

repository.ub.ac.id

SKENARIO PERENCANAAN BISNIS PENGEMBANGAN PEMBENIHAN

IKAN NILA NIRWANA (*Oreochromis niloticus*) DI BALAI

PENGEMBANGAN BUDIDAYA IKAN NILA DAN MAS (BPBINM)

WANAYASA KABUPATEN PURWAKARTA, JAWA BARAT

SKRIPSI

PROGRAM STUDI AGROBISNIS PERIKANAN

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERIKANAN DAN KELAUTAN

Oleh :

MOCHAMAD SOFYAN

NIM. 115080400111076



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2017

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

SKENARIO PERENCANAAN BISNIS PENGEMBANGAN PEMBENIHAN

IKAN NILA NIRWANA (*Oreochromis niloticus*) DI BALAI

PENGEMBANGAN BUDIDAYA IKAN NILA DAN MAS (BPBINM)

WANAYASA KABUPATEN PURWAKARTA, JAWA BARAT

SKRIPSI

PROGRAM STUDI AGROBISNIS PERIKANAN

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERIKANAN DAN KELAUTAN

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan**

Universitas Brawijaya

Oleh :

MOCHAMAD SOFYAN

NIM. 115080400111076



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2017

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

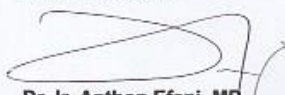
SKRIPSI
SKENARIO PERENCANAAN BISNIS PENGEMBANGAN PEMBENIHAN IKAN
NILA NIRWANA (*Oreochromis niloticus*) DI BALAI PENGEMBANGAN
BUDIDAYA IKAN NILA DAN MAS (BPBINM) WANAYASA KABUPATEN
PURWAKARTA, JAWA BARAT

Oleh :
MOCHAMAD SOFYAN
NIM. 115080400111076

telah dipertahankan di depan penguji
 Pada tanggal 10 Januari 2017
 dan dinyatakan telah memenuhi syarat
 SK Dekan No. : _____
 Tanggal : _____

Menyetujui,

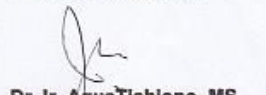
Dosen Penguji I


Dr. Ir. Anthon Efani, MP
NIP. 19650717 199103 1 006
 Tanggal: 23 JAN 2017

Dosen Penguji II


Dr. Ir. Pudji Purwanti, MP
NIP. 19640228 198903 2 011
 Tanggal: 23 JAN 2017

Dosen Pembimbing I


Dr. Ir. Agus Tjahjono, MS
NIP. 19630820 198802 1 001
 Tanggal: 23 JAN 2017

Dosen Pembimbing II


Dr. Ir. Nuddin Harahab, MP
NIP. 19610417 199003 1 001
 Tanggal: 23 JAN 2017

Mengetahui,
 Ketua Jurusan



Dr. Ir. Nuddin Harahab, MP
NIP. 19610417 199003 1 001

23 JAN 2017

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya 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 dengan hukum yang berlaku di Indonesia.



Malang, 1 Januari 2017

Mahasiswa

Mochamad Sofyan

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih :

1. Kepada Allah SWT, yang selalu memberikan berkah yang tidak ternilai dan selalu memberikan kekuatan kepada peneliti dalam menghadapi segala kesulitan selama proses pengerjaan laporan ini.
2. Kepada kedua orang tua atas do'a motivasi dan segala dukungan moril maupun spiritual, terimakasih kalian yang terbaik.
3. Kepada Bapak Dr. Ir. Agus Tjahjono, MS selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia memberikan waktunya untuk membimbing penyusunan laporan Skripsi sehingga dapat terselesaikan.
4. Kepada Bapak Dr. Ir. Nuddin Harahab, MP selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia memberikan waktunya untuk membimbing penyusunan laporan Skripsi sehingga dapat terselesaikan.
5. Kepada Balai Pengembangan Budidaya Ika Nila Dan Mas (BPBINM) Wanayasa yang telah memberikan ijin, bimbingan serta bantuan selama pelaksanaan penelitian Skripsi ini.
6. Kepada sahabat-sahabat terdekat saya serta teman-teman seangkatan SEPK 2011.

Malang, 11 Januari 2017

Penulis

RINGKASAN

Mochamad Sofyan. Skripsi tentang Skenario Perencanaan Bisnis Pengembangan Pembenihan Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis niloticus*) di Balai Pengembangan Budidaya Ika Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat (dibawah bimbingan dan arahan **Dr. Ir. Agus Tjahjono, MS** dan **Dr. Ir. Nuddin Harahab, MP**).

Ikan nila nirwana (*Oreochromis niloticus*) merupakan jenis nila hitam salah satu komoditas primadona disub sektor perikanan air tawar, yang di harapkan dapat meningkatkan devisa daerah. Permintaan pasar di luar negeri yang cenderung meningkat serta sumberdaya yang cukup tersedia di Indonesia memberikan peluang sangat besar untuk dapat di kembangkan budidayanya.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2015 di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1). Mengetahui aspek teknis, aspek pemasaran, aspek manajemen, dan aspek finansiil operasional pada pembenihan nila nirwana 2). Mengetahui strategi pengembangan usaha dengan analisis SWOT pada pembenihan nila nirwana 3). Menyusun skenario perencanaan strategis kelayakan finansiil pengembangan pembenihan ikan nila nirwana

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan kuesioner. Jenis dan sumber data meliputi data primer dan data sekunder. Metode analisis data yaitu dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi aspek teknis, aspek pemasaran, dan aspek manajemen usaha pembenihan ikan nila nirwana serta analisis SWOT untuk strategi pengembangan usaha, sedangkan analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengidentifikasi aspek finansiil yang meliputi aspek finansiil operasional dan jangka panjang.

Aspek teknis pada pembenihan ikan nila nirwana meliputi persiapan sarana dan prasarana, persiapan induk, persiapan kolam, pemijahan, pendederan, pemanenan dan pengemasan.

Aspek pemasaran pada pembenihan nila nirwana meliputi permintaan dan penawaran, penetapan harga dan transaksi, saluran pemasaran dan margin pemasaran. Permintaan terhadap ikan nila semakin meningkat ditambah tidak tercapainya target produksi nila nasional tahun 2013 menjadi tambahan bagi peluang pasar. Ikan nila nirwana yang dihasilkan berukuran 2-3 cm dengan harga 300 rupiah/ekor. Saluran pemasarannya melalui pembudidaya, pengepul dan tengkulak yang kemudian masuk ke pasar di berbagai kota dengan ukuran konsumsi. Margin pemasaran dari balai benih ke konsumen adalah 18.700 rupiah.

Aspek finansiil pada pembenihan nila nirwana meliputi analisis jangka pendek selama satu tahun dan kelayakan finansiil jangka panjang selama 10 tahun kedepan (2016-2025) dalam keadaan faktual. Penerimaan yang diterima dalam setahun sebesar Rp 1.056.000.000,-, nilai *Revenue Cost Ratio* lebih dari 1 yaitu sebesar 1,796 artinya usaha ini menguntungkan, keuntungan sebesar Rp 467.908.750,-, rentabilitas sebesar 79,56%, BEP sales benih nila nirwana

sebanyak 191.533.714 dan BEP unit sebanyak 638.446 ekor. Untuk kelaya' finansial jangka panjang yaitu penambahan *re investasi* sebesar 513.977.300,- kemudian nilai *NPV* sebesar Rp 1.895.284.013,- besaran *IRR* 62%, *Net B/C* 3,45 dan PP 1,84 tahun.

Aspek manajemen pada pembenihan nila nirwana di BPBINM Wanayasa meliputi perencanaan yang menginginkan ikan nila yang unggul dengan kriteria cepat tumbuh dan tahan penyakit dengan cara melakukan program pemuliaan melalui langkah penangkaran selektif (*selective breeding*). Pengawasan dilakukan dengan melakukan rapat internal setiap bulannya untuk mengevaluasi hasil kerja. Pergerakan dilakukan dengan menjalin pendekatan kekeluargaan antar individu. Pengorganisasian di BPBINM ini sudah terstruktur dengan baik.

Strategi pengembangan dengan analisis SWOT mengidentifikasi faktor internal dan eksternal. Diagram analisis SWOT pada kegiatan pembenihan nila nirwana di BPBINM Wanayasa berada pada kuadran satu yang berarti perlu memanfaatkan peluang dan potensi semaksimal mungkin (*agressive*). Strategi pengembangan pada pembenihan nila nirwana yaitu dengan menambah jumlah karyawan, menaikkan harga dan melakukan rekayasa genetis pada mulut ikan nila nirwana. Skenario pengembangan finansial jangka panjang dengan strategi pada pembenihan nila nirwana selama 10 tahun (2016-2025) didapatkan nilai *NPV* sebesar Rp 3.894.136.717,- *IRR* 47%, *Net-B/C* 4,01 dan PP 3,85 tahun.

Saran yang diberikan peneliti untuk perencanaan bisnis pengembangan pembenihan nila nirwana yaitu mempertimbangkan untuk melakukan skenario bisnis yang disarankan. Melihat hasil perbandingan benefit dari keduanya, finansial dari skenario terlihat lebih positif signifikan selama 10 tahun kedepan.



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah – Mu penulis dapat menyajikan Laporan Skripsi yang berjudul Skenario Perencanaan Bisnis Pengembangan Pembenihan Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis niloticus*) Di Balai Pengembangan Budidaya Ika Nila Dan Mas (BPBINM) Wanayasa Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Tulisan ini menyajikan pokok – pokok bahasan yang meliputi bagaimana teknis pembenihan ikan nila nirwana, aspek pemasaran, aspek finansil operasional dan aspek manajemen usaha pembenihan ikan nila, bagaimana strategi pengembangan usaha pembenihan nila nirwana dan bagaimana perencanaan aspek finansil jangka panjang serta skenario perencanaan bisnis pengembangan pembenihan ikan nila nirwana.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurangan tepatnya, oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

2017

Malang, 11 Januari

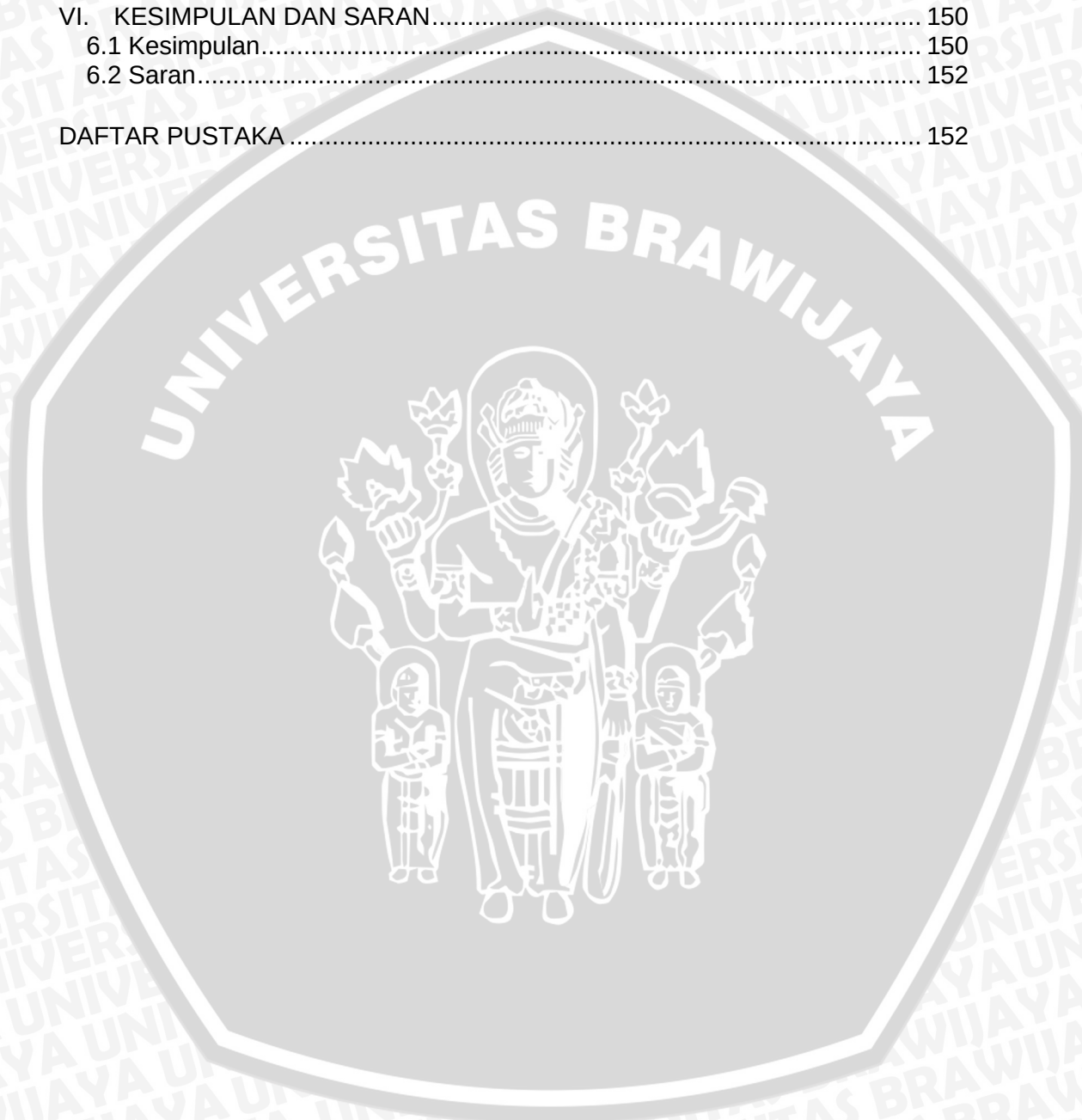
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Kegunaan Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 Deskripsi Ikan Nila.....	11
2.3 Pembenihan Ikan Nila	14
2.3.1 Pemilihan Induk.....	14
2.3.2 Pemeliharaan dan Pematangan Gonad	14
2.3.3 Pemijahan.....	15
2.3.4 Pemanenan Telur	16
2.3.5 Penetasan Telur	17
2.4 Pendederan Ikan Nila	17
2.4.1 Pendederan I	18
2.4.2 Pendederan II	18
2.5 Usaha Pembenihan Ikan Nila	19
2.6 Aspek Teknis.....	20
2.7 Aspek Keuangan (Financiil)	22
2.8 Aspek Pasar dan Pemasaran	36
2.9 Aspek Manajemen.....	38

2.10 Analisis SWOT	40
2.11 Kerangka Berpikir	44
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian	
3.2 Jenis dan Metode Penelitian.....	45
3.3 Jenis dan Sumber Data	46
3.3.1 Data Primer	47
3.3.2 Data Sekunder.....	47
3.4 Metode Pengumpulan Data	47
3.4.1 Wawancara.....	48
3.4.2 Pengamatan (Observasi)	48
3.4.3 Kuesioner	49
3.5 Analisis Data	49
3.5.1 Analisis Data Untuk Mencapai Tujuan Pertama.....	50
3.5.2 Analisis Data Untuk Mencapai Tujuan Kedua	58
3.5.3 Analisis Data Untuk Mencapai Tujuan Ketiga	62
IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	64
4.1 Letak dan Kondisi Umum Daerah Penelitian	64
4.2 Keadaan Penduduk Desa Nagrog	66
4.3 Keadaan Umum Perikanan.....	68
4.4 Gambaran Umum dan Sejarah Berdirinya Usaha.....	71
4.5 Karakteristik Responden	72
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	73
5.1 Teknis Pembenihan Ikan Nila Nirwana	73
5.1.1 Sarana.....	73
5.1.2 Prasarana.....	84
5.1.3 Persiapan Induk.....	86
5.1.4 Persiapan Kolam	87
5.1.5 Pemijahan.....	88
5.1.6 Pemeliharaan (Pendederan)	89
5.1.7 Pemanenan	91
5.1.8 Pengemasan	92
5.2 Aspek Pemasaran Benih Ikan Nila Nirwana	93
5.2.1 Permintaan dan Penawaran	94
5.2.2 Penetapan Harga.....	99
5.2.3 Saluran Pemasaran	100
5.2.4 Margin Pemasaran	103
5.3 Aspek Finansial Pembenihan Ikan Nila Nirwana.....	104
5.3.1 Permodalan	104
5.3.2 Biaya Produksi.....	105
5.3.3 Analisis Finansial Jangka Pendek (Operasional)	106
5.3.4 Kelayakan Finansial Jangka Panjang.....	109
5.4 Aspek Manajemen Pembenihan Ikan Nila Nirwana	118
5.4.1 Perencanaan (Planning)	118
5.4.2 Pengorganisasian.....	119
5.4.3 Pergerakan (Actuating).....	125
5.4.4 Pengawasan (Controlling).....	126
5.5 Analisis SWOT Pengembangan Pembenihan Ikan Nila Nirwana.....	127
5.5.1 Faktor Internal	128

5.5.2 Faktor Eksternal	133
5.5.3 Strategi Pengembangan	139
5.6 Skenario Perencanaan Pengembangan Pembenihan Nila Nirwana	142
5.6.1 Skenario Perencanaan Jangka Pendek	
5.6.2 Skenario Perencanaan Jangka Panjang	
5.6.3 Finansil Skenario Perencanaan Ikan Nila Nirwana	144
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	150
6.1 Kesimpulan	150
6.2 Saran	152
DAFTAR PUSTAKA	152



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Potensi Pemanfaatan Lahan Pengembangan Perikanan Budidaya	2
2. Matriks Swot.....	42
3. Matrik Faktor Strategi Internal	59
4. Matrik Faktor Strategi Eksternal	61
5. Jumlah Penduduk.....	67
6. Tingkat Pendidikan Desa Nagrog.....	67
7. Tingkat Pekerjaan	68
8. Budidaya Ikan Menurut Jenis Tempat Pemeliharaan	69
9. Perkembangan Produksi Perikanan Kabupaten Purwakarta.....	70
10. Karakteristik Responden.....	72
11. Peralatan Kegiatan Pembenihan Ikan Nila Nirwana	77
12. Perlengkapan Pembenihan Ikan Nila Nirwana	81
13. Target Produksi Benih Ikan Nila Provinsi Jawa Barat.....	95
14. Kapasitas produksi BPBINM Wanayasa.....	96
15. RTP Kabupaten Purwakarta.....	97
16. Target Produksi BPBINM Wanayasa.....	98
17. Progress Target Produksi Ikan Nila Provinsi Jawa Barat.....	98
18. Daftar Harga Ikan Nila Nirwana	99
19. Asumsi Biaya Naik	114
20. Asumsi Penerimaan Turun	115
21. Asumsi Biaya Naik dan Penerimaan Turun	116
22. Asumsi Penerimaan Turun dan Biaya Naik	117
23. Matriks IFAS Pembenihan Ikan Nila Nirwana	132
24. Strain Ikan Nila Unggulan di Indonesia.....	135
25. Keunggulan Strain Nila.....	135
26. Matriks EFAS Pembenihan Ikan Nila Nirwana.....	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	12
2. Diagram Analisis SWOT.....	41
3. Kerangka Berpikir.....	45
4. BPBINM Wanayasa.....	64
5. Peta Desa Nagrog.....	67
6. Konstruksi Kolam.....	75
7. Kolam Pemijahan.....	76
8. Kolam Penyimpanan Induk.....	76
9. Kolam Pemeliharaan Benih.....	77
10. Bangsal Packing.....	82
11. Rumah Jaga.....	83
12. Akomodasi.....	84
13. Sistem Pengairan.....	85
14. Kolam Pemuliaan Induk.....	86
15. Pakan Calon Induk.....	87
16. Persipan Kolam Pemijahan.....	87
17. Telur dan Larva.....	89
18. Pakan Larva.....	90
19. Pakan Benih Nila Nirwana.....	91
20. Proses Panen Nila Nirwana.....	92
21. Capaian Produksi Tahunan Ikan Nila Nasional.....	95
22. Saluran Pemasaran Nila Nirwana.....	102
23. Bagan Organisasi BPBINM Wanayasa.....	120
24. Bagan Organisasi PPNN Wanayasa.....	121
25. Kuadran Analisis SWOT.....	141
26. Grafik Perbandingan Benefit.....	147

27. Trend Perbandingan Benefit.....	149
-------------------------------------	-----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Modal Tetap Pembenihan Ikan Nila Nirwana.....	156
2. Modal Lancar Pembenihan Ikan Nila Nirwana.....	157
3. Modal Kerja Pembenihan Ikan Nila Nirwana	158
4. Biaya Tetap Dan Biaya Tidak Tetap Pembenihan Nila Nirwana.....	159
5. Analisa Finansial Jangka Pendek (Operasional)	160
6. Penerimaan Pembenihan Nila Nirwana.....	161
7. Penambahan Investasi Pembenihan Ikan Nila Nirwana	162
8. Analisis Jangka Panjang Pembenihan Nila Nirwana (Faktual)	163
9. Analisis Sensitivitas dengan Asumsi Biaya Naik	164
10. Analisis Sensitivitas dengan Asumsi Penerimaan Turun.....	165
11. Analisis Sensitivitas Asumsi Biaya Naik dan Penerimaan Turun	166
12. Analisis Sensitivitas Asumsi Penerimaan Turun dan Biaya Naik	167
13. Skenario Perencanaan Pengembangan (Modal Kerja).....	168
14. Finansil Skenario Perencanaan Pengembangan Nila Nirwana.....	169

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor perikanan merupakan salah satu faktor ekonomi yang mempunyai peranan penting terhadap pertumbuhan perekonomian Indonesia. Hal ini dapat dirasakan dengan sektor perikanan sebagai penyedia bahan baku agroindustri, penyumbang devisa negara melalui penyedia ekspor hasil perikanan, penyedia lapangan pekerjaan dan sumber penghasilan bagi masyarakat perikanan. Pada tahun 2014 target kkp yang menetapkan nilai ekspor perikanan sebesar US\$ 5.1 miliar gagal terealisasi karena hanya mencapai US\$ 4.6 miliar atau 90,2 persen dari target. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya stock bahan baku yang di akibatkan illegal fishing dan terjadinya pemungutan pajak terhadap hasil perikanan indonesia di beberapa negara eropa. Produksi perikanan tahun 2014 yang berasal dari perikanan tangkap dan budidaya mencapai 20,72 juta ton, 70,07% merupakan hasil perikanan budidaya yaitu sebesar 14,53 juta ton. (Kkp, 2014)

Sejak tahun 2009 - 2014 perikanan budidaya mengalami pertumbuhan produksi yang lebih besar dibanding perikanan tangkap dengan rata rata pertumbuhan 19,88% berbanding 3,77%. Oleh karena itu perikanan budidaya diharapkan dapat menjadi andalan utama dalam produksi ikan. (Kelautan dan Perikanan dalam Angka, 2014)

Melihat uraian tersebut, sektor perikanan budidaya dapat menjadi andalan untuk meningkatkan produksi perikanan setiap tahunnya. Dengan potensi yang ada tentunya perikanan budidaya Indonesia akan terus meningkat. Kegiatan ini akan memerlukan lahan yang luas, sehingga diperlukan penataan lokasi dalam kegiatan budidaya di daerah. Dalam hal ini sangat diperlukan

kerjasama dari pemerintah pusat dan daerah untuk membuat kebijakan yang mengatur itu.

Potensi pengembangan perikanan budidaya pada beberapa jenis lahan yang digunakan dan prosesntase pemanfaatannya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Potensi Pemanfaatan Lahan Pengembangan Perikanan Budidaya
Satuan : Ha

No	Jenis Budidaya	Potensi	Pemanfaatan	Peluang Pengembangan
1	Tambak	2.964.331,24	650.509,31-(21,95%)	2.313.822
2	Kolam	541.100,00	176.508,97-(32,63%)	364.591
3	Perairan Umum	158.125,00	1.563,66 - (1%)	156.561
4	Mina Padi	1.536.289,00	124.057,40 - (1%)	1.412.232
5	Laut	12.123.383,02	325.825,11 - (2,7%)	1.1797.558
TOTAL		17.323.228,26	1.278.464,45 - (8,4%)	15.888.203

Sumber Kementerian Kelautan dan Perikanan 2013

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa perikanan budidaya memiliki potensi yang sangat besar untuk di kembangkan. Pemanfaatan yang telah dilakukan selama ini baru hanya 8,4% dari potensi budidaya secara keseluruhan sebanyak 17.323.228,26 Ha. Pemanfaatan lahan yang dilakukan pengusaha budidaya pun masi tergolong rendah, seperti pada jenis lahan perairan umum dan mina padi yang memiliki prosentase terendah yaitu baru termanfaatkan 1% saja.

Produksi perikanan budidaya tahun 2013 mencapai 13.300.906 ton dengan kenaikan rata-rata 29,78%, jumlah ini mengalami peningkatan sebesar 27,25% dan dari volume produksi di tahun 2012 yang mencapai 9.675.553 ton. Sedangkan untuk nilai produksinya di tahun 2013 perikanan budidaya mengalami pertumbuhan sebesar 46,94% dibanding tahun sebelumnya atau mencapai 111,5 triliun dibanding tahun sebelumnya yang mencapai 75,9 triliun. Komoditas nila, bandeng, udang dan rumput laut memberikan kontribusi produksi yang

besar pada total produksi perikanan budidaya di tahun 2012 dan 2013. Pada tahun 2013 produksi ikan nila mencapai 914.778 ton naik 24,02% dari tahun sebelumnya yang mencapai 695.063 ton dan sekitar 6,87% dari total produksi perikanan budidaya 2013. Capaian tersebut merupakan kedua setelah rumput laut yang mencapai 9.298.474 ton atau sekitar 69,90% dari total produksi perikanan budidaya 2013. (Perikanan dan Kelautan dalam Angka 2014)

Ikan nila dikenal dengan TILAPIA yang merupakan ikan bukan asli perairan Indonesia tetapi jenis ikan pendatang yang diintroduksi ke Indonesia dalam beberapa tahap. Meskipun demikian, ikan ini ternyata dengan cepat berhasil dengan cepat menyebar keseluruh pelosok Tanah Air dan menjadi ikan konsumsi yang cukup populer. Begitu populernya ikan nila sehingga saat ini dapat dengan mudah ditemukan. Secara resmi ikan nila (*Oreochromis sp.*) didatangkan oleh Balai Penelitian Air Tawar pada tahun 1969. Setelah melalui masa penelitian dan adaptasi, barulah ikan ini disebarluaskan kepada petani Indonesia. (Suyanto, 2003)

Tingginya produksi ikan nila ini karena ikan nila banyak disukai oleh para pengusaha budidaya di nusantara. Pemeliharaannya yang mudah dan dapat dijangkau oleh semua lapisan masyarakat menjadikan ikan nila sebagai primadona ikan air tawar. Beberapa hal yang mendukung pentingnya komoditas nila adalah memiliki resistensi yang relatif tinggi terhadap kualitas air dan penyakit, memiliki toleransi yang luas terhadap kondisi lingkungan, memiliki kemampuan yang efisien dalam membentuk protein kualitas tinggi dari bahan organik, limbah domestik dan pertanian, memiliki kemampuan tumbuh yang baik, dan mudah tumbuh dalam sistem budidaya intensif.

Khairuman dan Amri (2008), menambahkan faktor lain yang menyebabkan ikan nila berkembang sangat pesat adalah adalah cita rasa dagingnya yang khas dan harga jualnya terjangkau masyarakat. Warna daging

ikan nila putih dan tidak banyak durinya sehingga sering dijadikan sumber protein yang murah dan mudah didapat. Hal ini bisa dimengerti karena kandungan gizi ikan nila cukup tinggi, yakni sekitar, 17,5 %, sehingga membuka peluang pasar lebih luas. Kebutuhan pasar terhadap ikan nila tidak hanya terbuka untuk ikan nila berukuran konsumsi, tetapi juga merambah ke ikan nila stadium benih. Sehingga dengan sendirinya perkembangan yang pesat tersebut mendatangkan peluang baru bagi pembenihan dan pemasaran benih ikan nila.

Sejak pertama kali datang pada tahun 1969 ke Indonesia, ikan nila sudah banyak mengalami perkembangan, khususnya dalam perbaikan genetis. Perkembangan kualitas genetis ikan nila ini dilakukan oleh Balai Penelitian Perikanan Air Tawar, Balai Benih Induk (BBI), Balai Benih Air Tawar (BBAT), dan lembaga penelitian lainnya yang kini berada di bawah pengawasan Departemen Kelautan dan Perikanan.

Perbaikan genetis dengan menciptakan strain baru dilakukan karena ikan nila yang ada sejak tahun 1969 telah menunjukkan penurunan kualitas. Hal ini membuat pembengkakan biaya produksi yang harus dikeluarkan oleh petani. Selain itu, adanya penurunan kualitas juga membuat pemasaran ikan nila tidak bisa bersaing di pasaran, khususnya pasar ekspor. Selain melakukan pemuliaan genetis, pemerintah juga mendatangkan strain baru yang berasal dari Filipina, Taiwan, dan Thailand. Beberapa strain unggulan baru pun dirilis salah satunya adalah nila nirwana.

Ikan nila nirwana (*Oreochromis niloticus*) merupakan jenis nila hitam salah satu komoditas primadona di sub sektor perikanan air tawar, yang diharapkan dapat meningkatkan devisa daerah. Permintaan pasar di luar negeri yang cenderung meningkat serta sumberdaya yang cukup tersedia di Indonesia memberikan peluang sangat besar untuk dapat dikembangkan budidayanya.

Menurut Solikhah (2012), ikan nila nirwana (nila ras wanayasa) merupakan jenis ikan nila hasil pemuliaan genetik. Pemuliaan berlangsung selama 3 tahun (2003-2006) di Balai Pengembangan Benih Ikan (BPBI) Wanayasa, Purwakarta. Ikan nila nirwana merupakan hasil seleksi famili dari ikan nila GIFT (Genetic Improvement Farm Tilapia) dan nila GET (Genetically Enchanted Tilapia) dari Filipina. Untuk menghasilkan ikan nila nirwana, dilakukan seleksi menggunakan metode "seleksi famili" terhadap 18 famili ikan nila GIFT dan 24 famili ikan nila GET. Seleksi ini dilakukan secara ketat terhadap benih-benih yang dihasilkan dari jenis ikan nila GIFT dan nila GET. Proses seleksi dimulai dari pencarian bakal induk yang baik, lalu dipijahkan.

Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Purwakarta merupakan salah satu instansi pemerintah yang membudidayakan ikan nila nirwana. Kegiatan pembenihan dilakukan di BPBINM Wanayasa. Kegiatan pembenihan dan pembesaran ikan nila nirwana masih berjalan sampai sekarang dan juga dilakukan pemuliaan induk untuk menghasilkan kualitas ikan nila nirwana yang unggul agar lebih digemari pembudidaya karena produk yang dihasilkan memiliki keunggulan berupa pertumbuhan yang cepat, baik dalam pembenihan maupun pembesaran ikan nila nirwana sangat menguntungkan bagi pembudidaya.

Pada saat ini penyebaran ikan nila nirwana (*Oreochromis niloticus*) telah mencakup hampir seluruh wilayah nusantara, khususnya di Pulau Jawa sendiri yang seiring dengan perjalanan waktu menunjukkan bahwa permintaan akan komoditas ikan nila Nirwana, baik dari para pembenih maupun pembudidaya semakin meningkat.

Berdasarkan data Rencana Strategis Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Tahun 2010, ikan nila menempati urutan ketiga sebagai komoditas utama dalam Target Produksi Perikanan Budidaya Nasional,

target produksinya pada tahun 2010 adalah sebesar 491.800 ton, tahun 2011 sebesar 639.300 ton, tahun 2012 sebesar 850.000 ton, tahun 2013 sebesar 1.105.000 ton, dan tahun 2014 sebesar 1.242.900 ton.

Tingginya permintaan terhadap ikan nila konsumsi, baik skala nasional maupun ekspor menumbuhkan peluang sekaligus persaingan di dunia bisnis. Terlebih lagi masuknya Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) maka perlu di pelajari mengenai strategi pengembangan usaha untuk budidaya ikan nila yang diharapkan dapat menjadi pengetahuan pula bagi para pembudidaya nila.

Oleh karena itu penulis sangat tertarik untuk mengetahui dan melakukan penelitian mengenai “Skenario Perencanaan Bisnis Pengembangan Pembenihan Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis niloticus*) Di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila Dan Mas (BPBINM) Wanayasa Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat “

1.2 Rumusan Masalah

Semakin tinggi permintaan akan nila konsumsi semakin terbuka pula peluang usaha budidaya nila nirwana dan dapat dikatakan telah berkembang pesat. Pembesaran ikan nila yang ditujukan untuk memenuhi permintaan pasar baik nasional maupun internasional juga membutuhkan benih nila yang berkualitas, sehingga menyebabkan peningkatan pada permintaan benih dan memungkinkan pengembangan pada usaha pembenihan ikan nila nirwana. Berdasarkan uraian tersebut, maka usaha pembenihan ikan nila memungkinkan untuk dikembangkan. Permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi aspek teknis, aspek pemasaran, aspek finansial operasional dan aspek finansial jangka panjang juga aspek manajemen yang berjalan pada pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa desa Nagrog, Kabupaten Purwakarta?
2. Bagaimana strategi pengembangan kegiatan pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa desa Nagrog, Kabupaten Purwakarta?

3. Bagaimana perencanaan aspek finansial jangka panjang dengan pengembangan usaha dari pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM desa Nagrog, Kabupaten Purwakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengamati kondisi aspek teknis, aspek pemasaran, aspek finansial operasional dan aspek finansial jangka panjang juga aspek manajemen yang berjalan pada pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa desa Nagrog, Kabupaten Purwakarta.
2. Menganalisis strategi pengembangan dengan analisis SWOT pada pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa desa Nagrog, Kabupaten Purwakarta.
3. Menyusun skenario perencanaan strategis kelayakan finansial pengembangan pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa desa Nagrog, Kabupaten Purwakarta.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

- a. Pembudidaya pembenihan ikan nila

Sebagai bahan informasi dan evaluasi usaha agar dapat meningkatkan dan mengembangkan usaha pembenihan ikan nila.

- b. Pemerintah

Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan usaha di sektor perikanan, khususnya pada usaha pembenihan ikan nila.

- c. Pembaca

Sebagai tambahan informasi bagi pembaca serta dapat dijadikan referensi bagi angkatan selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Keberhasilan suatu usaha budidaya ikan dapat ditunjang dengan tersedianya faktor produksi secara kontinu dalam jumlah yang tepat. Untuk mencapai keuntungan maksimal salah satunya adalah dengan cara penggunaan faktor produksi secara optimal. Pada dasarnya prinsip optimalisasi adalah menggunakan faktor produksi tersebut seefisien mungkin. Efisiensi usaha budidaya ikan nila gift adalah bagaimana memperoleh keuntungan maksimum dengan penggunaan faktor produksi (input) yang tepat. Efisiensi usaha budidaya untuk satu kali musim tanam dianalisis dengan menggunakan pendekatan fungsi produksi Cobb-Douglas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi budidaya ikan nila gift di air payau, menganalisis alokasi penggunaan faktor-faktor produksi usaha budidaya ikan nila gift di air payau secara optimal dan mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh oleh petani dalam kondisi penggunaan faktor produksi secara efisien.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan nila gift di Tambak Tiga Delapan Windu Tani belum efisien karena tingkat penggunaan inputnya belum optimal, sehingga belum tercapai keuntungan yang maksimal dalam usahanya, untuk itu tambak tersebut dalam penggunaan input sebaiknya menggunakan input dalam jumlah optimal agar keuntungan maksimum dapat tercapai. Kondisi optimal penggunaan input masih memungkinkan

untuk dilakukannya penambahan penggunaan padat tebar benih, pakan dan urea, sehingga perolehan keuntungan usaha pengelolaan budidaya ikan nila gift di Tambak Tiga Delapan Windu Tani dapat ditingkatkan. (Ira Haerani, 2004)

Sudiarno Tamba dan M. Ramli (2013) meneliti mengenai analisis kelayakan budidaya ikan nila pada keramba jaring apung di desa silalahi 3 kecamatan silalahi sabungan kabupaten dairi sumatra utara. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan berapa banyak investasi dan biaya operasional, kelayakan dan masalah yang dihadapi petani ikan dalam budidaya ikan nila (*oreochromis niloticus*) di keramba jaring apung di desa siallahi 3. Penelitian ini menggunakan metode random sampling stratified dengan responden 8 petani dibagi menjadi 3 kategori.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ikan nila investasi bisnis pertanian di keramba jaring apung untuk kategori budidaya I adalah Rp. 82.743.750,00 / unit budidaya dengan biaya operasional Rp. 66.846.917,00 / periode, untuk kategori II investasi yang diperlukan adalah Rp.167.928.125,00 / unit budidaya dengan biaya operasional Rp. 130.933.792,00 / periode dan investasi untuk budidaya kategori III adalah Rp. 397.521.250,00 / unit budidaya dengan biaya operasional Rp. 317.654.250,00 / periode. Nilai BCR petani ikan nila di desa silalahi III adalah antara 1,1968 sampai 1,234. Nilai FRR adalah 31,79% sampai 37,41% dan nilai periode PPC 5,35 sampai 6,29 untuk periode. Berdasarkan analisis penelitian disimpulkan bahwa bisnis ini menguntungkan secara finansial dan layak untuk dikembangkan. Budidaya yang paling layak untuk dikembangkan berdasarkan hasil analisis layak adalah budidaya yang diduduki oleh petani kategori III dengan nilai BCR 1,234, FRR 37,41% / tahun dan PPC adalah 2 tahun dan 8 bulan. Pada umumnya masalah yang dihadapi oleh petani ikan dalam budidaya adalah kematian benih yang menyebabkan berkurangnya hasil panen.

Haris Perdana (2008) meneliti tentang Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pembesaran Ikan Mas dan Nila pada Keramba Jaring Apung (KJA) Sistem Jaring Kolor di Waduk Cikoncang, Kecamatan Wanasalam, Kabupaten Lebak, Banten. Peningkatan produksi perikanan melalui pengembangan usaha perikanan bertujuan agar terpenuhinya kebutuhan hewani bagi masyarakat untuk mencapai pola konsumsi yang lebih berimbang. Sumberdaya perairan umum yang potensial dimanfaatkan untuk pengembangan usaha perikanan seperti waduk, sungai, saluran irigasi teknis, rawa dan danau . waduk merupakan perairan umum yang dapat dimanfaatkan untuk usaha perikanan budidaya melalui teknologi Keramba Jaring Apung (KJA). Pada saat ini berkembang usaha pembesaran ikan polikultur yaitu ikan yang di pelihara di KJA terdiri dari dua jenis ikan , umumnya ikan mas sebagai komodias utama dipelihara pada jaring lapisan atas dan nila sebagai komoditas tambahan dipelihara pada jaring lapisan bawah.

Berdasarkan hasil analisis kelayakan finansial usaha dengan menggunakan tingkat suku bunga sebesar 13% menunjukan usaha pembesaran ikan mas dan nila pada KJA di waduk cikoncang layak untuk diusahakan. Ini terlihat dari dari hasil perhitungan NPV yang bernilai positif sebesar Rp.15.578.956. usaha pembesaran ikan memberikan keuntungan bersih setelah pajak sebesar 15.578.956 selama umur ekonomisnya. Hasil perhitungan nilai Net B/C rasio menunjukan angka lebih besar dari satu yaitu 1,206. Yang berarti setiap penambahan biaya produksi variabel dapat menghasilkan pendapat sebesar Rp. 1,206. Nilai IRR nya 37,14% yang berarti usaha pembesaran ikan mas dan nila memberikan rata-rata pendapatan pertahun 37,14% dari modal yang di investasikan. Jangka waktu yang diperlukan untuk pengembalian modal adalah 7 bulan. Berdasarkan hasil analisis switching value menunjukan bahwa kenaikan harga ikan mas dan nila maksimum sebesar 7,43% dan harga pakan maksimal sebesar 2,82%, penurunan harga ikan mas dan nila sebesar 1,77% dan

penurunan produksi maksimum sebesar 1,77%. Usaha pembesaran ikan pada KJA sistem jaring kolor lebih sensitif terhadap perubahan biaya pakan dan benih.

