

C /SEI
2001
02.99

**PROSPEK PENGEMBANGAN USAHA BUDIDAYA TAMBAK
UDANG PT BERKAT KASIH KARUNIA DI SIBOLGA, SUMUT**

OLEH:
SRI ERVINA HOTNIDA

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI SOSIAL EKONOMI PERIKANAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERIKANAN
FAKULTAS PERIKAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2001**

ABSTRAK

SRI ERVINA HOTNIDA. Prospek Pengembangan Usaha Budidaya Tambak Udang PT Berkat Kasih Karunia di Sibolga, Sumut. Dibimbing oleh **IIS DIATIN** dan **MOCH. PRIHATNA SOBARI.**

PT Berkat Kasih Karunia (BKK) merupakan salah satu perusahaan swasta di Indonesia yang bergerak pada usaha tambak udang yang khusus menghasilkan udang untuk ukuran konsumsi dengan teknik budidaya yang digunakan secara intensif. Dua tahun terakhir ini usaha yang dilakukan mengalami kegagalan produksi yang disebabkan oleh virus. Kegagalan ini tentunya telah mempengaruhi keuntungan perusahaan yang pada akhirnya akan mempengaruhi kelayakan usaha dari perusahaan tersebut sebagai akibat investasi yang telah ditanamkan. Melihat kondisi perusahaan yang demikian maka sangat penting dilakukan kajian ulang terhadap tingkat kelayakan dan sensitivitas usahanya. Salah satu alat untuk menentukan kelayakan suatu usaha adalah dengan menggunakan analisis finansial.

Penelitian ini dilaksanakan di PT BKK, Jl. Padang Sidempuan KM 17 Sibolga, Sumut. Sedangkan waktu penelitian adalah dari 1 April sampai dengan 8 Mei 2001. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan satuan kasusnya adalah usaha budidaya udang pada PT BKK Jl. Padang Sidempuan KM 17 Sibolga, Sumut. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan pimpinan dan para karyawan dan pengamatan langsung di lapangan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan, Direktorat Jenderal Perikanan, Dinas Perikanan Kabupaten Tapanuli Tengah dan literatur yang menunjang.

Hasil perhitungan analisis usaha yang dilakukan selama satu tahun, usaha tersebut memperoleh keuntungan sebesar Rp 366.984.698,00. Hasil perhitungan analisis usaha pembesaran Udang Windu menguntungkan dilihat dari hasil perhitungan $R/C > 1$ yaitu sebesar 1,09.

Hasil analisis kelayakan investasi melalui 3 kriteria investasi terhadap usaha pembesaran Udang Windu PT BKK diperoleh nilai NPV sebesar Rp 3.554.937.308,00, Net B/C sebesar 2,15 dan IRR sebesar 29,54% yang menunjukkan bahwa usaha tersebut layak untuk dikembangkan selama umur proyek yaitu selama 8 tahun.

Hasil analisis sensitivitas pada usaha pembesaran Udang Windu apabila terjadi kenaikan harga pakan sebesar 10% diperoleh nilai NPV sebesar Rp 2.759.183.991,00, Net B/C sebesar 1,84 dan IRR sebesar 25,34% yang menunjukkan usaha tersebut masih layak untuk dikembangkan selama umur proyek. Demikian pula apabila terjadi penurunan harga jual sebesar 9,52% diperoleh nilai NPV sebesar Rp 953.849.364,00, Net B/C sebesar 1,26 dan IRR sebesar 16,68% yang menunjukkan bahwa usaha tersebut masih layak untuk dikembangkan selama umur proyek.

**PROSPEK PENGEMBANGAN USAHA BUDIDAYA TAMBAK
UDANG PT BERKAT KASIH KARUNIA DI SIBOLGA, SUMUT**

OLEH:
SRI ERVINA HOTNIDA

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Perikanan pada
Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan



**PROGRAM STUDI SOSIAL EKONOMI PERIKANAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERIKANAN
FAKULTAS PERIKAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2001**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul :

**PROSPEK PENGEMBANGAN USAHA BUDIDAYA TAMBAK UDANG PT
BERKAT KASIH KARUNIA DI SIBOLGA, SUMUT.**

Adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah dipublikasikan.
Semua sumber data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas
dan dapat diperiksa kebenarannya.

