nilai BEP unit pada kolam tembok sebesar 339,81 kg.

Berdasarkan hasil analisis jangka panjang selama 10 tahun pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 11.212.161,99 sedangkan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 8.843.835,05. Nilai *Net BC Ratio* untuk usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar 4,49 dan nilai *Net BC Ratio* pada kolam tembok sebesar 2,31. Nilai IRR pada usaha

pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal sebesar 104% dan nilai IRR pada kolam tembok sebesar 50%. Usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal didapat nilai *Payback Periode* selama 1 tahun dan pada kolam tembok nilai *Payback Periode* selama 2 tahun. Hasil perhitungan analisis jangka panjang dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 7, Matriks Hasil Perbandingan Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Pada Kolam Terpal Dan Kolam Tembok.**

No.	Jenis Analisa	Hasil Analisis Jangka Pendek dan Jangka Panjang	
		Kolam Terpal	Kolam Tembok
<b>1</b>	<b>Jangka Pendek</b>		
	FC	3.097.833,33	3.546.833,33
	VC	3.361.500,00	3.181.500,00
	TC	6.459.333,33	6.728.333,33
	TR	10.462.500,00	10.505.000,00
	Keuntungan	4.003.166,66	3.776.666,67
	RC Ratio	1.62	1.56
	Rentabilitas	61.97%	56.13%
	BEP Sales	4.564.298,16	5.087.660,84
	BEP Unit	304.28	339.18
<b>2</b>	<b>Jangka Panjang</b>		
	NPV	11.212.161,99	8.883.960,17
	Net BC Ratio	4.49	2.32
	IRR	104%	50%
	PP	1.0	2.1

Berdasarkan hasil analisis profitabilitas pada kedua usaha dapat dikatakan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal lebih layak untuk di investasikan daripada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok meskipun perbedaan analisis finansial kedua usaha tidak terlalu tinggi. Berdasarkan analisis jangka pendek dan jangka panjang usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan menggunakan kolam terpal dapat memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan menggunakan kolam tembok. Sehingga dapat disimpulkan bahwa suatu usaha yang menggunakan bahan baku sama belum tentu memiliki hasil yang sama. Menurut

hasil perbandingan ini untuk pengusaha baru atau sekedar ingin mencoba lebih dianjurkan menggunakan media kolam terpal untuk pembesaran ikan lele dumbo. Selain biaya yang tidak terlalu tinggi kolam terpal juga tidak dibatasi oleh luas lahan.



## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang berjudul studi perbandingan usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok di Kecamatan Gondangwetan, Kabupaten Pasuruan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Aspek teknis dari usaha pembesaran ikan lele dumbo pada kolam terpal dan kolam tembok di Kecamatan Gondangwetan meliputi sarana prasarana dan teknik pembesaran ikan lele dumbo. Sarana dan prasana yang digunakan meliputi semua peralatan dan pendukung untuk melancarkan proses produksi. Teknik pembesaran ikan lele dumbo di Kecamatan Gondangwetan pada kolam terpal dan kolam tembok yaitu : Persiapan kolam, penebaran benih, pemberian pakan, pengontrolan dan panen.
- 2) Dari hasil analisis finansial dapat disimpulkan bahwa usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal lebih profit atau menguntungkan dibandingkan dengan usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok. Hal ini dilihat dari analisis jangka pendek dengan luas 4 X 2 X1 meter pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam terpal nilai R/C ratio sebesar 1.62 ; keuntungan sebesar Rp. 4.003.166,66 ; Rentabilitas sebesar 61.97% ; BEP Sales sebesar Rp. 4.564.298,16 dan BEP Unit sebesar 304,28 kg ; Sedangkan analisis jangka pendek pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok nilai R/C ratio sebesar 1.56 ; keuntungan sebesar Rp. 3.776.666,67 ; Rentabilitas sebesar 56.13% ; BEP Sales sebesar Rp. 5.087.660,84 dan BEP Unit sebesar 339,18 kg. Dari analisis jangka panjang dapat disimpulkan bahwa usaha pembesaran ikan

- 3) lele dumbo dengan kolam terpal dapat lebih bertahan dalam jangka waktu panjang. Hal ini dapat dilihat dari analisis jangka panjang dari kolam terpal nilai NPV sebesar Rp. 11.212.161,99 ; Net BC Ratio sebesar 4.49 ; IRR sebesar 104% dan PP selama 1 tahun. Sedangkan analisis jangka panjang pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok nilai NPV sebesar Rp. 8.883.960,17 ; Net BC Ratio sebesar 2.32 ; IRR sebesar 50% dan PP selama 2 tahun 3 bulan. Hasil analisis finansial tersebut membuktikan bahwa kolam terpal lebih menguntungkan dalam jangka pendek maupun jangka panjang karena kuatnya bahan dasar kolam tembok tidak menjamin tingginya keuntungan.
- 4) Dari hasil analisis jangka panjang terutama analisis sensitivitas. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa kedua usaha sensitif terhadap kenaikan biaya. Pada usaha pembesaran ikan lele dumbo dengan kolam tembok lebih sensitif dibandingkan kolam terpal yang lebih tahan terhadap perubahan biaya ataupun benefit. Jadi dari analisis finansial usaha pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada kolam terpal dan kolam tembok, kolam terpal lebih mampu bertahan dalam jangka waktu panjang.

## 6.2 Saran

- 1) Bagi pemilik usaha terus meningkatkan pengetahuan tentang teknik pembesaran yang lebih modern atau lebih efektif sehingga mampu meningkatkan jumlah padat tebar ikan lele dumbo. Pemilik usaha juga disarankan meningkatkan produksi dengan cara menambah wawasan tentang budidaya ikan lele, mengganti teknik pembesaran ikan lele dumbo, dan menambah jumlah kolam agar dapat memperoleh keuntungan yang lebih tinggi lagi.