2.2 Deskripsi Ikan Nila

Ikan nila pada awalnya bernama *Tilapia nilotica*, kemudian diganti dengan *Sarotrherodon niloticus*, dan sekarang ini dikenal dengan nama *Oreochromis niloticus*, merupakan jenis ikan konsumsi air tawar dengan bentuk tubuh memanjang dan pipih kesamping dan warna putih kehitaman. Ikan ini berasal dari sungai Nil dan danau-danau di sekitarnya. Ikan nila mulai di budidayakan pada tahun 2.000 SM. Sekarang ikan ini telah menyebar ke berbagai negara di dunia yang beriklim tropis dan subtropis. Sedangkan di wilayah yang beriklim dingin, ikan nila tidak dapat hidup dengan baik. Ikan nila disukai oleh berbagai bangsa karena dagingnya enak dan tebal seperti daging ikan kakap merah.

Ikan nila dikenal dengan TILAPIA yang merupakan ikan bukan asli perairan Indonesia tetapi jenis ikan pendatang yang diintroduksi ke Indonesia dalam beberapa tahap. Meskipun demikian, ikan ini ternyata dengan cepat berhasil dengan cepat menyebar keseluruh pelosok Tanah Air dan menjadi ikan konsumsi yang cukup populer. Begitu populernya ikan nila sehingga saat ini dapat dengan mudah ditemukan. Secara resmi ikan nila (*Oreochromis sp.*) didatangkan oleh Balai Penelitian Air Tawar pada tahun 1969. Setelah melalui masa penelitian dan adaptasi, barulah ikan ini disebarluaskan kepada petani Indonesia. (Suyanto, 2003)

Ikan nila (*Oreochromis nilotica*) memiliki ciri morfologi, yaitu berjari-jari keras, sirip perut torasik, letak mulut subterminal dan berbentuk meruncing. 5 Selain itu, tanda lainnya yang dapat dilihat dari ikan nila adalah warna tubuhnya hitam dan agak keputihan. Bagian bawah tutup insang berwarna putih, sedangkan pada nila lokal, putih agak kehitaman bahkan ada yang kuning. Sisik ikan nila besar, kasar dan tersusun rapi. Sepertiga sisik belakang menutupi sisi

bagian depan. Tubuhnya memiliki garis linea lateris yang terputus antara bagian atas dan bawahnya. Line lateralis bagian atas memanjang mulai dari tutup insang hingga belakang sirip punggung sampai pangkal sirip ekor. Ukuran kepalanya relative kecil dengan mulut berada di ujung kepala serta mempunyai mata yang besar (Kottelat et al. (1993) dalam Setiawan, 2012)

Berikut gambar Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Beserta Klasifikasinya:

Phillum	: Chordata
Subphillum	: Vetabrata
Kelas	: Pisces
Subkelas	: Aconthoterigii
Suku	: Cichlidae
Marga	: Oreochromis
Species	: <i>Oreochromis niloticus</i>



Gambar 1. Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Ciri-ciri :

- Badan memanjang, bentuk tubuh pipih, sisik besar dan kasar, kepala relatif kecil, garis linealateralis terputus dan terbagi dua

yaitu bagian atas dan bawah, memiliki 5 buah sirip dengan rumus D. XVI.12; C.V.1.5; P.12 dan A.III.9

- Banyak ditemukan di perairan tenang seperti danau, rawa dan waduk, dapat hidup pada salinitas 0 – 29 permil, suhu 14 – 38 °C dan pH 5 – 11
- Pemakan segala (*omnivora*), sangat menyenangi pakan alami Rotifera, Daphnia Sp, Moina Sp, Benthos dan Fitoplankton, serta rakus terhadap pakan buatan berupa pellet, dedak halus, dan lain-lain
- Memijah sepanjang tahun dan mulai memijah umur 6 – 8 bulan. Seekor induk betina ukuran 200 – 400 gram dapat menghasilkan anak 500 – 400 ekor.

Ikan nila hitam akan memiliki pertumbuhan yang baik apabila dipelihara pada kolam/bak air tawar yang mengalir, maupun KJA dan pada suhu minimal 23° C ataupun lebih. Ikan nila mempunyai sifat yang agresif, menyerang sejenisnya maupun ikan jenis lainnya dan terutama yang telah mencapai tahap dewasa, sehingga pemeliharaan pada suatu wadah budidaya, baik dilakukan secara monokultur dan polikultur wajib mempertimbangkan padat tebar nya.

Meske (1985) melakukan penelitian pengaruh kepadatan ikan nila terhadap tingkat hidupnya pada tahap pembesaran (mencapai ukuran rata-rata 100 gram/ekor) bahwa kepadatan 20 ekor ikan nila per 40 liter air tawar di bak pemeliharaan dengan debit air 0,5 – 3 L/menit menunjukkan hasil yang terbaik dengan tingkat hidup (survival rate) mendekati 99%. Penelitian Meske lainnya mengenai ikan nila, menyarankan pemeliharaan ikan nila sebaiknya dilakukan pada suhu 28°C, dimana konversi pakannya sangat baik dan apabila dilakukan pada suhu yang lebih tinggi lagi hingga mencapai 32°C justru menunjukkan

konversi pakan yang tidak memuaskan. Pemeliharaan ikan nila di bak idealnya menggunakan bentuk silinder dengan berkerucut pada bagian bawahnya untuk menghasilkan pertumbuhan yang lebih cepat.

2.3 Pembenihan Ikan Nila

Pembenihan ikan adalah kegiatan pemeliharaan yang bertujuan untuk menghasilkan benih dan selanjutnya benih yang dihasilkan menjadi komponen input bagi kegiatan pendederan dan tau pembesaran. Satuan produksi pembenihan ikan adalah jumlah atau populasi (ekor).

2.3.1 Pemilihan Induk

Pemilihan induk dilakukan untuk memilih calon induk yang baik dan sudah siap memijah (Gufran dan Kodri, 1997). Dalam memilih induk ikan nila dipilih induk-induk yang bermutu dan tidak cacat, sehat bebas dari patogen dan sudah matang gonad. Berhasilnya usaha pembenihan ini sangat dipengaruhi oleh keadaan induk. Bila induk baik, benih yang dihasilkan pun akan banyak dan mutunya akan baik. Tanda-tanda induk jantan dan betina bermutu baik adalah sehat, bentuk badan normal, sisik besar dan tersusun rapi, kepala relatif kecil dibandingkan badan, daging tebal dan berwarna hitam keabu-abuan gerakannya lincah (Arie, 2004).

2.3.2 Pemeliharaan dan Pematangan Gonad

Kegiatan pemeliharaan induk merupakan awal dalam mata rantai proses pembenihan. Tujuan dalam pemeliharaan induk adalah untuk mendapatkan induk matang gonad atau induk yang siap dipijahkan untuk menghasilkan telur. Proses penyediaan telur untuk menjamin kontinuitas pembenihan tergantung dari tersedianya calon induk yang cukup, baik jumlah maupun kualitas dan keseragamannya (Djarjah, 1995).

Dalam gonad terdapat beberapa fase telur, yaitu telur yang siap di keluarkan, telur belum matang, dan telur muda atau bakal telur. Hingga

mencapai kematangan, masing masing fase memerlukan waktu yang sangat tergantung pada kondisi ikan, lingkungan dan makanan yang diberikan, pematangan gonad merupakan suatu proses untuk mempercepat dan memperoleh kualitas telur yang baik agar daya tetasnya tinggi (Arie,2004).

Pematangan gonad dapat dilakukan di dalam bak beton atau di dalam hapa. Jika menggunakan bak beton sebaiknya dipilih yang ukurannya 20-32 m². Jika menggunakan hapa dengan volume 24 m³ (6x4x1). Hapa dipasang di kolam seluas 1.000-2.000 m² dengan kedalaman kolam 1-1,5 m (Amri dan Khairuman, 2003).

2.3.3 Pemijahan

Menurut Amri dan Khairuman (2003), pemijahan terjadi setelah hari ketujuh pemeliharaan induk. Pemijahan terjadi di lubang berdiameter 30-50 cm di dasar kolam yang merupakan sarang pemijahan ketika pemijahan berlangsung. Telur yang dikeluarkan untuk nila betina kemudian dibuahi oleh sperma induk jantan. Selanjutnya telur yang telah dibuahi tersebut dierami induk betina di dalam mulutnya.

Ikan nila mulai dipijahkan setelah berumur 5-6 bulan karena sudah mulai matang kelamin. Saat itu biasanya berat calon induk betina dapat mencapai 200-250 gr dan calon induk jantan 250-300 gr. Menurut Sularto *et al.* (1993) yang mengatakan bahwa sex ratio jantan ikan nila adalah 3:1 dengan kandungan jumlah telur betina yang berbeda, tergantung umur dan berat. Induk betina yang beratnya 200-250 gr mengandung telur 500-1.000 butir dan dapat menghasilkan larva 200-400 ekor. Selang waktu antar pemijahan berkisar 3-6 minggu. Hal ini sangat tergantung dari pakan tambahan. Masa produktif ikan nila berkisar 1,5-2 tahun (Arie, 2004)

Terdapat dua teknik pemijahan yaitu pemijahan alami dan pemijahan buatan namun teknik produksi benih hanya efektif jika pemijahan dilakukan

dengan cara alami dengan membiarkan induk-induk berpijah dan mengerami telur dan merawat larvanya sendiri secara alami di dalam pemijahan yang terkontrol (Djarajah,1995).

Setelah induk jantan dan betina dipelihara bersama selama satu (1) minggu, maka kolam dapat diatur ketinggian airnya agar dapat terjadi pemijahan. Perubahan ketinggian air kolam biasanya akan merangsang terjadinya pemijahan. Induk betina tidak terlalu banyak mengalami perubahan apabila sudah siap memijah tetapi pada induk jantan terjadi perubahan warna badan menjadi sedikit lebih hitam dan siripnya kemerahan. Induk jantan membuat cekungan didasar kolam sebagai tempat pemijahan. Pemijahan didalam cekungan tersebut terjadi pada saat matahari akan tenggelam. Pada saat itu induk betina mengeluarkan telurnya dan pada waktu yang bersamaan induk jantan juga mengeluarkan spermanya di tempat pemijahan dan terjadilah pembuahan telur (Suyanto,1995).

2.3.4 Pemanenan Telur

Pemanenan telur dilakukan pada hari ke-9 hingga ke-10 atau saat telur sedang dierami. Tanda induk yang sedang mengerami telurnya adalah selalu memisahkan diri dari kelompoknya, gerakannya lambat, mulutnya selalu tertutup dan pada bagian bawah tutup insangnya mengembang (Arie, 2004).

Menurut Amri dan Khairuman (2003), pemanenan dilakukan dengan cara menangkap induk secara hati-ati setelah terlebih dahulu menyurutkan volume air kolam pemijahan. Induk yang ditangkap dibuka mulutnya dengan jari tengah dan telunjuk, sementara itu ibu jari dan kelingking membuka tutup insangnya, dengan posisi kepala berada di bawah, telur bisa dikeluarkan secara mudah. Bagian atas (tutup insang) disiram air atau dicelupkan di dalam air setelah itu keluar dikumpulkan dalam ember yang berisi air.

2.3.5 Penetasan Telur

Penetasan telur merupakan proses perkembangan fase telur hingga mencapai fase larva sempurna. Unit penetasan tidak mutlak harus menggunakan sistem resirkulasi dapat juga menggunakan corong penetasan berbentuk kerucut, umumnya volume corong 15 liter dengan tinggi 50 cm dan berdiameter bagian atasnya 30 cm. Sebelum dimasukan kedalam corong penetasan, telur dibersihkan dan direndam dalam larutan *methylen blue* dengan dosis 0,2 mg/l selama 5-10 menit, agar tidak mudah terserang jamur dan protozoa. Kepadatan telur dalam corong penetasan berkisar 1000-1500 butir/l air, sifat telur tidak menempel, untuk mencegah penumpukan telur pada corong penetasan maka perlu dialiri air secara kontinue 0,6-0,8 l/menit selain untuk mengaduk telur aliran air dapat menyuplai oksigen, suhu yang baik untuk penetasan telur ikan nila berkisar antara 25⁰-30⁰ °C sementara suhu optimal 29⁰ °C, dan telur akan menetas dalam waktu 5-7 hari bila kondisi air baik dan suhu optimal (Arie, 2004).

Jika suhu terlalu rendah, bisa dipasang *heater* (pemanas) telur akan menetas menjadi larva dalam waktu 5-7 hari, panjang larva ikan nila yang baru menetas 8-10 mm dan beratnya 0,02-0,05 gram. Larva tersebut akan berenang ke permukaan air dan dengan sendirinya akan terbawa aliran air melalui lubang pengeluaran di corong penetasan dan masuk ke tempat penampungan larva (Amri dan Khairuman, 2003).

2.4 Pendederan Ikan Nila

Pendederan merupakan kelanjutan pemeliharaan benih ikan nila dari hasil pembenihan untuk mencapai ukuran tertentu yang siap dibesarkan . kegiatan pendederan ini dilakukan dua tahap yaitu pendederan tahap I dan pendederan tahap II. Tujuan dari pendederan ini adalah untuk memperoleh ikan nila yang berukuran seragam, baik panjang maupun berat dan memberikan

kesempatan ikan nila mendapatkan makanan sehingga pertumbuhan juga seragam (Amri dan Khairuman, 2003).

2.4.1 Pendederan I

Pengolahan tanah dasar kolam yaitumelakukan pengeringan dasra kolam dengan cara menjemur selama 4-7 hari sampai dasAr kolam retak-retak. Hal ini dimaksudkan untuk menghilangkan senyawa beracun, mempercepat proses mineralisaisi dari sisa-sisa bahan organik, serta membasmi hama dan bibit penyakit kalau terdapat pada kolam.

Pendederan I adalah pemeliharaan benih ikan nila berukuran 1-3 cm yang dipelihara selama 2 minggu sehingga mencapai ukuran 3-4 cm. Keberhasilan pendederan I sangat ditentukan oleh beberapa faktor internal, seperti mulut telur dan kualitas induk ikan nila. Induk bermutu akan menghasilkan benih bermutu baik, begitu juga sebaliknya. Sedangkan faktor eksternal seperti persiapan media sebelum penebaran benih dilakukan, seperti pengeringan, pemupukan, pengapuran dan pemberantasan hama dan penayakit. Kegiatan pemeliharaan meliputi pemberian pakan, pengontrolan dan pemanenan. Jenis makanan tambahan yang diberikan adalah pelet terapung atau pelet yang dibasahi dengan air. Jumlah makanan yang diberikan 3-5 % perhari dari total benih yang dipelihara (Amri dan Khairuman, 2003).

2.4.2 Pendederan II

Selain dilakukan di sawah, kolam aau tambak, pendederan II juga dapat dilakukan di keramba jaring apung (KJA), karena benih yang ditebar adalah hasil panen dari pada pendederan I yang ukurannya sudah mencapai 5 cm (5 gr/ekor). Ikan nila sukuran ini tidak dapat lolos dari jaring apung degnan ukuran mata jaring *polietilen* nomor 240 D/12. Lama pemeliharaan di pendederan II adalah 2-3 minggu. Ukuran ikan nila yang dihasilkan dengan rataa 10 gr/ekor (8-12 cm). Ikan nila hasil pendederan II selanjutnya dibesarkan secara intensif di kolam

biasa, kolam air deras, sawah, kantung jaring apung atau tambak air payau padat tebar pada pendederan II lebih sedikit dari pada pendederan I karena ukuran ikan yang dipelihara lebih besar. Keberhasilan kegiatan pendederan II ditentukan oleh beberapa faktor seperti kualitas benih dan teknik pemeliharaan meliputi persiapan media pemeliharaan, penebaran benih, pemberian pakan dan penanggulangan hama dan penyakit (Amri dan Khairuman, 2003).

2.5 Usaha Pembenihan Ikan Nila

Kegiatan pembenihan merupakan kegiatan awal didalam budidaya. Tanpa kegiatan pembenihan ini, kegiatan yang lain seperti pendederan dan pembesaran tidak akan terlaksana. Karena benih yang digunakan dari kegiatan pendederan dan pembesaran berasal dari kegiatan pembenihan, secara garis besar kegiatan pembenihan meliputi : pemeliharaan induk, pemilihan induk siap pijah, pemijahan dan perawatan larva (khaeruman dan Amri, 2003).

Dalam budidaya ikan, jaminan tersedianya benih ikan dalam kualitas dan kuantitas yang memadai merupakan salah satu syarat yang menentukan keberhasilan usaha. Tersedianya benih di alam tidak dapat menjamin produksi yang berkesinambungan sehingga diperlukan teknik pembenihan yang lebih baik untuk mencukupi kebutuhan bagi masyarakat dari segi kualitas dan kuantitas (Sumantadinata, 1981). Pengadaan benih ikan berasal dari dua sumber, yaitu unit usaha pembenihan dan penangkapan dari alam. Ketergantungan pada benih ikan dari alam akan tetap berlangsung selama usaha pembenihan ikan secara terkontrol dan masal belum mampu dikembangkan (Sutisna dan Sutarmanto, 1995).

Permasalahan yang sering dihadapi dalam budidaya ikan nila adalah penyakit yang dapat menyebabkan menurunnya tingkat produksi ikan. Selain itu masalah yang lain seperti kualitas air yang menurun akibat pencemaran, tingkat pengetahuan dan keterampilan pembudidayaan ikan yang masih rendah, dan

juga penggunaan faktor produksi lainnya yang belum efisien menjadi masalah yang dihadapi dalam pembudidayaan ikan di perairan tawar. (Rahmawati dan Hartono, 2012).

2.6 Aspek Teknis

Menurut Gittinger (1986), aspek teknis merupakan aspek utama yang perlu diperhatikan, karena dalam aspek ini perhitungan input proyek dan output berupa barang dan jasa dilakukan berdasarkan alur produksi sebenarnya, sehingga aspek-aspek lain dari analisa proyek hanya akan dapat berjalan bila analisa secara teknis dapat dilakukan.

Aspek teknis atau operasional juga dikenal sebagai aspek produksi. Penilaian kelayakan terhadap aspek ini juga penting untuk dilakukan sebelum suatu usaha dijalankan. Penentuan kelayakan teknis atau operasi perusahaan menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan teknis/operasi, sehingga jika tidak di analisis dengan baik maka akan berakibat fatal bagi perusahaan di kemudian hari. Kelengkapan kajian aspek operasi sangat tergantung dari jenis usaha yang akan dijalankan, karena setiap jenis usaha memiliki prioritas tersendiri (Kasmir dan Jakfar, 2003).

Aspek teknis merupakan suatu aspek yang berkenaan dengan proses pembangunan proyek secara teknis dan pengoperasiannya setelah proyek tersebut selesai di bangun. Berdasarkan analisa ini pula dapat diketahui rancangan awal penaksiran biaya investasi termasuk biaya eksploitasinya (Husnan dan Suwarsono, 2000). Pertanyaan utama yang perlu mendapatkan jawaban dari aspek adalah sebagai berikut:

- 1) Lokasi proyek, yakni dimana suatu proyek akan didirikan baik untuk penimbangan lokasi dan lahan pabrik maupun lokasi bukan pabrik. Pengertian kedua menunjuk pada lokasi untuk kegiatan yang langsung tidak berkaitan dengan proses produksi, yakni meliputi lokasi bangunan

administrasi perkantoran dan pemasaran. Beberapa variabel yang perlu di perhatikan untuk pemilihan lokasi proyek dibedakan dalam dua golongan besar yakni variabel primer dan variabel sekunder. Variabel utama meliputi ketersediaan bahan mentah, letak pasar yang dituju, tenaga listrik dan air ,suplai tenaga kerja dan fasilitas transportasi. Variabel sekunder penentuan lokasi proyek meliputi hukum dan peraturan yang berlaku, iklim dan keadaan tanah, sikap dari masyarakat dan rencana masa depan perusahaan, dalam kaitannya dengan perluasan.

- 2) Besar skala operasi/luas produksi ditetapkan untuk mencapai suatu tingkatan skala ekonomi. Luas produksi adalah jumlah produk yang seharusnya diproduksi untuk mencapai keuntungan optimal yang keseluruhannya mampu diserap pasar, pengertian ini berbeda dengan pengertian luas perusahaan. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam penentuan produksi adalah batasan permintaan yang diketahui, tersedianya kapasitas mesin secara teknis dan ekonomis, jumlah dan kemampuan tenaga kerja, kemampuan finansial dan manajemen serta kemungkinan adanya perubahan teknologi di masa mendatang.
- 3) Kriteria pemilihan mesin dan *equipment* utama serta alat pembantu mesin dan *equipment*. Patokan umum yang dapat digunakana dalam pemilihan jenis teknologi adalah seberapa jauh derajat mekanisasi yang diinginkan dan manfaat ekonomi yang diharapkan.
- 4) Proses produksi yang dilakukan dan *layout* pabrik yang dipilih, termasuk juga *layout* bangunan dan fasilitas lain. *Layout* merupakan keseluruhan proses penentuan “bentuk” dan penempatan fasilitas-asilitas yang dimiliki suatu perusahaan. Dengan demikian pengertian *layout* mencakup *layout site* (*layout* lahan dan lokasi proyek) *layout* pabrik, *layout* bangunan bukan pabrik dan fasilitas-fasilitasnya.

Menurut Asauri (dalam Hasan, 2009) proses produksi adalah cara, metode, dan teknik bagaimana untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan sumber-sumber yang ada (tenaga kerja, mesin, bahan baku dan dana). Jenis-jenis produksi sangat banyak, tetapi secara ekstrim dapat dibedakan menjadi dua, yaitu: proses produksi yang terus menerus dan proses produksi yang terputus putus. Dalam rangka proses produksi yang terus menerus terdapat waktu yang panjang tanpa adanya perubahan-perubahan pada pengaturan dan penggunaan mesin serta peralatannya. Sedangkan pada proses produksi yang terputus putus terdapat waktu yang pendek dalam persiapan peralatan untuk perubahan variasi produk yang berganti-ganti.

2.7 Aspek Keuangan (*Financiil*)

Aspek keuangan merupakan aspek yang digunakan untuk menilai keuangan perusahaan secara keseluruhan dan merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk diteliti kelayakannya. Penilaian aspek keuangan meliputi penilaian sumber-sumber dana yang akan diperoleh, kebutuhan biaya investasi, estimasi pendapatan dan biaya investasi selama beberapa periode termasuk jenis-jenis dan jumlah biaya yang dikeluarkan selama umur investasi, proyeksi neraca dan laporan laba rugi untuk beberapa periode kedepan, kriteria penilain investasi dan rasio keuangan yang digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan (Kasmir dan Jakfar, 2003).

Untuk mendanai suatu kegiatan investasi biasanya diperlukan dana yang relatif besar. Perolehan dana dapat dicari dari berbagai sumber dana yang ada seperti modal dari sendiri atau modal pinjaman atau keduanya. Modal sendiri adalah modal yang di peroleh dari pemilik perusahaan, salah satunya dengan cara mengeluarkan saham, baik secara tertutup maupun terbuka. Sedangkan modal pinjaman (modal asing) adalah modal yang diperoleh dari pihak luar

perusahaan dan biasanya diperoleh secara pinjaman. Pilihan apakah menggunakan modal sendiri atau modal pinjaman ataupun keduanya tergantung dari jumlah modal yang diperlukan dan kebijakan dari pemilik usaha (Kasmir dan Jakfar, 2003).

Dalam praktiknya kebutuhan modal untuk melakukan investasi terdiri dari dua macam modal yaitu modal investasi dan modal kerja. Modal investasi digunakan untuk membeli aktiva tetap, seperti tanah, bangunan, mesin-mesin, peralatan serta inventaris lainnya dan biasanya modal investasi memiliki jangka waktu yang panjang. Sedangkan modal kerja yaitu modal yang digunakan untuk membiayai operasional perusahaan dan biasanya memiliki jangka waktu yang pendek. Modal kerja digunakan untuk keperluan membeli bahan baku, membayar gaji karyawan dan biaya pemeliharaan serta biaya-biaya lainnya (Kasmir dan Jakfar, 2003).

Ketidak pastian (*uncertainty*) adalah kondisi yang dihadapi oleh seseorang, apabila masa yang akan datang mengandung sejumlah kemungkinan peristiwa yang akan terjadi yang tidak kita ketahui dalam ketidak pastian semua kemungkinan dapat terjadi. Sedangkan kemungkinan menyangkut yang akan datang yang mengandung suatu kemungkinan hasil yang sudah didapat diketahui pada waktu ini. Pada kondisi yang realistis yang dapat dihadapi oleh pimpinan perusahaan dalam finansil adalah resiko penganggaran modal (Riyanto, 1995).

a. Permodalan

Penganggaran modal merupakan suatu konsep investasi, sebab penganggaran modal melibatkan suatu pengikatan (penamaan) dana dimasa sekarang dengan harapan memperoleh keuntungan yang dikehendaki dimasa mendatang. Menurut Riyanto (1995), modal usaha dalam pengertian ekonomi adalah barang atau uang yang bersama-sama

faktor produksi tanah dan tenaga kerja bekerja untuk menghasilkan suatu barang baru. Modal usaha biasanya berupa modal tetap/aktiva dan modal kerja.

Aktiva tetap adalah aktiva yang memiliki umur ekonomis lebih dari satu periode normal operasi perusahaan (1 tahun), dibeli tidak untuk dijual kembali melainkan digunakan untuk operasi dan setiap periode disusutkan. Tidak termasuk disusutkan adalah tanah dan disebut capital expenditure (pengeluaran). Sedangkan aktiva lancar/modal kerja adalah aktiva yang digunakan dalam operasi perusahaan yang diharapkan dalam satu periode normal operasi perusahaan (1 tahun) dapat berubah menjadi kas dan disebut revenue expenditure (pengeluaran pendapatan) (Suratman, 2001).

Menurut Husnan dan Suwarsono (2000), aktiva tetap yang diperlukan untuk investasi bisa diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Aktiva tetap berwujud:

- Tanah dan pengembangan lokasi;
- Bangunan dan perlengkapannya;
- Pabrik dan mesin-mesin;
- Aktiva tetap lainnya, meliputi: perlengkapan angkutan, materials handling, perlengkapan kantor dan sebagainya.

2. Aktiva tetap tak berwujud:

- Aktiva tidak berwujud, misalnya: *patent*, lisensi, pembayaran "*lumpsum*" untuk penggunaan teknologi, *engineering fees*, *copyrights*, *good will* dan sebagainya;
- Biaya-biaya sebelum operasi meliputi: studi pendahuluan, penyiapan pembuatan laporan studi kelayakan, survey pasar, "*legal fee*" dan sebagainya;

- Biaya-biaya sebelum operasi meliputi: biaya penarikan tenaga kerja, beban bunga, biaya-biaya selama masa produksi percobaan;
- Istilah modal kerja menurut Husnan dan Suwarsono (2000), diartikan sebagai modal kerja bruto, atau modal kerja neto. Modal kerja bruto menunjukkan semua investasi yang diperlukan untuk aktiva lancar terdiri dari: Kas, Surat-surat, Piutang, Persediaan dan lainnya. Modal kerja netto merupakan selisih antara aktiva lancar dan hutang jangka pendek. Dimaksudkan dengan aktiva lancar adalah aktiva yang berubah menjadi kas memerlukan waktu yang pendek, kurang dari satu tahun atau satu siklus produksi.

Dana yang dipakai untuk modal suatu usaha pastinya berasal dari suatu sumber. Husnan dan Suwarsono (2000), dalam bukunya memaparkan tujuan dasar dari pemilihan sumber dana yang pada akhirnya bisa memberikan kombinasi dengan biaya terendah dan tidak menimbulkan kesulitan likuiditas bagi proyek atau perusahaan yang mensponsori proyek tersebut (artinya jangka waktu pengembalian sesuai dengan jangka waktu penggunaan dana). Sumber-sumber dana yang dimaksud adalah:

1. Modal sendiri yang disetor oleh perusahaan. Apabila perusahaan berbentuk perseroan terbatas (PT) yang berniat *go public* (artinya menjual saham di pasar modal), maka modal sendiri hanya diperoleh dari (para) pemilik perusahaan. Karena itulah bagi perusahaan yang ingin menghimpun dana yang besar mereka mungkin memilih untuk *go public*.
2. Saham biasa atau saham *prewferre* (yang juga merupakan modal sendiri) yang diperoleh dari emisi (penerbitan) saham di pasar modal. Perusahaan yang memutuskan untuk *go public* dapat menghimpun

saham dana masyarakat dengan jalan menerbitkan saham yang nanti akan diperjual belikan di bursa. Secara ringkas perusahaan yang bisa menerbitkan saham di pasar modal Indonesia adalah perusahaan yang berbentuk PT, besar dan baik (dalam artian menguntungkan).

3. Obligasi, yang diterbitkan oleh perusahaan dan dijual di pasar modal.
4. Kredit bank, dalam bentuk kredit investasi maupun non investasi.
5. *Leasing* (sewa guna), dari lembaga keuangan non bank. Beberapa lembaga keuangan (tetapi bukan bank) menawarkan jasa untuk menyediakan aktiva (misalnya mesin) yang diperlukan perusahaan. Secara resmi lembaga tersebutlah yang memiliki aktiva tersebut dan perusahaan hanya menyewanya. Bagi perusahaan, tentu saja penting adalah apakah perusahaan bisa menggunakan aktiva tersebut dan biaya sewa jauhnya lebih kecil (setelah memperhatikan kemungkinan penghematan pajak) dibandingkan dengan kalau meminjam dari bank dan membeli aktiva tersebut.
6. *Project finance*, merupakan bentuk kredit yang pembayarannya didasarkan pada kemampuan proyek tersebut melunasi kewajiban finansialnya misalnya proyek pembangunan jalan tol.

Pengertian modal yang klasik yaitu modal sebagai hasil produksi untuk memproduksi lebih lanjut. Dalam perkembangannya pengertian modal adalah nilai, daya beli atau kekuasaan memakai atau menggunakan yang terkandung dalam barang-barang modal. Modal dapat dibedakan menurut asalnya yaitu modal asing dan modal sendiri. Modal asing adalah modal yang berasal dari luar yang sifatnya sementara bekerja di perusahaan dan bagi pihak yang bersangkutan, modal tersebut merupakan utang yang pada saatnya tiba harus dikembalikan. Modal sendiri adalah modal yang berasal dari pemilik usaha dan

yang tertanam di dalam perusahaan untuk waktu yang tidak tertentu lamanya (Riyanto, 1995).

b. Biaya Kebutuhan Investasi

Biaya adalah satuan nilai yang dikorbankan dalam suatu proses produksi untuk tercapainya suatu hasil produksi. Sedangkan biaya produksi perikanan menurut Rahardi, Kristiawati dan Nazaruddin (2001) merupakan modal yang harus dikeluarkan untuk membudidayakan ikan, dari persiapan sampai panen.

Berdasarkan sifat penggunaannya, biaya dalam proses produksi dibedakan menjadi dua antara lain:

1. Biaya tetap (*fixed cost*), merupakan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang penggunaannya tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi;
2. Biaya tidak tetap (*variable cost*), adalah biaya yang besar kecilnya berhubungan langsung dengan jumlah produksi, dimana besar kecilnya ditentukan oleh jumlah produksi.

Menurut Kasmir dan Jakfar (2003), secara garis besar biaya kebutuhan investasi meliputi:

1. Biaya Pra-investasi,
2. Biaya Aktiva tetap,
3. Biaya Operasional.

c. Aliran Kas/Cash Flow

Dalam memutuskan investasi, investor berharap akan memperoleh tingkat keuntungan. Informasi yang biasa mereka gunakan adalah informasi mengenai aliran kasnya, bukan laba akuntansi. Namun demikian untuk mengestimasi aliran kas dapat dilakukan cara penyesuaian laba akuntansi tersebut (Suratman, 2001). Lebih lanjut dikatakan bahwa jenis-jenis aliran kas proyek dikelompokkan menjadi tiga, antara lain:

1. Aliran Kas Awal (*Initial Cash Flow*)

Aliran kas awal adalah aliran kas yang keluar dalam rangka untuk keperluan aktiva tetap dan penentuan besarnya modal kerja. Oleh karena itu biasanya aliran kas ini diberi notasi negative artinya kas yang dikeluarkan. Aliran kas ini terjadi pada tahun -0, artinya perusahaan belum beroperasi untuk memberikan *initial invesment* ini tidak dapat digunakan untuk menilai profitabilitas proyek.

2. Aliran kas Operasional (*Operational Cash Flow*)

Aliran kas ini berasal dari operasi perusahaan (kegiatan utama perusahaan). Aliran kas operasional meliputi aliran kas masuk dan aliran kas keluar. Aliran kas masuk berasal dari penjualan (pendapatan), sedangkan aliran kas keluar adalah kas yang dikeluarkan untuk membayar operasional perusahaan seperti biaya pokok perusahaan (CGS), biaya administrasi umum dan penjualan serta biaya-biaya lain dalam rangka untuk memperoleh pendapatan.

3. Aliran Kas Akhir (*Terminal Cash Flow*)

Aliran kas akhir menunjukkan aliran kas pada akhir umur ekonomis proyek. Oleh karena itu aliran kas ini berasal dari modal kerja dan penjualan aktiva tetap yang sudah habis umur ekonomisnya.

- d. **Discount Factor**

Discounting factor adalah suatu bilangan kurang dari satu yang dapat untuk mengkalikan atau mengurangi suatu jumlah di waktu yang akan datang (F) supaya menjadi nilai sekarang (P) (Kadariah, et al., 1978). Secara aljabar dapat dituliskan sebagai berikut:

$$DF = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Keterangan:

DF = Discounting Factor

i = Tingkat Suku Bunga

t = Tahun

e. Analisa Penilaian Investasi

Setelah semua data keuangan diringkas dan disusun dalam bentuk aliran kas proyek, selanjutnya akan dilakukan analisa untuk menilai apakah dari aspek keuangan usulan proyek banyak dilaksanakan atau tidak. Disamping mendasarkan pada aliran kas, penilaian investasi harus mempertimbangkan konsep nilai waktu (*Time value of Money*). Konsep nilai waktu uang sangat penting mengingat semakin lama waktu berjalan nilai uang semakin turun.

Sekarang (*present value*) menunjukkan beberapa nilai uang pada saat ini dan di masa yang akan datang. Menurut Garrison (dalam Primyastanto, 2009), nilai waktu sekarang mempunyai karakteristik investasi bisnis yaitu keuntungan yang di janjikan oleh investasi tersebut kemungkinan meluas di atas periode waktu yang hampir panjang. Oleh karena itu, dalam mempertimbangkan keputusan penganggaran modal, perlu menggunakan teknik yang mengakui nilai waktu uang. Teknik tersebut diatas sepenuhnya memerlukan pendiskontoan aliran kas (*Discount Cash Flow*). Diskonto atau discounting menurut Gittinger (1986) adalah proses dalam menghitung atau memperoleh nilai sekarang dari suatu nilai yang akan datang. Tingkat bunga (*interest rate*) yang digunakan untuk discounting dinamakan tingkat diskonto (tingkat *discounting*) atau *discount factor* (DF).

1. Analisis Investasi Jangka Pendek

➤ Modal usaha

Menurut Riyanto (1995), modal jika dilihat dari bentuknya disebut dengan modal aktif sedangkan menurut asalnya disebut modal pasif. Berdasarkan fungsi bekerjanya aktiva dalam perusahaan, modal aktif dibedakan lagi menjadi dua, yaitu modal kerja dan modal tetap. Modal kerja itu akan mengalami proses perputaran dalam jangka waktu yang panjang. Untuk menentukan apakah suatu aktiva itu termasuk dalam modal kerja atau dalam modal tetap dapat dilihat dari fungsi dari aktiva tersebut dalam perusahaan yang bersangkutan. Menurut Adiwilaga (dalam Primyastanto, 2009), modal tetap itu bukanlah tidak habis terpakai melainkan menghabiskannya dalam waktu yang lama, sedangkan modal pasif dibedakan menjadi dua yakni modal sendiri dan modal asing.

Modal sendiri adalah modal yang berasal dari perusahaan itu sendiri (cadangan, laba) atau berasal dari pengambilan bagian peserta atau pemilik (modal saham, modal peserta). Modal asing adalah modal yang berasal dari kreditur, yang ini merupakan hutang bagi perusahaan yang bersangkutan.

➤ Biaya produksi dan pengeluaran

1. *Total Fixed Cost* (TFC) atau ongkos tetap total adalah jumlah ongkos-ongkos yang tetap dibayar perusahaan (produsen) berapapun tingkat outputnya. Jumlah TFC adalah tetap untuk setiap tingkat output. Misalnya penyusutan, sewa gedung dan lain-lain (Rini dalam Primyastanto, 2009).

2. Biaya Variabel

Total Variable Cost (TVC) atau ongkos variabel total adalah jumlah ongkos-ongkos yang berubah menurut tinggi rendahnya

output yang diproduksi. Misalnya ongkos untuk bahan mentah, upah, ongkos angkut dan lain-lain (Riniwati dalam Primyastanto, 2009).

3. Biaya Total

Biaya Total (*Total Cost*) merupakan pengeluaran total usaha yang didefinisikan sebagai semua nilai masukan yang habis terpakai atau dikeluarkan dalam produksi, tetapi tidak termasuk tenaga kerja keluarga (Primyastanto dan Istikharoh, 2006).

4. Zakat

Untuk membersihkan harta/benefit yang diperoleh perlu dikeluarkan zakat sebesar 2,5% dari benefit yang diperoleh, Allah SWT bersabda Q.S. At-Taubah: 103, “ *Ambillah zakat dari sebagian harta mereka, dengan zakat itu kamu membersihkan dan mensucikan mereka, dan berdoalah untuk mereka. Sesungguhnya do'a kamu itu (menjadi) ketentraman jiwa bagi mereka. Dan Allah Maha Mendengar lagi Maha Mengetahui* ”. Zakat dalam analisis finansial tidak menambah *total cost* (biaya produksi). Berbeda dengan pajak (selain PPh karena kedua pajak tersebut dipotong berdasarkan keuntungan kotor dari PPN dikenakan konsumen) yang akan menaikkan jumlah *Fixed Cost*.

➤ Penerimaan

Penerimaan atau *Total Revenue* (TR) adalah pendapatan kotor usaha yang didefinisikan sebagai nilai produk total usaha dalam jangka waktu tertentu (Primyastanto dan Istikharoh, 2006).

➤ Keuntungan

Keuntungan usaha atau pendapatan bersih adalah besarnya penerimaan setelah dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan untuk

proses produksi baik tetap maupun tidak tetap (Primyastanto dan Istikharoh, 2006).

Keuntungan (π) diperoleh dengan mencari selisih antara *Total Revenue* (TR) dengan *Total Cost* (TC), dimana *Total Cost* (TC) merupakan penjumlahan dari *Variable Cost* (VC) dengan *Fixed Cost* (FC).

➤ *Revenue Cost Ratio* (R/C Ratio)

Analisis R/C Ratio merupakan alat analisis untuk melihat keuntungan relatif suatu perusahaan dalam satu tahun terhadap biaya yang dipakai dalam kegiatan tersebut. Suatu usaha dikatakan layak apabila R/C lebih besar dari 1 ($R/C > 1$). Hal ini menggambarkan semakin tinggi nilai R/C, maka tingkat keuntungan suatu usaha akan semakin tinggi (Effendi dan Oktariza, 2006).

➤ *BEP (Break Event Point)*

Break Event Point atau titik impas merupakan keadaan dimana suatu usaha berada pada posisi tidak memperoleh keuntungan dan tidak mengalami kerugian. BEP merupakan teknik analisa yang mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, volume kegiatan dan keuntungan. Dalam perencanaan keuntungan analisa *Break Event Point* merupakan *profit planning approach* yang mendasarkan pada hubungan antara biaya (*cost*) dan penghasilan penjualan (*revenue*).