Bogor, Nopember 2001



SRI ERVINA HOTNIDA
C04497013

SKRIPSI

Judul Skripsi : Prospek Pengembangan Usaha Budidaya Tambak Udang
PT Berkat Kasih Karunia di Sibolga, Sumut
Nama Mahasiswa : Sri Ervina Hotnida
Nomor Pokok : C04497013
Program Studi : Sosial Ekonomi Perikanan

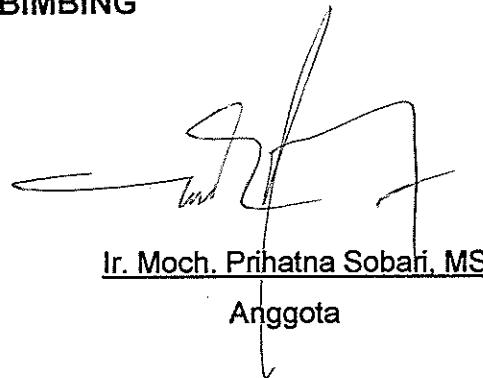
Disetujui,

I. KOMISI PEMBIMBING

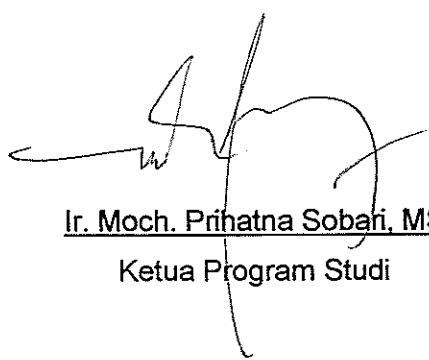
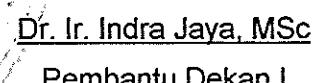


Ir. Iis Diatin, MM

Ketua


Ir. Moch. Prihatna Sobari, MS
Anggota

II. FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN


Ir. Moch. Prihatna Sobari, MS
Ketua Program Studi
Dr. Ir. Indra Jaya, MSc
Pembantu Dekan I

Tanggal Lulus : 20 NOVEMBER 2021

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sibolga pada tanggal 02 Nopember 1978 dari Bapak S. Manalu dan Ibu M. Simare-mare. Penulis merupakan anak pertama dari enam bersaudara.

Jenjang pendidikan pertama yang dimasuki oleh penulis adalah TK Tapian Nauli Sibolga pada tahun 1984.

Pendidikan dasar ditempuh di SD Negeri No 081228 Sibolga dan lulus pada tahun 1991. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Sibolga dan lulus tahun 1994. Tahun 1997 penulis lulus dari SMU NEGERI 2 SIBOLGA dan pada tahun yang sama lulus seleksi masuk IPB melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI). Penulis memilih Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Jurusan Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.

Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, penulis melakukan penelitian dengan judul "**Prospek Pengembangan Usaha Budidaya Tambak Udang PT Berkat Kasih Karunia di Sibolga, Sumut**" di bawah bimbingan Ibu Ir. Iis Diatin, MM dan Bapak Ir. Moch. Prihatna Sobari, MS.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul "**Prospek Pengembangan Usaha Budidaya Tambak Udang PT Berkat Kasih Karunia di Sibolga, Sumut**".

Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada : Ir. Iis Diatin, MM dan Ir. Moch. Prihatna Sobari, MS selaku komisi pembimbing yang telah banyak membantu selama penyusunan Skripsi ini hingga selesai, Ir. Lusi Fausia, M.Ec dan Ir. Istiqalaliyah Muflikhati, Msi selaku dosen penguji atas segala masukannya, teristimewa Bapak dan Mama serta adik-adikku tercinta atas segala kasih sayang, perhatian, doa dan dorongan semangatnya selama ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada pimpinan beserta staf karyawan PT Berkat Kasih Karunia Sibolga, Dinas Perikanan Kabupaten Tapanuli Tengah, Jerni, Vera, Gloria, Linda dan teman-teman SEI 34 atas kebersamaannya selama ini, teman-teman di Manihot atas doanya, Bang Reynhard terima kasih atas kasih, doa dan dorongan semangat yang diberikan serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Skripsi ini.