- 2) Bagi Masyarakat sekitar, hal ini merupakan informasi tentang adanya peluang bisnis yang cukup menjanjikan dan dengan adanya hasil penelitian ini masyarakat yang ingin mencoba usaha pembesaran ikan lele dumbo ini tahu bahwa kolam terpal memiliki tingkat keuntungan lebih tinggi dari pada kolam tembok. Kolam terpal juga memiliki keunggulan proses pembuatan kolam singkat, biaya pembuatan tidak terlalu tinggi dan dapat menyesuaikan lahan yang ada.
- 3) Bagi peneliti diharapkan melakukan pengkajian lebih lebih lanjut terhadap usaha pembesaran ikan lele dumbo di Kecamatan Gondangwetan terutama pada aspek finansilnya, sehingga penelitian ini lebih sempurna dan lebih matang lagi untuk dijalankan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agussalim . 2013. **Analisis Ekonomi Kerapu**. Unpatti. Ambon
- Bachtiar, Y. 2006. **Panduan Lengkap Bididaya Lele Dumbo**. AgroMedia Pustaka. Tangerang.
- Banyudadi, Anto. 2013. **Kolam Tembok Untuk Ikan lele**. [www.banyudadi.com/kolam-tembok-untuk-ikan-lele-pdf](http://www.banyudadi.com/kolam-tembok-untuk-ikan-lele-pdf). Dikases pada 24 Maret 2014.
- DKP Kabupaten Pasuruan, 2014. **Laporan Produksi Perikanan 2014**.Dinas Kelautan dan Perikanan. Kabupaten pasuruan.
- Farikhah. 2013. **Panduan Lengkap Budidaya Lengkap**. Familia. Yogyakarta.
- Ghufran, M. 2010. **Budidaya Ikan Lele Di Kolam Terpal**. Andi Publisher. Jakarta.
- Gunawan, Surya. 2009. **Kiat Sukses Budidaya Lele Di Lahan Sempit**. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hartono, Abdul H. 2011. **Pembudidayaan Ikan Lele Lokal & Ikan Lele Dumbo**. CV. Gunung Mas. Pekalongan.
- Husnan dan Suwarsono. 2000. **Studi Kelayakan Proyek**. YKPN. Yogyakarta.
- Kardika, Bayu. 2010. **Analisis Profitabilitas Usaha Budidaya dan Pemancingan Ikan Bandeng di Tambak, Desa Kalanganyar, Kecamatan Sedati, Sidoarjo, Jawa Timur**. Skripsi. Malang. Universitas Brawijaya.
- Lestari. 2013. **“Penelitian Komparatif**. <http://lestarysnote.blogspot.com/2013/10/penelitian-komparatif-pdf.html>. Diakses 24 April 2014. Jam 07.26
- Lexy J.M, 2007. **Metodologi Penelitian Kualitatif**. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Marzuki. 2002. **Metodologi Riset**. Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Primyastanto, M dan Istikharoh. 2006. **Potensi dan Peluang Bisnis Usaha Unggulan**. Bahtera Press. Malang.
- Rangkuti, Freddy. 2005. **Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis**. PT Gramedia Pusat Utama. Jakarta.
- Riyanto, B. 1997. **Dasar Dasar Pembelajaran Perusahaan**. BPFE. Jogjakarta.
- Rosyidah, Lathifatul, 2014. **Studi Komparasi Analisa Nilai Tambah Antara Usaha Pemindangan Dan Usaha Pengasapan Ikan di**

Kecamatan Genteng Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur.  
Skripsi. Malang. Universitas Brawijaya.

Soekartawi. 1993. **Teori Ekonomi Produksi**. PT Raja Grafindo Persada.  
Jakarta.

Sugiyono. 2011. **Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D**. Alfabeta.  
Bandung.

Wahab, A. 2011. **Ekonomi Biaya Produksi**. <http://wahab.file.wordpress.com/2011/01/ekonomi-biaya-produksi.pdf>.  
[Diakses pada tanggal 4 Juni 2012](#).

Wahyunita. 2011. **Studi Komparasi Analisa Profitabilitas antara usaha ikan hias lemon (*Labidochromis caeruleus*) dengan usaha ikan konsumsi lele dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kabupaten Tulungagung Jawa Timur**. Skripsi. Malang. Universitas Brawijaya.

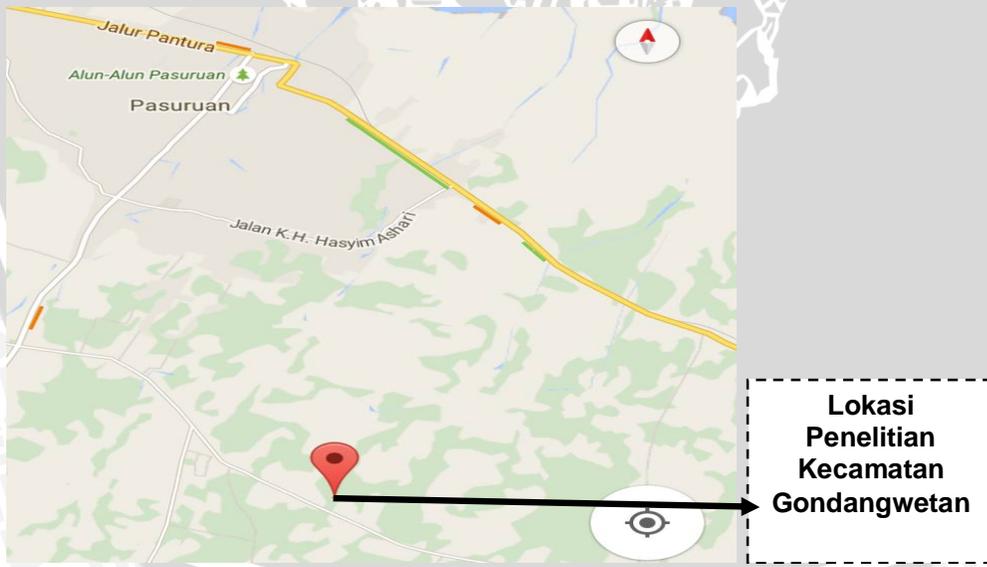


### LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Lokasi Penelitian



Peta Kecamatan Gondangwetan



**Lampiran 2. Gambaran Umum Pemilik Usaha****3) Kolam Terpal****1. Kolam Terpal 1**

- 4) Pemilik : Muhamad Lugito
- 5) Alamat : Desa Bajangan RT 01/ RW 02
- 6) Jenis Kolam : Terpal
- 7) Luas Lahan :  $8m^2$
- 8) Siklus Panen : 3 bulan
- 9) Mulai usaha : 2009

**2. Kolam Terpal 2**

- Pemilik : Fuad Kurniawan
- Alamat : Desa Ranggeh RT 02/ RW 03
- Jenis Kolam : Terpal
- Luas Lahan :  $8m^2$
- Siklus Panen : 3 bulan
- Mulai usaha : 2010

**10) Kolam Tembok****1. Kolam Tembok 1**

- Pemilik : Muhamad Tulus
- Alamat : Desa Bajangan RT 01/ RW 02
- Jenis Kolam : Tembok
- Luas Lahan :  $8m^2$
- Siklus Panen : 3 bulan

- Mulai usaha : 2008

## 2. Kolam Tembok 2

- Pemilik : Andi Sunarko
- Alamat : Desa Ranggeh RT 01/ RW 04
- Jenis Kolam : Tembok
- Luas Lahan :  $8m^2$
- Siklus Panen : 3 bulan
- Mulai usaha : 2009

## 3. Kolam Tembok 3

- Pemilik : Saiful Rijal
- Alamat : Desa Karang Sentul RT 02/ RW 03
- Jenis Kolam : Tembok
- Luas Lahan :  $8m^2$
- Siklus Panen : 3 bulan
- Mulai usaha : 2010



### Lampiran 3

#### Modal investasi Masing – Masing Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Dengan Kolam Terpal Selama 1 Tahun