➤ *Rentabilitas*

Rentabilitas adalah kemampuan perusahaan dengan modal yang bekerja didalamnya untuk menghasilkan keuntungan (Riyanto, 1995). Dalam melaksanakan suatu usaha, terdapat beberapa indikator yang dapat dijadikan tolak ukur untuk menghitung efisiensi penggunaan modal yang di tanamkan pada perusahaan tersebut, hal ini dilakukan untuk melihat gambaran kelancaran dan keberhasilan usaha. Salah satu

indikator tersebut adalah nilai rentabilitas. Menurut Riyanto (19995), rentabilitas suatu usaha menunjukkan perbandingan antar laba dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba tersebut, dengan kata lain rentabilitas suatu perusahaan menunjukkan perbandingan antara laba dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba tersebut. Nilai rentabilitas dihitung dengan cara membagi jumlah keuntungan yang diperoleh selama periode tertentu dengan modal yang digunakan untuk menghasilkan laba, dikalikan seratus persen.

2. Analisis Investasi Jangka Panjang

➤ *Net Present Value*

Metode ini menghitung antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih (*operational* maupun *terminal cash flow*) dimasa yang akan datang. Untuk menghitungnya, perlu ditentukan terlebih dulu tingkat suku bunga yang dianggap relevan. Apabila nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih dimasa yang akan datang lebih besar dari pada nilai sekarang investasi, maka proyek ini dikatakan menguntungkan sehingga diterima. Apabila lebih kecil (NPV negatif), proyek ditolak karena tidak menguntungkan (Husnan dan Suwarsono, 2000:210).

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

➤ *Profitability Index* atau *Benefit and Cost Ratio* (B/C Ratio)

Profitability Index atau *Benefit and Cost Ratio* (B/C Ratio) merupakan metode menghitung perbandingan antara nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa datang dengan nilai investasi. Kalau *Profitability Index* (IP)-nya lebih besar dari satu, maka proyek dikatakan

menguntungkan, tetapi kalau kurang dari satu maka dikatakan tidak menguntungkan. Sebagaimana metode NPV, maka metode ini perlu menentukan dulu tingkat suku bunga yang akan digunakan (Husnan dan Suwarsono, 2000:211).

➤ *Internal Rate of Return (IRR)*

Menurut Husnan dan Suwarsono (2000:210), 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 suku bunga ini lebih besar dari pada tingkat bunga relevan (tingka keuntungan yang disyaratkan), maka investasi dikatakan menguntungkan, kalau lebih kecil dikatakan merugikan.

➤ *Payback Pariode (PP)*

Menurut Husnan dan Suwarsono (2000:208), mengemukakan bahwa *payback period* merupakan metode yang mencoba mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali. Karena itu satuan hasilnya bukan persentase, melainkan satuan waktu (bula, tahun dan sebagainya). Kalau *payback periode* ini lebih pendek dari pada yang disyaratkan, maka proyek dikatakan menguntungkan, selain 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 pembanding. Secara normatif, memang tidak ada pedoman yang bisa dipakai untuk menentukan *payback* maksimum ini. Dalam praktiknya yang digunakan adalah *payback* umumnya dari perusahaan-perusahaan yang sejenis.

3. Analisis Sensitivitas

Menurut Kadariah *et al.* (1978) analisis sensitivitas adalah suatu teknik analisis untuk menguji secara sistematis apa yang akan terjadi pada total penerimaan apabila terjadi kesalahan atau perubahan unsur-unsur dalam aspek finansial yang tidak terduga yang berbeda dengan perencanaan dan perkiraan semua. Suatu analisis sensitivitas dikerjakan dengan mengubah unsur-unsur atau dengan mengkombinasikan unsur-unsur lain, kemudian menentukan pengaruh pada hasil analisis. Analisis sensitivitas bertujuan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan hasil analisa proyek apabila ada suatu kesalahan atau perubahan dalam dasar-dasar perhitungan biaya atau benefit. Dalam analisis sensitivitas semua kemungkinan harus dicoba, maksudnya setiap kali harus diadakan analisis kembali. Hal ini dilakukan karena analisis proyek didasarkan pada proyek-proyek yang mengandung banyak ketidak pastian tentang apa yang akan terjadi dimasa yang akan datang.

Kadariah *et al.* (1978) menjelaskan bahwa terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan dalam analisis sensitivitas, yaitu: terdapat "*cost overrun*", perubahan dalam perbandingan harga terhadap harga tingkat umum dan mundurnya waktu implementasi. Analisis sensitivitas terhadap *overrun* perlu diadakan pada proyek-proyek yang memerlukan biaya konstruksi yang besar, karena biasanya orang memperhitungkan biaya produksi terlalu rendah dan kemudian pada waktu melaksanakan konstruksi, ternyata biaya malah lebih tinggi.

Analisis sensitivitas pada perubahan harga output perlu dilakukan terutama bagi proyek-proyek dengan umur ekonomis yang panjang dan dalam ukuran besar, karena kemungkinan besar bahwa dengan adanya proyek

penawaran (supply) produk tersebut di pasar akan bertambah dan harga akan relatif menjadi turun.

Menurut Primyastanto dan Istikharoh (2003), analisis sensitivitas adalah melihat kepekaan (sensitivitas) dari usaha jika terjadi inflasi (kenaikan harga) dan deflasi (penurunan daya beli) dengan membandingkan nilai kriteria investasi dari NPV, Net B/C, dan IRR melalui cara berikut:

- 1) Nilai penjualan diturunkan (....%) sampai nilai IRR aktual mendekati IRR *estimate* yaitu analisis sensitivitas pada gross benefit turun (....%).
- 2) Nilai biaya operasional dan pengadaan baru dinaikan (....%) sampai nilai IRR aktual mendekati IRR *estimate* yaitu analisis sensitivitas pada *gross cost* naik (....%).
- 3) Secara bersama-sama nilai penjualan diturunkan (....%) dan nilai biaya operasional dan pengadaan baru dinaikan (....%) sampai IRR aktual mendekati IRR *estimate* yaitu analisis sensitivitas pada *gross benefit* turun (....%) dan *gross cost* naik (....%).

2.8 Aspek Pasar dan Pemasaran

Kelayakan usaha dilihat dari aspek pasar dan pemasaran ditujukan oleh ada tidaknya peluang pasar untuk diraih. Suatu jenis usaha layak untuk dilaksanakan apabila jenis usaha tersebut memiliki peluang pasar yang relatif tinggi. Peluang pasar ditunjukkan oleh eksis permintaan. Eksis permintaan terjadi jika jumlah permintaan melebihi jumlah penawarannya. Semakin tinggi eksis permintaan, semakin tinggi peluang pasar, dan karena itu semakin layak jenis usaha tersebut untuk dilaksanakan.

Menurut Kasmir dan Jakfar (dalam Hasan, 2009), pasar dan pemasaran merupakan dua sisi yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Pasar dan pemasaran memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi dan saling mempengaruhi satu sama lainnya. Pasar tanpa pemasaran tidak akan ada

artinya, demikian pula pemasaran tanpa pasar tidak berarti. Dengan kata lain setiap kegiatan pasar selalu diikuti oleh pemasaran dan setiap kegiatan pemasaran adalah untuk mencari atau menciptakan pasar.

Pengertian pasar secara sederhana dapat diartikan sebagai tempat bertemunya para penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi. Pengertian ini mengandung arti bahwa pasar memiliki tempat/lokasi tertentu sehingga memungkinkan pembeli dan penjual bertemu melakukan transaksi jual beli produk baik barang maupun jasa. Namun dalam praktiknya, pengertian pasar tersebut dapat lebih luas lagi. Pasar dapat merupakan himpunan pembeli nyata dan potensial atas produk. Pasar juga dapat diartikan pula sebagai suatu mekanisme yang terjadi antara pembeli dan penjual atau tempat pertemuan antara kekuatan-kekuatan permintaan dan penawaran. Himpunan komponen yang mempunyai minat, pendapatan dan akses pada suatu produk atau jasa tertentu disebut sebagai pasar nyata. Namun apabila mereka telah memiliki pendapatan dan ada akses mereka akan membeli maka kelompok ini merupakan pasar potensial (Kasmir dan Jakfar dalam Hasan, 2009).

Sedangkan pengertian pemasaran adalah suatu proses sosial dan manajerial, dimana individu dan kelompok mendapatkan kebutuhan dan keinginan mereka dengan menciptakan, menawarkan dan bertukar sesuatu yang bernilai satu sama lain. Definisi tersebut didasarkan pada konsep inti pemasaran, yaitu: kebutuhan, keinginan dan permintaan, nilai, biaya, kepuasan, pertukaran, transaksi, hubungan, pasar pemasaran serta pemasar (Kotler, 1995).

Menurut Husnan dan Suwarsono (2000), hal-hal yang dipelajari dalam aspek pasar dan pemasaran meliputi: permintaan, penawaran, harga, program pemasaran dan perkiraan penjualan.

- 1) Permintaan, baik secara total ataupun terperinci menurut daerah, jenis konsumen, perusahaan besar pemakai. Disini juga perlu diperkirakan tentang proyeksi permintaan tersebut.
- 2) Penawaran, baik yang berasal dari pasar dalam negeri maupun yang berasal dari luar negeri. Bagaimana perkembangannya dimasa lalu dan perkiraan di masa yang akan datang. Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran ini, seperti jenis barang yang bisa menyaingi, perlindungan dari pemerintah dan sebagainya, perlu pula diperhatikan.
- 3) Harga, dilakukan perbandingan dengan baran-barang impor, produksi dalam negeri lainnya. Apakah ada kecenderungan perubahan harga dan bila ada perubahan, seperti apa polanya.
- 4) Program pemasaran, mencakup strategi pemasaran yang akan dipergunakan, "*marketing mix*", identifikasi siklus kehidupan produk, pada tahap apa produk yang akan di buat.
- 5) Perkiraan penjualan yang bisa dicapai perusahaan, *market share* yang bisa dicapai perusahaan.

2.9 Aspek Manajemen

Peranan manajemen dalam keberhasilan suatu usaha memegang peranan penting, sehingga evaluasi terhadap aspek manajemen mutlak perlu dilaksanakan. Kelayakan suatu investasi akan dapat diketahui apabila perusahaan menggunakan manajemen dan metode analisis keuntungan yang benar-benar valid agar dapat diketahui sejauh mana suatu usaha dapat memenuhi persyaratan keuntungan, maka dari itu diperlukan manajemen yang baik.

Menurut Gittinger (1986), analisis aspek manajemen ini berkaitan dengan hal-hal yang berkenaan dengan pertimbangan mengenai sesuai tidaknya proyek dengan pola sosial, budaya, lembaga yang akan dilayani di masyarakat

setempat, susunan organisasi proyek agar sesuai dengan prosedur organisasi setempat, kesanggupan atau keahlian staf yang ada untuk mengelola proyek. Husnan dan Suwarsono (2000), berpendapat bahwa hal-hal yang perlu diperhatikan dalam aspek ini adalah pekerjaan-pekerjaan yang diperlukan untuk menjalankan operasi proyek tersebut, persyaratan-persyaratan yang diperlukan untuk bisa menjalankan operasi proyek tersebut, struktur organisasi yang akan dipergunakan dan tenaga kerja kunci yang kita perlukan beserta struktur penggajiannya.

Menurut Umar (2005), aspek manajemen dilaksanakan dalam dua macam, yang pertama yaitu manajemen pada saat pembangunan proyek bisnis, terkait penyusunan rencana kerja, siapa yang terlibat dan bagaimana mengkoordinasikan dan mengawasi pelaksanaan proyek. Kedua manajemen saat bisnis dioperasikan secara rutin, antara lain menentukan secara efektif dan efisien mengenai bentuk badan usaha, jenis pekerjaan, struktur organisasi serta pengadaan tenaga kerja yang dibutuhkan.

Menurut Kasmir dan Jakfar (2003), tujuan perusahaan akan lebih mudah tercapai apabila memenuhi kaidah-kaidah atau tahapan dalam proses manajemen. Proses manajemen ini akan tergambar dari masing-masing fungsi yang ada dalam manajemen. Masing-masing fungsi tidak dapat berjalan sendiri-sendiri akan tetapi harus dilaksanakan secara berkesinambungan, karena kaitan antara satu fungsi dengan fungsi lainnya sangat erat. Adapun fungsi-fungsi yang terdapat dalam manajemen adalah sebagai berikut:

- 1) Perencanaan (*Planning*) adalah proses menentukan arah yang akan ditempuh dan kegiatan-kegiatan yang diberlakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan;
- 2) Pengorganisasian (*Organizing*) adalah proses mengelompokkan kegiatan-kegiatan atau pekerjaan-pekerjaan dalam unit-unit. Tujuannya adalah

supaya tertata dengan jelas antara tugas, wewenang dan tanggungjawab serta hubungan kerja dengan sebaik mungkin dalam bidangnya masing-masing;

- 3) Pelaksanaan/penggerakan (*Actuating*) adalah proses untuk menjalankan kegiatan/pekerjaan dalam organisasi. Dalam konteks manajerial, pergerakan adalah suatu usaha atau kiat manajemen untuk meningkatkan kinerja para pegawai;
- 4) Pengawasan (*Controlling*) adalah proses untuk mengukur dan menilai pelaksanaan tugas, apakah telah sesuai dengan rencana, jika dalam proses tersebut terjadi penyimpangan maka akan segera dikendalikan.

Sedangkan menurut Ambarwati dan Jihada (2003), ada lima fungsi manajemen yaitu:

- 1) *Planning*, menyusun rencana untuk dijadikan sebagai pedoman kerja;
- 2) *Organizing*, menyusun struktur organisasi kerja merupakan pembagian wewenang dan pembagian tanggung jawab kepada para personalia (karyawan) perusahaan;
- 3) *Directing*, membimbing, memberi petunjuk dan mengarahkan para karyawan;
- 4) *Coordinating*, menciptakan koordinasi dan kerjasama yang serasi di antara semua bagian-bagian yang ada dalam perusahaan;
- 5) *Controlling*, mengadakan pengawasan terhadap kerja para karyawan di dalam merealisasikan apa yang tertuang dalam rencana perusahaan yang telah ditetapkan.

2.10 Analisis SWOT

Menurut Rangkuti (2011), analisa SWOT adalah indentifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan

peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weaknesses*) dan ancaman (*Threat*). Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategi, dan kebijakan perusahaan. Dengan demikian, perencanaan strategis (*Strategis planner*) harus menganalisis faktor-faktor strategis perusahaan (kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman) dalam kondisi yang ada saat ini disebut dengan Analisis Situasi. Model yang paling populer untuk menganalisis situasi adalah Analisis SWOT.

Matrik SWOT merupakan alat analisis situasi dengan kelebihan mampu memberikan hasil atau implementasi yang sangat beragam jika diaplikasikan oleh satu pihak dengan pihak yang lain meskipun dengan faktor-faktor yang sama. Selain itu, matrik SWOT juga menghasilkan banyak alternatif strategi yang layak sesuai dengan kondisi internal, dapat untuk memaksimalkan kekuatan dan peluang, mengurangi kelemahan dan ancaman, dan adanya keleluasaan pengguna untuk mengintegrasikan berbagai sumber informasi yang terkait (Harisudin dalam Wibowo, 2011).



Gambar 2. Diagram Analisis SWOT

Kuadran I : Merupakan situasi yang sangat menguntungkan . Perusahaan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan ialah mendukung kebijakan pertumbuhan agresif (*Growth oriented strategy*).

Kuadran II : Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan ini masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi (produk/pasar).

Kuadran III : Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi dilain pihak, menghadapi beberapa kendala/kelemahan internal. Fokus strategi perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perusahaan sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik.

Kuadran IV : ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal.

Alat yang dipakai untuk penyusunan faktor-faktor strategis perusahaan adalah matriks SWOT. Matriks ini dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi perusahaan dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Matriks ini dapat menghasilkan empat set kemungkinan alternative strategis (Rangkuti, 2014).

Tabel 2. Matriks Swot

IFAS	<i>Strengths</i> (S)	<i>Weakness</i> (W)
EFAS	Tentukan 5 – 10 faktor-faktor kekuatan internal	Tentukan 5 – 10 faktor-faktor kelemahan internal
<i>Opportunities</i> (O)	Strategi SO	Strategi WO
Tentukan 5 – 10 faktor-faktor peluang eksternal	Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan	Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk

	peluang	memanfaatkan peluang
<i>Threats</i> (T)	Strategi ST	Strategi WT
Tentukan 5 – 10 faktor-faktor ancaman eksternal	Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

a. Strategi SO

Strategi ini dibuat berdasarkan jalan pikiran perusahaan, yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya.

b. Strategi ST

Strategi ST adalah strategi dalam menggunakan kekuatan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman.

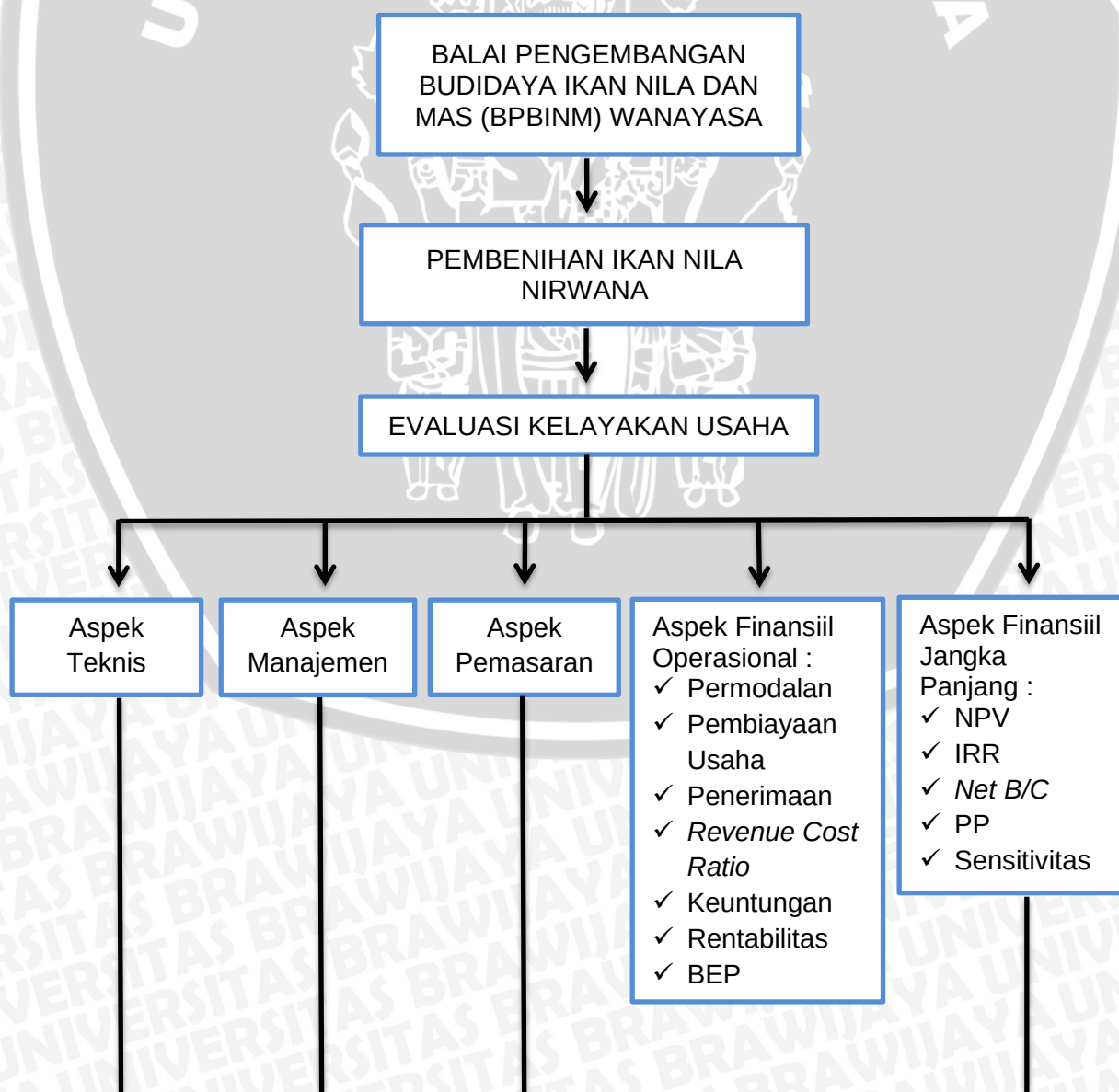
c. Strategi WO

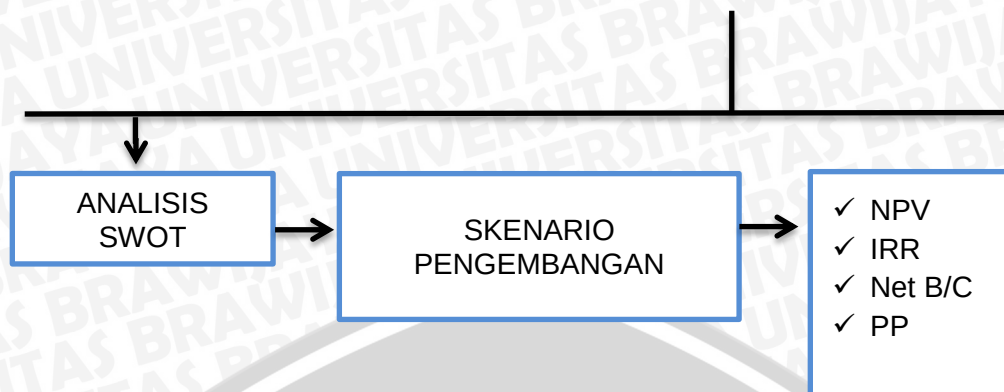
Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada.

d. Strategi WT

Strategi ini didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman.

2.11 Kerangka Berpikir





Gambar 3. Kerangka Berpikir

III. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian tentang Perencanaan Bisnis Pengembangan Usaha Pembenihan Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis niloticus*) dilaksanakan di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat pada bulan Oktober – November 2015.

3.2 Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kasus yang bertujuan menganalisis aspek-aspek yang relevan dalam menentukan tingkat kelayakan usaha pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa, kabupaten Purwakarta. Studi kasus adalah suatu bentuk penelitian yang intensif, terintegrasi, dan mendalam sehingga menghasilkan gambaran peristiwa tertentu. Terdapat satu unit atau satu kesatuan unit yang terbatas pada satu orang, satu keluarga, atau kelompok masyarakat pada satu lembaga, satu desa atau wilayah, atau satu kelompok objek lainnya yang cukup terbatas. Studi

kasus bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan yang mendalam berkenaan dengan objek penelitian yang bersifat sebagai satu penelitian eksploratif. Penelitian studi kasus ini menghasilkan gambaran longitudinal dimana pengumpulan dan analisis data dalam satu jangka waktu tertentu. Umumnya studi kasus menggunakan teknik observasi langsung, observasi partisipasi, dan teknik wawancara bebas (Waluya, 2007).

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif menghasilkan penelitian yang tarafnya memberikan penjelasan mengenai gambaran tentang ciri-ciri suatu gejala yang diteliti. Tujuan dari penelitian deskriptif ini ialah untuk mengungkapkan suatu masalah dan keadaan sebagaimana adanya dan merupakan penyingkapan fakta. Peneliti memaparkan, melukiskan, dan melaporkan suatu keadaan, suatu objek, atau suatu peristiwa tanpa menarik kesimpulan umum (Maryati dan Suryawati, 2006).

Metode penelitian deskriptif dan jenis penelitian studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini berguna untuk memberikan gambaran keadaan pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa Desa Nagrog Kecamatan Wanayasa Kabupaten Purwakarta dengan menganalisis usaha pembenihan tersebut, baik dari analisis usaha dari kegiatan yang dilakukan yang berupa teknis, analisis manajemen serta menganalisis pemasaran usaha pembenihan ini. Gambaran kondisi usaha tersebut juga termasuk menganalisis hambatan yang dialami oleh pembenih dalam melaksanakan usaha pembenihan ikan nila nirwana dan solusi untuk menanganinya.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah informasi dari responden yang telah ditentukan sebelumnya serta data dan dokumen yang diperoleh dari balai

yang bersangkutan, instansi terkait, perpustakaan dan internet. Jenis data terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

3.3.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan oleh peneliti secara langsung yang bertujuan untuk menjawab masalah atau tujuan penelitian yang dilakukan dalam penelitian eksploratif, deskriptif maupun kasual dengan menggunakan metode pengumpulan data yang berupa survei ataupun observasi (Hermawan, 2005).

Adapun data primer yang diambil pada penelitian yang dilakukan pada usaha pembenihan ikan nila nirwana ini diperoleh secara langsung dari hasil observasi, wawancara dan kuesioner. Data yang diambil berhubungan dengan keadaan umum usaha pembenihan ikan nila nirwana, permintaan pasar, aspek teknis, aspek manajemen, dan aspek finansial yang ada pada usaha pembenihan ikan nila nirwana.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah struktur data historis mengenai variabel-variabel yang telah dikumpulkan dan dihimpun sebelumnya oleh pihak lain. Data sekunder dapat diperoleh dari dalam suatu perusahaan (sumber internal), *Internet Websites*, perpustakaan umum maupun lembaga pendidikan, bahkan membeli dari perusahaan-perusahaan yang memang mengkhususkan diri untuk menyajikan data sekunder, dan lain-lain (Hermawan, 2005).

Data sekunder yang diperoleh untuk penelitian ini bersumber dari studi kepustakaan yang berupa buku-buku bacaan, laporan tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan, data statistik perikanan, laporan penelitian, data statistik kecamatan dan sebagainya.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Sehubungan dengan penggunaan studi kasus dengan metode penelitian deskriptif, tentunya pengumpulan dilakukan melalui kegiatan di lapangan maupun penelitian kepustakaan. Untuk melakukannya diperlukan teknis dan panduan yang berfungsi untuk mempermudah jalannya pengumpulan data yang bersifat empiris di lapangan. Dalam penelitian ini menggunakan tiga macam alat teknis yaitu wawancara, pengamatan (observasi) dan kusioner

3.4.1 Wawancara

Pengumpulan data dengan menggunakan teknik wawancara dilakukan guna mencari data tentang pemikiran, konsep atau pengalaman mendalam dari informan. Teknik wawancara ini biasanya dilakukan dalam pengumpulan data utama dalam desain penelitian kualitatif. Penggunaan teknik wawancara dalam penelitian bertujuan agar peneliti dapat mengkonstruksi pemikiran, kejadian, kegiatan, motivasi, persepsi, kepedulian, pengalaman, serta opini mendalam tentang masalah penelitian, sehingga peneliti dapat melakukan reduksi dan analisis berdasarkan data yang diperoleh (Musfiqon, 2012).

Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang:

- Sejarah berdirinya dan perkembangan balai
- Permodalan yang digunakan oleh balai
- Jumlah hasil panen dan harga jual
- Jumlah tenaga kerja dan upah tenaga kerja
- Sumber dana yang digunakan dalam usaha dan penerimaan yang diperoleh
- Daerah pemasaran benih ikan nila nirwana
- Lama waktu pemeliharaan benih ikan nila nirwana

3.4.2 Pengamatan (*Observasi*)

Observasi ialah bagian dalam pengumpulan data dimana data dikumpulkan langsung dari lapangan. Data harus diperoleh dengan terjun

langsung ke lapangan, ke organisasi, ke komunitas, yang berupa gambaran tentang sikap, kelakuan, perilaku, tindakan, keseluruhan interaksi antar manusia. Peneliti harus berada bersama partisipan untuk membantu peneliti memperoleh banyak informasi tersembunyi yang mungkin tidak terungkap selama wawancara (Semiawan, 2010).

Adapun observasi atau pengamatan langsung pada penelitian ini meliputi bentuk, kontruksi dan peralatan-peralatan yang digunakan dalam teknis pembenihan ikan nila nirwana, kegiatan dan teknik pada usaha pembenihan ikan nila nirwana, keadaan usaha dan observasi lain yang berhubungan dengan usaha pembenihan ikan nila nirwana.

3.4.3 Kuesioner

Kuesioner adalah seperangkat pertanyaan yang disusun secara logis, sistematis, dan objektif untuk menerangkan variabel yang diteliti. Instrumen pengumpulan data berisi daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis untuk direspon oleh sumber data, yaitu responden. Teknik kuesioner biasanya dijadikan sebagai teknik utama dalam penelitian kuantitatif karena jenis angket dinilai lebih sederhana, objektif, cepat dalam pengumpulannya, mudah dalam proses tabulasi dan proses analisisnya (Musfiqon, 2012).

Kuesioner yang diajukan berisi pertanyaan-pertanyaan tentang aspek teknis, aspek manajemen, aspek pemasaran, aspek finansil, faktor penghambat dan pendukung pada usaha pembenihan ikan nila nirwana yang ditujukan pada responden untuk memberikan informasi dalam penelitian ini.

3.5 Analisis Data

Kesesuaian teknik analisis data yang digunakan dengan masalah dan tujuan penelitian sangat menentukan hasil analisis penelitian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif.

Data kualitatif dapat berupa kata, kalimat, gambar, serta bentuk lain yang memiliki variasi cukup banyak dibandingkan data kuantitatif, dan lebih sulit karena perangkat analisis data kualitatif masih sangat terbatas. Data-data kualitatif yang terkumpul perlu disistematisasikan, distrukturkan, disemantikkan, dan disintesis agar memiliki makna yang utuh (Musfiqon, 2012).

Data yang berupa angka atau yang dikuantifikasikan dalam paparannya disebut data kuantitatif. Jenis data kuantitatif dalam desain penelitian kuantitatif menggunakan teknik analisis kuantitatif dengan langkah dan instrumen yang berbeda dengan teknik analisis kualitatif. Teknik analisis kuantitatif menggunakan statistik dengan operasionalisasi rumus-rumus statistik yang disesuaikan dengan jenis penelitian serta sifat masalah yang diangkat dalam penelitian (Musfiqon, 2012).

3.5.1 Analisis Data Untuk Mencapai Tujuan Pertama

Tujuan pertama dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui keadaan aspek teknis, aspek manajemen, aspek pemasaran, dan aspek finansial operasional juga aspek finansial jangka panjang pada pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa. Analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif untuk mengetahui aspek teknis, aspek manajemen, dan aspek pemasaran, serta deskriptif kuantitatif untuk mengetahui margin pemasaran dalam aspek pemasaran dan mengetahui aspek finansial operasional juga melihat aspek finansial jangka panjangnya.

➤ Aspek Teknis

Penelitian ini menganalisis aspek teknis yang berhubungan dengan usaha pembenihan ikan nila nirwana, antara lain penyediaan bahan baku (seperti indukan ikan, pakan dan obat untuk mengatasi penyakit), penggunaan peralatan produksi, dan proses produksi (seperti persiapan kolam, seleksi induk, pemijahan, penetasan telur, pemeliharaan larva dan pemberian pakan).

➤ Aspek Pemasaran

Aspek pemasaran yang dianalisis pada penelitian ini berupa daerah pemasaran, saluran pemasaran, margin pemasaran, bagaimana penetapan harga terhadap benih ikan nila nirwana, serta hal-hal yang mendukung jalannya pemasaran agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

➤ Aspek Manajemen

Penilaian terhadap aspek manajemen berupa para pengelola usaha dan struktur organisasi yang ada. Apakah struktur organisasi yang dipilih sesuai dengan bentuk dan tujuan usahanya. Suatu proyek akan berjalan dengan baik apabila dijalankan oleh orang-orang yang profesional, mulai dari merencanakan, melaksanakan sampai dengan mengendalikannya apabila terjadi penyimpangan (Kasmir dan Jakfar, 2012). Penelitian ini menganalisis aspek manajemen yang bertujuan untuk memberi gambaran umum apakah usaha pembenihan ikan nila nirwana sudah melaksanakan fungsi-fungsi manajemen, antara lain perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan.

➤ Aspek Finansial Operasional

Perhitungan analisis jangka pendek pada aspek finansial suatu usaha dilakukan dalam satu kali siklus produksi selama satu tahun produksi dengan komponen-komponen sebagai berikut:

a. Permodalan

Modal diperoleh melalui jumlah pendapatan dan keseluruhan jumlah nilai dari sarana dan prasarana yang digunakan dalam proses pembenihan ikan nila nirwana, seperti kolam, peralatan, maupun benih.

b. Biaya Produksi

Ada beberapa jenis biaya produksi, namun dalam usaha pembenihan ikan nila menggunakan dua jenis biaya produksi yaitu biaya tetap (*fix cost* = FC) dan biaya tidak tetap (*variable cost* = VC). Biaya tidak

tetap adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan output, sedangkan biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap dalam kisaran volume kegiatan tertentu. Menurut Sinta (2011) Total Cost (TC) didapat dari penjumlahan dari biaya tetap dengan biaya variabel.

Total Cost dirumuskan:

$$TC = FC + VC$$

Dimana:

TC = Total Cost (biaya total)

FC = Fix Cost (biaya tetap)

VC = Variabel Cost (biaya variabel)

c. *Penerimaan*

Menurut Hannesson (2009), penerimaan atau Total Revenue (TR) adalah harga sebuah produk dikalikan banyaknya jumlah produk. Total Revenue (TR) didapat dari hasil perkalian antara produk yang dihasilkan (Q) dengan harga penjualan (P), penerimaan dirumuskan sebagai berikut

$$TR = P \times Q$$

Dimana :

TR = Total Revenue (penerimaan total)

P = Harga Produk

Q = Jumlah Produk yang dihasilkan

d. *Revenue Cost Ratio*

Manurut Effendi dan Oktariza (2006), dalam Primyastanto (2011), analisis RC Ratio merupakan alat analisis untuk melihat keuntungan

relatif suatu usaha dalam satu tahun terhadap biaya yang dipakai dalam kegiatan tersebut. Suatu usaha dikatakan layak bila RC lebih besar dari 1 ($RC > 1$). Hal ini menggambarkan semakin tinggi nilai RC, maka tingkat keuntungan suatu usaha akan semakin tinggi. Rumus RC ratio adalah sebagai berikut:

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

Dimana :

TR : *Total revenue* (total penerimaan)

TC : *Total cost* (biaya total)

Kriterianya adalah:

- $RC > 1$, maka usaha tersebut dikatakan menguntungkan
- $RC = 1$, maka usaha tersebut dikatakan tidak untung dan tidak rugi
- $RC < 1$, maka usaha tersebut mengalami kerugian.

e. Keuntungan

Pendapatan adalah total jumlah rupiah yang dihasilkan dari penjualan barang dan jasa perusahaan (Harmono, 2009). Analisis pendapatan ini digunakan untuk mengetahui besarnya keuntungan yang diperoleh dari usaha yang dilakukan. Yaitu dengan rumus:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:

π = Keuntungan

TR = *Total Revenue*

TC = *Total cost*

Kriterianya adalah:

- Apabila $TR > TC$, maka usaha tersebut laba
- Apabila $TR = TC$, maka usaha tersebut impas

- Apabila $TR < TC$, maka usaha tersebut rugi

f. Rentabilitas

Menurut Riyanto (1995) Analisis Rentabilitas adalah suatu analisis yang menunjukkan perbandingan antara laba dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba tersebut. Dengan kata lain rentabilitas adalah kemampuan suatu usaha untuk menghasilkan laba selama periode tertentu. Nilai rentabilitas di atas 25% menunjukkan bahwa usaha tersebut bekerja pada kondisi efisien dan sebaliknya bila sama atau di bawah 25%. Dalam kajian ini pengukuran rentabilitas dilakukan dengan pendekatan “rasio aktiva-laba ekonomi”, dengan rumus sebagai berikut :

$$R = \frac{\text{Laba usaha setelah pajak}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\%$$

Di mana laba usaha setelah pajak dalam hal ini adalah jumlah keuntungan bersih yaitu penerimaan total dikurangi dengan biaya total, sedangkan total aktiva adalah total investasi awal.

g. Break Event Point

Break even point (BEP) merupakan titik impas keadaan dimana suatu usaha berada pada posisi tidak memperoleh keuntungan dan tidak mengalami kerugian. BEP adalah teknik analisan mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, volume kegiatan dan keuntungan (Riyanto, 1995).

- BEP atas dasar unit

Adapun perhitungan *break even point* atas dasar unit dengan menggunakan rumus berikut:

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

Dimana:

P = harga jual per unit

V = biaya variable per unit

FC = *fix cost* (biaya tetap)

Q = Jumlah unit/kuantitas produk yang dihasilkan dan dijual

➤ BEP atas dasar sales

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

$$\text{BEP (sales)} = \frac{FC}{1 - VC/S}$$

Dimana:

FC = *fix cost* (biaya tetap)

VC = *variable cost* (biaya variable)

S = volume penjualan

Apabila penerimaan lebih besar dari pada BEP maka usaha tersebut menguntungkan.

➤ Aspek Finansial Jangka Panjang

Pembuatan estimasi pendapatan yang akan diperoleh di masa yang akan datang perlu melakukan perhitungan secara cermat dengan melakukan perbandingan data informasi yang ada sebelumnya serta estimasi biaya yang dikeluarkan selama periode tertentu yang dituangkan dalam aliran kas (*cash flow*). Penilaian kelayakan investasi dengan membuat *cash flow* berguna untuk melihat apakah investasi tersebut layak atau tidak dengan alat ukur kriteria antara lain *Payback Period* (PP), *Average Rate of Return* (ARR), *Net Present Value* (NPV),

Internal Rate of Return (IRR), *Profitability Index (PI)*, dan *Break Even Point (BEP)* (Kasmir dan Jakfar, 2012).

Komponen-komponen yang dihitung pada analisis jangka panjang ialah sebagai berikut:

a. *Net Present Value*

Menurut Riyanto (1995), *net present value* atau nilai sekarang neto ialah selisih dari PV dari keseluruhan *proceeds* dengan PV dari pengeluaran modal (*capital outlays* atau *initial invesment*). *Proceeds* yang digunakan dalam perhitungan NPV ialah *cash flows* yang didiskontokan atas dasar biaya modal atau *rate of return* yang diinginkan. Apabila jumlah PV dari keseluruhan *proceeds* yang diharapkan lebih besar dibandingkan PV dari investasinya, maka usul investasi dapat diterima. Rumus NPV ialah sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{At}{(1+k)^t}$$

Dimana :

- k = *discount rate* yang digunakan
- At = *cash flow* pada periode t
- n = periode yang terakhir dimana *cash flow*

diharapkan

b. *Net Benefit Cost Ratio*

Menurut Marimin (2004), *Net B/C* ialah perbandingan antara total PV dari *benefit* bersih dalam tahun-tahun dimana *benefit* bersih itu bersifat positif dengan total PV dari biaya bersih dalam tahun-tahun dimana $B_t - C_t$ bersifat negatif (biaya kotor lebih besar daripada *benefit* kotor). Rumus dari *Net B/C* ialah sebagai berikut :

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t}}$$

Dimana :

B_t = Benefit pada tahun ke-t

C_t = Biaya pada tahun ke-t

n = Umur teknis

i = Tingkat suku bunga

Dengan kriteria :

Bila $Net\ B/C \geq 1$, maka proyek dikatakan layak,

Bila $Net\ B/C < 1$, maka proyek dikatakan tidak layak.

c. *Internal Rate of Return*

IRR adalah salah satu metode untuk mengukur tingkat investasi. Tingkat investasi adalah suatu tingkat bunga dimana seluruh *net cash flow* setelah dikalikan *discount factor* atau telah di-*present value*-kan, nilainya sama dengan *initial invesment* atau biaya investasi (Rangkuti, 2000). Sedangkan menurut Jumingan, (2011). *Internal rate of return* adalah tingkat bunga yang menyamakan *present value* aliran kas keluar yang diharapkan (*expected cash outflows*) dengan *present value* aliran kas yang masuk yang diharapkan (*expected cash inflows*).