Bogor, Nopember 2001

SRI ERVINA HOTNIDA
C04497013

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Kegunaan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian dan Klasifikasi Tambak.....	5
2.2 Analisis Biaya Produksi.....	6
2.3 Analisis Usaha.....	7
2.4 Analisis Kelayakan Usaha.....	7
2.5 Analisis Sensitivitas	7
III. KERANGKA PENDEKATAN STUDI.....	9
IV. METODOLOGI.....	11
4.1 Metode Penelitian	11
4.2 Jenis dan Sumber Data.....	11
4.3 Analisis Data.....	11
4.3.1 Analisis Pendapatan Usaha	11
4.3.2 Analisis Imbalan Penerimaan.....	12
4.3.3 Analisis Titik Impas (<i>Break Even Point</i>).....	12
4.3.4 Analisis Kelayakan Usaha.....	13
4.3.5 Analisis Sensitivitas.....	15
4.4 Konsep dan Pengukuran.....	15
4.5 Tempat dan Waktu Penelitian	16
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
5.1 Hasil.....	17
5.1.1 Keadaan Umum Perusahaan	17
5.1.1.1 Sejarah dan Perkembangan	17
5.1.1.2 Letak Perusahaan dan Tambak.....	18
5.1.1.3 Struktur Organisasi.....	18
5.1.1.4 Sumberdaya Manusia.....	19
5.1.1.5 Permodalan	21
5.1.1.6 Pemasaran.....	21
5.1.2 Unit Pembesaran Udang di PT BKK.....	22
5.1.2.1 Penentuan Lokasi Tambak.....	22
5.1.2.2 Klasifikasi dan Tipe Tambak.....	23

5.1.2.3 Persiapan Lahan Tambak	24
5.1.2.4 Kegiatan Teknis Budidaya.....	26
5.1.2.5 Prasarana Penunjang Budidaya.....	31
5.1.3 Analisis Usaha	31
5.1.4 Analisis Kelayakan Usaha.....	32
5.1.5 Analisis Sensitivitas.....	36
5.1.6 Kajian Pengembangan.....	38
5.2 Pembahasan.....	41
5.2.1 Unit Pembesaran Udang di PT BKK	41
5.2.2 Analisis Usaha	42
5.2.3 Analisis Kelayakan Usaha.....	42
5.2.4 Analisis Sensitivitas.....	43
5.2.5 Kajian Pengembangan.....	44
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	45
6.1 Kesimpulan.....	45
6.2 Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Perkembangan Produksi Perikanan, 1994-1998	1
2. Komposisi Tenaga Kerja PT BKK Berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2001	20
3. Jumlah Pakan yang Diberikan dan Kontrol di PT BKK	28
4. Frekuensi Pemberian Pakan dan Waktu Pemberian Pakan di PT BKK... 5. Total Penerimaan, Total Pengeluaran, Keuntungan, Nilai R-C Rasio dan Nilai Break Even Point (BEP) selama Tahun 2000 di PT BKK	30
6. Perencanaan Produksi Usaha Pembesaran Udang Windu Selama Umur Proyek.....	33
	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Pendekatan Studi	10
2. Struktur Organisasi PT Berkat Kasih Karunia	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Daftar Komponen Investasi, Nilai Ulang Investasi, Umur Teknis, Nilai Sisa, Nilai Jual Lahan dan Bangunan Usaha Pembesaran Udang Windu, Tahun 2000	50
2. Analisis Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT BKK Tahun 2000.....	52
3. Perkiraan Cash Flow Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT Berkat Kasih Karunia	54
4. Perhitungan IRR Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT Berkat Kasih Karunia.....	55
5. Perkiraan Cash Flow Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT Berkat Kasih Karunia Apabila Terjadi Kenaikan Harga Pakan Sebesar 10%.....	56
6. Perhitungan IRR Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT Berkat Kasih Karunia Apabila Terjadi Kenaikan Harga Pakan Sebesar 10%.....	57
7. Perkiraan Cash Flow Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT Berkat Kasih Karunia Apabila Terjadi Penurunan Harga Jual Sebesar 9,52%	58
8. Perhitungan IRR Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT Berkat Kasih Karunia Apabila Terjadi Penurunan Harga Jual Sebesar 9,52%.....	59
9. Perkembangan Harga Pakan dan Harga Jual Udang PT BKK Tahun 1996-2000	60

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dahuri (1999) diacu dalam Angkasa (1999)¹ menyatakan bahwa panjang garis pantai Indonesia mencapai 81.000 km. Dengan garis pantai sepanjang itu amat banyak yang bisa dikembangkan. Salah satu diantaranya adalah kegiatan budidaya udang. Dari areal tersebut bisa dibuat 842.000 ha tambak, dan saat ini yang bisa digarap baru sekitar 356.308 ha (42,32%).