No	Jenis Investasi	Nilai investasi (Rp)	
		Kolam Terpal 1	Kolam Terpal 2
1.	Biya pembuatan kolam	300.000,00	300.000,00
2.	Cangkul	35.000,00	35.000,00
3.	Sabit	27.000,00	27.000,00
4.	Sikat	4.000,00	4.000,00
5.	Kawat	26.000,00	39.000,00
6.	Linggis	37.500,00	37.500,00
7.	Jaring kecil	7.500,00	7.500,00
8.	Jaring sedang	10.000,00	10.000,00
9.	Jaring besar	12.500,00	12.500,00
10.	Ember	9.000,00	9.000,00
11.	Keranjang plastik	25.000,00	25.000,00
12.	Selang	15.000,00	15.000,00
13.	Pipa paralon	50.000,00	50.000,00
14.	Baskom	3.000,00	3.000,00
15.	Sekop	29.000,00	29.000,00
16.	Drum plastik	80.000,00	80.000,00
17.	Gergaji	37.500,00	37.500,00
18.	Jurigen plastik	26.000,00	26.000,00
19.	Pompa air	255.000,00	275.000,00
Total		1.289.000,00	1.302.000,00

Keterangan : - Kolam Terpal 1 = Kolam pembesaran ikan lele dumbo milik Bapak ..... Muhamad Lugito  
-Kolam Terpal 2 = Kolam pembesaran ikan lele dumbo milik Bapak ..... Fuad Kurniawan.

## Lampiran 4

**Modal investasi Masing – Masing Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Dengan Kolam Tembok Selama 1 Tahun.**

No	Jenis Investasi	Nilai investasi (Rp) pada pembesaran Ikan lele dumbo		
		Kolam Tembok 1	Kolam Tembok 2	Kolam Tembok 3
1.	Biaya Pembuatan Kolam	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
2.	Cangkul	35.000,00	35.000,00	35.000,00
3.	Sabit	27.000,00	27.000,00	27.000,00
4.	Sikat	4.000,00	4.000,00	4.000,00
5.	Kawat	26.000,00	26.000,00	26.000,00
6.	Linggis	37.500,00	37.500,00	37.500,00
7.	Jaring kecil	7.500,00	7.500,00	7.500,00
8.	Jaring sedang	10.000,00	10.000,00	10.000,00
9.	Jaring besar	12.500,00	12.500,00	12.500,00
10.	Ember	9.000,00	9.000,00	9.000,00
11.	Keranjang plastik	25.000,00	25.000,00	25.000,00
12.	Selang	15.000,00	15.000,00	15.000,00
13.	Pipa paralon	50.000,00	50.000,00	50.000,00
14.	Baskom	3.000,00	3.000,00	3.000,00
15.	Sekop	29.000,00	29.000,00	29.000,00
16.	Drum plastik	80.000,00	80.000,00	80.000,00
17.	Gergaji	37.500,00	37.500,00	37.500,00
18.	Jurigen plastik	26.000,00	26.000,00	26.000,00
19.	Diesel	3.500.000,00	3.220.000,00	3.300.000,00
Total		5.734.000,00	5.454.000,00	5.534.000,00

- Keterangan :
- Kolam Tembok 1 = Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Kolam  
..... Terpal Milik Bapak Muhamad Tulus
  - Kolam Tembok 2 = Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Kolam  
..... Terpal Milik Bapak Andi Sunarko
  - Kolam Tembok 2 = Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Kolam  
..... Terpal Milik Bapak Saiful Rijal

## Lampiran 5

## Data Penyusutan Masing – Masing Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Dengan Kolam Terpal Selama 1 Tahun

No	Jenis Investasi	Nilai Penyusutan (Rp)	
		Kolam Terpal 1	kolam Terpal 2
1.	Biaya Pembuatan Kolam	75.000,00	75.000,00
2.	Cangkul	11.666,67	11.666,67
3.	Sabit	9.000,00	9.000,00
4.	Sikat	4.000,00	4.000,00
5.	Kawat	26.000,00	39.000,00
6.	Linggis	12.500,00	12.500,00
7.	Jaring kecil	3.750,00	3.750,00
8.	Jaring sedang	5.000,00	5.000,00
9.	Jaring besar	6.250,00	6.250,00
10.	Ember	9,000.00	9.000,00
11.	Keranjang plastik	12.500,00	12.500,00
12.	Selang	7.500,00	7.500,00
13.	Pipa paralon	16.666,67	16.666,67
14.	Baskom	1.500,00	1.500,00
15.	Sekop	9.666.67	9.666,67
16.	Drum plastik	26.666,67	26.666,67
17.	Gergaji	12.500,00	12.500,00
18.	Jurigen plastik	8.666,67	8.666,67
19.	Pompa air	51.000,00	55.000,00
Total		563.833,33	576.833,33

**Lampiran 6****Data Penyusutan Masing – Masing Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Dengan Kolam Tembok Selama 1 Tahun**

No	Jenis Investasi	Nilai investasi (Rp) pada pembesaran ikan lele dumbo		
		Kolam Tembok 1	Kolam Tembok 2	Kolam Tembok 3
1.	Biaya Pembuatan Kolam	150.000,00	150.000,00	150.000,00
2.	Cangkul	11.666,67	11.666,67	11.666,67
3.	Sabit	9.000,00	9.000,00	9.000,00
4.	Sikat	4.000,00	4.000,00	4.000,00
5.	Kawat	26.000,00	26.000,00	26.000,00
6.	Linggis	12.500,00	12.500,00	12.500,00
7.	Jaring kecil	3.750,00	3.750,00	3.750,00
8.	Jaring sedang	5.000,00	5.000,00	5.000,00
9.	Jaring besar	6.250,00	6.250,00	6.250,00
10.	Ember	9.000,00	9.000,00	9.000,00
11.	Keranjang plastik	12.500,00	12.500,00	12.500,00
12.	Selang	7.500,00	7.500,00	7.500,00
13.	Pipa paralon	16.666,67	16.666,67	16.666,67
14.	Baskom	1.500,00	1.500,00	1.500,00
15.	Sekop	9.666,67	9.666,67	9.666,67
16.	Drum plastik	26.666,67	26.666,67	26.666,67
17.	Gergaji	12.500,00	12.500,00	12.500,00
18.	Jurigen plastik	8.666,67	8.666,67	8.666,67
19.	Diesel	350.000,00	322.000,00	350.000,00
Total		937.833,33	909.833,33	917.833,33

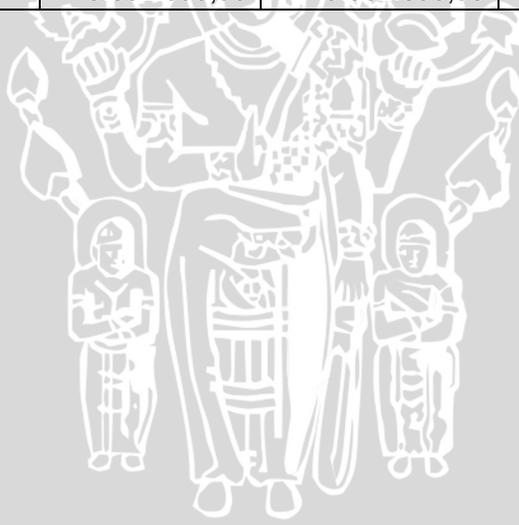
## Lampiran 7

Data Modal Kerja Masing – Masing Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo  
Pada Kolam Terpal Dan Kolam Tembok Selama 1 Tahun.