Dengan menggunakan rumus :

$$IRR = i_t + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (i_2 - i_1)$$

Dimana :

i_1 = Tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV_1

i_2 = Tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV_2

NPV_1 = *net present value* 1

NPV_2 = net present value 2

d. *Payback Period*

Menurut Kasmir dan Jakfar (2012), menilai jangka waktu (periode) pengembalian investasi suatu usaha dapat menggunakan teknik *payback period* (PP) dengan rumus sebagai berikut :

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Kas Bersih per Tahun}} \times 1 \text{ Tahun}$$

e. *Sensitivitas*

Analisis sensitivitas ini ialah suatu analisis simulasi dimana nilai variabel-variabel penyebab diubah-ubah untuk mengetahui bagaimana dampak yang timbul terhadap hasil yang diharapkan pada aliran kas. Seorang manajer sebaiknya dapat menilai kembali estimasi arus kas suatu proyek yang telah disusun oleh stafnya agar dapat mengetahui sejauh mana tingkat kepekaan arus kas dipengaruhi oleh berbagai perubahan dari masing-masing variabel penyebab, dengan mengubah beberapa variabel tertentu dan variabel lain dianggap tetap. Semakin kecil arus kas yang ditimbulkan dari suatu proyek karena adanya perubahan yang merugikan dari suatu variabel tertentu, NPV akan semakin kecil dan proyek tersebut semakin tidak disukai (Riyanto, 1995).

3.5.2 Analisis Data Untuk Mencapai Tujuan Kedua

Tujuan kedua dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui strategi pengembangan usaha pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa. Penentuan strategi pengembangan ini menggunakan analisis SWOT serta data yang dianalisis menggunakan analisis data deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif.

Analisis SWOT ini menggunakan analisis data deskriptif kualitatif dengan menganalisis lingkungan eksternal dan internal yang dapat mempengaruhi pengembangan usaha, yaitu meliputi faktor internal dan eksternal pada usaha pembenihan ikan nila nirwana.

- Faktor internal di dalam analisis SWOT ini meliputi faktor kekuatan dan kelemahan yang ada pada usaha pembenihan ikan nila nirwana. Kekutan ialah keunggulan, kemampuan, dan kompetensi khusus yang ada pada usaha pembenihan ikan nila nirwana tersebut. Sementara kelemahan ialah kekurangan, keterbatasan, maupun penghalang yang dapat menghambat jalannya usaha bahkan menimbulkan kerugian pada usaha.
- Faktor eksternal dalam analisis SWOT ini berupa peluang dan ancaman yang dihadapi usaha pembenihan ikan nila nirwana. Peluang ialah perubahan yang dapat diprediksi dan dilihat di masa yang akan datang dalam waktu dekat dan bisa memberikan keuntungan bagi usaha tersebut. Sementara ancaman ialah gejala-gejala yang memberikan dampak negatif dan berada di luar kendali pelaku usaha.

Analisis data deskriptif kuantitatif pada analisis SWOT bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dan pemberian nilai.

Tabel 3. Matrik Faktor Strategi Internal

Faktor-faktor Strategis Internal	Bobot	Rating	Skor Pembobotan (Bobot x Rating)
Kekuatan (<i>Strengths</i> / S)			
Kekuatan 1	Bobot kekuatan 1	Rating kekuatan 1	
Kekuatan 2	Bobot kekuatan 2	Rating kekuatan 2	
.....			
Jumlah S	A		B
Kelemahan (<i>Weakness</i> / W)			

Kelemahan 1 Kelemahan 2	Bobot kelemahan 1 Bobot kelemahan 2	Rating kelemahan 1 Rating kelemahan 2
Jumlah W	C	D
Total	(A + C = 1)	(B + D)

(Sumber: Rangkuti, 1998)

Berikut ialah tahapan-tahapan pemberian penilaian (skor) pada matrik faktor strategis internal antara lain:

- Beri bobot pada faktor-faktor yang dianggap menjadi kekuatan dan kelemahan pada usaha pembenihan ikan nila nirwana di kolom 1 dengan masing-masing skala pada faktor tersebut dimulai dari 1,0 (paling penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting) yang didasarkan pada pengaruh faktor-faktor tersebut tadi terhadap posisi strategis usaha pembenihan ikan nila nirwana. Total dari semua bobot tersebut bila dijumlahkan tidak boleh lebih dari skor total, yaitu 1,0. Seluruh bobot harus berjumlah sebesar 1,0 dengan keterangan sebagai berikut: 0,05 = di bawah rata-rata; 0,10 = rata-rata, 0,15 = di atas rata-rata; dan 0,20 = sangat kuat.
- Hitung rating untuk masing-masing faktor pada kolom 3 dengan memberikan skala yang dimulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*) yang didasarkan pada bagaimana faktor-faktor tersebut tadi mempengaruhi kondisi usaha pembenihan ikan nila nirwana. Variabel-variabel bersifat positif yang termasuk dalam kategori kekuatan diberi nilai yang dimulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya pada rata-rata industri atau pesaing utama. Sementara kebalikannya untuk variabel-variabel yang bersifat negatif. Keterangan nilai-nilai tersebut ialah 1 = di bawah rata-rata; 2 = rata-rata; 3 = di atas rata-rata; dan 4 = sangat bagus.
- Bobot pada kolom 2 dikalikan dengan rating pada kolom 3 sehingga memperoleh faktor pembobotan pada kolom 4 dan menghasilkan skor

pembobotan untuk masing-masing dengan nilai yang bervariasi, mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai 1,0 (*poor*).

- Skor pembobotan yang ada di kolom 4 dijumlahkan, kemudian akan memperoleh total skor pembobotan pada usaha pembenihan ikan nila nirwana. Total skor pembobotan tersebut menunjukkan bagaimana usaha pembenihan ikan nila nirwana tersebut terhadap faktor-faktor strategis internalnya.

Tabel 4. Matrik Faktor Strategi Eksternal

Faktor-faktor Strategis Eksternal	Bobot	Rating	Skor Pembobotan (Bobot x Rating)
Peluang (<i>Opportunities/O</i>)			
Peluang 1	Bobot peluang 1	Rating peluang 1	
Peluang 2	Bobot peluang 2	Rating peluang 2	
.....			
Jumlah O	A		B
Ancaman (<i>Threats/T</i>)			
Ancaman 1	Bobot ancaman 1	Rating ancaman 1	
Ancaman 2	Bobot ancaman 2	Rating ancaman 2	
.....			
Jumlah T	C		D
Total	(A + C = 1)		(B + D)

(Sumber: Rangkuti, 1998).

Berikut ialah tahapan-tahapan pemberian penilaian (skor) pada matrik faktor strategis eksternal antara lain:

- Beri bobot pada faktor-faktor yang dianggap menjadi peluang dan ancaman pada usaha pembenihan ikan nila nirwana di kolom 1 dengan masing-masing skala pada faktor tersebut dimulai dari 1,0 (paling penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting) yang didasarkan pada pengaruh faktor-faktor tersebut tadi terhadap posisi strategis usaha pembenihan ikan nila nirwana.

Total dari semua bobot tersebut bila dijumlahkan tidak boleh lebih dari skor total, yaitu 1,0. Seluruh bobot harus berjumlah sebesar 1,0 dengan keterangan sebagai berikut: 0,05 = di bawah rata-rata; 0,10 = rata-rata, 0,15 = di atas rata-rata; dan 0,20 = sangat kuat.

- Hitung rating untuk masing-masing faktor pada kolom 3 dengan memberikan skala yang dimulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*) yang didasarkan pada bagaimana faktor-faktor tersebut tadi mempengaruhi kondisi usaha pembenihan ikan nila nirwana. Variabel-variabel bersifat positif yang termasuk dalam kategori peluang diberi nilai rating sebesar +4 apabila peluangnya semakin besar, sementara yang peluangnya kecil diberi nilai rating +1. Keterangan nilai-nilai tersebut ialah 1 = di bawah rata-rata; 2 = rata-rata; 3 = di atas rata-rata; dan 4 = sangat bagus.
- Bobot pada kolom 2 dikalikan dengan rating pada kolom 3 sehingga memperoleh faktor pembobotan pada kolom 4 dan menghasilkan skor pembobotan untuk masing-masing dengan nilai yang bervariasi, mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai 1,0 (*poor*).
- Skor pembobotan yang ada di kolom 4 dijumlahkan, kemudian akan memperoleh total skor pembobotan pada usaha pembenihan ikan nila nirwana. Total skor pembobotan tersebut menunjukkan bagaimana usaha pembenihan ikan nila nirwana tersebut terhadap faktor-faktor strategis eksternalnya

3.5.3 Analisis Data Untuk Mencapai Tujuan Ketiga

Tujuan ketiga pada penelitian ini ialah untuk menyusun perencanaan strategis kelayakan finansial pengembangan usaha pada usaha pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa. Analisis data yang akan dilakukan yaitu analisis data deskriptif kuantitatif dan menggunakan *Microsoft Excel*.

Pembuatan estimasi pendapatan yang akan diperoleh di masa yang akan datang perlu melakukan perhitungan secara cermat dengan melakukan perbandingan data informasi yang ada sebelumnya serta estimasi biaya yang dikeluarkan selama periode tertentu yang dituangkan dalam aliran kas (*cash flow*). Penilaian kelayakan investasi dengan membuat *cash flow* berguna untuk melihat apakah investasi tersebut layak atau tidak dengan alat ukur kriteria antara lain *Payback Period* (PP), *Average Rate of Return* (ARR), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Profitability Index* (PI), dan *Break Even Point* (BEP) (Kasmir dan Jakfar, 2012).

Perhitungan analisis jangka panjang dari skenario pengembangan usaha yang dibuat akan memiliki perbedaan, ini akan menjadi perbandingan dengan perhitungan jangka panjang yang sudah berjalan pada usaha pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa. Diharapkan hasil perhitungan untuk mencapai tujuan ketiga ini berdampak signifikan positif terhadap usaha pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa.

Komponen-komponen yang dihitung pada analisis jangka panjang ialah sebagai berikut:

- a. *Net Present Value*
- b. *Net Benefit Cost Ratio*
- c. *Internal Rate of Return*
- d. *Payback Period*

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Letak dan Kondisi Umum Daerah Penelitian

Wanayasa adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Purwakarta. Karena letaknya yang berada di ketinggian menjadikan daerah ini berhawa sejuk. Terdapat 15 desa dengan luas wilayah 5.476,835 ha dengan jumlah penduduk 34.972 jiwa atau dengan kepadatan penduduk 594 jiwa/km². Di Kecamatan Wanayasa terdapat Situ Wanayasa yang dijadikan obyek wisata dan tempat memancing. Desa Nagrog terletak di kecamatan Wanayasa, sekitar 27 km dari Kota Purwakarta atau 83 km dari Bandung.

Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa terletak pada ketinggian 653m mdpl dengan letak koordinat 6°41'48.09"S dan 107°32'29.58"E. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. BPBINM Wanayasa

BPBINM wanayasa terletak di desa Nagrog yang merupakan salah satu desa yang berada diwilayah Kecamatan Wanayasa Kabupaten Purwakarta dengan jarak dari Desa ke kota Kabupaten ± 27 Km.

Adapun batas-batas wilayah Desa Nagrog adalah sebagai berikut :

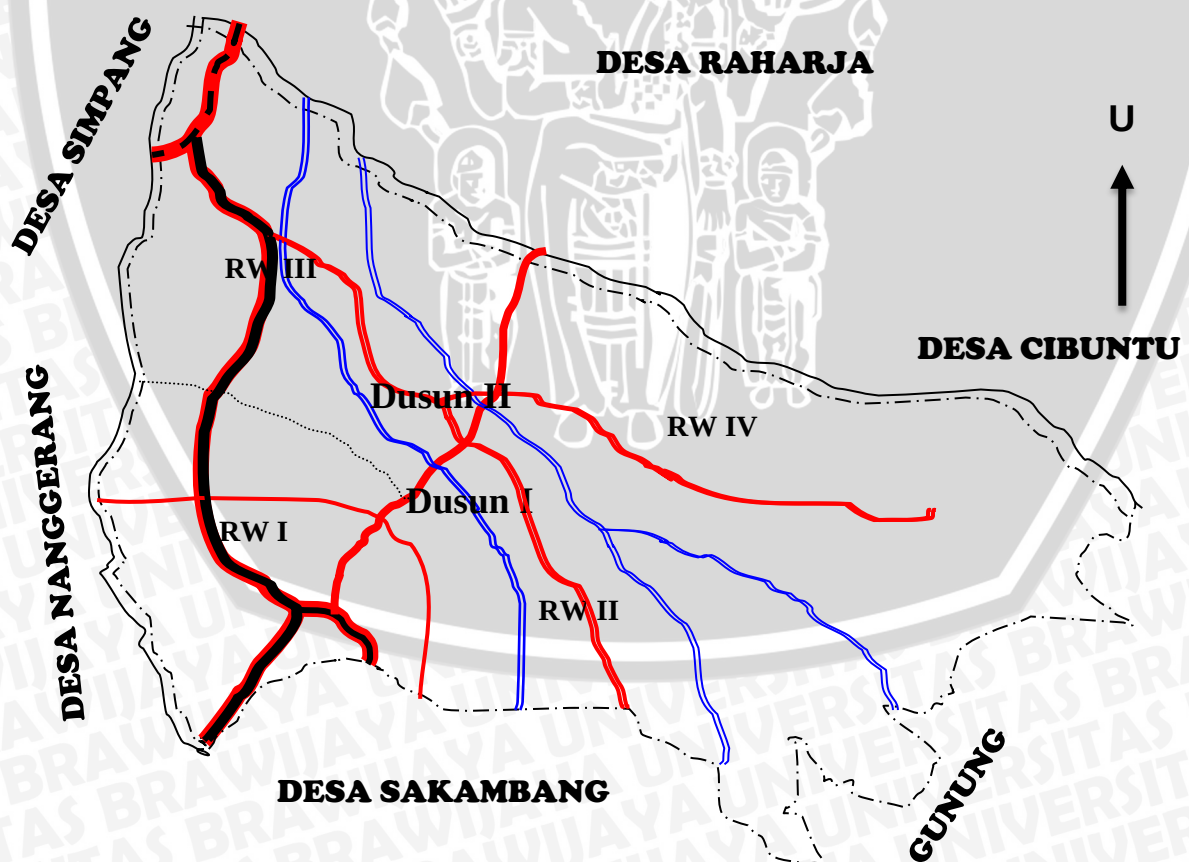
- Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Raharja Kecamatan Wanayasa
- Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Cibuntu Kecamatan Wanayasa
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Sakambang Kecamatan Wanayasa
- Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Sakambang, Nangerang dan Simpang Kecamatan Wanayasa

Luas Desa Nagrog 776,02 Ha, yang terdiri dari 25 Ha Luas Pemukiman, 78,24 Ha Luas Pesawahan, 70,7 Ha Luas Perkebunan, 594,74 Luas Hutan Lindung, 7,34 Ha Luas Tanah Fasilitas Umum meliputi tanah pemakaman 1 Ha, Perkantoran 0,04 Ha, Bangunan Sekolah 1 Ha, Pertokoan 0,3, Jalan 2 Ha dan usaha perikanan 3 Ha, dengan mata Pencaharian sehari-hari 45% Buruh Tani.

4.2 Keadaan Penduduk Desa Nagrog

Jumlah Penduduk Desa Nagrog sampai dengan Bulan Agustus 2015 sebanyak 2.419 jiwa, laki-laki 1.146 jiwa dan perempuan 1.273 jiwa, serta terdiri dari 792 KK (Kepala Keluarga) yang tersebar dalam 9 RT yang berada dalam 2 (dua) Dusun, yaitu : Dusun I, dan Dusun II. Berikut adalah peta desa nagrog.

Penduduk desa nagrog tersebar di di dua dusun desa (I dan II) dan 4 rw. Setiap dusun dan rw memiliki jumlah penduduk yang berbeda tergantung dari aktivitas kesehariannya. Agar lebih jelas dapat dilihat pada gambar peta desa nagrog berikut.



Gambar 5. Peta Desa Nagrog

Sebaran penduduknya bervariasi, yang paling banyak berada di rw satu karena rw ini selalu melewati aktivitas warga menuju kota sehingga suasananya lebih ramai. Yang paling sedikit adalah rw dua, ini dikarenakan wilayah rw dua berbatasan langsung dengan gunung Burangrang sehingga lahan disana masi di dominasi oleh kebun dan hutan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Jumlah Penduduk

Jumlah Penduduk		
No	Wilayah	Jumlah (jiwa)
1	Rw 01	906
2	Rw 02	424
3	Rw 03	600
4	Rw 04	489

Dalam pendidikan masyarakat di desa nagrog masih banyak yang tidak sekolah, kebanyakan dari mereka membantu pekerjaan orangtua mengolah lahan baik itu bertani padi atau bertani ikan. Pelajaran untuk anak-anak adalah dasar agama seperti mengaji dan sholat. Sangat sedikit yang menempuh pendidikan hingga perguruan tinggi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut. dapat dilihat pada tabel

Tabel 6. Tingkat Pendidikan Desa Nagrog

Tingkat Pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah (orang)
1	Pra sekolah	391
2	SD	273
3	SLTP	123
4	SLTA	89
5	Perguruan Tinggi	29

Lahan di desa Nagrog terbilang subur, sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Desa Nagrog pun dilalui oleh aliran sungai ciherang sehingga tak jarang di temukan kolam hampir di setiap halaman rumah baik itu kolam air tenang maupun deras. Untuk selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Mata Pencaharian Penduduk

Mata Pencaharian Penduduk		
No	Jenis Pekerjaan	Jumlah (orang)
1	Pembudidaya	113
2	Petani	222
3	Pedagang	212
4	PNS	25
5	Buruh	240
6	lainnya	93

Selain dari bertani padi dan bertani ikan warga desa Nagrog pun ada yang bermata pencaharian sebagai pedagang dan menjadi buruh di industri sekitar. Adanya pesantren di desa Nagrog pula berpengaruh terhadap penghasilan warga, khususnya para pedagang keberadaan pesantren ini menjadikan area sekitar sebagai pasar setiap harinya.

4.3 Keadaan Umum Perikanan

Kabupaten Purwakarta merupakan salah satu kabupaten di Jawa Barat dengan luas 1.840,50 Ha. Wilayahnya tersebar di tujuh belas kecamatan. Kabupaten Purwakarta mempunyai 17 kecamatan dengan 192 desa/kelurahan (183 desa dan 9 kelurahan). Purwakarta beriklim panas yang terbagi atas zona panas dan zona sedang, berkisar antara 22° sampai 32° C pada siang hari 17° sampai 26° C pada malam hari. Secara agroklimat, Purwakarta berada di daerah lembab permanen (1-4 bulan basah/tahun dengan curah hujan 100 mm/bulan). Jumlah bulan kering rata-rata 1 sampai 3 bulan/tahun.

Luasan area potensial perikanan di kabupaten Purwakarta ini sedikit berkurang, hal ini terjadi sejak tahun 2010. Pengurangan terjadi pada lahan perkolaman baik luasan kolam jaring apung (KJA) dan kolam air deras (KAD). Paling terasa pengurangan terjadi pada kolam air deras (KAD) disusul dengan kolam jaring apung (KJA) sedangkan untuk kolam air tenang hanya meningkat tipis 0,01 Ha di tahun 2013. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Budidaya Ikan Menurut Jenis Tempat Pemeliharaan di Kabupaten Purwakarta, 2009 – 2013

Satuan : Ha

Tempat Pemeliharaan	2009	2010	2011	2012	2013
Sawah	-	-	-	-	-
Jaring Apung	119,50	169,42	169,42	169,43	160,62
Kolam Air Tenang	588,95	609,77	609,77	609,78	609,78
Kolam Air Deras	0,38	2,17	2,17	-	-

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Purwakarta

Penurunan ini disebabkan oleh berkurangnya rumah tangga perikanan (RTP) yang dapat disebabkan oleh transmigrasi ataupun peralihan profesi, khususnya para pelaku kolam air deras (KAD). Pengalihan beberapa fungsi lahan dari kolam ke sektor lain juga dapat menyebabkan berkurangnya lahan budidaya ikan di kabupaten Purwakarta.

Pengurangan area lahan budidaya ikan berdampak yang sama pada produksi budidaya perikanan di kabupaten Purwakarta terutama pada komoditas utama nila dan mas. Kedua komunitas menunjukkan penurunan volume produksi dari tahun 2012-2013, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Perkembangan Produksi Perikanan Kabupaten Purwakarta Tahun 2012-2013

NO	JENIS IKAN	PRODUKSI (Kg)	
		2012	2013
1	Mas	50.137,02	37.336,18
2	Nila	41.212,62	34.472,39
3	Tawes	0,12	0,62
4	Gurame	4,10	6,10
5	Tambakan	-	-
6	Sepat Siam	3,62	4,40
NO	JENIS IKAN	PRODUKSI (Kg)	
		2012	2013
7	Lele	275,00	303,29
8	Patin	10.910,88	11.239,79
9	Bawal	9.660,80	7.779,10
10	Bandeng	-	-
11	Ikan Lainnya	61,66	68,96
JUMLAH		112.265,82	91.210,83

Sumber : Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Purwakarta

Dapat dilihat dari tabel tersebut dua komoditas ikan budidaya yaitu ikan nila dan mas mengalami penurunan jumlah volume produksi masing-masing 19,5% dan 33,3%. Namun untuk budidaya ikan lele meningkat tipis sebesar 10,3%. Diperlukan rencana strategis dari pemerintah setempat untuk meningkatkan kembali kapasitas produksi. Mengingat kebutuhan ikan budidaya nasional yang akan terus meningkat.

Desa Nagrog merupakan sentra penghasil ikan nila di kabupaten Purwakarta. Ribuan ikan nila baik benih maupun untuk konsumsi dihasilkan setiap kali panen. Omset nyapun terbilang tinggi ini terlihat dari penduduk desa

Nagrog yang mayoritas berbudidaya nila. Hampir setiap warga desa nagrog membuat kolam di pekarangan rumahnya. Kemudian tumbuh kelompok-kelompok petani nila salah satunya yang terkenal adalah kelompok tani nila Pusaka Nirwana yang terletak di dusun dua rw tiga desa Nagrog. Dan baru-baru ini terdapat kelompok tani ikan nila baru dengan kapasitas besar di dusun satu dengan nama Narwana. Kelompok-kelompok ini tumbuh karena minat dari warga desa Nagrog untuk berbudidaya nila.

4.4 Gambaran Umum dan Sejarah Berdirinya Usaha

Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT) Wanayasa merupakan UPTD dibawah Dinas Perikanan dan Kelautan Pemerintah Provinsi Jawa Barat. Dibangun pada tahun 1980 dan mulai dioperasikan tahun 1982 dengan nama Balai Benih Ikan Sentral (BBIS) Wanayasa, kemudian pada tahun 2002 berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor 56 Tahun 2002 berganti nama menjadi Balai Pengembangan Benih Ikan (BPBI) Wanayasa, dan sesuai Keputusan Gubernur Nomor 113 Tahun 2009 berganti nama menjadi Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT) Wanayasa.

Pada tahun 2010 BPBIAT mendapatkan sertifikasi Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB) dan sertifikasi Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB) dengan predikat excellent. CPIB dan CBIB merupakan standarisasi yang dikeluarkan pemerintah untuk mengatur teknis, manajemen dalam keamanan pangan dan lingkungan. CPIB dan CBIB ini adalah pedoman standar yang harus dipenuhi pembudidaya diatur oleh KEP.02/MEN/2007 dan KEPMEN 02/MEN/2007 sebagai standarisasi dalam pembenihan dan budidaya.

Pada tahun 2011 ada tiga keberhasilan yang telah BPBIAT raih sesuai target, yang pertama adalah BPBIAT telah berhasil Juara 1 dalam Lomba Kinerja Kelompok dan Kelembagaan Perikanan Budidaya Tingkat Nasional, kategori Kinerja Kelembagaan dan secara bersamaan kelompok binaan BPBIAT, yaitu

UPR Do'a Ibu yang berasal dari Kabupaten Bandung Barat berhasil juara 1 pula dalam lomba yang sama dalam kategori Kinerja Kelompok. Keberhasilan BPBIAT kedua, merilis ikan nila Nirwana II yang memiliki keunggulan dalam segi laju pertumbuhan yang lebih cepat daripada ikan nila Nirwana sebelumnya; dan keberhasilan BPBIAT yang ketiga adalah memperoleh sertifikasi SNI ISO 9001 : 2008 mengenai manajemen mutu.

BPBIAT menjadi lima besar penyelenggaraan pelayanan publik dalam rangka citra pelayanan prima tingkat provinsi (2012). Keberhasilan tersebut tidaklah mudah di raih selain dengan tekad, komitmen dan kerja keras tiada henti demi memberikan pelayanan terbaik terhadap masyarakat luas secara umum dan pengembangan masyarakat perikanan.

4.5 Karakteristik Responden

Deskripsi karakteristik responden adalah menguraikan atau memberikan gambaran mengenai identitas responden dalam penelitian ini, sebab dengan menguraikan identitas responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini maka akan dapat diketahui sejauh mana kelayakan responden untuk dimintai keterangannya mengenai obyek. Hal ini juga diperlukan untuk memperlihatkan tingkat korelevanan akan data primer melalui karakteristik responden. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Karakteristik Responden

No.	Nama Pegawai	Jabatan	Pendidikan	Pelatihan Yg Pernah Diikuti	Masa Kerja (Th.)
1.	Opik, S.Pi., MP.	Kasi Pengujian	Pasca Sarjana (S2)	Pengadaan Barjas, In House Training, MPM	30
2.	Uen Priatna, S.ST	Kasi Aplikasi Teknologi	Sarjana D IV	Pengadaan Barjas, In House Training	31
3.	Agung Afandi, A.Md.	Staf TU Perencanaan	D III	Pengadaan Barjas, In House Training, MPM	14

4.	Dede Ruswan	Manajer Pemasaran	SPMA	In House Training	15
5.	Arief Maulana S, A.Md	Quality Control	D3	MPM	1
6.	Luki A, S.St.Pi	Petugas Laboratorium	D4	In House Training	1

Keenam orang diatas merupakan responden dari penelitian ini, dengan latar belakang yang beragam mereka adalah praktisi unggulan di BPBINM Wanayasa yang sudah mengembangkan ikan nila nirwana semenjak pertama rilis pada tahun 2006.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Teknis Pembenihan Ikan Nila Nirwana

Aspek adalah kegiatan untuk mempersiapkan perusahaan. Penilaian kelayakan terhadap aspek ini juga penting untuk dilakukan sebelum suatu usaha dijalankan. Penentuan kelayakan teknis atau operasi perusahaan menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan teknis/operasi, pemilihan lokasi pabrik, volume output, *equipment* mesin, dan layout perusahaan sehingga jika tidak di analisis dengan baik maka akan berakibat fatal bagi perusahaan di kemudian hari. Kelengkapan kajian aspek operasi sangat tergantung dari jenis usaha yang akan dijalankan, karena setiap jenis usaha memiliki prioritas tersendiri.

5.1.1 Sarana

Sarana adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat utama atau alat bantu untuk mencapai tujuan. Sarana yang digunakan untuk budidaya ikan nila nirwana di BPBINM adalah lokasi, kolam, peralatan dan perlengkapan

untuk proses pembenihan, bangsal packing dan alat, rumah jaga dan transportasi.

➤ Lokasi

Lokasi yang digunakan dalam pembenihan ikan nila nirwana yaitu desa Nagrog di kecamatan Wanayasa kabupaten Purwakarta. Kabupaten Purwakarta memiliki wilayah seluas 97.172 hektar, atau 971,72 km², dengan curah hujan antara 1.413 mm sampai 4.501 mm/tahun, dengan curah hujan rata-rata 3.039 mm/tahun. Curah hujan tertinggi umumnya terjadi pada bulan Januari, Februari, Maret dan Desember. Kondisi ini biasa terjadi di Kecamatan Wanayasa (4.501 mm). Hari hujan paling banyak adalah 148 hari. Dilihat dari aspek topografi, wilayah Kabupaten Purwakarta dapat dikelompokkan ke dalam tiga wilayah, yaitu:

- Wilayah Pegunungan. Wilayah ini terletak di tenggara Kabupaten Purwakarta, dengan ketinggian 1.100 – 2.036 meter di atas permukaan laut dan meliputi 29,73 persen dari total luas wilayah;
- Wilayah Perbukitan. Wilayah ini terletak di barat laut Kabupaten Purwakarta dengan ketinggian 500 – 1.100 meter di atas permukaan laut dan meliputi 33,80 persen dari total luas wilayah;
- Wilayah Dataran. Wilayah ini terletak di utara Kabupaten Purwakarta dengan ketinggian 35 - 499 meter di atas permukaan laut dan meliputi 36,47 persen dari total luas wilayah.

Kondisi ini sangat mendukung untuk melakukan pembenihan ikan air tawar. Desa Nagrog ini pun dekat pada titik temu tiga jalur utama lalu lintas yang sangat strategis, yaitu jalur Purwakarta-Jakarta, Purwakarta-Bandung dan Purwakarta-Cirebon sehingga ini menjadi prasarana bagi pemasaran benih ikan nila nirwana.

➤ Kolam

Kolam yang digunakan dalam kegiatan pembenihan ikan nila nirwana adalah kolam beton. Konstruksi untuk kolam, baik kolam pemeliharaan benih, kolam pemijahan dan kolam penampungan induk menggunakan desain yang sama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

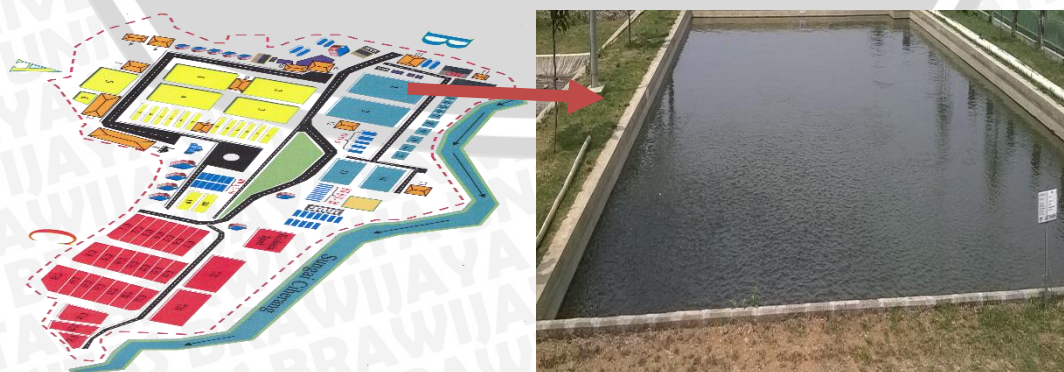


Gambar 6. Konstruksi Kolam

Dalam proses pembenihan ikan nila nirwana setiap kolam memiliki ukuran yang beragam, sesuai dengan fungsinya, namun setiap kolam dilengkapi bagian yang sama yaitu kemalir, kobakan, saluran inlet dan saluran outlet.

➤ Kolam Pemijahan

Kolam pemijahan ikan nila nirwana terdapat pada area perkolaman blok B berbentuk persegi panjang dengan ukuran 38,4m x 25,3m atau dengan luas 971,52 m². Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Kolam Pemijahan

Kolam pemijahan ini menjadi tempat pemijahan massal dari ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa.

➤ Kolam Penyimpanan Induk

Kolam penyimpanan induk terdapat di area blok B, letaknya tidak jauh dari kolam pemijahan. Kolam penyimpanan ini berukuran 9,5m x 9,7m atau dengan luas 92,15m². Kolam ini digunakan untuk mengistirahatkan induk ikan nila nirwana setelah memijah, dalam pengistirahatannya induk ikan dipisah antara jantan dan betina. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 8. Kolam Penyimpanan Induk

Kolam ini digunakan untuk pengistirahatan induk ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa.

➤ Kolam Pemeliharaan Benih

Kolam pemeliharaan benih ikan nila nirwana ini terletak di area perkolaman blok C. Kolam ini berukuran 28,6m x 7,9m atau 225,94 m². Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 9. Kolam Pemeliharaan Benih

Kolam ini digunakan untuk pemeliharaan benih ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Benih Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa.

➤ **Peralatan**

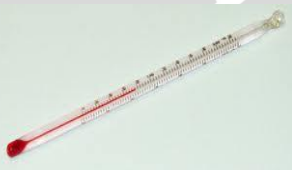
Peralatan ialah suatu alat untuk mendukung berjalannya pekerjaan. Dan pada umumnya lebih tahan lama dibanding dengan perlengkapan. Peralatan yang digunakan dalam kegiatan pembenihan ikan nila nirwana ini terbilang sederhana namun sangat bermanfaat dalam fungsi dan sangat membantu proses pembenihan. Peralatan yang digunakan dalam pembenihan meliputi : ember plastik, timbangan, drum, anco, literan beras, gayung, ayakan, scoopnet, tabung oksigen, mobil pickup, selang oksigen, blong, garu, waring, jaring, cangkul, bambu, termometer, canting, dan tali tambang. Untuk rincian peralatan pembenihan ikan nila nirwana dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Peralatan Kegiatan Pembenihan Ikan Nila Nirwana

No	Nama Alat	Fungsi	Gambar
----	-----------	--------	--------

1	Ember Plastik	-mengangkut air pada saat packing -memindahkan larva	
2	Timbangan	-menimbang bobot hasil panen	
3	Drum	-tempat pakan	
4	Anco	-memanen larva	
5	Literan Beras	-alat takar benih ikan nila nirwana saat panen dan packing	
6	Gayung	-memberi pakan ikan nila nirwana	
7	Ayakan	-mengambil benih dari air saat panen dan packing	

8	Scoopnet	-mengambil larva dari air	
9	Tabung Oksigen	-tempat mengisi oksigen saat packing	
10	Mobil Pick Up	-transportasi dan akomodasi	
11	Selang Oksigen	-perantara oksigen ke plastik bag	
12	Blong	-memindahkan induk	
13	Waru	-membersihkan lumpur pada kolam	
14	Jaring	-panen ikan nila nirwana baik benih maupun induk	

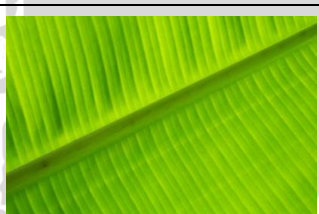
15	Waring	-pemeliharaan induk -sebagai sekat	
16	Cangkul	-membersihkan daerah kolam dari rumput yang menjalar	
17	Bambu	-mengangkut blong dan ember -sandaran jaring saat panen	
18	Termometer	-pemeriksa suhu pada air kolam	
19	Canting	-alat takar larva setelah memijah	
20	Tali Tambang	-mengikat blong pada bambu -ikatan saat panen dan packing	

Setiap item dalam peralatan diatas disimpan disebuah gudang dengan sebuah draft list untuk menghitung jumlah barang. Sebelum disimpan semua peralatan dikeringkan dahulu (dijemur) agar tidak menimbulkan bau tak sedap dan mencegah tumbuhnya jamur.

➤ Perlengkapan

Perlengkapan ialah suatu pelengkap atau yang melengkapi dalam menyelesaikan pekerjaan. Perlengkapan ini akan lebih mudah habis dibandingkan dengan peralatan. Perlengkapan yang digunakan dalam pembenihan ikan nila nirwana ini meliputi beberapa alat dan bahan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 12. Perlengkapan Pembenihan Ikan Nila Nirwana

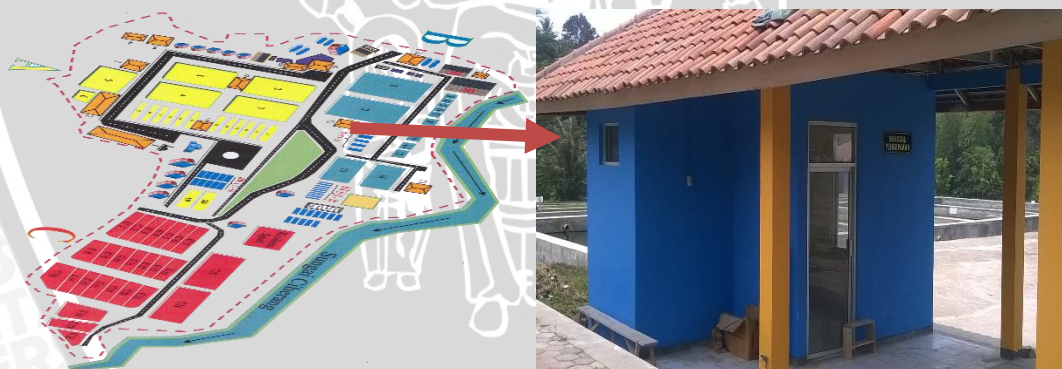
No	Nama Alat	Fungsi	Gambar
1	Plastik Packing	-pembungkus prodak	
2	Karet	-pengikat plastik bag	
3	Daun/Pelepah Pisang	-menenangkan ikan nila nirwana saat di perjalanan	
4	Pupuk Organik	-menumbuhkan plankton sebagai pakan alami	
5	Kertas Lakmus	-pemeriksa derajat keasaman air	

6	Sna – 2	-sna pakan induk	
	Sna – 5	-pakan larva	
	Hi - Provite		

Bahan dan perlengkapan tersebut disimpan rapi dalam gudang, khusus pelepah daun pisang di beli saat menjelang pengiriman saja.

➤ Bangsal Packing dan Gudang

Bangsal packing dan gudang merupakan sebuah bangunan yang dipakai untuk menyimpan perlengkapan dan alat yang diperlukan dalam proses pembenihan. Letak bangsal ini masih di area B perkolaman, berada tidak jauh dari lokasi kolam berokan sehingga memudahkan dalam packing dan pengiriman. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 10. Bangsal Packing

Bangsal ini berukuran 2m x 3m atau dengan luas 6m². Di bagian depan terdapat teras berukuran 1,5m² di area inilah biasanya pengepakan dilakukan.

➤ Rumah Jaga

Rumah jaga merupakan tempat tinggal bagi pegawai balai sehingga lebih mudah dalam mengontrol dan menjaga keadaan ikan nila nirwana. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 11. Rumah Jaga

Rumah jaga ini berukuran 4m x 6m, tempat ini seperti mess pagi para pegawai dan penjaga agar ditinggali. Dengan begini proses pembenihan ikan nila nirwana akan selalu terkontrol dan terjaga keadaan nya.

➤ Transportasi

Transportasi sangat penting dalam kelancaran dan keberhasilan operasional usaha pembenihan ikan nila nirwana. Kondisi jalan yang ada di sekitar lokasi terbilang bagus walaupun lokasi usaha yang berada di daerah pedesaan akan tetapi kondisi jalan sudah beraspal dan memudahkan dalam proses penyaluran benih ataupun indukan hasil dari budidaya dan penyampaian informasi kepada calon pembeli. Untuk lebih jelas bisa dilihat di gambar dibawah ini.



Gambar 12. Akomodasi

Sarana transportasi yang digunakan adalah mobil pick-up dan mobil box. Untuk mobil box digunakan dalam pengiriman jumlah besar dengan kapasitas 180 kantong (packing) sedangkan untuk pick up digunakan dalam pengiriman sedikit dengan kapasitas 65 kantong (packing).

5.1.2 Prasarana

Prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses. Proses tersebut dapat berupa suatu usaha, pembangunan ataupun proyek.

Prasarana dalam melakukan kegiatan pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas BPBINM Wanayasa meliputi : jalan, sistem pengairan, listrik dan alat komunikasi.

➤ Jalan

Kondisi jalan di dalam balai maupun di desa Nagrog sudah berupa aspal hotmix sehingga memudahkan dalam berlalu lintas dan transportasi. Jalan menuju kota pun terbilang baik, hal ini dikarenakan jalan jarang dilalui oleh kendaraan berat sehingga terasa nyaman saat dilalui.

➤ Sistem Pengairan

Sistem pengaira di desa Nagrog memanfaatkan aliran sungai ciherang yang alirannya melintasi desa. Pada usaha pembenihan ikan nila nirwana ini sumber air yang mengairi areal perkolaman berasal dari sungai Ciherang. Kolam yang dialiri air tersebut terdiri dari kolam pemijahan, pendederan maupun kolam pembesaran. Sistem pengairan dialirkan melalui saluran irigasi teknis sepanjang 400 meter. Debit air yang mengalir ke areal

perkolaman berkisar antara 50 – 150 Liter/detik. Sungai ciherang merupakan sungai yang berhulu di gunung Burangrang yang berbatasan langsung dengan desa di sebelah tengara sehingga kualitas air di sungai ciherang masih sangat bersih. Tentunya ini sangat membantuk dalam proses budidaya ikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar berikut.