Selama periode tahun 1994-1998, produksi perikanan meningkat dari 4.013,83 ribu ton pada tahun 1994 menjadi 4.761,27 ribu ton pada tahun 1998 dengan kenaikan rata-rata 4,37% per tahun atau meningkat 3,93% dibanding dengan produksi tahun 1997. Perkembangan produksi perikanan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan Produksi Perikanan, 1994-1998

No	Rincian	Pelita VI					Satuan : Ribu Ton Kenaikan/th (%)
		1994	1995	1996	1997	1998	
1.	Perikanan Laut	3.080,17	3.292,93	3.383,46	3.481,89	3.616,14	4,11
	Perikanan Darat	933,66	970,66	1.016,81	1.009,33	1.145,13	5,27
2.	a. Perairan Umum	336,14	329,71	335,71	337,91	341,10	0,38
	b. Budidaya	597,52	640,95	733,10	761,42	804,03	7,78
	- Tambak	346,21	361,24	404,34	421,51	448,47	6,73
	- Kolam	140,10	162,20	182,92	188,71	199,22	9,32
	- Karamba	33,01	39,86	44,63	45,47	46,80	9,38
	- Sawah	78,20	77,66	101,21	105,73	109,54	9,43
	Jumlah	4.013,83	4.263,39	4.452,27	4.581,22	4.761,27	4,37

Sumber : Direktorat Jenderal Perikanan, Tahun 1999

Udang merupakan salah satu makanan hasil laut ("sea food") yang terkenal di dunia serta merupakan salah satu komoditas perikanan yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dalam perdagangan internasional. Sampai saat ini sebagian terbesar devisa yang diterima masih berasal dari komoditas udang dengan pangsa sekitar 53,1% dari total ekspor perikanan. Perkembangan produksi perikanan tahun 1994-1998 menunjukkan bahwa persentase kenaikan produksi perikanan di lahan tambak lebih besar dibandingkan dengan produksi dari perairan laut. Hal ini dapat

¹ Angkasa, Syah. 1999. Tidak Mudah Menikmati Potensi Laut. Tribus. 88 hal.

dilihat bahwa kenaikan produksi perikanan laut per tahun hanya mencapai 4,11% per tahun sedangkan produksi perikanan di lahan tambak mencapai sekitar 6,73% per tahun (Direktorat Jenderal Perikanan, 1999).

Kabupaten Tapanuli Tengah merupakan salah satu wilayah di Propinsi Sumatera Utara yang memiliki lahan yang cukup potensial untuk pengembangan usaha perikanan terutama usaha budidaya. Jenis usaha budidaya yang dominan di Kabupaten Tapanuli Tengah adalah jenis usaha budidaya karamba dan tambak. Keduanya memiliki luas lahan sekitar 1.500 ha yang telah dimanfaatkan yang tersebar di 8 kecamatan (Dinas Perikanan Kabupaten Tapanuli Tengah, 2001). Melihat luas lahan yang ada di Kabupaten Tapanuli Tengah yang sangat cocok untuk usaha budidaya udang, maka mendorong salah satu investor dalam negeri untuk menanamkan modalnya di Desa Muara Nibung yaitu dengan mendirikan PT Berkat Kasih Karunia.

PT Berkat Kasih Karunia merupakan salah satu perusahaan swasta di Indonesia yang bergerak pada usaha tambak udang dengan luas lahan tambak seluas 28,9 ha. Usaha ini khusus menghasilkan udang untuk ukuran konsumsi dengan teknik budidaya yang digunakan secara intensif. Usaha pembesaran Udang Windu yang dilakukan perusahaan tersebut mengalami kegagalan beberapa tahun terakhir ini karena penyakit pada udang yang disebabkan oleh virus. Hal ini dapat dilihat dari turunnya produksi udang dari tahun 1998-2000 dari 85.451,7 kg pada tahun 1998 menjadi 72.866,04 kg pada tahun 2000 atau turun sekitar 16,68%. Kegagalan usaha pembesaran udang windu ini tentunya telah mempengaruhi keuntungan perusahaan yang pada akhirnya akan mempengaruhi kelayakan usaha dari perusahaan tersebut sebagai akibat dari investasi yang ditanamkan. Melihat kondisi perusahaan yang demikian maka sangat penting untuk dilakukan kajian atau analisis ulang terhadap tingkat kelayakan dan sensitivitas usahanya. Salah satu alat untuk menentukan kelayakan suatu usaha adalah dengan menggunakan analisis finansial.