No.	Jenis Modal	Kolam Terpal 1	Kolam Terpal 2			
1.	<b>Kolam Terpal</b>					
	a. Listrik	450.000,00			450.000,00	
	b. Penyusutan	483.833,33			576.833,33	
	c. Sewa Lahan	900.000,00			900.000,00	
	d. Pajak	315.000,00			315.000,00	
	e. NKK (Nilai Kerja Keluarga)	1.350.000,00			1.350.000,00	
	f. Transportasi	60.000,00			60.000,00	
	g. Benih	810.000,00			810.000,00	
	h. pakan 1mm	840.000,00			840.000,00	
	i. pakan 2mm	840.000,00			840.000,00	
	j. pakan 3mm	397.500,00			397.500,00	
	k. Pupuk	24.000,00			24.000,00	
		<b>Total</b>	<b>6.335.333,33</b>			<b>6.563.333,33</b>
	2.	<b>Kolam Tembok</b>		<b>Kolam Tembok 1</b>	<b>Kolam Tembok 2</b>	<b>Kolam Tembok 3</b>
a. Solar		270.000,00	270.000,00	270.000,00	270.000,00	
b. Penyusutan		937.833,33	909.833,33	917.833,33	917.833,33	
c. Sewa Lahan		900.000,00	900.000,00	900.000,00	900.000,00	
d. Pajak		315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	
e. Tenaga Kerja Keluarga		1.350.000,00	1.350.000,00	1.350.000,00	1.350.000,00	
f. Transportasi		60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	
g. Benih		810.000,00	810.000,00	810.000,00	810.000,00	
h. pakan 1mm		840.000,00	840.000,00	840.000,00	840.000,00	
i. pakan 2mm		840.000,00	840.000,00	840.000,00	840.000,00	
j. pakan 3mm		397.500,00	397.500,00	397.500,00	397.500,00	
k. Pupuk		24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	
		<b>Total</b>	<b>6.744.333,33</b>	<b>6.716.333,33</b>		<b>6.724.333,33</b>

Lampiran 8  
**Rincian Biaya Tetap (Fixed Cost) Masing – Masing Usaha Pembesaran Ikan  
 Lele Dumbo Pada Kolam Terpal Dan Kolam Tembok Selama 1 Tahun.**

No	Jenis Biaya	Kolam Terpal 1		kolam Terpal 2
1.	<b>Kolam Terpal</b>			
	a. Penyusutan		338.833,33	576.833,33
	b. Sewa Lahan		900.000,00	900.000,00
	c. Pajak		315.000,00	315.000,00
	d. Tenaga Kerja Keluarga		1.350.000,00	1.350.000,00
	e. Transportasi		60.000,00	60.000,00
	<b>Total</b>		<b>2.993.833,33</b>	<b>3.201.833,33</b>
		Kolam Tembok 1	Kolam Tembok 2	Kolam Tembok 3
2.	<b>Kolam Tembok</b>			
	a. Penyusutan	937.833,33	909.833,33	937.833,33
	b. Sewa Lahan	900.000,00	900.000,00	900.000,00
	c. Pajak	315.000,00	315.000,00	315.000,00
	d. Tenaga Kerja Keluarga	1.350.000,00	1.350.000,00	1.350.000,00
	e. Transportasi	60.000,00	60.000,00	60.000,00
	<b>Total</b>	<b>3.562.833,33</b>	<b>3.562.833,33</b>	<b>3.542.833,33</b>



Lampiran 9

Rincian Biaya Tidak Tetap (Variable Cost) Masing – Masing Usaha  
Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal Dan Kolam Tembok  
Selama 1 Tahun.

NO	Jenis	Jumlah	Harga satuan	Total (Rp/Siklus)	Total (Rp/Th)
1.	<b>Kolam Terpal</b>				
	a. Benih	3000	90,00	270.000,00	810.000,00
	b. pakan 1mm	1	280.000,00	280.000,00	840.000,00
	c. pakan 2mm	1	280.000,00	280.000,00	840.000,00
	d. pakan 3mm	0.5	265.000,00	132.500,00	397.500,00
	e. pupuk	8	1.000,00	8.000,00	24.000,00
	f. Listrik	3	50.000,00	150.000,00	450.000,00
	Total				3.361.500,00
2.	<b>Kolam Tembok</b>				
	a. Benih	3000	90,00	270.000,00	810.000,00
	b. pakan 1mm	1	280.000,00	280.000,00	840.000,00
	c. pakan 2mm	1	280.000,00	280.000,00	840.000,00
	d. pakan 3mm	0.5	265.000,00	132.500,00	397.500,00
	e. pupuk	8	1.000,00	8.000,00	24.000,00
	f. Solar	3	30.000,00	90.000,00	270.000,00
	Total				3,181,500.00



## Lampiran 10

## Data Biaya Total (Total Cost) Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok Selama 1 Tahun

No	Jenis Kolam	Jenis biaya		Biaya Total (TC)
		Biaya Tetap (FC)	Biaya Variable (VC)	
1.	<b>Kolam Terpal</b>			
	a. Kolam Terpal 1	2.993.833,33	3.361.500,00	6.355.333,33
	b. Kolam Terpal 2	3.201.833,33	3.361.500,00	6.563.333,33
2.	<b>Kolam Tembok</b>			
	Kolam Tembok 1	3.562.833,33	3.181.500,00	6.993.833,33
	Kolam Tembok 2	3.543.833,33	3.181.500,00	6.716.333,33
	Kolam Tembok 3	3.542.833,33	3.181.500,00	6.724.833,33