Gambar 13. Sistem Pengairan

Sebelum memasuki kolam, air terlebih dahulu melalui pintu utama dan saluran filter. Saluran dibuat agar aliran air sungai tidak langsung masuk ke kolam melainkan melewati saluran zig-zag agar kotoran air dapat tersangkut dan mengendap.

➤ Listrik

Dizaman kini kehadiran listrik sangat penting dalam segala situasi. Selain sebagai sumber penerangan listrik juga dapat menjadi sumber energi. Pada kegiatan pembenihan ikan nila nirwana listrik digunakan sebagai sumber penerangan dan energi dalam menjalankan administrasi.

➤ Alat Komunikasi

Untuk memperlancar kegiatan pemasaran maupun interaksi dengan intansi lain dan berbagai transaksi diperlukan alat komunikasi. Alat komunikasi yang di gunakan di Balai Pengembangan Budidaya ika Nila dan Mas Wanayasa adalah telepon kabel, handphone dan internet.

5.1.3 Persiapan Induk

Induk yang berkualitas menghasilkan larva yang berkualitas pula, oleh karena itu diperlukan persiapan yang baik terhadap induk yang akan di pijahkan. Pada persiapan induk ikan nila nirwana calon induk dipelihara secara intensif dengan dimuliakan lewat pemeliharaan dalam waring/hapa berukuran 6m x 4m x 1m atau bervolume 24m³. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 14. Kolam Pemuliaan Induk

Hapa/waring ini ditempatkan di perkolaman area blok A pada kolam seluas 782,6 m². Pada setiap kolam terdapat sekitar 95 hapa/waring, terdiri dari kelas Great Grand Parent Stock (GGPS) dan Grand Parent Stock (GPS). GPS inilah yang merupakan calon induk yang akan dipijahkan untuk menghasilkan Parent Stock (PS) nila nirwana.

Pemeliharaan calon induk ini dilakukan secara intensif dan diperhatikan selalu mengenai kualitas air, pemberian pakan dan padat sebarunya. Pemberian pakan calon induk dilakukan 3 kali sehari yaitu pagi pukul 08.00, siang pukul 14.00 dan sore pukul 17.00. Pakan yang diberikan yaitu pakan alami dan pakan tambahan, untuk pakan alami berupa plankton yang ditumbuhkan dengan pupuk kandang dan beberapa cacing tanah. Untuk pakan tambahan diberikan pakan terapung SNA-5. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 15. Pakan Calon Induk

Pakan untuk calon induk parent stock (PS) ikan nila nirwana diperoleh dari pabrik pakan PT. Sinta Prima Feedmill yang di produksi di Cileungsi Bogor. Selanjutnya yaitu persiapan kolam pemijahan.

5.1.4 Persiapan Kolam

Kolam pemijahan masal ikan nila nirwana terletak di area perkolaman blok B dengan luas 971,52m². Sebelum digunakan untuk pemijahan, kolam dipersiapkan terlebih dahulu dengan cara dibersihkan dari lumut, lumpur dan kotoran lainnya dengan menggunakan waru.

Setelah selesai di bersihkan dari pemakaian sebelumnya kemudian kolam di keringkan (dijemur) selama 3-4 hari, ini dilakukan agar kolam steril dan bersih dari berbagai bakteri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 16. Persipan Kolam Pemijahan

Selanjutnya kontruksi kolam diperiksa dari pematang pintu air, saluran kemalir dan saringan air ini dilakukan untuk memastikan tidak ada kerusakan yang mengganggu kualitas dalam pengairan kolam. Setelah itu baru air dialirkan hingga ketinggian 150 cm. Setelah persiapa kolam selesai dilanjutkan dengan proses pemijahan.

5.1.5 Pemijahan

Setelah pemeliharaan selama 6 bulan atau bobot mencapai 250 gr dan 300 gr, calon induk ikan nila nirwana siap di pijahkan (matang gonad). Pemijahan ini dilakukan secara masal di kolam pemijahan, selanjutnya induk nila nirwana di sortir terlebih dahulu antara jantan dan betina. Untuk jantan biasanya memiliki warna yang cerah, memiliki satu lubang kelamin yang bentuknya sedikit memanjang, warna siripnya memerah terutama pada saat matang gonad sedangkan betina warnanya sedikit pucat memiliki 2 lubang kelamin bentuknya seperti bulan sabit.

Jumlah indukan parent stock (PS) yang dipijahkan saat pemijahan di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas bulan November 2015 adalah 3 paket, untuk satu paketnya terdiri dari 400 pasang nila nirwana dengan kata lain jumlah yang dipijahkan saat itu adalah 2400 ekor induk grand parent stock (GPS) nila nirwana. Lalu sekitar pukul 16.30 induk dipindahkan ke kolam pemijahan dengan menggunakan blong.

Pemijahan nila nirwana ini berlangsung selama 2 bulan (satu siklus). Ikan nila merupakan jenis ikan yang mengerami telur dengn mulutnya (*mouth breeding*). Pemijahan nila nirwana dilakukan secara massal dan alami yaitu membiarkan telur ditetaskan oleh induknya sehingga larva di biarkan keluar secara sendirinya dari mulut induk betina. Satu ekor induk betina nila nirwana dapat mengerami 800-1000 telur dimulutnya.



Gambar 17. Telur dan Larva

Setelah dibiarkan selama dua minggu mulailah terlihat larva di permukaan, larva ini langsung di panen dengan anco dan seser kemudian ditakar dengan canting dan dipindahkan ke kolam pemeliharaan dengan menggunakan ember. Pemanenan dan pemindahan larva ini dilakukan secara bertahap setiap sore hari hingga minggu ke 5. Selama pemijahan pakan yang diberikan hanya sekali dalam sehari ini dilakukan karena pada saat memijah mulut ikan nila nirwana selalu dipenuhi telur.

Memasuki minggu ketujuh induk nila nirwana kembali disortir dan diangkat lalu dipindahkan ke kolam penyimpanan induk sementara untuk di istirahatkan (conditioning). Ini dilakukan untuk memulihkan kondisi ikan setelah memijah. Pada saat pengistirahatan (conditioning) ini induk nila nirwana ditempatkan di kolam terpisah antara jantan dan betina agar keduanya tidak terangsang dan memijah. Untuk pakan saat conditioning di berikan 2 kali dalam sehari yaitu pagi dan sore hari. Pengistirahatan ini dilakukan di minggu ahir bulan kedua dalam pemijahan dan dimulai dipijahkan kembali di minggu pertama dikolam pemijahan. Ini dilakukan berulang kali hingga induk mencapai tahap akhir untuk memijah yaitu hingga 2 tahun (12 siklus). Proses selanjutnya yaitu pemeliharaan larva (pendederan).

5.1.6 Pemeliharaan (Pendederan)

Pemeliharaan dalam pendederan ini dilakukan di area perkolaman c kolam pemeliharaan benih. Pendederan nila nirwana ini adalah pendederan

tahap pertama dari tiga tahap pendederan yaitu pemeliharaan hingga ukuran larva menjadi 1-3 cm (benih) setelah itu baru dipanen.

Kolam yang digunakan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 28,6m x 7,9m. Seluruh permukaan kolam pendederan ini dilapisis oleh terpal plastik HDPE/terpaulins dengan ketebalan 1,5 mm, ini dilakukan karena area kolam pendederan yang berundak-undak mengalami kebocoran. Sebelum digunakan kolam di persiapan terlebih dahulu dengan dibersihkan dari penggunaan sebelumnya kemudian dikeringkan selama 4 hari. Setelah itu diperiksa mengenai kualitas inlet dan outlet nya juga saringan air. Lalu setelah itu dilakukan pemupukan dan pengapuran pada kolam untuk menumbuhkan pakan alami dan membatasi siklus bakteri.

Komposisinya yaitu pupuk kandang (250-500 gr/m²), TSP (8-10 gr/m²), urea (15-25 m²) dan kapur (25-50 gr/m²). Pupuk dicampur merata kemudian disebar secara rata di seluruh permukaan kolam. Setelah dilakukan pemupukan dan pengapuran kolam dialiri air hingga ketinggian 75 cm.

Larva baru sangat memerlukan asupan protein oleh karena itu pakan yang di berikan berupa pakan dengan kandungan protein tinggi. Pakan yang diberikan pada larva nila nirwana yaitu pakan serbuk dengan nama Hi-Provite, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 18. Pakan Larva

Pakan ini diberikan pada 2 minggu pertama saja sejak larva dipindahkan, untuk minggu berikutnya diberikan pakan tenggelam SNA-2 yang di hancurkan dengan air. Dibawah ini adalah gambar pakan tenggelam yang di hancurkan air.



Gambar 19. Pakan Benih Nila Nirwana

Pakan ini diberikan hingga panen. pemberian pakan dilakukan tiga kali yaitu pagi pukul 08.00, siang pukul 14.00 dan sore pukul 17.00. Tahap selanjutnya yaitu dilanjutkan dengan pemanenan

5.1.7 Pemanenan

Pemanenan dilakukan dari pagi hingga siang hari, dilakukan oleh karyawan bagian aplikasi dan teknologi. Alat yang digunakan yaitu jaring, bambu, tali tambang, ayakan, ember dan timbangan. Agar mudah di jangkau ikan nila nirwana dikumpulkan di satu sisi bagian kolam. Pertama-tama air disurutkan hingga ketinggian 30cm kemudian jaring dimasukan menyentuh dasar kolam, dilakukan dari satu sisi oleh tiga orang. Dua orang memegang dua sudut jaring, satu orang memegang bagian tengah. Ketiganya berjalan sambil meletakan jaring di dasar kolam hingga sisi satunya sambil berjalan mundur. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 20. Proses Panen Nila Nirwana

Setelah jaring di tanam sudutkan kumpulan ikan nila dengan menyekat jaring dengan bambu. Setelah jaring terangkat dan ikan tersudut tinggal memanen. Hasil panen dibawa ke bangsal pakcing untuk dikemas.

5.1.8 Pengemasan

Pengemasan yang dilakukan terhadap benih ikan nila nirwana hasil pendederan pertama yaitu dilakukan ditempat pengepakan (bangsal packing). Sebelum di kemas benih nila nirwana disimpan di sebuah waring penampung. Diwaring ini berlangsung proses berokan yaitu pemuasaan benih (benih tidak diberi pakan selama satu hari) tujuannya adalah untuk meminimalisir metabolisme nila nirwana dalam kantung packing.

Sebelum melakukan packing berbagai peralatan yaitu kantung plastik, karet gelang, tabung oksigen, gelas literan beras, pelepah daun pisang dan kendaraan harus siap di tempat karena proses pengepakan merupakan rangkaian yang tidak boleh terhenti di salah satu kegiatan.

Setelah berokan pertama-tama ditentukan perbandingan benih dan air dalam setiap kantong. Untuk setiap kantong diisi dengan 5 liter air bersih dan seribu ekor benih yang ditakar dalam satu gelas literan beras. Jadi perbandingan air dan benih dalam satu kantong adalah 5 (air) : 1 (benih) dalam satuan liter. Selanjutnya dilakukan proses pengepakan, pertama bak mobil pick up harus dipersiapkan dengan melapisi permukaannya dengan pelepah daun pisang, ini membuat ikan nila nirwana lebih tenang saat di dalam kantung packing di perjalanan. Kemudian setiap plastik mulai di beberkan dan ikat di satu ujung untuk menahan air. Setiap plastik yang sudah di ikat di masuki 5 liter air bersih. Kemudian benih diambil dengan ayakan dan di takar dengan gelas literan beras

kemudian dimasukan pada plastik yang sudah diisi air. Kantung plastik yang sudah berisi air dan benih dimasuki selang dari tabung oksigen. Pada saat pengisian oksigen ujung plastik sedikit diputar agar menggelembung. Setelah menggelembung selang dicabut dan plastik langsung diikat dengan 3-4 karet gelang lalu di tata dalam bak pick up.

Oksigen dalam kantung bertahan dalam 8 jam sehingga apabila perjalanan memakan waktu lebih dari 8 jam harus transit untuk mengganti air dan mengisi ulang oksigen. Kapasitas maksimum dari bak pick up yang sudah di modifikasi sisinya cukup manampung 65 kantung packing.

5.2 Aspek Pemasaran Benih Ikan Nila Nirwana

Pengertian pasar secara sederhana dapat diartikan sebagai tempat bertemunya para penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi. Pengertian ini mengandung arti bahwa pasar memiliki tempat/lokasi tertentu sehingga memungkinkan pembeli dan penjual bertemu melakukan transaksi jual beli produk baik barang maupu jasa. Namun dalam praktinya, pengertian pasar tersebut dapat lebih luas lagi. Pasar dapat merupakan himpunan pembeli nyata dan potensial atas produk. Pasar juga dapat diartikan pula sebagai suatu mekanisme yang terjadi antara pembeli dan penjual atau tempat pertemuan antara kekuatan-kekuatan permintaan dan penawaran. Himpunan komponen yang mempunyai minat, pendapatan dan akses pada suatu produk atau jasa tertentu disebut sebagai pasar nyata. Namun apabila mereka telah memiliki pendapatan dan ada akses mereka akan membeli maka kelompok ini merupakan pasar potensial (Kasmir dan Jakfar dalam Hasan, 2009).

Sedangkan pengertian pemasaran adalah suatu proses sosial dan manajerial, dimana individu dan kelompok mendapatkan kebutuhan dan keinginan mereka dengan menciptakan, menawarkan dan bertukar sesuatu yang bernilai satu sama lain. Definisi tersebut didasarkan pada konsep inti pemasaran,

yaitu: kebutuhan, keinginan dan permintaan, nilai, biaya, kepuasan, pertukaran, transaksi, hubungan, pasar pemasaran serta pemasar (Kotler, 1995).

Aspek pemasaran pada usaha pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas meliputi permintaan dan penawaran, penetapan harga, saluran pemasaran, dan margin pemasaran.

5.2.1 Permintaan dan Penawaran

Permintaan atau *demand* ialah jumlah dari dari suatu barang yang mau dan mampu dibeli oleh konsumen pada berbagai tingkat harga dalam jangka waktu tertentu dan dengan anggapan hal-hal yang lain tetap sama. Teori permintaan diturunkan dari Teori Konsumsi, dimana Konsuen mau “meminta” (dalam pengertian ekonomi) suatu barang pada harga tertentu karena barang tersebut dianggap berguna baginya. Semakin rendah harga suatu barang, maka konsumen cenderung akan membeli barang tersebut dalam jumlah yang lebih besar (Hanafie, 2010).

Nila nirwana merupakan salah satu strain kan nila unggulan sehingga pasar untuk ikan nila nirwana ini mencakup nasional. Hal ini membuat Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas BPBINM Wanayasa harus dapat memenuhi kebutuhan permintaan ikan nila nasional. Menurut laporan tahunan direktorat produksi tahun 2013, produksi ikan nila dari tahun 2010 hingga tahun 2013 mengalami kenaikan yang signifikan, namun kenaikan ini masi belum dapat memenuhi target produksi nasional. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 21. Capaian Produksi Tahunan Ikan Nila Nasional

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa dar tahun 2010-2013 produksi ikan nila mengalami peningkatan dengan rata-rata 34,85%, namun trend pencapaian peningkatan produksi ini belum mencapai titik target, rata-rata pencapaiannya baru 89,4%. Ini dapat diartikan masi ada permintaan yang belum terpenuhi.

Dengan adanya permintaan yang belum terpenuhi dalam memenuhi target produksi nasional tentunya ini menjadi peluang bagi masyarakat perikanan untuk berwirausaha berbudidaya ikan nila. Kebutuhan akan permintaan ini akan naik signifikan bila melihat MEA pada tahun 2016 ini.

Menurut Kepala Bidang Budidaya Ikan Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Jabar Heri Gunawadi, Kamis (30/6), mengiyakan, bahwa produksi budidaya ikan air tawar memberikan kontribusi yang cukup signifikan pada pemenuhan kebutuhan ikan air tawar nasional. "Produksi budidaya ikan air tawar, sebutnya, dapat memenuhi sekitar 35 persen kebutuhan ikan air tawar nasional.

Melihat kebutuhan yang masi belum terpenuhi pemerintah daerah provinsi Jawa Barat telah menargetkan tingkat produksi benih ikan nila untuk lima tahun kedepan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 13. Target Produksi Benih Ikan Nila Provinsi Jawa Barat

Uraian	Target Provinsi Jawa Barat				
	2015	2016	2017	2018	2019
Induk Kelas PS (Paket)	4.982	5.729	6.875	8.594	11.172
Larva (ekor)	59.781.800.000	6.875.022.000	8.250.026.400	10.312.533.000	13.406.292.900
Benih 1-3 cm ekor	3.586.968.000	4.125.013.200	4.950.015.840	6.187.519.800	8.043.775.740

Benih 3-5 cm ekor	2.510.877.600	2.887.509.240	3.465.011.088	4.331.263.860	5.630.643.018
Benih 5-8 cm ekor	2.008.702.080	2.310.007.392	2.772.008.870	3.465.011.088	4.504.514.414
Benih 8-12 cm ekor	1.707.396.768	1.963.506.283	2.356.207.540	2.945.259.425	3.828.837.252

(Sumber : Data Primer)

Catatan :

- Jumlah rata-rata produksi 1.000 ekor larva/ekor induk betina
- Jumlah Betina dalam satu kali siklus pemijahan sebanyak 300 ekor
- Siklus pemijahan induk sebanyak 4 kali dalam setahun
- SR pemeliharaan berkisar 60 – 90 % pada segmen pendederan hingga pembesaran
- Estimasi panen nila konsumsi dengan berat rata-rata 200 gram per ekor.
- Kenaikan prosentase jumlah produksi diestimasikan 5% setiap tahun

Melihat data tersebut, target dari provinsi terus meningkat setiap tahunnya dan ini menggambarkan bahwa permintaan akan kebutuhan yang belum terpenuhi juga akan terus meningkat. Hal ini harus diimbangi dengan penawaran dan peningkatan kapasitas produksi dari berbagai produsen. Bila dibiarkan dan tidak diimbangi dengan penawaran, ini dikhawatirkan bisa menyebabkan impor nantinya.

Penawaran atau supply merupakan jumlah maksimum yang mau dijual pada berbagai tingkat harga atau berapa harga minimum yang masih mendorong penjual untuk menawarkan berbagai jumlah dari suatu barang. Pengertian dalam ilmu ekonominya yaitu penawaran ialah jumlah suatu barang yang mau dijual pada berbagai kemungkinan harga dalam jangka waktu tertentu. Penawaran lebih menekankan pada kerelaan atau kesediaan untuk menjual, bukan pada berapa jumlah barang yang benar-benar terjual (Hanafie, 2010). BPBINM terus berupaya memenuhi permintaan akan benih nila nirwana sesuai protokol perbanyakan ikan nila nirwana. Berikut kapasitas produksi pembenihan nila nirwana kelas parent stock (PS).

Tabel 14. Kapasitas Produksi BPBINM Wanayasa

PS	Produksi Nila Nirwana (Tahun)
Larva (ekor)	7.200.000

Benih 1-3 cm ekor	6.120.000
Benih 3-5 cm ekor	5.202.000
Benih 5-8 cm ekor	4.421.700
Benih 8-12 cm ekor	3.758.445

Sumber: Data Primer

Catatan :

- Jumlah rata-rata produksi 1.000 ekor larva/ekor induk betina
- Jumlah Betina dalam satu kali siklus pemijahan sebanyak 1200 ekor
- Siklus pemijahan induk sebanyak 6 kali dalam setahun
- SR pemeliharaan berkisar 85 % pada segmen pendederan hingga pembesaran
- Jumlah induk berdasarkan pada kapasitas kolam dan padat sebar

Bertambahnya permintaan ikan nila setiap tahunnya tentu mempengaruhi laju penawaran khususnya di BPBINM Wanayasa sebagai penyedia benih dan induk nila nirwana. Untuk mengimbangi permintaan akan ikan nila nirwana BPBINM melakukan penambahan kolam dan melakukan kerjasama peminjaman induk (inti plasma) dengan UPR. Kerjasama inti plasma dengan UPR mengalami kendala dalam pengembangannya, karena jumlah rumah tangga perikanan (RTP) di kabupaten purwakarta yang menunjukkan penurunan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 15. Jumlah Rumah Tangga Perikanan di Kabupaten Purwakarta, 2010 – 2013

Lapangan Usaha / Obyek	2010	2011	2012	2013
Pembenih/Penangkar	-	-	-	-
Kolam Air Tenang	5.030	6.190	6.210	6.136
Kolam Air Deras	14	20	-	-
Kolam Jaring Apung	2.115	2.115	2.135	2.115
Sawah Perikanan	-	-	-	-

Sumber: BPS Kab.Purwakarta (edit)

Upaya yang dilakukan BPBINM Wanayasa selanjutnya dalam memenuhi permintaan yaitu dengan menetapkan target produksi nila nirwana. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 16. Target Produksi BPBINM Wanayasa

Produksi	Estimasi Target Produksi BPBINM Wanayasa				
	2015	2016	2017	2018	2019
Produksi GGPS (Family)	50	50	60	65	70
Produksi GGPS (ekor)	3.000	3.000	3.600	3.900	4.200
Produksi GPS (ekor)	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000
Produksi GPS (Paket)	31	38	44	50	56
Produksi PS (ekor)	2.500.000	3.000.000	3.500.000	4.000.000	4.500.000
Produksi PS (ekor)	6.250	7.500	8.750	10.000	11.250

(Sumber : Data Primer)

Catatan :

- Jumlah GGPS terdiri dari 50% jantan dan 50% betina, dengan nisbah kelamin 1 : 1
- Jumlah Jantan dan betina dalam 1 famili GGPS adalah 30 pasang.
- Produksi GPS dihasilkan dari pemijahan GGPS dengan sistem pemijahan massal.
- Jumlah GPS disesuaikan dengan kebutuhan pencetakan calon induk pokok dan program bantuan induk GPS ke Kab/Kota di Jawa Barat.
- Jumlah Produksi PS berdasarkan Protokol perbanyakkan induk nila.

Bila target berhasil dicapai ditambah beberapa Unit Pembenihan Rakyat di Jawa Barat. Maka diperkirakan progres dari target provinsi Jawa Barat maka akan terlihat seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 17. Progress Target Produksi Ikan Nila Provinsi Jawa Barat

Uraian	Target Provinsi Jawa Barat (Progress)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Induk Kelas PS (Paket)	6.250	7.500	8.750	10.000	11.250
Larva (ekor)	75.000.000.000	9.000.000.000	10.500.000.000	12.000.000.000	13.500.000.000
Benih 1-3 cm ekor	4.500.000.000	5.400.000.000	6.300.000.000	7.200.000.000	8.100.000.000
Benih 3-5 cm ekor	3.150.000.000	3.780.000.000	4.410.000.000	5.040.000.000	5.670.000.000
Benih 5-8 cm ekor	2.520.000.000	3.024.000.000	3.528.000.000	4.032.000.000	4.536.000.000
Benih 8-12 cm ekor	2.142.000.000	2.570.400.000	2.998.800.000	3.427.200.000	3.855.600.000
Konsumsi (ekor)	1.927.800.000	2.313.360.000	2.698.920.000	3.084.480.000	3.470.040.000
Konsumsi (kg)	385.560.000	426.672.000	539.784.000	616.896.000	69.400.800
Konsumsi (ton)	385.560	462.672	539.784	616.896	694.008

(Sumber : Data Primer)

Catatan :

- Jumlah rata-rata produksi 1.000 ekor larva/ekor induk betina
- Jumlah Betina dalam satu kali siklus pemijahan sebanyak 300 ekor
- Siklus pemijahan induk sebanyak 4 kali dalam setahun
- SR pemeliharaan berkisar 60 – 90 % pada segmen pendederan hingga pembesaran
- Estimasi panen nila konsumsi dengan berat rata-rata 200 gram per ekor.

Bila target tersebut dapat tercapai maka permintaan pun akan mulai terpenuhi dan harga ikan nila kemungkinan akan menjadi lebih murah. Hal ini akan meningkatkan konsumsi masyarakat pada ikan khususnya daerah Jawa Barat.

Peluang pasar untuk budidaya ikan nila masih sangat besar. Melihat luasnya wilayah Indonesia dan luas lahan yang belum dimanfaatkan untuk kolam, hampir tidak mungkin untuk tidak tejualnya hasil panen dari budidaya ikan nila begitu pula dengan pembenihannya. Peluang ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat perikanan dimanapun berada.

5.2.2 Penetapan Harga

Penetapan harga mempunyai dampak secara langsung pada pendapatan dan sangat fleksibel, maka dari itu pengusaha sebaiknya memiliki strategi penetapan harga yang baik. Untuk penetapan harga pada produk yang sudah ada, dapat dilakukan di antara 3 pilihan di antaranya yaitu penetapan harga di atas harga pasar yang memanfaatkan asumsi-asumsi umum bahwa harga lebih tinggi berarti mutu lebih tinggi, penetapan harga di bawah harga pasar dimana perusahaan menawarkan produk dengan mutu yang dapat diterima dengan menjaga biaya di bawah biaya pesaing yang menetapkan harga lebih tinggi, dan penetapan harga mendekati harga pasar (Ebert dan Griffin, 2006).

Penetapan harga ikan nila nirwana sama dengan harga benih ikan nila di pasaran, dengan kualitas yang tinggi tentunya ini menjadi nilai plus bagi penjualan ikan nila nirwana. Untuk detailnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 18. Daftar Harga Ikan Nila Nirwana

Harga Ikan Nila Nirwana		
Ukuran	Kelas	Harga (Rp)
Larva (ekor)	GPS	200
1-3 cm (ekor)		500
3-5 cm (ekor)		700
5-8 cm (ekor)		1.000
50-75 Gr Calon Induk (paket)		12.000.000
Ket. 1 Paket berisi 400 ekor jantan dan 400 ekor betina		
Larva (ekor)	PS	100
1-3 cm (ekor)		300
3-5 cm (ekor)		400
5-8 cm (ekor)		500
50-75 Gr Calon Induk (paket)		2.500.000
ket.1 Paket berisi 100 ekor Jantan dan 300 ekor betina		
Larva (ekor)	Benih sebar	10
1-3 cm (ekor)		45
3-5 cm (ekor)		65
5-8 cm (ekor)		100
8-12 (dalam Kg)		18.000

(Sumber : Data Primer)

Harga ini ditetapkan sesuai harga dari strain ikan nila lainnya yang beredar di pasaran seperti nila BEST, Hitam gesit, merah Larasati dan Gift. Sistem pembayaran yang dilakukan dalam transaksi yaitu secara tunai, untuk dalam kota pembeli dapat datang langsung ke balai dan membayar *cash on delivery* (COD) dan untuk yang jauh dapat transfer via rekening, yang sebelumnya melalui pemesanan terlebih dahulu. Untuk pengiriman luar kota dan provinsi dikenakan biaya pengiriman.

5.2.3 Saluran Pemasaran

Saluran pemasaran adalah serangkaian lembaga-lembaga yang saling terkait satu sama lain dan terlibat dalam proses untuk menjadikan suatu produk atau jasa dapat digunakan atau dikonsumsi. Adanya saluran pemasaran ini dapat membuat produsen menyalurkan produk atau jasanya hingga konsumen akhir (end user), serta produsen dapat tetap menyalurkan produknya walaupun sumber daya finansial yang dimilikinya terbatas (Tim Lentera, 2003). Saluran

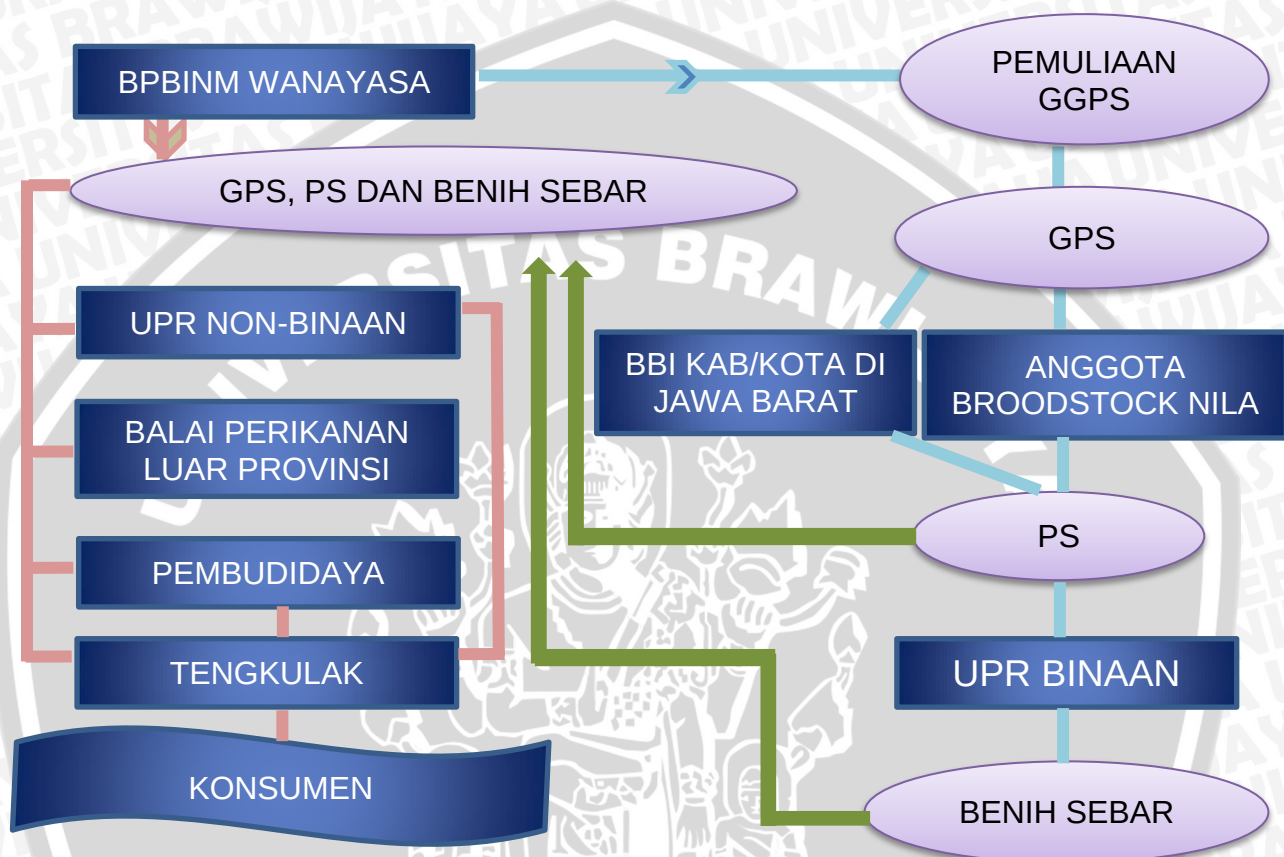
pemasaran ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa ini memanfaatkan saluran-saluran pemasaran pendistribusian barang hingga ke konsumen. Saluran pemasaran amatlah penting dalam aspek pemasaran karena dengan adanya saluran pemasaran ini pendistribusian produk menjadi lebih terkontrol.

Saluran pemasaran benih ikan nila nirwana meliputi pendistribusian pada BBI di kota dan kabupaten di Jawa Barat, tim pembesaran dan pencetakan (Broodstock) nila nirwana dan UPR binaan sekabupaten Purwakarta, dan berbagai balai perikanan di seluruh Provinsi dan kota di Indonesia.

- BBI Kab/Kota Jawa Barat
Merupakan wujud dari pemerintah untuk pemerataan, sebagian GPS nila nirwana di berikan ke Balai Benih Ikan di berbagai kabupaten dan kota di Jawa Barat.
- Pusat Pengembangan Induk Nasional (Broodstock Center)
Broodstock center merupakan lembaga yang menangani pengembangan induk ikan nila di berbagai daerah. Pusat indukan nasional ini dikoordinir oleh Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi Jawa Barat.
- Unit Pembenihan Rakyat (UPR) Binaan
UPR binaan ini hasil kerjasama antara kelompok tani dengan BPBINM. UPR ini terdapat di daerah Wanayasa diantaranya adalah UPR Narwana dan Pusaka Nirwana. UPR ini membantu dalam pembesaran nila nirwana kelas PS dan benih sebar, kosepnya BPBINM Wanayasa meminjamkan dalam bentuk larva kemudian dibeli kembali dari petani setelah di dederkan, konsep kerjasama ini dinamakan sistem inti dan plasma. Di daerah Subang terdapat pula UPR besar yang bekerjasama dengan BPBINM Wanayasa. Sistem

kerja samanya sama menggunakan inti dan plasma, namun UPR plasma ini membantu membesarkan ikan nila nirwana kelas GPS.

Untuk lebih jelasnya mengenai saluran distribusi dan pemasaran nila nirwana dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

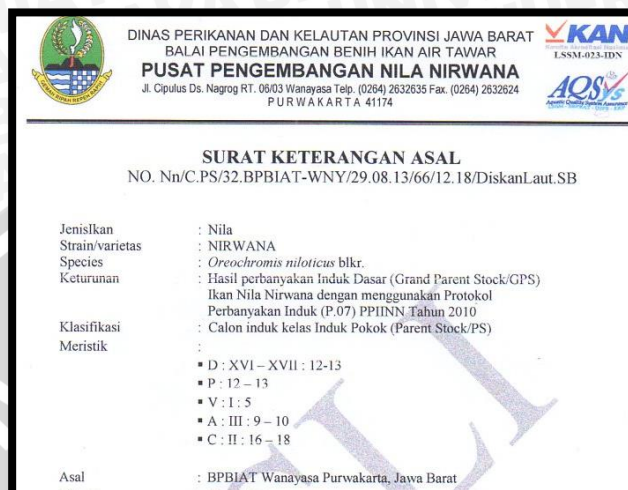


Gambar 22. Distribusi Nila Nirwana

Garis biru dari gambar diatas menunjukan alur distribusi dalam peminjaman larva (inti plasma), ini merupakan strategi dari Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas dalam mengatasi masalah kekurangan kapasitas kolam. Setelah dipinjamkan nila nirwana di beli kembali dalam bentuk hasil pendederan dan pencetakan melalui garis berwarna hijau. Kerjasama ini dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar dari berbagai kota dan provinsi di indonesia melalui garis merah yang berujung pada konsumen.

Setiap nila nirwana yang keluar balai baik penjualan maupun bantuan selalu dilengkapi dengan surat keterangan asal yang menyertakan spesifikasi

ikan dan keterangan asli prodak berasal dari BPBINM Wanayasa. Berikut gambar sertifikasi nila nirwana.



Gambar 10. Sertifikasi Prodak

Adanya sertifikasi prodak membuat konsumen dapat bertransaksi langsung sehingga saluran pemasaran ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa tanpa perantara. Setiap konsumen dapat membeli langsung baik itu pembudidaya, tengkulak ataupun balai.

5.2.4 Margin Pemasaran

Margin pemasaran adalah selisih antara harga di tingkat konsumen dan harga di tingkat petani produsen. Semakin sedikit lembaga pemasaran yang terlibat, maka margin pemasarannya akan semakin rendah sehingga harga di tingkat petani tinggi sedangkan harga di tingkat konsumen layak dan saling diuntungkan. Sebaliknya, apabila lembaga pemasarannya banyak, maka margin pemasaran yang terbentuk akan tinggi, sehingga baik produsen maupun konsumen saling tidak diuntungkan (Cahyono, 2000).

Margin pemasaran yang di hasilkan dari saluran pemasaran langsung yang dilakukan oleh BPBINM Wanayasa menjadikan nilai marginnya adalah 0

rupiah. Hal ini karena saluran pemasarannya tanpa perantara baik itu distribusi bantuan maupun penjualan selalu di lengkapi surat keterangan asal.

5.3 Aspek Finansil Pembenihan Ikan Nila Nirwana

Aspek finansil memiliki peran strategis sebagai dasar pengambilan keputusan (decision), yang berdampingan dengan aspek lainnya dalam suatu studi kelayakan bisnis. Studi kelayakan ini bertujuan untuk melakukan serangkaian analisis dengan perhitungan-perhitungan (forecasting) secara tepat dan akurat dari suatu investasi modal dengan membandingkan aliran biaya (cost) dengan kemanfaatan (benefit) dengan menggunakan berbagai kriteria penilaian investasi (Arifin, 2007).

Aspek finansil guna menilai kelayakan usaha pada pembenihan ikan nila nirwana meliputi permodalan pada pembenihan ikan nila nirwana, analisis jangka pendek, dan analisis jangka panjang. Analisis jangka pendek meliputi penerimaan, Revenue Cost Ratio (Revenue Cost Ratio), keuntungan, Rentabilitas, dan Break Even Point (BEP). Sedangkan analisis jangka panjang meliputi Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit and Cost Ratio (B/C Ratio), Payback Period (PP), dan Analisis Sensitivitas.

5.3.1 Permodalan

Modal dapat diartikan sebagai hasil produksi yang digunakan untuk memproduksi lebih lanjut. Ditinjau dari fungsi bekerjanya aktiva dalam perusahaan, modal aktif terdiri dari modal kerja (working capital assets) dan modal tetap (fixed capital assets). Modal kerja adalah jumlah keseluruhan aktiva lancar atau kelebihan dari aktiva lancar di atas utang lancar. Penentuan suatu aktiva termasuk modal kerja atau modal tetap dapat dilihat dari fungsi aktiva tersebut dalam perusahaan yang bersangkutan (Riyanto, 1995).

Modal yang digunakan pada pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas terdiri dari modal tetap, modal

lancar, dan modal kerja. Modal tetap yang digunakan untuk pembenihan ikan nila nirwana terhitung sebesar Rp. 186.377.500,00 (Uraian modal tetap dapat dilihat pada lampiran 1. Modal lancar pembenihan ikan nila nirwana selama satu tahun terhitung sebesar Rp. 484.420.000,00 (untuk uraiannya dapat dilihat pada lampiran 2. Modal kerja pada pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa selama satu tahun terhitung sebesar Rp. 588.091.250,00 (untuk uraiannya dapat dilihat pada lampiran 3. Semua modal yang digunakan dalam pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa termasuk dalam kategori modal sendiri.

5.3.2 Biaya Produksi

Pembenihan ikan nila nirwana ini menggunakan biaya produksi yang terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Menurut Riyanto (1995), biaya tetap atau *fixed cost* ialah biaya yang digunakan dalam proses produksi yang tidak akan berubah walaupun ada penambahan produksi atau penjualan, dan biaya tidak tetap atau *variable cost* merupakan biaya yang dipengaruhi oleh besar kecilnya volume produksi, semakin besar volume produksi maka semakin besar biaya yang dikeluarkan untuk dapat menghasilkan produksi. Berikut adalah biaya yang dikeluarkan pada pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa :

➤ **Biaya Tetap (*Fixed Cost*)**

Biaya tetap yang digunakan dalam pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM terhitung sebesar Rp. 103.671.250,00 biaya tetap yang dikeluarkan meliputi penyusutan modal tetap, perawatan kolam, dan sewa lahan. Uraian biaya tetap atau *fixed cost* dapat dilihat pada lampiran 4.

➤ **Biaya Tidak Tetap (*Variable Cost*)**

Biaya tidak tetap atau *variable cost* yang digunakan dalam pembenihan ikan nila nirwana ini terhitung sebesar Rp.

484.420.000,00 biaya tersebut meliputi biaya-biaya modal lancar.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 4.

➤ **Biaya Total (*Total Cost*)**

Biaya produksi total yang dikeluarkan dihitung dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya tidak tetap. Maka biaya total terhitung sebesar Rp. 588.091.250,00. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 5.

5.3.3 Analisis Finansial Jangka Pendek (Operasional)

Analisis finansial jangka pendek atau operasional pada pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa terdiri dari lima perhitungan yaitu :

➤ **Penerimaan**

Penerimaan (revenue) ialah sumber daya yang masuk ke perusahaan dalam satu periode atau dapat dikatakan sebagai hasil penjualan barang atau jasa yang tidak mencakup dari sumber daya yang diperoleh dari operasi perusahaan (Ahman, 2007). Sedangkan menurut Riyanto (1995), penerimaan total ialah jumlah uang yang diperoleh dari hasil penjualan sejumlah produk dalam periode tertentu.

Pembenihan ikan nila nirwana dalam setahun mengalami empat kali panen berukuran 2-3 cm. Benih ukuran 2-3 cm dihargai 300 rupiah per ekornya. larva yang dipanen dari 1200 pasang adalah 960.000 ekor larva kemudian di dederkan dan dihasilkan 880.000 ekor benih berukuran 2-3 cm siap jual. Bila hasil panen dikalikan dalam setahun (4 kali panen) maka benih ikan nila nirwana yang dihasilkan adalah 3.520.000 ekor berukuran 2-3 cm.

Untuk menghitung penerimaan adalah dengan mengkalikan jumlah hasil panen setahun dan harga per ekornya. Didapat penerimaan

pembenihan ikan nila nirwana yaitu Rp. 1.056.000.000,00 dalam setahun.

Uraian mengenai total penerimaan dapat dilihat pada lampiran 6.

➤ **Revenue Cost Ratio**

Menurut Tim Lentera (2002), perhitungan *Revenue Cost Ratio* ialah perbandingan antara penerimaan total atau *Total Revenue* dengan biaya total atau *Total Cost*. Perhitungan tersebut digunakan untuk mengetahui imbalan penerimaan dan biaya dari suatu usaha yang dijalankan. Semakin besar angka *Revenue Cost Ratio*, maka semakin besar tingkat efisiensi usaha yang dijalankan tersebut. Kriteria *Revenue Cost Ratio* ialah sebagai berikut:

- Bila nilai $R/C > 1$, maka usaha tersebut menguntungkan,
- Bila nilai $R/C = 1$, maka usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi,
- Bila nilai $R/C < 1$, maka usaha tersebut mengalami kerugian.

Pada pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM dihitung dengan memasukan total penerimaan dan total biaya kedalam rumus sehingga diperoleh nilai *Revenue Cost Ratio* sebesar 1,796. Artinya pembenihan ikan nila nirwana ini dapat dijadikan usaha dan dikatakan menguntungkan dan layak untuk dijalankan. Untuk lebih jelasnya perhitungan *Revenue Cost Ratio* dapat dilihat pada lampiran 5.

➤ **Break Even Point**

Untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya tidak tetap, keuntungan dan volume kegiatan dapat menggunakan teknik analisis break-even. Perhitungan break-even ini berguna untuk dapat mengetahui berapa minimal jumlah produk yang harus dihasilkan suatu perusahaan dan menjual agar tidak mengalami kerugian (Riyanto, 1995).

Analisis break event point pada pembenihan ikan nila nirwana terbagi dua yaitu break event point berdasarkan penjualan (sales) dan berdasarkan volume produksi.

- Untuk benih ikan nila nirwana ukuran 2-3 cm BPBINM Wanayasa harus menerima hasil penjualan minimal Rp. 191.533.714,00 dalam setaun. Ini merupakan nilai impas (tidak untung dan tidak rugi) dalam penjualan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 11.
- Untuk volume produksi benih ikan nila nirwana, BPBINM Wanayasa harus memproduksi benih minimal 638.446 ekor benih ukuran 2-3 cm dalam setahun. Ini merupakan titik impas (tidak untung dan tidak rugi) dalam volume produksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 5.

➤ **Keuntungan**

Menurut Madura (2007), apabila laba bersifat positif, maka pengusaha akan lebih serius mempertimbangkan suatu bisnis karena diperkirakan akan memberi pengembalian kepada investasi mereka. Laba atau keuntungan akan bersifat positif apabila penerimaan melebihi total biaya yang dikeluarkan. Keuntungan dapat dengan cara penerimaan dikurangi biaya total yang terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap.

Pada pembenihan ikan nila nirwana terhitung penerimaan dalam satu tahun adalah sebesar Rp. 1.056.000.000,00 dan total biaya yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 588.091.250,00 maka diperoleh keuntungan sebesar Rp. 467.908.750,00. Perhitungan akan keuntungan dapat dilihat pada lampiran 5.

➤ **Rentabilitas**

Rentabilitas ialah kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu, karena nilai rentabilitas menunjukkan perbandingan antara laba atau keuntungan dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba tersebut (Riyanto, 1995).

Rentabilitas diperoleh dari pembagian antara keuntungan dan modal kerja yang kemudian di kalikan dengan 100%. Pada pembenihan ikan nila nirwana rentabilitas yang diperoleh adalah 79,56% ini lebih besar dari disconto faktor pada perhitungan sebesar 7,5% sehingga apabila modalnya berupa pinjaman tidak perlu khawatir untuk mengembalikannya dan sudah menguntungkan. Rentabilitas 79,56% ini dapat diartikan setiap ada penambahan sebesar 100 rupiah maka dalam pembenihan ikan nila nirwana ini akan menghasilkan keuntungan 79,56 rupiah. Perhitungan rentabilitas dapat dilihat pada lampiran 5.

5.3.4 Kelayakan Finansial Jangka Panjang

Analisis jangka panjang digunakan untuk membuat perencanaan kelayakan finansial untuk 10 tahun ke depan. Aspek finansial jangka panjang yang digunakan pada usaha pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas BPBINM Wanayasa meliputi Penambahan Investasi (Re-investasi), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Payback Period* (PP), dan Analisis Sensitivitas. Nilai suku bunga dan inflasi yang digunakan dalam perhitungan kelayakan finansial jangka panjang pembenihan ikan nila nirwana adalah per-November 2015 sebesar 4,89% untuk inflasi dan tingkat suku kredit sebesar 12%

➤ Penambahan Investasi (Re-investasi)

Penambahan investasi atau *Re-investasi* merupakan pengeluaran biaya yang digunakan untuk membeli peralatan baru yang dipakai saat proses produksi untuk mengganti peralatan yang sudah terpakai dan

mengalami penyusutan. Penambahan investasi ini dilakukan untuk menunjang kelancaran jalannya proses produksi pembenihan ikan nila nirwana. Biaya yang dikeluarkan untuk penambahan investasi berbeda-beda tiap tahunnya tergantung pada berapa jumlah peralatan produksi yang umur teknisnya sudah habis dan perlu diganti dengan peralatan yang baru.

Perencanaan penambahan investasi *re-investasi* untuk pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas BPBINM Wanayasa hingga 10 tahun kedepan dari tahun 2016 sampai 2025 terhitung besaran *re-investasi* yaitu Rp 513.977.300,00. Rinciannya *re-investasi* dapat dilihat pada lampiran 7.

➤ **Inflow**

Inflow atau net annual inflow of cash yang biasa disebut aliran kas masuk neto tahunan ialah hasil dari investasi, biasa disebut dengan istilah net cash proceeds atau proceeds saja (Riyanto, 1995). Hasil penjualan pada usaha pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa tiap tahunnya selalu meningkat seiring dengan adanya inflasi tiap tahun. Rincian inflow dapat dilihat pada Lampiran 8.

➤ **Outflow**

Outflow atau net outflow cash yang biasa disebut aliran kas keluar neto ialah yang diperlukan untuk investasi baru (Riyanto, 1995). Biaya operasional yang dikeluarkan pada usaha pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas BPBINM Wanayasa tiap tahunnya selalu meningkat seiring dengan adanya inflasi dan nilai bunga tiap tahun. Rincian outflow dapat dilihat pada Lampiran 13.

➤ **Net Present Value (NPV)**

Net Present Value atau NPV dihitung dengan cara mendiskontokan arus kas di masa datang dengan diskon faktor tertentu yang merefleksikan biaya kesempatan modal. NPV didapat dari pengurangan investasi awal yang dikeluarkan dengan nilai sekarang arus kas di masa depan. Apabila suatu proyek memperoleh nilai NPV positif, maka proyek tersebut memiliki prioritas untuk diterima, sedangkan apabila proyek tersebut memperoleh NPV negatif, maka proyek tersebut harus ditolak (Bastian, 2007).

Kegiatan pembenihan ikan nila nirwana dilakukan dengan analisis menggunakan *Net Present Value* untuk mengetahui kelayakannya tersebut dalam jangka panjang, apakah usaha tersebut tidak layak sehingga perlu dilakukan evaluasi dan ditinjau kembali atau layak untuk ke depannya. Nilai NPV yang diperoleh pada keadaan faktual ialah sebesar Rp 1.895.284.013,00. Hasil NPV yang didapatkan tersebut bersifat positif dan lebih dari 0, maka usaha pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa layak untuk dijalankan. Rincian perhitungan NPV saat keadaan normal dapat dilihat pada Lampiran 8.

➤ ***Internal Rate of Return (IRR)***

Internal Rate of Return atau IRR dihitung dengan cara mendiskontokan arus kas masa yang akan datang pada tingkat NPV sebesar 0. Atau dengan kata lain, IRR adalah ukuran yang menyetarakan arus kas bersih di masa yang akan datang dengan pengeluaran investasi awal. IRR dinyatakan dalam bentuk presentase dimana proyek yang memiliki nilai IRR yang besar ialah proyek yang memiliki kemungkinan besar diterima (Bastian, 2007).

Kegiatan pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas BPBINM Wanayasa dilakukan analisis

menggunakan IRR guna mengetahui tingkat efisiensi investasi usaha tersebut. Apabila nilai IRR yang diperoleh di atas tingkat bunga yang telah ditetapkan, maka usaha tersebut layak untuk dijalankan, dan bila nilai IRR yang diperoleh di bawah tingkat bunga yang telah ditetapkan, maka usaha tersebut rugi dan tidak layak untuk dijalankan. Hasil nilai IRR pada usaha pembenihan ikan nila nirwana dalam keadaan normal didapatkan sebesar 62%, dimana nilai tersebut lebih besar dari tingkat suku bunga kredit yang ditentukan yaitu 12%, maka usaha pembenihan ikan nila nirwana layak untuk dijalankan. Rincian perhitungan IRR dapat dilihat pada Lampiran 8.

➤ **Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)**

Net B/C merupakan perbandingan sedemikian rupa sehingga pembilangnya terdiri atas Present Value total dari benefit bersih dalam tahun-tahun dimana benefit bersih tersebut bersifat positif, sedangkan penyebutnya terdiri atas Present Value total dari biaya bersih dalam tahun-tahun dimana biaya kotor lebih besar daripada benefit kotor. Jika $\text{Net B/C} \geq 1$, maka proyek yang dijalankan layak sedangkan bila $\text{Net B/C} < 1$, maka proyek dikatakan tidak layak (Marimin, 2004).

Nilai Net B/C yang diperoleh pada kegiatan pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa dalam keadaan normal ialah sebesar 3,45. Hasil yang diperoleh tersebut lebih dari 1, maka dapat dikatakan bahwa usaha pembenihan ikan nila nirwana tersebut layak untuk dijalankan. Rincian perhitungan Net B/C dapat dilihat pada Lampiran 8.

➤ **Payback Period (PP)**

Payback period atau periode pengambilan investasi merupakan jangka waktu yang dibutuhkan suatu usaha untuk dapat menutup kembali investasi yang dikeluarkan menggunakan aliran kas neto dengan

mengabaikan nilai waktu uang. Layak atau tidaknya suatu investasi dilakukan dengan membandingkan periode waktu maksimum yang ditentukan dengan hasil hitungan (Arifin, 2007).

Kegiatan pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas BPBINM Wanayasa ini dilakukan analisis dengan mencari *Payback Period* dan dihasilkan sebesar 1,84. Artinya, jangka waktu yang diperlukan agar modal yang diinvestasikan dapat kembali ialah selama 1,84 tahun. Rincian perhitungan PP dapat dilihat pada Lampiran 8.

➤ Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan untuk menilai dampak berbagai perubahan dalam masing-masing variabel penting terhadap hasil yang mungkin terjadi. Teknik analisis ini merupakan simulasi dimana nilai variabel-variabel penyebab diubah-ubah guna mengetahui bagaimana dampak yang timbul terhadap hasil yang diharapkan pada aliran kas. Semakin kecil arus kas yang ditimbulkan dari suatu proyek karena adanya perubahan yang merugikan dari suatu variabel tertentu, NPV akan semakin kecil dan proyek tersebut semakin tidak disukai (Riyanto, 1995).

Analisis sensitivitas ini digunakan dengan mengasumsikan biaya yang dikeluarkan naik dan penerimaan turun, penerimaan turun namun biaya yang dikeluarkan tetap, dan biaya yang dikeluarkan naik namun penerimaan yang dihasilkan tetap. Sehingga pemilik usaha dapat mengetahui besaran toleransi atau elastisitas dari finansial usaha terhadap berbagai kemungkinan tersebut. Analisis ini masih menggunakan indikator tingkat suku bunga kredit dan inflasi yang sama per-November 2015 yaitu diskonto sebesar 12% dan besaran inflasi

4,89% Berikut ini adalah analisis sensitivitas pada kegiatan pembenihan ikan nila nirwana :

➤ **Asumsi Biaya Naik**

Sensitivitas pada pembenihan ikan nila nirwana dengan asumsi pertama yaitu biaya naik. Asumsi ini mencari kondisi finansial usaha yang mendekati batas kelayakannya dengan kondisi biaya naik (*outflow*). Pelaku usaha dapat mengetahui batasan kenaikan biaya dan dampak pada usaha.

Hasil analisis sensitivitas dengan asumsi biaya naik pada pembenihan nila nirwana di BPBINM Wanayasa adalah sebesar 53% untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 19. Asumsi Biaya Naik 53%

No	Variabel	Nilai
1	NPV	-2.495.851
2	Net /BC	1,00
3	IRR	14%
4	PP	5,52

Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan asumsi biaya naik 53%, diperoleh hasil NPV yang bersifat negatif sebesar - 2.495.851. kemudian nilai Net B/C sebesar 1,00 dan nilai IRR 14%. PP yang diperoleh yaitu 5,52 tahun. Maka pada kondisi tersebut dapat dikatakan bahwa kegiatan pembenihan nila nirwana yang dijalankan masih layak selama penerimaan tetap dan kenaikan biaya dibawah 53%. Untuk rincian perhitungan analisis sensitivitas dapat dilihat pada lampiran 9.

➤ **Asumsi Penerimaan Turun**

Analisis sensitivitas pembenihan nila nirwana dengan asumsi kedua yaitu penerimaan turun. Asumsi ini mencari kondisi finansial usaha yang mendekati batas kelayakannya dengan penurunan pendapatan (*inflow*). Pelaku usaha dapat mengetahui batasan penurunan penerimaan dan dampak pada usaha.

Hasil analisis sensitivitas dengan asumsi penerimaan turun pada pembenihan nila nirwana di BPBINM Wanayasa adalah sebesar 29% untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 20. Asumsi Penerimaan Turun 29%

No	Variabel	Nilai
1	NPV	30.677.645
2	Net /BC	1,04
3	IRR	15%
4	PP	5,33

Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan asumsi penerimaan turun 29%, diperoleh hasil NPV yang bersifat positif sebesar 30.677.645. kemudian nilai Net B/C sebesar 1,04 sedikit diatas dari 1 dan nilai IRR 15%. PP yang diperoleh yaitu 5,33 tahun. Maka pada kondisi tersebut dapat dikatakan bahwa kegiatan pembenihan nila nirwana masih dapat berlanjut selama biaya tetap dan penurunan penerimaan tidak lebih dari 29%. Untuk rincian perhitungan analisis sensitivitas dapat dilihat pada lampiran 10.

➤ **Asumsi Biaya Naik dan Penerimaan Turun**

Analisis sensitivitas pada pembenihan nila nirwana dengan asumsi ketiga yaitu biaya naik dan penerimaan turun. Asumsi ini mencari kondisi finansial usaha yang mendekati batas kelayakannya dengan kisaran pada penurunan pendapatan (*inflow*) dan kenaikan biaya (*outflow*). Pelaku usaha dapat mengetahui batasan kenaikan biaya dan penurunan penerimaan yang terjadi dan dampaknya pada usaha.

Hasil analisis sensitivitas pada pembenihan nila nirwana di BPBINM Wanayasa dengan asumsi ketiga ini adalah biaya naik 44% dan penerimaan turun 5% untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 21. Asumsi Biaya Naik 44% dan Penerimaan Turun 5%

No	Variabel	Nilai
1	NPV	-1.715.203
2	Net /BC	1,00
3	IRR	14%
4	PP	5,52

Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan asumsi biaya naik 44% dan penerimaan turun 5%, diperoleh hasil NPV yang bersifat negatif sebesar -1.715.203. kemudian nilai Net B/C sebesar 1 dan nilai IRR 14%. PP yang diperoleh yaitu 5,52 tahun. Maka pada kondisi tesebut dapat dikatakan bahwa kegiatan pembenihan nila nirwana dapat dijalankan selama kenaikan biaya tidak lebih dari 44% dan penurunan penerimaan tidak lebih dari 5% secara bersamaan. Untuk rincian perhitungan analisis sensitivitas dapat dilihat pada lampiran 11.

➤ **Asumsi Penerimaan Turun dan Biaya Naik**

Analisis sensitivitas pembenihan nila nirwana dengan asumsi keempat yaitu penerimaan turun dan biaya naik. Asumsi ini mencari kondisi finansial usaha yang mendekati batas kelayakannya dengan kisaran pada penurunan pendapatan (*inflow*) dan kenaikan biaya (*outflow*). Pelaku usaha dapat mengetahui batasan kenaikan biaya dan penurunan penerimaan yang terjadi dan dampaknya pada usaha.

Hasil analisis sensitivitas pada pembenihan nila nirwana di BPBINM Wanayasa dengan asumsi keempat ini adalah penerimaan turun sebesar 26% dan biaya naik sebesar 6% untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 22. Asumsi Penerimaan Turun 26% dan Biaya Naik 6%

No	Variabel	Nilai
1	NPV	8.724.955
2	Net /BC	1,01
3	IRR	15%
4	PP	5,46

Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan asumsi biaya naik 6% dan penerimaan turun 26%, diperoleh hasil NPV yang bersifat positif sebesar 8.724.955. kemudian nilai Net B/C sebesar 1,01 sedikit diatas dari 1 dan nilai IRR 15%. PP yang diperoleh yaitu 5,46 tahun. Maka pada kondisi tesebut dapat dikatakan bahwa kegiatan pembenihan nila nirwana dapat dijalankan selama penurunan pendapatan tidak lebih dari 26% dan kenaikan biaya tidak lebih dari 6% secara bersamaan. Untuk rincian perhitungan analisis sensitivitas dapat dilihat pada lampiran 12.

5.4 Aspek Manajemen Pembenihan Ikan Nila Nirwana

Penyusunan studi kelayakan, menjalankan proyek dan menjalankan bisnis diperlukan manajemen untuk menjalankannya. Memanfaatkan sumberdaya yang dimiliki dengan optimal adalah dengan menerapkan fungsi manajemen. Fungsi-fungsi manajemen tersebut di antaranya adalah perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengawasan.

5.4.1 Perencanaa (*Planning*)

Perencanaan adalah kegiatan pertama seorang manajer dalam rangka melaksanakan fungsi manajemen. Penyusunan rencana terdiri dari memikirkan apa yang akan dikerjakan dengan sumber daya yang dimiliki, sehingga pembuatan rencana yang teratur dan logis dapat terlaksana dengan keputusan yang terlebih dahulu diambil (Sukwiaty, Jamal, dan Sukanto, 2005).

Perencanaan yang dilakukan oleh Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas pada mulanya adalah untuk mendapatkan ikan nila yang unggul dengan kriteria cepat tumbuh dan tahan penyakit dengan cara melakukan program pemuliaan melalui langkah penangkaran selektif (*selective breeding*).

Upaya yang mengarah kepada penangkaran selektif ikan nila telah dimulai oleh Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa dengan mengoleksi 18 famili ikan nila GIFT generasi ke-6 dan 24 famili ikan nila GET dari Filipina. Selanjutnya pada tahun 2004, BPBIATWanayasa melakukan kerjasama dengan para pakar perikanan dari Tim Ahli Tilapia Broodstock Centre, untuk menyusun dan melaksanakan program pengelolaan seleksi ikan nila tersebut dengan tujuannya untuk mempertahankan atau bahkan memperbaiki kualitasnya. Metode program seleksi yang digunakan adalah “Seleksi Famili” yang mengacu pada Standar Prosedur Operasional Pemuliaan (*Genetic Improvement*) Ikan Nila yang dikeluarkan oleh Pusat Pengembangan Induk Ikan Nila Nasional (PPIINN) tahun 2004.

Pada tahun 2006, didapat induk penjenis (Great Grand Parent Stock/GGPS). Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. KEP45/MEN/2006 tentang Pelepasan Varietas Induk Ikan Nila Nirwana Sebagai Varietas Unggul Induk Penjenis.

Pada tahun 2011 telah dihasilkan induk penjenis atau GGPS (Great Grand Parent Stock) F6 yang selama proses seleksi berlangsung, ikan-ikan tersebut dipelihara secara terkontrol dan cukup pakan agar karakteristik genetiknya dapat tereksploitasi dengan baik. Dari data pengujian yang diperoleh di lapangan, performa ikan tersebut dari generasi ke generasi berikutnya menunjukkan laju pertumbuhan(bobot) yang sangat baik. Berdasarkan hal tersebut dan sediaan induk/calon induk yang ada pada saat ini di BPBIAT Wanayasa, maka pada akhir tahun 2011 ikan nila Nirwana II secara resmi telah disetujui oleh Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. KEP.23/MEN/2012 Tentang Pelepasan Ikan Nila Nirwana II untuk dirilis dan didistribusikan kepada instansi/pembudidaya.

5.4.2 Pengorganisasian

Setelah rencana disusun, selanjutnya memikirkan bentuk organisasi mana yang paling tepat dan berpengaruh terhadap hasil yang akan dicapai serta dapat melaksanakan rencana tersebut. Organizing ialah menciptakan suatu struktur dengan bagian-bagian yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga hubungan antara bagian-bagian dipengaruhi oleh hubungan mereka dengan keseluruhan struktur tersebut (Sukwiaty, Jamal, dan Sukanto, 2005).

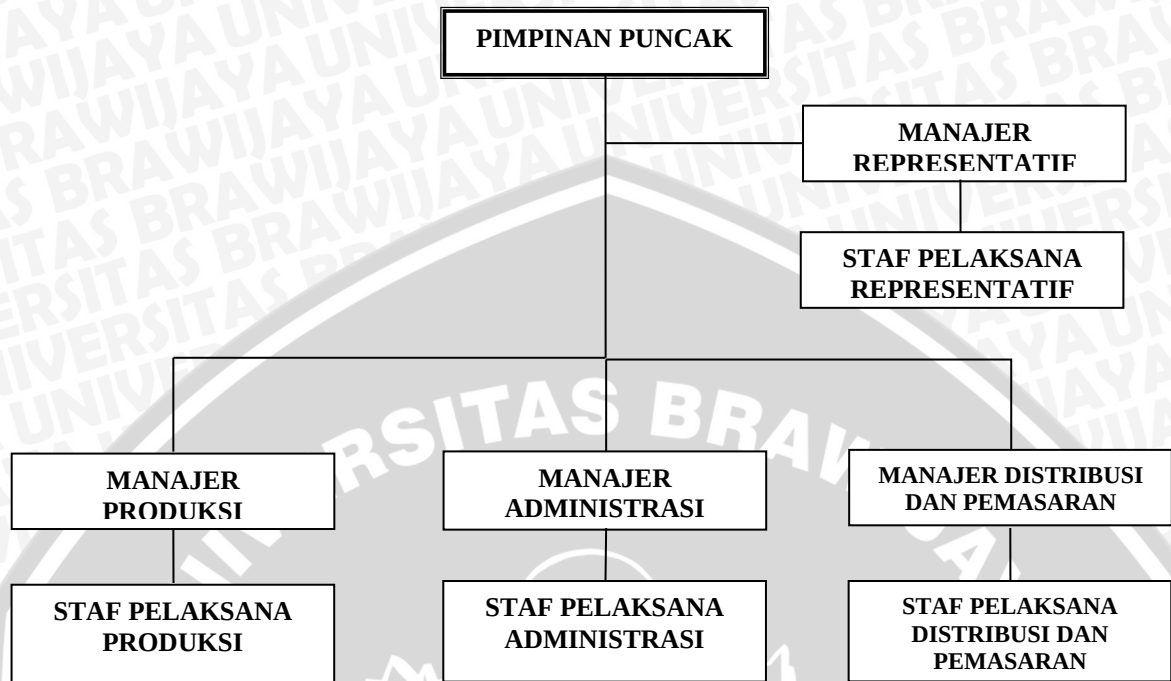
Pengorganisasian di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas sudah terorganisir dengan baik. Setiap seksi memiliki jobdesk masing-masing, sehingga orang yang bersangkutan didalamnya berkinerja sesuai jobdesk tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 23. Bagan Organisasi BPBINM Wanayasa

Bagan pada gambar diatas merupakan bentuk struktur organisasi dari manajemen di BPBINM Wanayasa. Seiring berkembangnya ikan nila nirwana manajemen memutuskan untuk membentuk tim khusus untuk mengembangkan nila nirwana yang bernamakan Pusat Pengembangan Nila Nirwana (PPNN) Wanayasa.

PPNN Wanayasa sendiri adalah bagian dari manajemen Balai, namun khusus menangani ikan nila nirwana. PPNN Wanasa ini juga dibentuk karena BPBINM Wanayasa berencana mengembangkan pula komoditas ikan mas ras Wanayasa yang diharapkan nantinya akan sama seperti nila nirwana. Ikan mas ras Wanayasa ini bernamakan Marwana. Seperti tim manajemen lainnya PPNN Wanayasa juga mempunyai struktur organisasi tersendiri. Struktur organisasi PPNN Wanayasa dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 24. Bagan Organisasi PPNN Wanayasa

➤ **Pimpinan Puncak**

Memastikan bahwa tanggungjawab dan wewenang telah ditetapkan berdasarkan struktur organisasi dan uraian tanggungjawab dan wewenang, dengan tugas pokok dan fungsi :

- ✓ Memiliki tanggungjawab menyeluruh untuk memastikan bahwa kebutuhan pelanggan dipenuhi
- ✓ Bertanggungjawab untuk kebijakan mutu dan memimpin rapat tinjauan manajemen
- ✓ Bertanggungjawab bagi penyediaan sumberdaya pada sistem mutu
- ✓ Memiliki tanggungjawab menyeluruh bagi pemastian bahwa kewajiban hukum perusahaan dipenuhi
- ✓ Mendelegasikan wewenang kepada Manajer Representatif apabila berhalangan hadir dalam kegiatan internal dan eksternal organisasi

- ✓ Berhak dan berwenang untuk mewakili organisasi secara langsung dalam hal yang menyangkut eksternal organisasi
- ✓ Berwenang mengarahkan pengendalian kegiatan organisasi hingga tercapai hasil yang optimal
- ✓ Berwenang memberikan kerangka acuan dalam penyusunan rencana mutu.

➤ **Manajer Representatif**

Sekaligus bertindak sebagai wakil manajemen yang bertanggungjawab dan mempunyai kewenangan dalam melaksanakan dan memverifikasi pekerjaan yang mempengaruhi mutu benih, dengan tugas pokok dan fungsi :

- ✓ Bertanggungjawab untuk mendukung dan mewakili Pimpinan Puncak
- ✓ Bertanggungjawab untuk memastikan kesesuaian dan keefektifan pemeliharaan dan penerapan sistem mutu secara konsisten
- ✓ Bertanggungjawab untuk memastikan rencana dan program perbaikan berkelanjutan diterapkan secara efektif dan direkam secukupnya
- ✓ Bertanggungjawab untuk menyediakan sumberdaya yang memadai untuk memastikan bahwa lingkungan kerja sesuai untuk persyaratan mutu dipenuhi
- ✓ Bertanggungjawab untuk merencanakan dan melaksanakan tinjauan manajemen, audit sistem dan melaporkan hasilnya kepada Pimpinan Puncak
- ✓ Bertanggungjawab untuk memastikan bahwa semua masalah sistem mutu sepenuhnya dikomunikasikan, terdokumentasi, terekam dan terkendali
- ✓ Bertanggungjawab memastikan promosi kepedulian tentang persyaratan dan umpan balik pelanggan di seluruh organisasi

- ✓ Bertanggungjawab mengkoordinir dan mengelola program internal audit sistem manajemen mutu beserta tindakan pencegahan dan korektif yang dilakukan
- ✓ Bertanggungjawab menilai kinerja proses dan kesesuaian produk
- ✓ Berwewenang mendelegasikan kepada manajer lainnya apabila berhalangan hadir dalam kegiatan internal dan eksternal organisasi
- ✓ Berwewenang memberikan rekomendasi/pengarahan kerja kepada Manajer Administrasi, Manajer Distribusi dan Pemasaran, dan Manajer Produksi.

➤ **Manajer Administrasi**

Bertanggungjawab untuk mendukung dan mewakili Pimpinan Puncak, dengan tugas pokok dan fungsi :

- ✓ Bertanggungjawab untuk memastikan pemeliharaan dan penerapan sistem mutu
- ✓ Bertanggungjawab untuk menyediakan sumberdaya yang memadai untuk memastikan bahwa lingkungan kerja sesuai untuk memenuhi persyaratan mutu
- ✓ Bertanggungjawab untuk melaksanakan kegiatan administrasi perusahaan atau organisasi sebagai Pusat Pengendali Dokumen Sistem Mutu (PPDM)
- ✓ Bertanggungjawab untuk menangani administrasi dan penetapan kriteria kompetensi personil sesuai tugas yang diperlukan perusahaan
- ✓ Bertanggungjawab membuat analisa kebutuhan pelatihan dan melakukan penilaian kinerja untuk memastikan personil sadar akan relevansi dan pentingnya kegiatan mereka bagi pencapaian sasaran mutu
- ✓ Bertanggungjawab melaksanakan pengelolaan barang organisasi

- ✓ Bertanggungjawab mendokumentasikan seluruh kegiatan pengadaan barang

➤ **Manajer Produksi**

Bertanggungjawab untuk mendukung dan mewakili Pimpinan Puncak, dengan tugas pokok dan fungsi :

- ✓ Bertanggungjawab untuk memastikan pemeliharaan dan penerapan sistem mutu
- ✓ Bertanggungjawab untuk merencanakan kegiatan produksi benih (alur proses produksi) dan jumlah kebutuhan sarana produksi dan waktu penggunaannya serta mendokumentasikan seluruh kegiatan proses produksi
- ✓ Bertanggungjawab untuk memastikan staf bawahannya sadar akan resiko pada mutu yang mungkin diakibatkan oleh tindakan mereka
- ✓ Bertanggungjawab untuk memastikan lingkungan kerja sesuai dengan standar CPIB dan Manual Mutu ISO 9001 : 2008

➤ **Manajer Distribusi dan Pemasaran**

Bertanggungjawab untuk mendukung dan mewakili Pimpinan Puncak, dengan tugas pokok dan fungsi ;

- ✓ Bertanggungjawab untuk merencanakan kegiatan distribusi benih dan jumlah kebutuhan sarana distribusi serta mendokumentasikan seluruh kegiatan proses distribusi
- ✓ Bertanggungjawab untuk melakukan komunikasi dengan pelanggan berkaitan dengan kontrak pembelian melalui dirinya atau staf bagiannya
- ✓ Bertanggungjawab untuk mempromosikan produk Pusat Pengembangan Nila Nirwana (PPNN)Wanayasa melalui iklan, pameran dan media cetak
- ✓ Bertanggungjawab untuk menangani keluhan pelanggan

- ✓ Bertanggungjawab untuk meninjau dan mengetahui proses produksi serta menyimpan rekamannya

➤ **Staf Pelaksana**

Bekerja dengan tugas pokok dan fungsi ;

- ✓ Bertanggungjawab untuk selalu mematuhi persyaratan sistem mutu
- ✓ Bertanggungjawab untuk melaporkan kegiatan atau tindakan apapun yang dapat berpengaruh terhadap masalah mutu kepada manajer yang sesuai
- ✓ Bertanggungjawab untuk mendukung para manajer dan pimpinan organisasi

Untuk menjamin agar proses-proses akan selalu menghasilkan produk yang sesuai dengan rencana mutu dan menjamin kepuasan pelanggan, maka perusahaan/organisasi telah menetapkan Kualifikasi Personil pada semua level/fungsi sehingga semua personil cukup berkompeten dalam melaksanakan tugas sesuai dengan fungsinya masing-masing.

5.4.3 Pergerakan (*Actuating*)

Penggerakan ialah suatu fungsi manajemen untuk menggerakkan orang-orang agar bekerja sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pimpinan organisasi harus dapat memberikan motivasi sehingga setiap orang mau bekerja sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Alam, 2006).

Dalam menggerakan roda manajemen, Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas melakukan pendekatan secara kekeluargaan dengan melakukan komunikasi yang baik yang membuat suasana balai seperti dalam lingkungan keluarga. Dengan melakukan pendekatan kekeluargaan ini membuat

suasana kerja di BPBINM Wanayasa seperti gotong royong dalam membangun mesjid. Semua bekerja sepenuh hati dan ikhlas untuk berkontribusi memberikan yang terbaik. Setiap arahan dan ajuran yang berasal dari atasan pun dapat diterima dengan baik oleh para pekerja.

Setiap hari jumat selalu diadakan acara “ngaliwet” atau makan bersama di area balai. Dipimpin oleh istri ketua balai seluruh istri penghuni balai baik kepala seksi hingga pekerja harian lepas bergotong royong memasak untuk acara makan bersama. Acara makan bersama dilakukan sehabis jumatan, seluruh penghuni balai duduk bersama secara melingkar mengelilingi menu masakan khas sunda yang dialasi daun pisang. Ini membuat suasana menjadi lebih harmonis sekaligus mempererat talisilaturahmi antar individu.

BPBINM Wanayasa pun menjalin hubungan yang baik dengan lingkungan desa Nagrog dengan ikut berpartisipasi dalam setiap kegiatan desa salah satunya acara tahunan HUT RI di bulan agustus. Selain itu BPBINM juga ikut berpartisipasi dalam membangun fasilitas umum seperti pos kamling dan pengaspalan jalan. Hubungan baik ini membuat warga desa peduli pada keberadaan balai dengan ikut menjaga keamanan balai dan cepat melaporkan bila ada sesuatu yang mencurigakan. Mereka melakukannya secara sukarela dan senang hati.

5.4.4 Pengawasan (*Controlling*)

Pengawasan merupakan fungsi manajemen yang tugasnya mengawasi, mengevaluasi, dan memantau apakah pelaksanaan yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Mekanisme yang dilakukan ialah membandingkan hasil yang telah dicapai dengan rencana atau target hasil yang ditetapkan. Jika hasil tidak sama dengan target, maka akan terjadi penyimpangan baik penyimpangan yang merugikan maupun menguntungkan (Wiyono, 2006).

Pengawasan yang dilakukan BPBINM Wanayasa terhadap pembenihan ikan nila nirwana adalah kualitas air, jumlah produksi, hasil penjualan, kinerja karyawan dan pertumbuhan benih.

Setiap sebulan sekali diadakan rapat internal yang mengkaji dan memberi masukan akan kinerja yang dilakukan sebulan kerja. Bahan yang dibahas biasanya mengenai perkembangan dalam pencapaian sasaran mutu, sosialisasi standar/peraturan perundangan, identifikasi permasalahan dan solusinya atau hal yang dianggap penting lainnya.

5.5 Analisis SWOT Pengembangan Pembenihan Ikan Nila Nirwana

Setiap pengusaha ingin usahanya berkembang pesat, untuk melakukannya seorang pengusaha harus bisa mengetahui dengan baik faktor-faktor yang mempengaruhi usahanya. Baik itu pengaruh yang mendukung ataupun tidak. Dengan ini seorang pengusaha dapat melihat celah untuk mengembangkan usahanya dan mengantisipasi hal-hal yang berpengaruh negatif terhadap usahanya tersebut. Serupa dengan usaha lainnya pembenihan nila nirwana di BPBINM Wanayasa pun perlu membuat perencanaan untuk pengembangan dan mengeksistensikan ikan nila nirwana di ranah penilaian nasional dan global.

Perencanaan pengembangan pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM dilakukan dengan analisis SWOT, yaitu dengan mengidentifikasi faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal yang diidentifikasi meliputi peluang (*Opportunity*) dan ancaman (*Threats*) dan faktor internal yang diidentifikasi meliputi kekuatan (*Strengths*) dan kelemahan (*Weakness*). Faktor-faktor tersebut ditentukan dari hal-hal yang dapat mempengaruhi usaha pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa.

5.5.1 Faktor Internal

Faktor internal ialah lingkungan yang berada dari dalam perusahaan itu sendiri, dimana faktor ini menunjukkan kekuatan dan kelemahan yang ada pada usaha yang sedang dijalankan, baik yang sudah lampau, sedang terjadi maupun yang akan datang. Analisis faktor internal digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan yang dimiliki pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa, sehingga dapat membantu merencanakan pengembangan untuk pembenihan nila nirwana tersebut.

❖ **Kekuatan**

Strengths atau kekuatan ialah kekuatan yang dimiliki oleh sebuah perusahaan yang sedang menjalankan usaha untuk dapat menghasilkan suatu keuntungan. Kekuatan yang dianalisis ialah kelebihan atau keunggulan yang dimiliki oleh BPBINM Wanayasa dibandingkan dengan kompetitornya. Kekuatan yang ada dalam usaha pembenihan ikan nila nirwana antara lain :

➤ **SDM yang profesional dalam bidangnya**

Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas memiliki tenaga-tenaga profesional di bidangnya. Dimulai sejak perencanaan pengembangan strain ikan nila di tahun 2001, BPBINM Wanayasa didukung oleh para personal yang perpengetahuan di bidang perikanan seperti pengetahuan akan perbaikan genetic pada ikan dan pemuliaannya. Dalam teknis perbanyakanpun dilakukan sesuai standar cara pembenihan ikan yang baik (CPIB) dan cara budidaya ikan yang baik (CBIB) yang dikeluarkan oleh mentri perikanan. Tenaga-tenaga teknis pun terdiri dari lulusan sekolah perikanan dan praktisi budidaya ikan air tawar sehingga dunia budidaya perikanan sudah menjadi passion bagi setiap personal.

➤ **Menjalin relasi yang baik dengan pelanggan**

Proses peningkatan mutu dilakukan untuk meninjau efektifitas dari kinerja sistem yang sudah dijalankan serta melakukan evaluasi yang diperlukan. Untuk melakukan peningkatan kinerja perusahaan dilakukan berbagai proses salah satunya memantau kepuasan pelanggan.

Balai Pengembangan Benih Ikan Nila dan Mas sangat memperhatikan kepuasan pelanggan. Pemantauan ini dilakukan dengan tatap muka langsung atau melalui sarana komunikasi lainnya dengan pelanggan. Setiap kali pengiriman, produk dibekali dengan sertifikasi nila nirwana dan angket untuk dikembalikan sebagai bahan evaluasi.

➤ **Kualitas benih ikan nila nirwana yang baik**

Ikan nila nirwana memiliki kualitas yang sudah diakui baik pada benik maupun induk. Sejak larva, ikan nila nirwana hanya memerlukan 45 hari saja untuk mencapai ukuran 5-8 cm, ini lebih cepat dari pada pertumbuhan nila lokal. Kemudian nila nirwana memiliki survival rate (SR) diatas 80% dengan pemeliharaan intensif. Ikan nila nirwana juga memiliki tubuh yang lebih lebar dan daging yang tebal sehingga cocok untuk di fillet. Imunnya juga baik terhadap bakteri streptococcus.

Pada akhir tahun 2011 ikan nila Nirwana II secara resmi telah disetujui oleh Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. KEP.23/MEN/2012 Tentang Pelepasan Ikan Nila Nirwana II untuk dirilis dan didistribusikan kepada instansi/pembudidaya.

➤ **Harga bersaing**

Benih ikan nila nirwana dihargai 300 rupiah/ekor. Harga ini sangat bersaing dengan strain ikan nila lainnya seperti nila JICA (japan for internasional cooperation agency) dari BBAT Jambi, BEST (bogor

enchanced strain tilapias) dari BPPBAT Bogor, Larasati (nila merah) dari BBI Janti di Klaten dan lainnya.