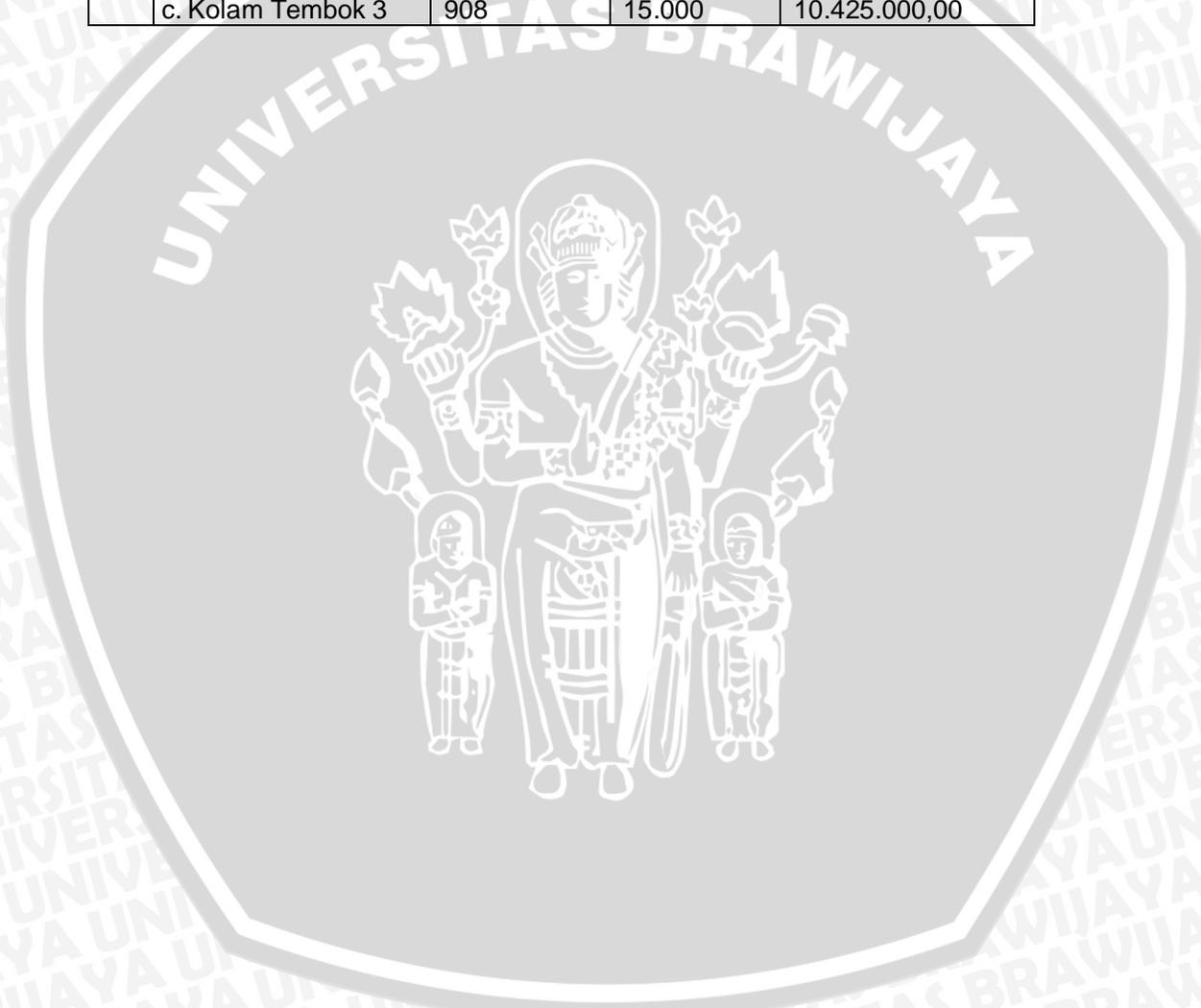
UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Lampiran 11

Data Penerimaan Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal Dan Kolam Tembok Selama 1 Tahun

No	Nama Kolam	Total Produksi (kg/Tahun)	Harga Jual (Kg)	Penerimaan
1.	<b>Kolam Terpal</b>			
	a. Kolam Terpal 1	880	15.000	10.455.000,00
	b. Kolam Terpal 2	924	15.000	10.470.000,00
2.	<b>Kolam Tembok</b>			
	a. Kolam Tembok 1	912	15.000	10.500.000,00
	b. Kolam Tembok 2	921	15.000	10.590.000,00
	c. Kolam Tembok 3	908	15.000	10.425.000,00



## Lampiran 12

## Hasil Perhitungan Analisis Finansil Jangka Pendek Usaha Pembesaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok.

No.	Jenis Analisa	Hasil Analisis Jangka Pendek dan Jangka Panjang	
		Kolam Terpal	Kolam Tembok
<b>1</b>	<b>Jangka Pendek</b>		
	FC	3.097.833,33	3.546.833,33
	VC	3.361.500,00	3.181.500,00
	TC	6.459.333,33	6.728.333,33
	TR	10.462.500,00	10.505.000,00
	Keuntungan	4.003.166,66	3.776.666,67
	RC Ratio	1.62	1.56
	Rentabilitas	61.97%	56.13%
	BEP Sales	4.564.298,16	5.087.660,84
	BEP Unit	304.28	339.18
<b>2</b>	<b>Jangka Panjang</b>		
	NPV	11.212.161,99	8.883.960,17
	Net BC Ratio	4,49	2.32
	IRR	104%	50%
	PP	1.0	2.1

Lampiran 13

Nilai Re-Investasi dan Nilai Sisa Masing – Masing Usaha Pemasaran Ikan Lele Dumbo Pada Kolam Terpal dan Kolam Tembok (10 Tahun)

No	Tahun	Kolam Terpal 1	Kolam Terpal 2	Kolam Tembok 1	Kolam Tembok 2	Kolam Tembok 3
1	ke -1	355950	355.950	40.950	40.950	40.950
2	ke - 2	453200	453.200	123.200	123.200	123.200
3	ke - 3	756400	756.400	415.150	415.150	415.150
4	ke - 4	494100	494.100	1.834.100	1.934.100	1.934.100
5	ke - 5	742500	742.500	48.750	48.750	48.750
6	ke - 6	952700	913.700	561.700	56.1700	56.1700
7	ke - 7	457650	417.150	52.650	52.650	52.650
8	ke - 8	576800	576.800	2.256.800	2.256.800	225.800
9	ke – 9	993450	993.450	523.450	523.450	523.450
10	ke - 10	1.450.500	1.405.500	6.087.750	5.667.750	6.087.750
	Nilai Sisa	167.300	167.300	1.128.400	1.193.066	1.193.066



**Lampiran 14**  
**Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Kondisi Normal)**

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	27262500.00
	PVGB		9097826.09	7911153.12	6879263.58	5981968.33	5201711.59	4523227.47	3933241.28	3420209.81	2974095.49	6738873.05
	Jumlah PVGB											56661569.81
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	3207666.67										
	Penambahan Investasi		298200.00	392700.00	693150.00	428100.00	9423750.00	881200.00	383400.00	499800.00	913700.00	11868000.00
	Biaya Operasional		6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33
	Gross Cost (B)	3207666.67	6757533.33	6852033.33	7152483.33	6887433.33	15883083.33	7340533.33	6842733.33	6959133.33	7373033.33	18327333.33
	PVGC	3207666.67	5876115.94	5181121.61	4702873.89	3937912.36	7896699.52	3173515.13	2572436.91	2274953.03	2095876.24	4530236.50
	Jumlah PVGC											45449407.81
	net Benefit (A-B)	-3207666.67	3704966.67	3610466.67	3310016.67	3575066.67	-5420583.33	3121966.67	3619766.67	3503366.67	3089466.67	8935166.67
	PV Net Benefit	-3207666.67	3221710.14	2730031.51	2176389.69	2044055.97	-2694987.93	1349712.34	1360804.37	1145256.78	878219.25	2208636.55
iii	NPV	11,212,162.00										
iv	Net B/C	4.50										
v	IRR	104.407%										
vi	PP	1.00										