Harga ini untuk benih nila nirwana kelas ps (parent stock) ukuran 2-3 cm yang nantinya dapat dipijahkan kembali oleh pelanggan dengan rasio 3 betina 1 jantan.

➤ **Keinginan untuk mengembangkan dan memajukan nila nirwana**

Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas memiliki keinginan yang serius untuk mengekskiskan nila nilarwana di ranah ikan nila nasional dan global. Ini tercermin pada visinya yaitu menjadikan BPBINM Wanayasa sebagai sentra produksi benih dan induk unggul ikan air tawar dengan misi meningkatkan kualitas dan kuantitas nila nirwana dan mewujudkan ikan nila nirwana sebagai komoditas unggulan dan andalan perikanan nasional.

❖ **Kelemahan**

Kelemahan atau *Weakness* ialah kekurangan dan keterbatasan dalam sumberdaya alam, keterampilan dan kemampuan yang secara serius dapat menghalangi keberlangsungan jalannya pengembangan pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanyasa. Semua faktor ini bersifat merugikan, kelemahan dalam pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa yaitu:

➤ **Jumlah SDM yang kurang**

Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas memiliki kualitas SDM yang mumpuni. Walau begitu jumlah SDM di BPBINM Wanayasa hanya 36 orang saja itu semua sudah termasuk manajemen Balai. Jumlah ini sangatlah kurang mengingat target produksi yang semakin tinggi dan tidak sebanding dengan luas area kolam. Kurangnya kuantitas tenaga kerja ini membuat beberapa personal ikut mengerjakan jobdesk yang lain.

➤ **Kekurangan kolam**

Total luas lahan Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas adalah 5,35 Ha, terdiri dari lahan darat 3,25 Ha dan lahan kolam 2,1 Ha. Luas area kolam ini dirasa kurang karena fungsinya yang mencakup ikan nila dan mas kelas GGPS, GPS dan PS. Walau telah bekerja sama dengan UPR dengan sistem inti plasma namun perlu perluasan area kolam untuk kedepannya, mengingat BPBINM akan menjadi central benih dan induk dari ikan mas dan nila unggulan di Indonesia.

➤ **Lemahnya tingkat penguasaan pasar**

Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa merupakan badan milik pemerintah sehingga tidak terlalu berorientasi pada profit namun lebih ke pelayanan masyarakat seperti bantuan induk ke balai lain. Hal ini memang diharapkan tapi untuk menempati pasar tertinggi dan mengekskiskan nirwana masi kurang motivasi. Akan lebih baik lagi bila diimbangi dengan penguasaan informasi dan segment pasar sehingga akan mendatangkan relasi baru yang nantinya bermanfaat dalam peningkatan produksi dan pemasaran produk.

➤ **Ekosistem lingkungan perairan yang menurun**

Banyaknya alih fungsi pada lahan dan berbagai pencemaran yang dilakukan oleh manusia menyebabkan berkurangnya kualitas ekosistem lingkungan terutama kualitas air. Kualitas air ini sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan budidaya ikan air tawar, ini juga dapat menyebabkan berkurangnya RTP perikanan budidaya air tawar

➤ **Jumlah benih yang dihasilkan masih sedikit**

Benih yang dihasilkan dari pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa masih belum memenuhi permintaan pasar. Hal ini dikarenakan berkurangnya RTP budidaya air tawar di Purwakarta dan

daerah sekitar. Ini berpengaruh terhadap produksi benih BPBINM Wanayasa karena dalam produksinya BPBINM Wanayasa memerlukan partner (kelompok tani) untuk mengisi kekurangan kolam pada balai.

Setelah mengidentifikasi faktor-faktor internal yang terdiri dari kekuatan dan kelemahan, selanjutnya adalah memasukan faktor tersebut kedalam tabel analisis faktor strategi internal (IFAS) dan kemudian memberikan point untuk setiap faktor. Matriks IFAS pada pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 23. Matriks IFAS Pembenihan Ikan Nila Nirwana di BPBINM Wanayasa

No	Faktor Strategi Internal	Bobot (B)	Rating (R)	B x R
Kekuatan				
1	SDM yang profesional dalam bidangnya	0,30	4	1,20
2	Menjalin relasi yang baik dengan pelanggan	0,15	3	0,45
3	Kualitas benih ikan nila nirwana yang baik	0,25	3	0,75
4	Harga bersaing	0,05	2	0,10
5	Keinginan untuk mengembangkan dan memajukan nila nirwana	0,05	2	0,10
	Jumlah	0,80		2,60
Kelemahan				
1	Jumlah SDM yang kurang	0,20	3	0,60
2	Kekurangan kolam	0,15	3	0,45
3	Lemahnya tingkat penguasaan pasar	0,10	3	0,30
4	Ekosistem lingkungan yang menurun	0,05	3	0,15
5	Jumlah benih yang dihasilkan masih sedikit	0,05	2	0,10
	Jumlah	0,55		1,60
	Total	1,35		4,20

Berdasarkan tabel analisis faktor strategi internal pada pembenihan ikan nila niwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas diperoleh hasil skor untuk kekuatan sebesar 2,6 sedangkan untuk kelemahan 1,6. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam pembenihann ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa diperoleh hasil analisis internal bahwa kekuatan lebih mendominasi usaha pembenihan dibandingkan dengan kelemahan yang dimiliki.

5.5.2 Faktor Eksternal

Analisis faktor eksternal meliputi faktor-faktor yang berasal dari luar lingkungan usaha yang dapat mempengaruhi jalannya usaha. Pemilik usaha harus menganalisis kemungkinan yang akan terjadi seperti ancaman dan peluang, agar dapat mengantisipasi dan menghadapi kemungkinan-kemungkinan tersebut. Sehingga tidak menghambat usaha yang sedang dijalankan, terutama di masa yang akan datang.

❖ Peluang

Peluang merupakan faktor-faktor yang berasal dari lingkungan luar yang bersifat positif, yang dapat dan mampu mengarahkan kegiatan usaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Identifikasi faktor peluang ini berguna untuk melihat peluang yang ada dan dapat memberikan keuntungan baik dalam waktu dekat maupun di masa yang akan datang. Peluang pada usaha pembenihan ikan nila nirwana meliputi:

➤ **Permintaan benih ikan nila nirwana semakin meningkat**

Mudahnya membudidayakan ikan nila menjadikan ikan nila primadona di kalangan pembudidaya selain itu dagingnya yang putih dan kenyal sangat disukai oleh para konsumen dan banyak dijadikan menu konsumsi. Tingginya minat masyarakat terhadap ikan nila dipengaruhi pula oleh jargon “ayo makan ikan” yang di lakukan oleh pemerintah.

Trend konsumsi masyarakat juga beralih ke ikan karena harga daging ayam yang sedang melambung tinggi.

➤ **Didukung oleh pemerintah provinsi Jawa Barat**

Sebagai lembaga yang di naungi pemerintah, Dinas Kelautan dan Perikanan Jawa Barat memberikan dukungan terhadap Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas untuk mengembangkan dan memajukan nila nirwana sebagai salah satu strain nila yang unggul. Dukungan yang diberikan pemerintah berupa dana dan berbagai fasilitas penunjang.

➤ **Adanya kerjasama dengan kelompok tani (UPR)**

Kerjasama dengan kelompok tani ini sangat menguntungkan kedua belah pihak. Kerjasama ini berjalan dengan sistem inti plasma yaitu Balai sebagai inti meminjamkan larva yang kemudian dibesarkan oleh plasma (UPR), kemudian dibeli kembali oleh Balai dalam ukuran yang sudah disepakati. Bagi Balai ini bermanfaat dalam meningkatkan produksi nirwana, sedangkan bagi plasma ini menjadi keuntungan karena hanya memelihara ikan mereka mendapat profit dengan harga yang sesuai ukuran hasil panaan tanpa harus membeli benih.

➤ **Sarana dan prasarana yang mendukung**

Pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai. Sarana yang dimiliki BPBINM Wanayasa sangat membantu setiap proses kegiatan. Prasarana di desa Nagrog pun sangat mendukung jalannya proses budidaya, seperti jalan yang lebar dan berhotmix mempermudah proses lalulalang pengiriman dan transportasi.

➤ **Iklim dan sumberdaya alam yang bersahabat**

Pembenihan ikan nila nirwana ini juga didukung oleh keadaan lingkungan yang bersahabat dengan kegiatan budidaya. Aliran sungai yang dekat dengan sumbernya, suhu, curah hujan dan minimnya polusi udara merupakan suasana yang kondusif dengan kegiatan balai. Tentunya ini harus di pelihara dan di jaga agar tetap menguntungkan.

❖ Ancaman

Threats atau ancaman ialah hal-hal yang akan menjadi ancaman di masa yang akan datang terkait jalannya kegiatan pembenihan ikan nila nirwana. Ancaman merupakan situasi yang tidak menguntungkan dalam suatu usaha. Suatu usaha akan terganggu bila ancaman yang datang tidak segera diatasi sehingga perlu dirumuskan untuk dapat diantisipasi. Ancaman yang ada dalam kegiatan pembenihan ikan nila nirwana adalah :

➤ Harga pakan yang selalu naik

Pakan merupakan point penting dalam kegiatan budidaya ikan karena hampir 50% dana operasional dianggarkan untuk pakan. Setiap tahun selalu terjadi kenaikan harga pada pakan karena sebagian bahan pakan sendiri berasal dari luar (import). Kenaikan harga pakan berpengaruh signifikan terhadap harga jual pula, jadi perlu diantisipasi untuk kenaikannya.

➤ Kompetitor

Nila nirwana merupakan satu dari sekian strain ikan nila unggulan di Indonesia, beberapa daerah di indonesai juga berhasil membuat strain nila baru. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di berikut ini.

Tabel 24. Strain Ikan Nila Unggulan di Indonesia

No	Jenis/Varietas	Waktu Pelepasan	Pemulia	SK
1	Nila JICA	20 Desember 2004	BBAT Jambi	Kepmen KP no.52/MEN/2004
2	Nila Gesit	14 Desember 2006	BBPBAT Sukabumi, BPPT, IPB	Kepmen KP no.44/MEN/2006
3	Nila Nirwana	14 Desember 2006	BPBI Wanayasa	Kepmen KP no.45/MEN/2006
4	Nila Jatimbulan	19 Februari 2008	UKBAT Umbulan	Kepmen KP no.11/MEN/2008
5	Nila Best	23 Oktober 2009	BPPBAT Bogor	Kepmen KP no.77/MEN/2009
6	Nila Larasati	23 Oktober 2009	PBIAT Janti	Kepmen KP no.79/MEN/2009
7	Nila Nirwana II	08 Juni 2012	BPBI Wanayasa	Kepmen KP no.23/MEN/2012
8	Nila Sultana	08 Juni 2012	BBPBAT Sukabumi	Kepmen KP no.28/MEN/2012
9	Nila Srikandi	08 Juni 2012	BPPBIAT Sukamandi	Kepmen KP no.09/MEN/2012
10	Nila Anjani		BPBIAT Aikmel	Kepmen KP no.46/MEN/2012
11	Nila Merah Nilasa		UKBAT Cangkringan	Kepmen KP no.47/MEN/2012
12	Nila Jantan Pandu		Satker PBIAT Janti	Kepmen KP no.48/MEN/2012
13	Nila betina Kunti		Satker PBIAT Janti	Kepmen KP no.48/MEN/2012
14	Nila Salina		Dalam Proses	

(Sumber : Data Primer)

Setiap strain nila juga memiliki kelebihan masing-masing, seperti dalam percepatan pertumbuhan, FCR yang rendah, ketahanan penyakit dan lainnya. Keunggulan setiap strain dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 25. Keunggulan Strain Nila

No	Strain Nila	Keunggulan
1	BEST	-menghasilkan telur lebih banyak -tahan pada bakteri streptococcus -mampu hidup pada salinitas 15 promil
2	Kekar	-daging tebal (kekar)
3	Nirwana	-Daging tebal, kepala kecil dan badan pendek -menuju 650 gram hanya butuh 6 bulan
4	Salina	-Dapat hidup di salinitas 20 promil
5	Srikandi	-tumbuh cepat di air payau
6	Sultana	-diameter telur 2,84mm

		-produksi larva 3000 ekor/kg bobot induk
--	--	--

Semua strain pada tabel tersebut sudah diakui keberadaannya dan kelebihanannya oleh mentri perikanan dan sekaligus menjadi kompetitor bagi nila nirwana dalam menempati pasar.

Selain yang sudah diakui kementrian dan dianjurkan untuk dirilis, beredar pula di masyarakat strain ikan nila yang berasal dari masyarakat (independen) seperti nila KEKAR (Keluaran Kertoyo) yang dimuliakan oleh keluarga kertoyo dan nila Mentaris yang dimuliakan oleh salah satu produsen di Jawa Timur.

➤ **Perubahan cuaca**

Perubahan cuaca terkadang terjadi ekstrim terutama saat pancaroba yang mengganggu kesehatan karyawan. Saat kemarau panjang juga mempengaruhi kegiatan BPBINM Wanayasa karena hal ini mempengaruhi intensitas air yang mengalir kolam. Bila tidak diantisipasi dengan baik maka ini dapat menghambat kegiatan pembenihan.

➤ **Berkurangnya rumah tangga perikanan (RTP) di Purwakarta**

Rumah tangga perikanan (RTP) merupakan masyarakat yang bermata pencaharian dari hasil perikanan entah budidaya ataupun olahan ikan. Akhir-akhir ini jumlah RTP di kabupaten Purwakarta menunjukan penurunan. Seperti pada tabel berikut.

Sulitnya mendapatkan pinjaman modal merupakan salah satu kendalanya. Kesulitan ini karena anggapan bisnis di sektor perikanan masih beresiko untuk dijalankan sehingga RTP sulit berkembang. Bila ini berlanjut tentunya menjadi ancaman bagi kapasitas produksi BPBINM Wanayasa.

➤ **Serangan hama penyakit**

Serangan hama penyakit selalu datang dengan tiba-tiba, ini dapat mengancam kegiatan pembenihan ikan nila nirwana. Biasanya penyakit yang menyerang adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri streptococcus. Penyakit ini ditandai dengan ketidak normalan ikan dalam berenang, ikan berenang dengan gaya punggung dan berputar putar. Oleh karena itu selalu diawasi secara serius dari segi kualitas air.

Setelah faktor-faktor eksternal di atas tersebut diidentifikasi dan dianalisis, tahap selanjutnya ialah memasukkan faktor-faktor eksternal ke dalam tabel analisis faktor strategi eksternal (EFAS) yang kemudian diberikan penilaian atau skor. Matriks EFAS pada kegiatan pembenihan ikan nila nirwana dapat dilihat pada berikut.

Tabel 26. Matriks EFAS Pembenihan Ikan Nila Nirwana di BPBINM Wanayasa

No	Faktor Strategi Eksternal	Bobot (B)	Rating (R)	B x R
Peluang				
1	Permintaan benih ikan nila nirwana yang terus meningkat	0,20	4	0,80
2	Dukungan pemerintah provinsi Jawa Barat	0,10	3	0,30
3	Kerjasama dengan kelompok tani (UPR)	0,10	3	0,30
4	Sarana dan prasarana yang mendukung	0,05	2	0,10
5	Iklim dan sumberdaya alam yang bersahabat	0,15	3	0,45
	Jumlah	0,60		1,95
Ancaman				
1	Harga pakan yang selalu naik	0,10	3	0,30
2	Kompetitor	0,20	3	0,60
3	Perubahan cuaca	0,05	2	0,10
4	Jumlah RTP yang berkurang	0,15	3	0,45
5	Serangan hama penyakit	0,10	2	0,20

	Jumlah	0,60		1,65
	Total	1,20		3,60

Berdasarkan tabel analisis strategi eksternal, kegiatan pembenihan ikan nila nirwana memiliki skor faktor peluang sebesar 1,95 sedangkan skor faktor ancaman ialah sebesar 1,65. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil matrik analisis faktor strategi eksternal (EFAS) pada pembenihan ikan nila nirwana lebih dipengaruhi oleh faktor peluang dibandingkan faktor ancaman.

5.5.3 Strategi Pengembangan

Penjelasan mengenai hasil perhitungan nilai faktor eksternal dan faktor internal guna memperoleh strategi yang tepat untuk mengembangkan suatu usaha menggunakan analisis diagram SWOT. Nilai yang didapatkan dari perhitungan faktor eksternal dan faktor internal diperoleh *Strength-Weakness* sebagai sumbu horizontal (x) yang dihasilkan dengan cara mengurangi antara kekuatan dan kelemahan dari faktor internal, kemudian sumbu vertikal (y) yaitu *Opportunities-Threats* yang dihasilkan dengan mengurangi antara peluang dan ancaman dari faktor eksternal.

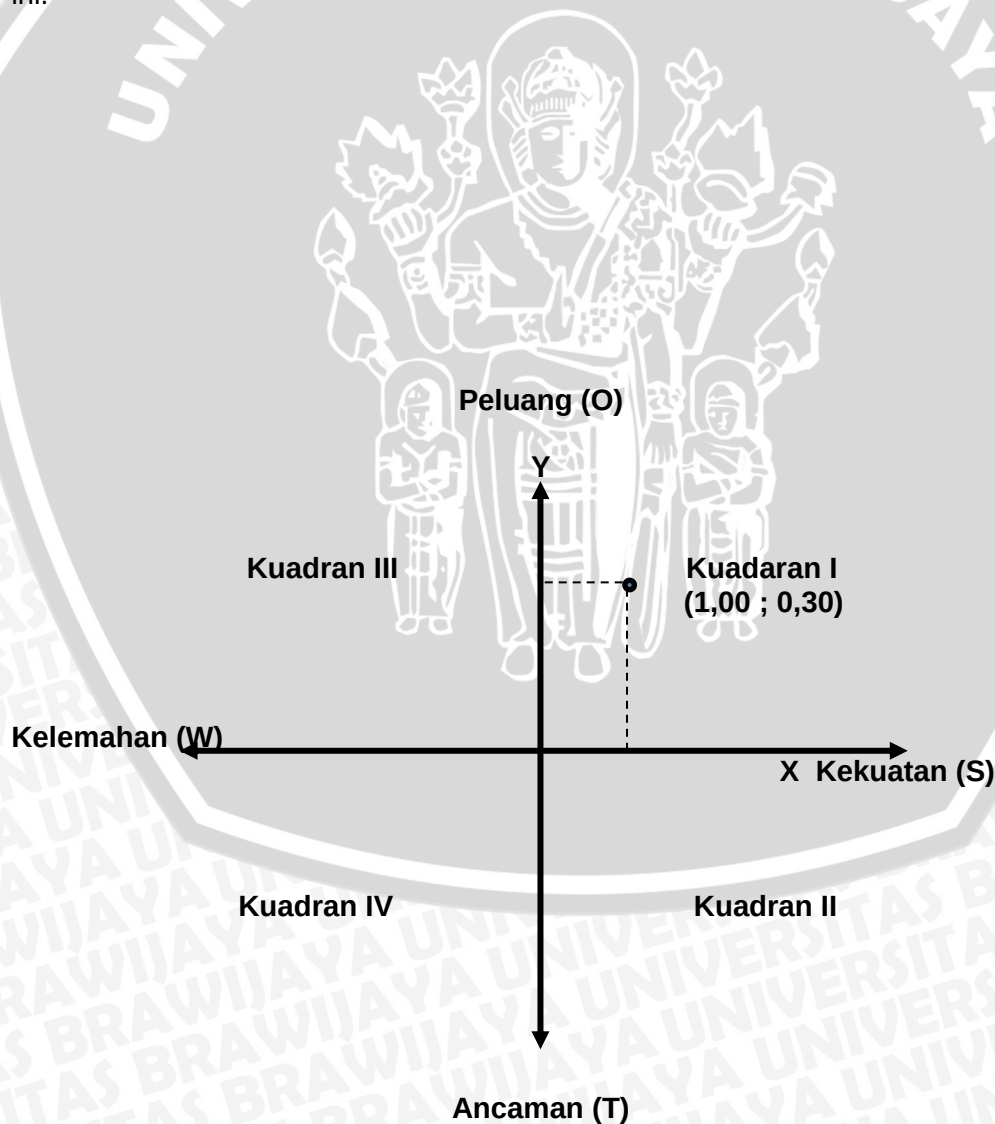
Nilai untuk faktor eksternal pada pembenihan ikan nila nirwana terdiri dari peluang dan ancaman, dimana skor untuk peluang sebesar 1,95 dan skor untuk ancaman sebesar 1,65, maka hasil dari penjumlahan peluang dan ancaman ialah sebesar 3,60. Kemudian nilai untuk faktor internal yang terdiri dari kekuatan dan kelemahan, dimana skor untuk kekuatan sebesar 2,60 dan skor untuk kelemahan sebesar 1,60, maka hasil dari penjumlahan kekuatan dan kelemahan ialah sebesar 4,20.

Setelah faktor eksternal dan faktor internal sudah diketahui hasilnya, tahap selanjutnya yaitu menentukan titik koordinat agar posisi strategi

pengembangan kegiatan pembenihan ikan nila nirwana ditentukan dengan menghitung faktor eksternal dan internal.

- ❖ Sumbu vertikal (y) sebagai faktor eksternal yang terdiri dari peluang dan ancaman didapatkan hasil nilai kooordinat $Y = 1,95 - 1,65 = 0,30$
- ❖ Sumbu horizontal (x) sebagai faktor internal terdiri dai kekuatan dan kelemahan didapatkan hasil nilai koordinat $X = 2,60 - 1,60 = 1,00$

Hasil perhitungan dari sumbu tersebut didapatkan nilai untuk sumbu horizontal (x) dengan nilai 1,00 dan sumbu (y) dengan nilai 0,30. Kedua nilai sumbu bernilai positif. Gambar diagram SWOT dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 25. Kuadran Analisis SWOT

Hasil analisis diagram SWOT dapat diperoleh sumbu X dan Y, dengan cara melakukan pengurangan pada faktor eksternal antara peluang yang bernilai 2,60 dengan ancaman yang bernilai 1,60 yang didapatkan hasil sebesar 1,00 untuk sumbu Y. Kemudian pengurangan pada faktor internal antara kekuatan yang bernilai 1,95 dengan kelemahan yang bernilai 1,65 yang didapatkan hasil sebesar 0,30 untuk sumbu X. Selanjutnya jika ditarik garis lurus maka diperoleh titik koordinat pada posisi (1,00 ; 0,30) yang berada pada posisi kuadran I. Kuadran I ialah situasi yang menguntungkan dimana kegiatan pembenihan ikan nila nirwana ini memiliki peluang dan kekuatan yang dapat dimanfaatkan sehingga cocok menggunakan strategi SO atau *Strength Opportunities* untuk mengembangkan kegiatan tersebut dan didukung oleh strategi pertumbuhan agresif atau *Growth Oriented Strategy*.

Gambar analisis diagram swot menunjukkan kegiatan pembenihan ini memiliki nilai peluang (3) dan kekuatan (1), faktor peluang lebih besar dua kali lipat dari kekuatan yang dimiliki. Pertanyaannya bagaimana agar peluang yang besar tersebut dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin? dengan kekuatan yang dimiliki. Untuk mengoptimalkan peluang yang ada diperlukan peningkatan kekuatan dengan memperbesar kapasitas produksi benih nila nirwana dan mengoptimalkan kinerja internal dalam kegiatan pembenihan.

Strategi yang disarankan dalam mengoptimalkan kinerja internal adalah dengan menambah jumlah karyawan yang diperlukan. Penambahan karyawan ini akan memperkuat konsentrasi dalam setiap kegiatan pembenihan. Kemudian untuk meningkatkan kapasitas produksi strategi yang disarankan yaitu dengan melakukan perbaikan genetik terhadap ikan nila nirwana dengan memperbesar ukuran rahang, hal ini secara otomatis akan meningkatkan

kapasitas produksi dalam pembenihan secara keseluruhan. Dukungan terhadap finansial juga diperlukan oleh karena itu diperlukan peningkatan harga benih ikan nila nirwana.

5.6 Skenario Perencanaan Pengembangan Pembenihan Nila Nirwana

Perencanaan bisnis merupakan alat yang digunakan sebagai pedoman untuk mempertajam rencana-rencana yang diharapkan serta alat untuk mencari dana dari pihak ketiga. Beberapa hal yang harus ada di dalam perencanaan bisnis antara lain penjelasan mengenai bisnis yang sedang digeluti dan rencana yang bersifat strategis, rencana pemasaran, rencana manajemen keuangan, dan rencana manajemen operasional (Rangkuti, 2000). Setelah dilakukan analisis diagram SWOT, kegiatan pembenihan ikan nila nirwana ini berada di posisi kuadran I dimana posisi tersebut menunjukkan bahwa kegiatan yang dijalankan mempunyai peluang dan kekuatan yang bisa dimanfaatkan untuk mengembangkan usahanya.

Skenario perencanaan yang dibuat untuk mengembangkan pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa meliputi skenario perencanaan jangka pendek dan yang kedua skenario perencanaan jangka panjang dan skenario finansil perencanaan pengembangan.

5.6.1 Skenario Perencanaan Jangka Pendek

Pada tahun ini skenario perencanaan yang perlu dilakukan oleh Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa untuk memajukan kegiatan pembenihan ikan nila nirwana adalah menaikkan harga dan menambah jumlah tenaga kerja.

➤ Menaikan harga

Harga untuk satu ekor benih ikan nila nirwana kelas parent stock (PS) dihargai 300 rupiah. Harga ini tidak berubah sejak Agustus

2014, melihat tingkat inflasi dan tingkat suku bunga bank Indonesia, saya menyarankan untuk meningkatkan 50 rupiah pada harga dari 300 rupiah/ekor menjadi 350 rupiah/ekor. Harga ini masih sangat bersaing karena kualitas yang dimiliki ikan nila nirwana.

➤ Menambah tenaga kerja

Jumlah tenaga kerja di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa adalah 36 personal jumlah ini adalah keseluruhan mulai dari manajemen dan lapangan. Untuk menghindari *dobble jobdesk* dan mengutamakan kualitas kerja perlu penambahan personal khususnya di struktur Pusat Pengembangan Nila Nirwana (PPNN) Wanayasa.

Disarankan penambahan personel sebanyak 15 orang terdiri dari tenaga kerja teknisi perikanan atau genetis 4 orang, teknis laboratorium 2 orang pengelola kolam 5 orang dan pemeliharaan taman dan kebersihan 4 orang. Penambahan jumlah karyawan juga dapat menambah kapasitas produksi dari nila nirwana seiring pembuatan kolam baru.

5.6.2 Skenario Perencanaan Jangka Panjang

Perencanaan jangka panjang dalam pengembangan benih ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa adalah memperbaiki genetis ikan nila nirwana dengan memperbesar ukuran rahangnya. Seperti diketahui sebelumnya keunggulan ikan nila nirwana selain pada laju pertumbuhan, ketahanan penyakit dan survival rate (tingkat ketahanan hidup), nila nirwana juga memiliki bentuk dengan ukuran kepala yang kecil dan tubuh yang lebih melebar sehingga dagingnya tebal dan mudah untuk di fillet.

Ukuran kepala nila nirwana ini yang disarankan untuk dirubah agar lebih besar, karena ikan nila nirwana ini termasuk ikan yang mengerami telur di

mulutnya (mouth breeder). Bila rahangnya ini berukuran kecil tentu saja akan mempengaruhi hasil dari produksi. Sedangkan untuk memenuhi permintaan pasar perlu menambah kapasitas produksi dari pembenihan, oleh karena itu diperlukan strategi dengan perbaikan genetik untuk memperbesar ukuran rahangnya. Perencanaan ini berlangsung selama lima tahun dengan mendatangkan nila berahang (kepala) besar.

5.6.3 Finansii Skenario Perencanaan Pengembangan Pembenihan Ikan Nila Nirwana

Nilai diskonto faktor dan inflasi dalam perhitungan finansii perencanaan pengembangan nila nirwana ini menggunakan nilai pada saat ekonomi krisis tahun 2005-2006, ini dilakukan karena belum diketahui pasti nilai suku bunga dan inflasi dalam sepuluh tahun kedepan. Perhitungan skenario finansii ini juga dihitung dengan asumsi jumlah induk dan rasio nila nirwana yang di pijahkan sesuai dengan keadaan faktual November 2015.

Dalam sepuluh tahun kedepan perencanaan finansii pembenihan nirwana ini terdapat dua segmen yaitu lima tahun pertama untuk perencanaan jangka pendek dan tahun keenam hingga sepuluh masuk perencanaan jangka panjang.

Skenario finansii dalam perencanaan pengembangan pembenihan nila nirwana di BPBINM Wanayasa meliputi permodalan dan analisis skenario finansii (jangka panjang).

- **Permodalan**

Modal yang digunakan dalam perencanaan pengembangan pembenihan nila nirwana terdiri dari modal tetap, modal lancar dan modal kerja. Perubahan nilai dari permodalan hanya pada modal kerja dan modal lancar yaitu penambahan 15 tenaga kerja baru. Modal tetap yang direncanakan adalah sebesar Rp. 186.377.500,00 nilai ini sesuai dengan

faktual pada kegiatan pembenihan. Modal lancar yang direncanakan adalah Rp. 754.420.000,00 nilai ini berubah dengan penambahan 15 tenaga kerja yang diperlukan oleh BPBINM Wanayasa. Modal kerja yang direncanakan adalah Rp. 858.091.250,00 nilai ini juga bertambah setelah penambahan 15 tenaga kerja baru yang diperlukan oleh BPBINM Wanayasa. Untuk rinciannya dapat dilihat pada lampiran 13.

Kemudian pada investasi awal ditambahkan biaya untuk memperbaiki genetis nila nirwana yang merupakan bagian dari skenario jangka panjang sebesar 250 juta rupiah. Biaya ini hanya satu kali digunakan sampai pebaikan genetis selesai.

- **Analisis Skenario finansil (Jangka Panjang)**

Perhitungan finansil dari skenario yang telah disarankan menggunakan dua indikator yaitu dikonto faktor dan nilai inflasi. Nilai indikator yang di digunakan merupakan nilai pada saat ekonomi sedang krisis tahun 2005-2006, ini dilakukan karena belum diketahui pasti nilai suku bunga dan inflasi dalam sepuluh tahun kedepan. Dalam sepuluh tahun kedepan perencanaan finansil pembenihan nirwana ini terdapat dua segmen yaitu lima tahun pertama untuk perencanaan jangka pendek dan tahun keenam hingga sepuluh masuk perencanaan jangka panjang.

- **Inflow**

Proyeksi aliran masuk kas pada skenario perencanaan pengembangan pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa tiap tahunnya selalu meningkat seiring dengan adanya inflasi tiap tahun. Rincian inflow dapat dilihat pada Lampiran 14.

- **Outflow**

Biaya operasional yang dikeluarkan pada skenario perencanaan pengembangan pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan

Budidaya Ikan Nila dan Mas BPBINM Wanayasa tiap tahunnya selalu meningkat seiring dengan adanya inflasi dan nilai bunga tiap tahun. Rincian outflow dapat dilihat pada Lampiran 14.

➤ **Net Present Value (NPV)**

Nilai NPV yang diperoleh pada skenario perencanaan pengembangan ialah sebesar Rp 3.894.136.717,00. Hasil NPV yang didapatkan tersebut bersifat positif dan lebih dari 0, maka skenario perencanaan pengembangan pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa layak untuk dijalankan. Rincian perhitungan NPV dapat dilihat pada Lampiran 14.

➤ **Internal Rate of Return (IRR)**

Hasil nilai IRR pada skenario perencanaan pengembangan pembenihan ikan nila nirwana didapatkan sebesar 47%, dimana nilai tersebut lebih besar dari tingkat suku bunga yang ditentukan yaitu 12%, maka skenario pembenihan ikan nila nirwana ini layak untuk dijalankan. Rincian perhitungan IRR dapat dilihat pada Lampiran 14.

➤ **Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)**

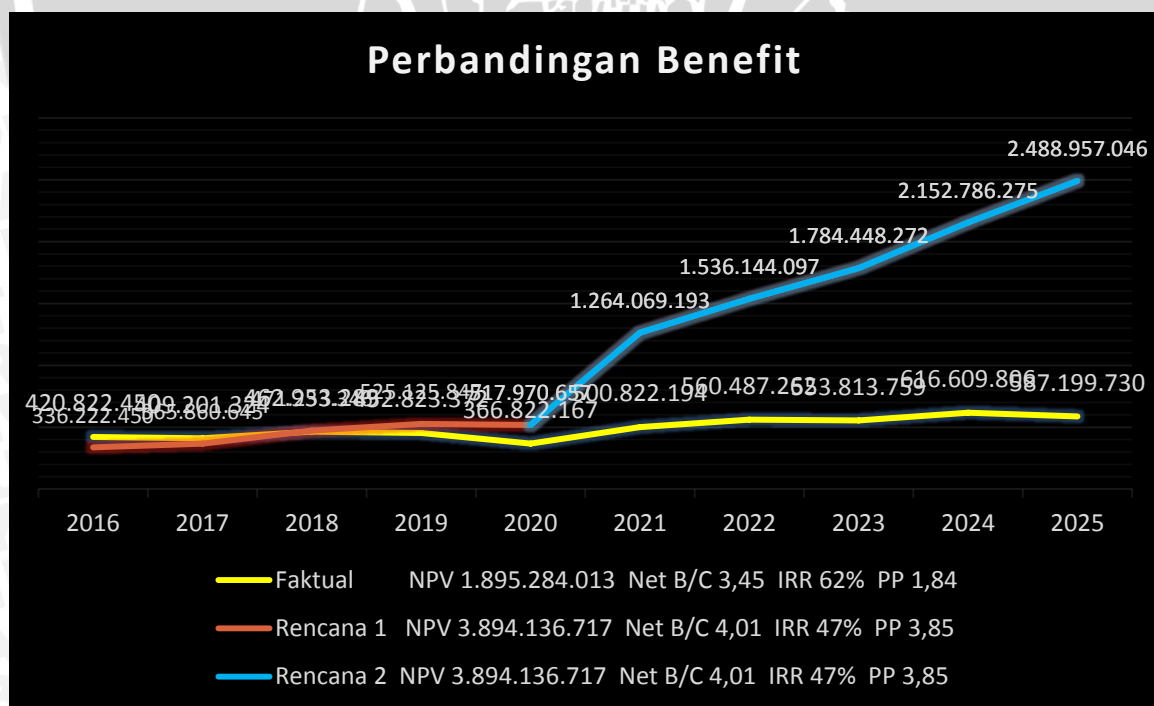
Nilai Net B/C yang diperoleh pada skenario perencanaan pengembangan pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa ialah sebesar 4,01. Hasil yang diperoleh tersebut lebih dari 1, maka dapat dikatakan bahwa skenario pembenihan ikan nila nirwana ini layak untuk dijalankan. Rincian perhitungan Net B/C dapat dilihat pada Lampiran 14.

➤ **Payback Period (PP)**

Pengembalian investasi pada skenario perencanaan pengembangan pembenihan ikan nila nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas BPBINM Wanayasa sebesar 3,85. Artinya, jangka waktu yang diperlukan agar modal yang diinvestasikan dapat

kembali ialah selama 3,85 tahun. Rincian perhitungan PP dapat dilihat pada Lampiran 14.

Pehitungan finansil skenario ini dibuat dari sisi bisnis sehingga berorientasi pada benefit. Benefit yang dihasilkan dari perencanaan pembenihan ikan nila nirwana (secara faktual) akan dibandingkan dengan benefit dari hasil perhitungan skenario perencanaan sehingga dapat dilihat perbandingannya apakah skenario yang di sarankan berpengaruh positif atau sebaliknya. Hasil dari perbandingan benefit di forecastingkan untuk sepuluh tahun kedepan ini, selama sepuluh tahun kedepan akan terlihat trend perubahan benefit dari perhitungan skenario terhadap perencanaan secara faktual. Untuk melihat hasil pengaruh dari skenario yang disarankan terhadap proyeksi pada keadaan faktual dapat dilihat pada gambar grafik berikut ini.



Gambar 26. Grafik Perbandingan Benefit

Gambar grafik diatas menunjukkan perbandingan benefit dari hasil perhitungan skenario yang disarankan terhadap perencanaan pembenihan ikan nila nirwana secara faktual. Benefit yang diambil merupakan benefit bersih yang sudah dipotong dengan pajak penghasilan dari suatu bagan yaitu 10% setahun.

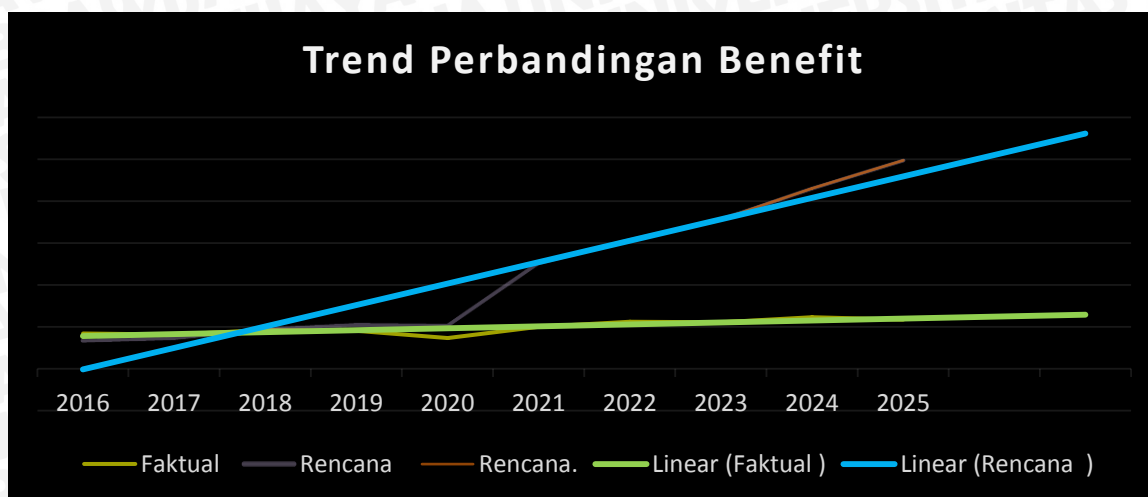
Garis kuning menunjukan finansiil forecast dari perencanaan pembenihan nila nirwana secara faktual, selama sepuluh tahun kedepan. Perhitungan perencanaan ini dihitung berdasarkan nilai indikator (diskonto F dan inflasi) per november 2015. Hasil yang di dapatkan adalah NPV sebesar 1.895.284.013 Net B/C 3,45 IRR 62% dan PP 1,84 tahun.

Garis merah menunjukan finansiil forecast dari skenario perencanaan jangka pendek yang telah disarankan, selama lima tahun kedepan. Perhitungan ini dihitung berdasarkan nilai indikator (diskonto F dan inflasi) tertinggi yang pernah dialami Indonesia tahun 2005-2006. Hasil yang didapatkan adalah NPV sebesar 3.894.136.717 Net B/C 4,01 IRR 47% dan PP 3,85 tahun.

Garis biru menunjukan fiansiil forecast dari skenario perencanaan jangka panjang yang telah disarankan, skenario ini masuk di tahun 6-10 dalam sepuluh tahun kedepan. Perhitungan ini dihitung dengan nilai indikator (diskonto F dan inflasi) yang sama dengan skenario jangka pendek. Perhitungan ini dihitung berdasarkan asumsi bahwa skenario perencanaan jangka panjang yaitu perbaikan genetik dengan memperbesar ukuran rahang ikan nila nirwana berhasil menambah kapasitas induk betina nila nirwana dalam mengerami telur. Survivel rate (SR) tetap yaitu 80% dapat terhitung penambahan kapasitas produksi benih sebesar 20%

Pada grafik terlihat peningkatan benefit yang signifikan positif pada finansiil forecast dari skenario yang disarankan terutama memasuki tahun keenam. Trend benefit pada skenario perencanaan terus meningkat yang dimulai

dari tahun ke empat hingga sepuluh. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 27. Trend Perbandingan Benefit

Gambar diatas menunjukan trend benefit bersih dari forecast finansiiil skenario perencanaan dan perencanaan secara faktual selama sepuluh tahun kedepan. Garis biru merupakan trend benefit dari hasil finansiiil forecast skenario perencanaan sedangkan garis hijau merupakan trend benefit dari hasil finansiiil forecast perencanaan secara faktual. Bila dibandingkan trend benefit dari finansiiil forecast lebih positif signifikan dari trend benefit pada finansiiil forecast dari perencanaan faktual, sehingga skenario yang disarankan ini perlu untuk dipertimbangkan.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Perencanaan Bisnis Pengembangan Kegiatan Pembenihan Ikan Nila Nirwana di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas (BPBINM) Wanayasa Kabupaten Purwakarta Jawa Barat dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aspek-aspek pada kegiatan pembenihan ikan nila nirwana meliputi aspek pemasaran, aspek finansil operasional (jangka pendek) dan aspek manajemen.
 - Aspek teknis dalam kegiatan pembenihan nila nirwana yang dilakukan sudah sesuai dengan standart operasional dari cara pembenihan ikan

yang baik (CPIB) dan cara budidaya ikan yang baik (CBIB) yang dikeluarkan oleh kementerian perikanan.

- Aspek pemasaran yang dijalankan oleh BPBINM Wanayasa dalam memasarkan dan mendistribusikan benih sudah baik, dimana BPBINM Wanayasa berusaha memenuhi permintaan akan benih ikan nila nasional dengan strategi-strateginya dalam mengatasi kekurangan kapasitas produksi.
 - Aspek finansial jangka pendek (operasional) pada kegiatan pembenihan ikan nila nirwana di BPBINM Wanayasa dapat dikatakan layak, dimana nilai *Revenue Cost Ratio* lebih dari satu yaitu 1,796 kemudian nilai rentabilitasnya sebesar 79,56% yang artinya setiap penambahan biaya sebesar 100 rupiah maka akan dihasilkan keuntungan 79,56 rupiah.
 - Aspek manajemen pada kegiatan pembenihan ikan nila nirwana sudah sangat baik karena BPBINM Wanayasa adalah salah satu lembaga yang di naungi pemerintah sehingga manajemennya sudah terorganisasi.
2. Hasil analisis SWOT yang diperoleh berada pada posisi kuadran I dimana strategi yang dapat digunakan adalah *Strength Opportunities* (SO) didukung oleh strategi pertumbuhan agresif yaitu *Grow Oriented Strategy*.
 3. Perencanaan aspek finansial jangka panjang pada kegiatan pembenihan ikan nila nirwana dilakukan untuk 10 tahun kedepan dimulai dari tahun 2016 sampai 2025, meliputi re-investasi sebesar Rp 513.977.300,00 dengan besaran nilai NPV yaitu 1.895.284.013 IRR 62% Net B/C 3,45 dan PP 1,84 tahun. Skenario perencanaan pengembangan yang disarankan meliputi penambahan tenaga kerja baru sebanyak 15 personal, menaikkan harga benih menjadi 350 rupiah per ekor dan perbaikan genetik untuk memperbesar ukuran rahang ikan nila nirwana.

6.2 Saran

Saran untuk perencanaan pengembangan kegiatan pembenihan ikan nila nirwana dari peneliti adalah :

1. Membidik segmen pasar yang akan di tembak agar dapat mengetahui posisi ikan nila nirwana di pasar nila nasional.
2. Mengembangkan pembenihan nila nirwana dengan menerapkan strategi SO (Strength Opportunities), dimana memanfaatkan peluang yang ada dan kekuatan yang dimiliki.
3. Melakukan skenario pengembangan yang telah disarankan karena melihat hasil benefit bersih dari finansil forecast skenario pengembangan sangat membawa pengaruh positif baik pada finansial maupun jumlah produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, T. Dan M, Jihada. 2003. *Anggaran Perusahaan*. UMM Press. Malang.
- Alam. 2006. *Ekonomi Untuk SMA dan MA Kelas XII*. Erlangga. Jakarta.
- Amri, K. dan Khairuman. 2003. *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. Agromedia Pustaka, Depok. 75 hlm.
- _____. 2008. *Buku Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Arie, U. 2004. *Pembenihan dan Pembesaran Nila Gift*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Arifin, J. 2007. *Aplikasi Excel untuk Perencanaan Bisnis (Bussines Plan)*. Elex Media Komputindo. Jakarta.

Bastian, I. 2007. *Akuntansi Yaayasan dan Lembaga Publik*. Erlangga. Yogyakarta.

Cahyono, B. 2000. *Budidaya Ikan Air Tawar (Ikan Gurami, Ikan Nila dan Ikan Mas)*.

Kanisius. Yogyakarta.

Daymon dan Holloway. 2006. *Qualitative Research Methods in Public Relations and Marketing Communications*. Routledge. London.

Direktorat Jenderal Perikanan. 2014. *Kelautan dan Perikanan dalam Angka*

Djarjah, A,A. 1995. *Nila Merah dan Pembesaran Secara Intensif*. Hal: 14-57. Kanisius.Yogyakarta.

Ebert dan Giffin. 2006. *Bussiness: Eight Edition*. Person Education. New York.

Effendi, A,S dan W, Oktariza. 2006. *Manajemen Agribisnis Perikanan*. Penebar Swadaya.Jakarta.

Gittinger, J,P.1986. *Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Penebar Swadaya. Jakarta

Gufran, M. Dan Kodri. 1997. *Budidaya Ikan Nila*. Dahara Prize. Jakarta.

Haerani, I. 2004. *Alokasi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usaha Budidaya Ikan Nila Gift di Air Payau*. Abstrak.

Hanafie, R. 2010. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. CV Andi Offset. Yogyakarta.

Hasan, U. 2009. *Perencanaan Usaha (Bussines Plan) Pengolahan Ikan Lele (Clarias SP) di Kabupaten Tulungagung Jawa Timur*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan-Universitas Brawijaya. Malang

Hermawan, A. 2005. *Penelitian Binsis: Paradigma Kuantitatif*. Grasindo. Jakarta.

Husnan, S. Dan M, Suwarsono. 2000. *Studi Kelayakan Usaha*. AMP-YKPN. Yogyakarta

Kadariah, et al. 1978. *Evaluasi Proyek Analisis Ekonomi*. Edisi Kedua. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi-Universitas Indonesia. Jakarta.

Kasmir dan Jakfar. 2012. *Studi Kelayakan Bisnis*. Prenanda Media Group. Jakarta.

Kristiawati dan Nazarudin. 2001. *Perikanan-Aspek Eknomi*. Penebar Swadaya. Jakarta

Kordi. 1997. *Budidaya Ikan Nila*. Hal 180-181;182; Dahara Prize. Semarang.

Kotler, P. 1995. *Manajemen Pemasaran*. Penerbit Salemba. Jakarta

Maryati dan Suryawati. 2006. *Sosiologi untuk SMA dan MA Kelas XII*. Esis. Jakarta.

Marimin, 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kinerja Majemuk*. Grasindo. Bogor.

Meske, C. 1985. *fish aquaculture. Technology and experiments*. Edited and Translated by Frederick PEN, 'I Akuatika Volume I No I April 2009 Vogt. Pergamon Press. England 23Tp.

Musfiqon, 2012. *Panduan Lengkap Metodologi Penelitian Pendidikan*. Prestasi Pustaka. Jakarta.

Perdana, H. 2008. *Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pembesaran Ikan Nila Dan Mas Pada Keramba Jaring Apung (KJA) Istem Jaring Kolor Di Waduk Cikoncang*. Abstrak.

Primyastanto, M. 2009. *Buku Ajar Evaluasi Proyek Usaha Edisi 2009/2010*. Laboraturium Terpadu Sosial Ekonomi Perikanan Universiata Brawijaya. Malang

Primyastanto, M dan N, Istikharoh. 2003. *Aplikasi Evaluasi dalam Aspek Studi Kelayaka (Usaha Pembesaran Ikan Gurami)*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Malang.

_____. 2006. *Potensi dan Peluang Bisnis Usaha Unggulan ika Gurami dan Nila*. Bahtera Press. Malang

Rahmawati, H. dan Hartono, D. 2012. *Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Air Tawar*. Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Vol. 1 No. 2.

Rangkuti, F. 1998. *Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

_____. 2000. *Business Plan: Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus*. Gramedia. Jakarta.

_____. 2011. *SWOT: Balanced Scorecard*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Riyanto, B. 1995. *Dasar Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. BPFE-Yogyakarta. Yogyakarta.

Semiawan, C. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Grasindo. Jakarta.

Sumantadinata, K. 1981. *Pengembangbiakan Ikan-ikan Peliharaan Di Indonesia*. PTSastra Budaya. Bogor. 117 hal.

Sukwiaty, Jamal dan Sukamto. 2005. *Ekonomi SMA Untuk Kelas XII*. Yudhistira. Jakarta.

- Suratman, 2001. *Studi Kelayakan Proyek, Teknik dan Prosedur Penyusunan Laporan*. Edisi Pertama, J & J Learning. Yogyakarta
- Susanto, H. 1986. *Membuat kolam Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutisna, D.H, dan Sutarmanto, R. 1995. *Pembenihan Ikan Air Tawar*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Suyanto, S.R. 2003. *Nila*. Penebar Swadaya. Jakarta. 105 halaman.
- Umara, H. 2005. *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi Ketiga. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tamba, S., Ramli, M. 2013. *Analisis Kelayakan Budidaya Ikan Nila (Oreochromis niloticus) dalam Keramba Jaring Apung*. Abstrak.
- Tim Karya Tani Mandiri, 2009. *Pedoman Budidaya Ikan Nila*. Bandung Nuansa Aulia JL. Permai 28 No. 99 hal 2, 3, 4, dan 22.
- Waluya, B. 2007. *Sosiologi: Menyelami Fenomena Sosial di Masyarakat*. Setia Purna Inves. Bandung.
- Webster, c.d., c. Lim. 2002. *Nutrient requirement and feeding if finfish for aquaculture*. New York, usa : cabi publishing, cab international.
- Wibowo. 2011. *Manajemen Perubahan*. PT Raja Grafindo Persada
- Wiyono, S. 2006. *Manajemen Potensi Diri*. Grasindo. Jakarta.

Lampiran 1. Modal Tetap Pembenihan Ikan Nila Nirwana

No	Modal Tetap	Spesifikasi	Jumlah (Unit)	Harga (Rp / Satuan)	Harga Total (Rp)	Umur Teknis (Tahun)	Penyusutan (Rp / Tahun)
1	Ember Plastik	5 Liter (Unit)	2	30.000	60.000	2	30.000
2	Ember Plastik	50 Liter (Unit)	4	75.000	300.000	2	150.000
3	Timbangan	G-Kg (Unit)	1	350.000	350.000	2	175.000
4	Drum Pakan	Unit	6	80.000	480.000	2	240.000
5	Anco	1m x 1m (Unit)	2	50.000	100.000	1	100.000
6	Gelas Literan Beras	Unit	3	40.000	120.000	2	60.000
7	Gayung Pakan	Unit	6	10.000	60.000	3	20.000
8	Ayakan	Unit	2	10.000	20.000	2	10.000
9	Scoopnet	Unit	2	20.000	40.000	1	40.000
10	Induk Jantan GPS	Ekor	1200	13.000	15.600.000	2	7.800.000
11	Induk Betina GPS	Ekor	1200	13.000	15.600.000	2	7.800.000
12	Tabung Oksigen	50 Kg (Unit)	2	450.000	900.000	5	180.000
13	Mobil Pick Up	Unit	1	150.000.000	150.000.000	5	30.000.000
14	Selang Oksigen	1m	1	250.000	250.000	2	125.000
15	Blong (Tong Plastik)	50 Kg (Unit)	1	50.000	50.000	2	25.000
16	Garu	Unit	1	50.000	50.000	1	50.000
17	Waring	Unit	2	350.000	700.000	2	350.000
18	Jaring	Unit	1	120.000	120.000	2	60.000
19	Cangkul	Unit	1	47.500	47.500	2	23.750
20	DO Meter	Unit	1	750.000	750.000	2	375.000
21	Kertas Lakmus	mg/l (Unit)	1	50.000	50.000	2	25.000
22	Bambu	Unit	3	45.000	135.000	1	135.000
23	Termometer	°C (Unit)	1	20.000	20.000	2	10.000
24	Canting	Pipa Paralon 1,5" p: 3cm (Unit)	5	15.000	75.000	2	37.500
25	Tali Tambang	Coil (220m)	1	-	500.000	2	250.000
Total					186.377.500		48.071.250

Lampiran 2. Modal Lancar Pembenihan Ikan Nila Nirwana

No	Modal Lancar	Spesifikasi	Jumlah (Unit)	Harga (Rp / Unit / Siklus)	Jumlah (Siklus / Tahun)	Harga Total (Rp)
1	Pakan Larva	Karung 5 Kg (serbuk)	256	85.000	6	130.560.000
2	Pakan Benih	Karung 25 Kg (sna-2)	144	250.000	4	144.000.000
3	Pakan Induk	Karung 50 Kg pellet (sna-5)	27	450.000	6	72.900.000
4	Pupuk Organik	Karung 25 Kg	22	10.000	4	880.000
5	Karet	Kg	10	50.000	4	2.000.000
6	Plastik Packing	60 x 40 cm (Kg)	18	100.000	4	7.200.000
7	Bahan Bakar	Riit	14	150.000	4	8.400.000
8	Listrik	Per-Bulan	1	4.000.000	12	48.000.000
9	Telepon	Per-Bulan	1	2.000.000	12	24.000.000
10	Teknisi Panen	Orang	7	500.000	12	42.000.000
11	Daun Pisang	Pelepah	220	1.000	4	880.000
12	Oksigen	50 Kg (Tabung)	6	150.000	4	3.600.000
Total				7.746.000		484.420.000

Lampiran 3. Modal Kerja Pembenihan Ikan Nila Nirwana

No	Modal Kerja	Spesifikasi	Jumlah (Unit)	Harga (Rp / Unit / Siklus)	Jumlah (Siklus / Tahun)	Harga Total (Rp)
1	Penyusutan	-	-	-	-	48.071.250
2	Sewa Lahan					
	Kolam Pemijahan	Unit	1	400.000	12	4.800.000
	Kolam Penampungan Induk	Unit	2	200.000	12	4.800.000
	Kolam Pemeliharaan	Unit	11	250.000	12	33.000.000
	Rumah Jaga	Unit	1	150.000	12	1.800.000
	Bangsai Packing dan Alat	Unit	1	150.000	12	1.800.000
	Gudang Pakan	Unit	1	200.000	12	2.400.000
3	Perawatan Kolam	Unit	14	500.000	1	7.000.000
4	Pakan Larva	Karung 5Kg (serbuk)	256	85.000	6	130.560.000
5	Pakan Benih	Karung 25 Kg (sna-2)	144	250.000	4	144.000.000
6	Pakan Induk	Karung 50 Kg pellet (sna-5)	27	450.000	6	72.900.000
7	Pupuk Organik	Karung 25 Kg	22	10.000	4	880.000
8	Karet	Kg	10	50.000	4	2.000.000
9	Plastik Packing	60 x 40 cm (Kg)	18	100.000	4	7.200.000
10	Bahan Bakar	Riit	14	150.000	4	8.400.000
11	Listrik	Per-Bulan	1	4.000.000	12	48.000.000
12	Telepon	Per-Bulan	1	2.000.000	12	24.000.000
13	Teknisi Panen	Orang	7	500.000	12	42.000.000
14	Daun Pisang	Pelepah	220	1.000	4	880.000
15	Oksigen	50 Kg (Tabung)	6	150.000	4	3.600.000
Total				9.596.000		588.091.250

Lampiran 4. Biaya Tetap Dan Biaya Tidak Tetap Pembenihan Nila Nirwana

Biaya Tetap Pembenihan Ikan Nila Nirwana		
No	Komponen Biaya Tetap	Nilai (Rp)
1	Penyusutan	48.071.250
2	Sewa Lahan	
	Kolam Pemijahan	4.800.000
	Kolam Penampungan Induk	4.800.000
	Kolam Pemeliharaan	33.000.000
	Rumah Jaga	1.800.000
	Bangsai Packing dan Alat	1.800.000
	Gudang Pakan	2.400.000
3	Perawatan Kolam	7.000.000
Total		103.671.250
Biaya Tidak Tetap Pembenihan Ikan Nila Nirwana		
No	Komponen Biaya Tidak Tetap	Nilai (Rp)
1	Pakan Larva	130.560.000
2	Pakan Benih	144.000.000
3	Pakan Induk	72.900.000
4	Pupuk Organik	880.000
5	Karet	2.000.000
6	Plastik Packing	7.200.000
7	Bahan Bakar	8.400.000
8	Listrik	48.000.000
9	Telepon	24.000.000
10	Teknisi Panen	42.000.000
11	Daun Pisang	880.000
12	Oksigen	3.600.000
Total		484.420.000

Lampiran 5. Analisa Finansial Jangka Pendek (Operasional)

Total Biaya Produksi Pembenihan Nila Nirwana	
$\begin{aligned} \text{Total Cost (TC)} &= \text{Total Biaya Tetap (FC)} + \text{Total Biaya Variabel (VC)} \\ &= \text{Rp } 103.671.250,00 + \text{Rp } 484.420.000,00 \\ &= \text{Rp } 588.091.250,00 \end{aligned}$	
Revenue Cost Ratio Pembenihan Nila Nirwana	
$\begin{aligned} \text{Revenue Cost Ratio} &= \frac{\text{Total Revenue}}{\text{Total Cost}} \\ &= \frac{\text{Rp } 1.056.000.000,00}{\text{Rp } 588.091.250,00} \\ &= 1,796 \end{aligned}$	
Break Event Point Pembenihan Nila Nirwana	
$\begin{aligned} \text{BEP Sales} &= \frac{FC}{1 - \frac{VC}{s}} \\ &= \frac{\text{Rp } 103.671.250,00}{1 - \frac{\text{Rp } 484.420.000,00}{\text{Rp } 1.056.000.000,00}} \\ &= \text{Rp } 191.533.714,00 \\ \text{BEP Produk Unit} &= \frac{\text{Rp } 191.533.714,00}{\text{Rp. } 300,00} = 638.446 \text{ ekor benih} \end{aligned}$	
Keuntungan Pembenihan Nila Nirwana	
$\begin{aligned} \text{Keuntungan } (\pi) &= \text{Total Penerimaan (TR)} - \text{Biaya Total (TC)} \\ &= \text{Rp } 1.056.000.000,00 - \text{Rp } 588.091.250,00 \\ &= \text{Rp. } 467.908.750,00 - (10\% \text{ (PPH)}) \\ &= \text{Rp. } 420.822.450,00 \end{aligned}$	
Rentabilitas Pembenihan Nila Nirwana	
$\begin{aligned} \text{Rentabilitas} &= \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Modal Kerja}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp } 467.908.750,00}{\text{Rp } 588.091.250,00} \times 100\% \\ &= 79,56\% \end{aligned}$	

Jumlah Produksi Ekor / per Siklus	Jumlah Kolam	Jumlah Siklus per Tahun	Jumlah Produksi Ekor / per Tahun	Harga per Ekor (Rp)	Total
880.000	22	4	3.520.000	350	1.232.000.000
Total					1.232.000.000

No	Data	Jumlah Produksi Ekor / per Siklus	Jumlah Kolam	Jumlah Siklus per Tahun	Jumlah Produksi Ekor / per Tahun	Harga per Ekor (Rp)	Total (Rp)
1	Benih 2 - 3 cm	880.000	22	4	3.520.000	350	1.232.000.000
Total							1.232.000.000

Lampiran 7. Penambahan Investasi (Re-investasi) Pembenihan Ikan Nila Nirwana

NO	Jenis Barang	Spesifikasi	Jumlah	Harga Satuan	Harga Total	Umur Teknis		Nilai Kenaikan	Re - Investasi Tahun Ke-										Sisa Umur	Nilai Sisa
			(Unit)	(Rp)	(Rp)	(Tahun)	Penyusutan	1%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Teknis (Thn)	(Rp)
1	Ember Plastik	5 Liter (Unit)	2	30.000	60.000	2	30.000	600		61.200		62.400		63.600		64.800		66.000	1	30.000
2	Ember Plastik	50 Liter (Unit)	4	75.000	300.000	2	150.000	750		301.500		303.000		304.500		306.000		307.500	1	150.000
3	Timbangan	G-Kg (Unit)	1	350.000	350.000	2	175.000	3.500		357.000		364.000		371.000		378.000		385.000	1	175.000
4	Drum Pakan	Unit	6	80.000	480.000	2	240.000	4.800		489.600		499.200		508.800		518.400		528.000	1	240.000
5	Anco	1m x 1m (Unit)	2	50.000	100.000	1	100.000	1.000	101.000	102.000	103.000	104.000	105.000	106.000	107.000	108.000	109.000	110.000	0	-
6	Gelas Literan Beras	Unit	3	40.000	120.000	2	60.000	1.200		122.400		124.800		127.200		129.600		132.000	1	60.000
7	Gayung Pakan	Unit	6	10.000	60.000	3	20.000	600			61.800			63.600			65.400		2	40.000
8	Ayakan	Unit	2	10.000	20.000	2	10.000	200		20.400		20.800		21.200		21.600		22.000	1	10.000
9	Scoopnet	Unit	2	20.000	40.000	1	40.000	400	40.400	40.800	41.200	41.600	42.000	42.400	42.800	43.200	43.600	44.000	0	-
10	Induk Jantan GPS	Ekor	1200	13.000	15.600.000	2	7.800.000	156.000		15.912.000		16.224.000		16.536.000		16.848.000		17.160.000	1	7.800.000
11	Induk Betina GPS	Ekor	1200	13.000	15.600.000	2	7.800.000	156.000		15.912.000		16.224.000		16.536.000		16.848.000		17.160.000	1	7.800.000
12	Tabung Oksigen	50 Kg (Unit)	2	450.000	900.000	5	180.000	9.000					945.000					990.000	4	720.000
13	Mobil Pick Up	Unit	1	150.000.000	150.000.000	5	30.000.000	1.500.000					157.500.000					165.000.000	4	120.000.000
14	Selang Oksigen	1m	1	250.000	250.000	2	125.000	2.500		255.000		260.000		265.000		270.000		275.000	1	125.000
15	Blong (Tong Plastik)	50 Kg (Unit)	1	50.000	50.000	2	25.000	500		51.000		52.000		53.000		54.000		55.000	1	25.000
16	Garu	Unit	1	50.000	50.000	1	50.000	500	50.500	51.000	51.500	52.000	52.500	53.000	53.500	54.000	54.500	55.000	0	-
17	Waring	Unit	2	350.000	700.000	2	350.000	7.000		714.000		728.000		742.000		756.000		770.000	1	350.000
18	Jaring	Unit	1	120.000	120.000	2	60.000	1.200		122.400		124.800		127.200		129.600		132.000	1	60.000
19	Cangkul	Unit	1	47.500	47.500	2	23.750	475		48.450		49.400		50.350		51.300		52.250	1	23.750
20	DO Meter	Unit	1	750.000	750.000	2	375.000	7.500		765.000		780.000		795.000		810.000		825.000	1	375.000
21	Kertas Lakmus	mg/l (Unit)	1	50.000	50.000	2	25.000	500		51.000		52.000		53.000		54.000		55.000	1	25.000
22	Bambu	Unit	3	45.000	135.000	1	135.000	1.350	136.350	137.700	139.050	140.400	141.750	143.100	144.450	145.800	147.150	148.500	0	-
23	Termometer	°C (Unit)	1	20.000	20.000	2	10.000	200		20.400		20.800		21.200		21.600		22.000	1	10.000
24	Canting	Pipa Paralon 1,5" p: 3cm (Unit)	5	15.000	75.000	2	37.500	750		76.500		78.000		79.500		81.000		82.500	1	37.500
25	Tali Tambang	Coil (220m)	1	-	500.000	2	250.000	5.000		510.000		520.000		530.000		540.000		550.000	1	250.000
Total					186.377.500		48.071.250	1.861.525	328.250	36.121.350	396.550	36.825.200	158.786.250	37.592.650	347.750	38.232.900	419.650	204.926.750		138.306.250

Lampiran 8. Analisis Jangka Panjang Pembenihan Ikan Nila Nirwana (Faktual)

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,12	Df (12%)	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		1.056.000.000	1.107.638.400	1.161.801.918	1.218.614.032	1.278.204.258	1.340.708.446	1.406.269.089	1.475.035.647	1.547.164.890	1.622.821.254
	Nilai Sisa											138.306.250
	Gross Benefit(A)		1.056.000.000	1.107.638.400	1.161.801.918	1.218.614.032	1.278.204.258	1.340.708.446	1.406.269.089	1.475.035.647	1.547.164.890	1.761.127.504
	PVGB		942.857.143	883.002.551	826.947.657	774.451.248	725.287.423	679.244.623	636.124.719	595.742.159	557.923.170	567.035.922
	Jumlah PVGB											7.188.616.614
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	774.468.750										
	Penambahan Investasi		328.250	36.121.350	396.550	36.825.200	158.786.250	37.592.650	347.750	38.232.900	419.650	204.926.750
	Biaya Operasional		588.091.250	616.848.912	647.012.824	678.651.751	711.837.822	746.646.691	783.157.714	821.454.127	861.623.233	903.756.609
	Gross Cost (B)	774.468.750	588.419.500	652.970.262	647.409.374	715.476.951	870.624.072	784.239.341	783.505.464	859.687.027	862.042.883	1.108.683.359
	PVGC	774.468.750	525.374.554	520.543.895	460.813.205	454.698.537	494.015.479	397.320.057	354.418.082	347.213.171	310.861.306	356.966.370
	Jumlah PVGC											4.996.693.405
	Net Benefit (A-B)	-774.468.750	467.580.500	454.668.138	514.392.544	503.137.081	407.580.186	556.469.105	622.763.625	615.348.621	685.122.007	652.444.144
	PPh 10%	-77.446.875	46.758.050	45.466.814	51.439.254	50.313.708	40.758.019	55.646.910	62.276.362	61.534.862	68.512.201	65.244.414
	Net Benefit After Tax	-697.021.875	420.822.450	409.201.324	462.953.289	452.823.372	366.822.167	500.822.194	560.487.262	553.813.759	616.609.806	587.199.730
	PVNB	-697.021.875	375.734.330	326.212.790	329.521.007	287.777.440	208.144.749	253.732.110	253.535.973	223.676.089	222.355.678	189.062.598
iii	NPV	1.895.284.013	> 0 (layak)									
iv	Net B/C	3,45	> 1 (layak)									
v	IRR	62%	> 12% suku bunga deposito (layak)									
vi	PP	1,84	lama waktu pengembalian Investasi									

NB : Nilai Inflasi per November 2015 (4,89%)

Lampiran 9. Analisis Sensitivitas dengan Asumsi Biaya Naik

Biaya Naik	53% Dari	588.091.250	Menjadi	899.779.613
------------	----------	-------------	---------	-------------

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,12	Df (12%)	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		1.056.000.000	1.107.638.400	1.161.801.918	1.218.614.032	1.278.204.258	1.340.708.446	1.406.269.089	1.475.035.647	1.547.164.890	1.622.821.254
	Nilai Sisa											138.306.250
	Gross Benefit(A)		1.056.000.000	1.107.638.400	1.161.801.918	1.218.614.032	1.278.204.258	1.340.708.446	1.406.269.089	1.475.035.647	1.547.164.890	1.761.127.504
	PVGB		942.857.143	883.002.551	826.947.657	774.451.248	725.287.423	679.244.623	636.124.719	595.742.159	557.923.170	567.035.922
	Jumlah PVGB											7.188.616.614
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	774.468.750										
	Penambahan Investasi		328.250	36.121.350	396.550	36.825.200	158.786.250	37.592.650	347.750	38.232.900	419.650	204.926.750
	Biaya Operasional		899.779.613	943.778.836	989.929.621	1.038.337.179	1.089.111.867	1.142.369.437	1.198.231.303	1.256.824.814	1.318.283.547	1.382.747.612
	Gross Cost (B)	774.468.750	900.107.863	979.900.186	990.326.171	1.075.162.379	1.247.898.117	1.179.962.087	1.198.579.053	1.295.057.714	1.318.703.197	1.587.674.362
	PVGC	774.468.750	803.667.734	781.170.429	704.894.607	683.285.129	708.090.905	597.805.515	542.176.294	523.052.090	475.537.593	511.188.653
	Jumlah PVGC											7.105.337.699
	Net Benefit (A-B)	-774.468.750	155.892.138	127.738.214	171.475.747	143.451.652	30.306.141	160.746.358	207.690.036	179.977.934	228.461.693	173.453.141
	PPH 10%	-77.446.875	15.589.214	12.773.821	17.147.575	14.345.165	3.030.614	16.074.636	20.769.004	17.997.793	22.846.169	17.345.314
	Net Benefit After Tax	-697.021.875	140.302.924	114.964.393	154.328.172	129.106.487	27.275.527	144.671.723	186.921.032	161.980.140	205.615.524	156.107.827
	PVNB	-697.021.875	125.270.468	91.648.910	109.847.745	82.049.507	15.476.866	73.295.197	84.553.582	65.421.062	74.147.019	50.262.542
iii	NPV	-2.495.851	> 0 (layak) > 1 (layak) > 12% suku bunga deposito (layak) lama waktu pengembalian Investasi									
iv	Net B/C	1,00										
v	IRR	14%										
vi	PP	5,52										

Lampiran 10. Analisis Sensitivitas dengan Asumsi Penerimaan Turun

Penerimaan Turun	29% Dari	1.056.000.000	Menjadi	749.760.000
------------------	----------	---------------	---------	-------------

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,12	Df (12%)	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		749.760.000	786.423.264	824.879.362	865.215.962	907.525.023	951.902.997	998.451.053	1.047.275.310	1.098.487.072	1.152.203.090
	Nilai Sisa											138.306.250
	Gross Benefit(A)		749.760.000	786.423.264	824.879.362	865.215.962	907.525.023	951.902.997	998.451.053	1.047.275.310	1.098.487.072	1.290.509.340
	PVGB		669.428.571	626.931.811	587.132.836	549.860.386	514.954.070	482.263.682	451.648.550	422.976.933	396.125.451	415.509.469
	Jumlah PVGB											5.116.831.760
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	774.468.750										
	Penambahan Investasi		328.250	36.121.350	396.550	36.825.200	158.786.250	37.592.650	347.750	38.232.900	419.650	204.926.750
	Biaya Operasional		588.091.250	616.848.912	647.012.824	678.651.751	711.837.822	746.646.691	783.157.714	821.454.127	861.623.233	903.756.609
	Gross Cost (B)	774.468.750	588.419.500	652.970.262	647.409.374	715.476.951	870.624.072	784.239.341	783.505.464	859.687.027	862.042.883	1.108.683.359
	PVGC	774.468.750	525.374.554	520.543.895	460.813.205	454.698.537	494.015.479	397.320.057	354.418.082	347.213.171	310.861.306	356.966.370
	Jumlah PVGC											4.996.693.405
	Net Benefit (A-B)	-774.468.750	161.340.500	133.453.002	177.469.988	149.739.011	36.900.951	167.663.655	214.945.589	187.588.283	236.444.189	181.825.981
	PPH 10%	-77.446.875	16.134.050	13.345.300	17.746.999	14.973.901	3.690.095	16.766.366	21.494.559	18.758.828	23.644.419	18.182.598
	Net Benefit Afte Tax	-697.021.875	145.206.450	120.107.702	159.722.989	134.765.110	33.210.856	150.897.290	193.451.030	168.829.455	212.799.770	163.643.383
	PVNB	-697.021.875	129.648.616	95.749.124	113.687.669	85.645.664	18.844.732	76.449.263	87.507.422	68.187.385	76.737.730	52.688.790
iii	NPV	30.677.645	> 0 (layak)									
iv	Net B/C	1,04	> 1 (layak)									
v	IRR	15%	> 12% suku bunga deposito (layak)									
vi	PP	5,33	lama waktu pengembalian Investasi									

[illegible][illegible][illegible]

Lampiran 12. Analisis Sensitivitas dengan Asumsi Penerimaan Turun dan Biaya Naik

Biaya Naik	6% Dari	588.091.250	Menjadi	623.376.725
Penerimaan Turun	26% Dari	1.056.000.000	Menjadi	781.440.000

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,12	Df (12%)	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		781.440.000	819.652.416	859.733.419	901.774.383	945.871.151	992.124.250	1.040.639.126	1.091.526.379	1.144.902.019	1.200.887.728
	Nilai Sisa											138.306.250
	Gross Benefit(A)		781.440.000	819.652.416	859.733.419	901.774.383	945.871.151	992.124.250	1.040.639.126	1.091.526.379	1.144.902.019	1.339.193.978
	PVGB		697.714.286	653.421.888	611.941.266	573.093.923	536.712.693	502.641.021	470.732.292	440.849.197	412.863.146	431.184.619
	Jumlah PVGB											5.331.154.331
ii	Outflow (Cost)											
	Investasi Awal	774.468.750										
	Penambahan Investasi		328.250	36.121.350	396.550	36.825.200	158.786.250	37.592.650	347.750	38.232.900	419.650	204.926.750
	Biaya Operasional		623.376.725	653.859.847	685.833.593	719.370.856	754.548.091	791.445.493	830.147.177	870.741.374	913.320.627	957.982.006
	Gross Cost (B)	774.468.750	623.704.975	689.981.197	686.230.143	756.196.056	913.334.341	829.038.143	830.494.927	908.974.274	913.740.277	1.162.908.756
	PVGC	774.468.750	556.879.442	550.048.786	488.445.062	480.576.264	518.250.433	420.016.524	375.673.729	367.119.464	329.503.904	374.425.496
	Jumlah PVGC											5.235.407.854
	Net Benefit (A-B)	-774.468.750	157.735.025	129.671.219	173.503.276	145.578.327	32.536.810	163.086.107	210.144.199	182.552.105	231.161.742	176.285.222
	PPH 10%	-77.446.875	15.773.503	12.967.122	17.350.328	14.557.833	3.253.681	16.308.611	21.014.420	18.255.210	23.116.174	17.628.522
	Net Benefit After Tax	-697.021.875	141.961.523	116.704.097	156.152.948	131.020.495	29.283.129	146.777.497	189.129.779	164.296.894	208.045.567	158.656.700
	PVNB	-697.021.875	126.751.359	93.035.792	111.146.584	83.265.893	16.616.034	74.362.048	85.552.707	66.356.760	75.023.317	51.083.211
iii	NPV	8.724.955	> 0 (layak)									
iv	Net B/C	1,01	> 1 (layak)									
v	IRR	15%	> 12% suku bunga deposito (layak)									
vi	PP	5,46	lama waktu pengembalian Investasi									

Lampiran 13. Skenario Perencanaan Pengembangan Pembenihan Nila Nirwana (Modal Kerja)

No	Modal Kerja	Spesifikasi	Jumlah (Unit)	Harga (Rp / Unit / Siklus)	Jumlah (Siklus / Tahun)	Harga Total (Rp)
1	Penyusutan	-	-	-	-	48.071.250
2	Sewa Lahan					
	Kolam Pemijahan	Unit	1	400.000	12	4.800.000
	Kolam Penampungan Induk	Unit	2	200.000	12	4.800.000
	Kolam Pemeliharaan	Unit	11	250.000	12	33.000.000
	Rumah Jaga	Unit	1	150.000	12	1.800.000
	Bangsai packing dan Alat	Unit	1	150.000	12	1.800.000
	Gudang Pakan	Unit	1	200.000	12	2.400.000
3	Perawatan Kolam	Unit	14	500.000	1	7.000.000
4	Pakan Larva	Karung 5Kg (serbuk)	256	85.000	6	130.560.000
5	Pakan Benih	Karung 25 Kg (sna-2)	144	250.000	4	144.000.000
6	Pakan Induk	Karung 50 Kg pellet (sna-5)	27	450.000	6	72.900.000
7	Pupuk Organik	Karung 25 Kg	22	10.000	4	880.000
8	Karet	Kg	10	50.000	4	2.000.000
9	Plastik Packing	60 x 40 cm (Kg)	18	100.000	4	7.200.000
10	Bahan Bakar	Riit	14	150.000	4	8.400.000
11	Listrik	Per-Bulan	1	4.000.000	12	48.000.000
12	Telepon	Per-Bulan	1	2.000.000	12	24.000.000
13	SDM					
	Teknisi Perikanan atau Genetik	Orang	4	2.000.000	12	96.000.000
	Teknisi Pengelola Kolam	Orang	5	1.500.000	12	90.000.000
	Teknisi Laboraturium	Orang	2	1.500.000	12	36.000.000
	Pemelihara Taman dan Kebersihan	Orang	4	1.000.000	12	48.000.000
	Teknisi Panen	Orang	7	500.000	12	42.000.000
	Sub Total					312.000.000
14	Daun Pisang	Pelepah	220	1.000	4	880.000
15	Oksigen	50 Kg (Tabung)	6	150.000	4	3.600.000
Total				15.596.000		858.091.250

(Tambahan)

Lampiran 14. Analisis Finansial Jangka Panjang Skenario Perencanaan Pengembangan Pembenihan Nila Nirwana

NO	URAIAN	TAHUN KE										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,12	Df (12%)	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32
i	Inflow (Benefit)											
	Hasil Penjualan		1.232.000.000	1.458.441.600	1.726.503.166	2.043.834.448	2.419.491.220	3.437.032.447	4.068.759.011	4.816.596.917	5.701.887.431	6.749.894.340
	Nilai Sisa											138.306.250
	Gross Benefit(A)		1.232.000.000	1.458.441.600	1.726.503.166	2.043.834.448	2.419.491.220	3.437.032.447	4.068.759.011	4.816.596.917	5.701.887.431	6.888.200.590
	PVGB		1.100.000.000	1.162.660.714	1.228.890.851	1.298.893.741	1.372.884.295	1.741.307.602	1.840.499.946	1.945.342.711	2.056.157.769	2.217.816.238
	Jumlah PVGB											15.964.453.868
ii	Outflow(Cost)											
	Investasi Awal	1.294.468.750										
	Penambahan Investasi		328.250	36.121.350	396.550	36.825.200	158.786.250	37.592.650	347.750	38.232.900	419.650	204.926.750
	Biaya Operasional		858.091.250	1.015.808.422	1.202.514.010	1.423.536.085	1.685.182.017	1.994.918.472	2.361.584.487	2.795.643.716	3.309.483.030	3.917.766.011
	Gross Cost (B)	1.294.468.750	858.419.500	1.051.929.772	1.202.910.560	1.460.361.285	1.843.968.267	2.032.511.122	2.361.932.237	2.833.876.616	3.309.902.680	4.122.692.761
	PVGC	1.294.468.750	766.445.982	838.591.974	856.207.976	928.085.997	1.046.317.116	1.029.733.388	1.068.418.194	1.144.555.235	1.193.584.088	1.327.396.732
	Jumlah PVGC											11.493.805.433
	Net Benefit (A-B)	-1.294.468.750	373.580.500	406.511.828	523.592.606	583.473.163	575.522.953	1.404.521.325	1.706.826.774	1.982.720.302	2.391.984.750	2.765.507.829
	PPh 10%	-129.446.875	37.358.050	40.651.183	52.359.261	58.347.316	57.552.295	140.452.133	170.682.677	198.272.030	239.198.475	276.550.783
	Net Benefit After Tax	-1.165.021.875	336.222.450	365.860.645	471.233.346	525.125.847	517.970.657	1.264.069.193	1.536.144.097	1.784.448.272	2.152.786.275	2.488.957.046
	PVNB	-1.165.021.875	300.198.616	291.661.867	335.414.588	333.726.969	293.910.461	640.416.792	694.873.577	720.708.728	776.316.312	801.377.556
iii	NPV	3.894.136.717	> 0 (layak)									
iv	Net B/C	4,01	> 1 (layak)									
v	IRR	47%	> 12% suku bunga deposito (layak)									
vi	PP	3,85	lama waktu pengembalian Investasi									

NB : Nilai Inflasi dan Diskonto Faktor per November 2005 (18,38%)

■ Perubahan dalam skenario jangka panjang