**Lampiran 15**  
**Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Kenaikan Biaya 12%) Layak**

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	27262500.00
	PVGB		9097826.09	7911153.12	6879263.58	5981968.33	5201711.59	4523227.47	3933241.28	3420209.81	2974095.49	6738873.05
	Jumlah PVGB											56661569.81
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	3207666.67										
	Penambahan Investasi		298200.00	392700.00	693150.00	428100.00	9423750.00	881200.00	383400.00	499800.00	913700.00	11868000.00
	Biaya Operasional	7234453.33	7234453.33	7234453.33	7234453.33	7234453.33	7234453.33	7234453.33	7234453.33	7234453.33	7234453.33	7234453.33
	Gross Cost (B)	10442120.00	7532653.33	7627153.33	7927603.33	7662553.33	16658203.33	8115653.33	7617853.33	7734253.33	8148153.33	19102453.33
	PVGC	10442120.00	6550133.33	5767223.69	5212527.88	4381089.74	8282071.15	3508620.89	2863833.23	2528341.13	2316213.72	4721834.31
	Jumlah PVGC											56574009.08
	net Benefit (A-B)	-10442120.00	2929846.67	2835346.67	2534896.67	2799946.67	-6195703.33	2346846.67	2844646.67	2728246.67	2314346.67	8160046.67
	PV Net Benefit	-10442120.00	2547692.75	2143929.43	1666735.71	1600878.59	-3080359.56	1014606.58	1069408.05	891868.67	657881.77	2017038.74
iii	NPV	7,322,014.06										
iv	Net B/C	1.01										
v	IRR	15.204%										
vi	PP	1.26										

**Lampiran 16**  
**Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Kenaikan Biaya 13%) Tidak Layak**

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	10462500.00	27262500.00
	PVGB		9097826.09	7911153.12	6879263.58	5981968.33	5201711.59	4523227.47	3933241.28	3420209.81	2974095.49	6738873.05
	Jumlah PVGB											56661569.81
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	3207666.67										
	Penambahan Investasi		298200.00	392700.00	693150.00	428100.00	9423750.00	881200.00	383400.00	499800.00	913700.00	11868000.00
	Biaya Operasional	7299046.67	7299046.67	7299046.67	7299046.67	7299046.67	7299046.67	7299046.67	7299046.67	7299046.67	7299046.67	7299046.67
	Gross Cost (B)	10506713.33	7597246.67	7691746.67	7992196.67	7727146.67	16722796.67	8180246.67	7682446.67	7798846.67	8212746.67	19167046.67
	PVGC	10506713.33	6606301.45	5816065.53	5254999.04	4418021.19	8314185.45	3536546.38	2888116.26	2549456.81	2334575.18	4737800.80
	Jumlah PVGC											56962781.41
	net Benefit (A-B)	-10506713.33	2865253.33	2770753.33	2470303.33	2735353.33	-6260296.67	2282253.33	2780053.33	2663653.33	2249753.33	8095453.33
	PV Net Benefit	-10506713.33	2491524.64	2095087.59	1624264.54	1563947.15	-3112473.86	986681.10	1045125.02	870753.00	639520.31	2001072.25
iii	NPV	6,997,835.07										
iv	Net B/C	0.97										
v	IRR	14.300%										
vi	PP	1.29										

**Lampiran 17**  
**Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Penurunan Benefit 21%) Layak**

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	8265375.00	25065375.00
	PVGB		7187282.61	6249810.96	5434618.23	4725754.98	4109352.16	3573349.70	3107260.61	2701965.75	2349535.43	6195777.35
	Jumlah PVGB											45634707.79
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	3207666.67										
	Penambahan Investasi		298200.00	392700.00	693150.00	428100.00	9423750.00	881200.00	383400.00	499800.00	913700.00	11868000.00
	Biaya Operasional		6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33
	Gross Cost (B)	3207666.67	6757533.33	6852033.33	7152483.33	6887433.33	15883083.33	7340533.33	6842733.33	6959133.33	7373033.33	18327333.33
	PVGC	3207666.67	5876115.94	5181121.61	4702873.89	3937912.36	7896699.52	3173515.13	2572436.91	2274953.03	2095876.24	4530236.50
	Jumlah PVGC											45449407.81
	net Benefit (A-B)	-3207666.67	1507841.67	1413341.67	1112891.67	1377941.67	-7617708.33	924841.67	1422641.67	1306241.67	892341.67	6738041.67
	PV Net Benefit	-3207666.67	1311166.67	1068689.35	731744.34	787842.62	-3787347.36	399834.57	534823.70	427012.72	253659.19	1665540.85
iii	NPV	185299.98										
iv	Net B/C	1.06										
v	IRR	16.231%										
vi	PP	2.45										

**Lampiran 18**  
**Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Penurunan Benefit 22%) Tidak Layak**

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	8160750.00	24960750.00
	PVGB		7096304.35	6170699.43	5365825.59	4665935.30	4057335.04	3528117.43	3067928.20	2667763.65	2319794.48	6169915.65
	Jumlah PVGB											45109619.13
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	3207666.67										
	Penambahan Investasi		298200.00	392700.00	693150.00	428100.00	9423750.00	881200.00	383400.00	499800.00	913700.00	11868000.00
	Biaya Operasional		6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33	6459333.33
	Gross Cost (B)	3207666.67	6757533.33	6852033.33	7152483.33	6887433.33	15883083.33	7340533.33	6842733.33	6959133.33	7373033.33	18327333.33
	PVGC	3207666.67	5876115.94	5181121.61	4702873.89	3937912.36	7896699.52	3173515.13	2572436.91	2274953.03	2095876.24	4530236.50
	Jumlah PVGC											45449407.81
	net Benefit (A-B)	-3207666.67	1403216.67	1308716.67	1008266.67	1273316.67	-7722333.33	820216.67	1318016.67	1201616.67	787716.67	6633416.67
	PV Net Benefit	-3207666.67	1220188.41	989577.82	662951.70	728022.94	-3839364.48	354602.30	495491.28	392810.62	223918.24	1639679.15
iii	NPV	-339788.69										
iv	Net B/C	0.89										
v	IRR	12.826%										
vi	PP	2.63										

**Lampiran 19**  
**Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Kenaikan Biaya 5% dan Penurunan Benefit 5%) Layak**

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	9939375.00	26739375.00
	PVGB		8642934.78	7515595.46	6535300.40	5682869.92	4941626.01	4297066.10	3736579.22	3249199.32	2825390.71	6609564.55
	Jumlah PVGB											54036126.47
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	3207666.67										
	Penambahan Investasi		298200.00	392700.00	693150.00	428100.00	9423750.00	881200.00	383400.00	499800.00	913700.00	11868000.00
	Biaya Operasional	6782300.00	6782300.00	6782300.00	6782300.00	6782300.00	6782300.00	6782300.00	6782300.00	6782300.00	6782300.00	6782300.00
	Gross Cost (B)	9989966.67	7080500.00	7175000.00	7475450.00	7210400.00	16206050.00	7663500.00	7165700.00	7282100.00	7696000.00	18650300.00
	PVGC	9989966.67	6156956.52	5425330.81	4915229.72	4122569.60	8057271.03	3313142.53	2693852.05	2380531.41	2187683.52	4610068.92
	Jumlah PVGC											53852602.79
	net Benefit (A-B)	-9989966.67	2858875.00	2764375.00	2463925.00	2728975.00	-6266675.00	2275875.00	2773675.00	2657275.00	2243375.00	8089075.00
	PV Net Benefit	-9989966.67	2485978.26	2090264.65	1620070.68	1560300.31	-3115645.02	983923.57	1042727.17	868667.91	637707.19	1999495.63
iii	NPV	6,965,823.69										
iv	Net B/C	1.02										
v	IRR	15.446%										
vi	PP	1.29										

**Lampiran 20**  
**Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Terpal (Kenaikan Biaya 6% dan Penurunan Benefit 6%) Tidak Layak**

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	9834750.00	26634750.00
	PVGB		8551956.52	7436483.93	6466507.77	5623050.23	4889608.90	4251833.82	3697246.80	3214997.22	2795649.76	6583702.85
	Jumlah PVGB											53511037.81
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	3207666.67										
	Penambahan Investasi		298200.00	392700.00	693150.00	428100.00	9423750.00	881200.00	383400.00	499800.00	913700.00	11868000.00
	Biaya Operasional	6846893.33	6846893.33	6846893.33	6846893.33	6846893.33	6846893.33	6846893.33	6846893.33	6846893.33	6846893.33	6846893.33
	Gross Cost (B)	10054560.00	7145093.33	7239593.33	7540043.33	7274993.33	16270643.33	7728093.33	7230293.33	7346693.33	7760593.33	18714893.33
	PVGC	10054560.00	6213124.64	5474172.65	4957700.88	4159501.05	8089385.33	3341068.01	2718135.07	2401647.08	2206044.98	4626035.41
	Jumlah PVGC											54241375.12
	net Benefit (A-B)	-10054560.00	2689656.67	2595156.67	2294706.67	2559756.67	-6435893.33	2106656.67	2604456.67	2488056.67	2074156.67	7919856.67
	PV Net Benefit	-10054560.00	2338831.88	1962311.28	1508806.88	1463549.18	-3199776.44	910765.81	979111.73	813350.14	589604.78	1957667.44
iii	NPV	6,116,556.02										
iv	Net B/C	0.93										
v	IRR	13.232%										
vi	PP	1.37										

**Lampiran 21**  
**Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Tembok (Kondisi Normal)**

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	27305000.00
	PVGB		9134782.61	7943289.22	6907208.02	6006267.84	5222841.60	4541601.40	3949218.60	3434103.13	2986176.64	6749378.40
	Jumlah PVGB											56874867.48
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	6728333.33										
	Penambahan Investasi		40950.00	123200.00	415150.00	1681540.00	48750.00	561700.00	52650.00	1962146.67	523450.00	20447750.00
	Biaya Operasional		6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33
	Gross Cost (B)	6728333.33	6769283.33	6851533.33	7143483.33	8409873.33	6777083.33	7290033.33	6780983.33	8690480.00	7251783.33	27176083.33
	PVGC	6728333.33	5886333.33	5180743.54	4696956.25	4808372.37	3369408.17	3151682.59	2549222.80	2840933.33	2061409.42	6717512.17
	Jumlah PVGC											47990907.30
	net Benefit (A-B)	-6728333.33	3735716.67	3653466.67	3361516.67	2095126.67	3727916.67	3214966.67	3724016.67	1814520.00	3253216.67	128916.67
	PV Net Benefit	-6728333.33	3248449.28	2762545.68	2210251.77	1197895.47	1853433.44	1389918.81	1399995.80	593169.81	924767.22	31866.23
iii	NPV	8,883,960.17										
iv	Net B/C	2.32										
v	IRR	49.526%										
vi	PP	2.07										

**Lampiran 22**  
**Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolom Tembok (Kenaikan Biaya 5%) Layak**

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit (A)	0.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	27305000.00
	PVGB		9134782.61	7943289.22	6907208.02	6006267.84	5222841.60	4541601.40	3949218.60	3434103.13	2986176.64	6749378.40
	Jumlah PVGB											56874867.48
ii	Outflow (Cost)											
	Investasi Awal	6728333.33										
	Penambahan Investasi		40950.00	123200.00	415150.00	1681540.00	48750.00	561700.00	52650.00	1962146.67	523450.00	20447750.00
	Biaya Operasional	7064750.00	7064750.00	7064750.00	7064750.00	7064750.00	7064750.00	7064750.00	7064750.00	7064750.00	7064750.00	7064750.00
	Gross Cost (B)	13793083.33	7105700.00	7187950.00	7479900.00	8746290.00	7113500.00	7626450.00	7117400.00	9026896.67	7588200.00	27512500.00
	PVGC	13793083.33	6178869.57	5435122.87	4918155.67	5000719.69	3536666.71	3297124.79	2675694.29	2950908.53	2157040.04	6800669.23
	Jumlah PVGC											56744054.72
	net Benefit (A-B)	-13793083.33	3399300.00	3317050.00	3025100.00	1758710.00	3391500.00	2878550.00	3387600.00	1478103.33	2916800.00	-207500.00
	PV Net Benefit	-13793083.33	2955913.04	2508166.35	1989052.35	1005548.15	1686174.90	1244476.60	1273524.32	483194.60	829136.60	-51290.83
iii	NPV	7,195,562.76										
iv	Net B/C	1.01										
v	IRR	15.283%										
vi	PP	2.28										

Lampiran 23

Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Tembok (Kenaikan Biaya 6%) Tidak Layak

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	10505000.00	27305000.00
	PVGB		9134782.61	7943289.22	6907208.02	6006267.84	5222841.60	4541601.40	3949218.60	3434103.13	2986176.64	6749378.40
	Jumlah PVGB											56874867.48
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	6728333.33										
	Penambahan Investasi		40950.00	123200.00	415150.00	1681540.00	48750.00	561700.00	52650.00	1962146.67	523450.00	20447750.00
	Biaya Operasional	7132033.33	7132033.33	7132033.33	7132033.33	7132033.33	7132033.33	7132033.33	7132033.33	7132033.33	7132033.33	7132033.33
	Gross Cost (B)	13860366.67	7172983.33	7255233.33	7547183.33	8813573.33	7180783.33	7693733.33	7184683.33	9094180.00	7655483.33	27579783.33
	PVGC	13860366.67	6237376.81	5485998.74	4962395.55	5039189.16	3570118.41	3326213.24	2700988.59	2972903.57	2176166.16	6817300.64
	Jumlah PVGC											57149017.53
	net Benefit (A-B)	-13860366.67	3332016.67	3249766.67	2957816.67	1691426.67	3324216.67	2811266.67	3320316.67	1410820.00	2849516.67	-274783.33
	PV Net Benefit	-13860366.67	2897405.80	2457290.49	1944812.47	967078.69	1652723.19	1215388.16	1248230.02	461199.56	810010.48	-67922.24
iii	NPV	6.857,883.28										
iv	Net B/C	0.98										
v	IRR	14.405%										
vi	PP	2.32										

**Lampiran 24**  
**Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolom Tembok (Penurunan Benefit 16%) Layak**

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit (A)	0.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	8824200.00	25624200.00
	PVGB		7673217.39	6672362.95	5802054.74	5045264.99	4387186.95	3814945.17	3317343.63	2884646.63	2508388.38	6333910.35
	Jumlah PVGB											48439321.17
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	6728333.33										
	Penambahan Investasi		40950.00	123200.00	415150.00	1681540.00	48750.00	561700.00	52650.00	1962146.67	523450.00	20447750.00
	Biaya Operasional		6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33
	Gross Cost (B)	6728333.33	6769283.33	6851533.33	7143483.33	8409873.33	6777083.33	7290033.33	6780983.33	8690480.00	7251783.33	27176083.33
	PVGC	6728333.33	5886333.33	5180743.54	4696956.25	4808372.37	3369408.17	3151682.59	2549222.80	2840933.33	2061409.42	6717512.17
	Jumlah PVGC											47990907.30
	net Benefit (A-B)	-6728333.33	2054916.67	1972666.67	1680716.67	414326.67	2047116.67	1534166.67	2043216.67	133720.00	1572416.67	-1551883.33
	PV Net Benefit	-6728333.33	1786884.06	1491619.41	1105098.49	236892.62	1017778.78	663262.59	768120.83	43713.31	446978.95	-383601.83
iii	NPV	448413.87										
iv	Net B/C	1.07										
v	IRR	17.266%										
vi	PP	3.77										

Lampiran 25

Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolam Tembok (Penurunan Benefit 17%) Tidak Layak

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	8719150.00	25519150.00
	PVGB		7581869.57	6592930.06	5732982.66	4985202.31	4334958.53	3769529.16	3277851.44	2850305.60	2478526.61	6307943.59
	Jumlah PVGB											47912099.53
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	6728333.33										
	Penambahan Investasi		40950.00	123200.00	415150.00	1681540.00	48750.00	561700.00	52650.00	1962146.67	523450.00	20447750.00
	Biaya Operasional		6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33	6728333.33
	Gross Cost (B)	6728333.33	6769283.33	6851533.33	7143483.33	8409873.33	6777083.33	7290033.33	6780983.33	8690480.00	7251783.33	27176083.33
	PVGC	6728333.33	5886333.33	5180743.54	4696956.25	4808372.37	3369408.17	3151682.59	2549222.80	2840933.33	2061409.42	6717512.17
	Jumlah PVGC											47990907.30
	net Benefit (A-B)	-6728333.33	1949866.67	1867616.67	1575666.67	309276.67	1942066.67	1429116.67	1938166.67	28670.00	1467366.67	-1656933.33
	PV Net Benefit	-6728333.33	1695536.23	1412186.52	1036026.41	176829.94	965550.37	617846.57	728628.64	9372.27	417117.19	-409568.58
iii	NPV	-78807.78										
iv	Net B/C	0.99										
v	IRR	14.586%										
vi	PP	3.97										

Lampiran 26

Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolom Tembok (Kenaikan Biaya 2% dan Penurunan Benefit 2%) Layak

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	10294900.00	27094900.00
	PVGB		8952086.96	7784423.44	6769063.86	5886142.49	5118384.77	4450769.37	3870234.23	3365421.07	2926453.11	6697444.89
	Jumlah PVGB											55820424.19
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	6728333.33										
	Penambahan Investasi		40950.00	123200.00	415150.00	1681540.00	48750.00	561700.00	52650.00	1962146.67	523450.00	20447750.00
	Biaya Operasional	6862900.00	6862900.00	6862900.00	6862900.00	6862900.00	6862900.00	6862900.00	6862900.00	6862900.00	6862900.00	6862900.00
	Gross Cost (B)	13591233.33	6903850.00	6986100.00	7278050.00	8544440.00	6911650.00	7424600.00	6915550.00	8825046.67	7386350.00	27310650.00
	PVGC	13591233.33	6003347.83	5282495.27	4785436.02	4885311.30	3436311.58	3209859.47	2599811.40	2884923.41	2099661.67	6750774.99
	Jumlah PVGC											55529166.27
	net Benefit (A-B)	-13591233.33	3391050.00	3308800.00	3016850.00	1750460.00	3383250.00	2870300.00	3379350.00	1469853.33	2908550.00	-215750.00
	PV Net Benefit	-13591233.33	2948739.13	2501928.17	1983627.85	1000831.19	1682073.19	1240909.90	1270422.84	480497.66	826791.44	-53330.10
iii	NPV	7,154,157.92										
iv	Net B/C	1.02										
v	IRR	15.638%										
vi	PP	2.28										

Lampiran 27

Analisis NPV, Net BC, IRR, dan PP pada kolom Tembok (Kenaikan Biaya 3% dan Penurunan Benefit 3%) Tidak Layak

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.15	Df (15%)	1.00	0.87	0.76	0.66	0.57	0.50	0.43	0.38	0.33	0.28	0.25
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00
	Residual Value											16800000.00
	Gross Benefit(A)	0.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	10189850.00	26989850.00
	PVGB		8860739.13	7704990.55	6699991.78	5826079.81	5066156.36	4405353.35	3830742.05	3331080.04	2896591.34	6671478.14
	Jumlah PVGB											55293202.55
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	6728333.33										
	Penambahan Investasi		40950.00	123200.00	415150.00	1681540.00	48750.00	561700.00	52650.00	1962146.67	523450.00	20447750.00
	Biaya Operasional	6930183.33	6930183.33	6930183.33	6930183.33	6930183.33	6930183.33	6930183.33	6930183.33	6930183.33	6930183.33	6930183.33
	Gross Cost (B)	13658516.67	6971133.33	7053383.33	7345333.33	8611723.33	6978933.33	7491883.33	6982833.33	8892330.00	7453633.33	27377933.33
	PVGC	13658516.67	6061855.07	5333371.14	4829675.90	4923780.77	3469763.29	3238947.91	2625105.69	2906918.45	2118787.79	6767406.41
	Jumlah PVGC											55934129.09
	net Benefit (A-B)	-13658516.67	3218716.67	3136466.67	2844516.67	1578126.67	3210916.67	2697966.67	3207016.67	1297520.00	2736216.67	-388083.33
	PV Net Benefit	-13658516.67	2798884.06	2371619.41	1870315.88	902299.04	1596393.07	1166405.44	1205636.35	424161.59	777803.55	-95928.26
iii	NPV	6,289,256.79										
iv	Net B/C	0.95										
v	IRR	13.573%										
vi	PP	2.40										