1.2 Perumusan Masalah

PT Berkat Kasih Karunia (BKK) berdiri pada tanggal 7 Januari 1986 dan bergerak pada usaha pembesaran Udang Windu. Pertambakan udang yang dikelola oleh PT BKK didirikan di atas areal rawa-rawa dan hutan mangrove yang dibeli

secara langsung oleh perusahaan. Dalam awal pembangunan, teknologi budidaya yang digunakan adalah semi intensif dengan luas lahan tambak yang dimanfaatkan seluas 28,9 ha. Melihat usaha di bidang pertambakan cukup maju dengan pola usaha yang intensif, maka pada tahun 1996 perusahaan beralih menggunakan teknologi intensif dalam usahanya dengan menambah beberapa mesin-mesin dan peralatan tambak yang mendukung usaha yang intensif. Sejak berdirinya tahun 1986 hingga sekarang, PT BKK mengalami pasang surut dalam usahanya. Pada tahun awal berdirinya usaha ini sangat baik, namun selama tahun 1998-2000 usaha pembesaran Udang Windu pengalami penurunan produksi dari 85.451,7 kg pada tahun 1998 menjadi 72.866,04 kg pada tahun 2000 atau turun sekitar 16,68%. Hal ini terjadi karena mewabahnya penyakit yang disebabkan oleh virus. Kegagalan ini sangat mempengaruhi penerimaan perusahaan selama dua tahun terakhir ini. Dengan kondisi yang demikian, sebagai suatu unit usaha yang perlu dipertahankan bahkan dikembangkan pada masa yang akan datang untuk menyelamatkan investasi yang ditanamkan, maka perlu dilakukan kajian ulang untuk melihat manfaat yang akan diperoleh dari usaha tersebut serta masih layak tidaknya usaha tersebut untuk dilanjutkan atau dikembangkan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka masalah-masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah :

- Apakah investasi yang sudah ditanamkan dapat memberi keuntungan dan layak diteruskan untuk jangka panjang.
- Bagaimana tingkat sensitivitas usaha tambak udang secara finansial terhadap kemungkinan terjadinya perubahan harga input maupun harga output.
- Hal-hal apa saja yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan produksi tambak udang untuk prospek pengembangan di masa yang akan datang.

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui keadaan umum PT Berkah Kasih Karunia.
2. Menganalisis keuntungan usaha pada kegiatan pembesaran udang di PT BKK.

3. Mengkaji ulang analisis kelayakan investasi yang ditanamkan pada usaha pembesaran udang.
4. Menganalisis sensitivitas atau kepekaan usaha terhadap kemungkinan terjadinya perubahan harga input maupun harga output.
5. Mengetahui hal-hal yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan produksi tambak udang untuk prospek pengembangan di masa yang akan datang.

Kegunaan penelitian ini adalah:

1. Sebagai media bagi mahasiswa untuk menambah pengalaman serta media latihan penerapan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah.
 2. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
 3. Sebagai bahan masukan bagi perusahaan dalam mengembangkan usahanya.
 4. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan.
-

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian dan Klasifikasi Tambak

Poenomo (1986) mendefenisikan tambak sebagai genangan air, campuran dari laut dan sungai yang dibatasi oleh pematang-pematang dan dapat diatur melalui pintu air serta digunakan untuk usaha budidaya bandeng, udang dan hasil perikanan lainnya. Hal tersebut adalah sebagaimana pengertian yang tercantum dalam Surat Keputusan Menteri Pertanian atau Ketua Badan Pengendalian Bimas Nomor 25/SK/Mentan/Bimas/XII/1985 tentang Intensifikasi Tambak, bahwa yang dimaksud dengan tambak adalah suatu lahan yang sengaja dicetak untuk menjadi tempat pemeliharaan udang dan atau bandeng.

Ketersediaan dan tata letak dalam sistem pengairan suatu tambak berhubungan dengan pola dan rentang air pasang surut sebagai sumber utama dari tambak. Berdasarkan hal itu Schuster (1952) diacu dalam Suseno (1985) membedakan tambak menjadi tiga tipe yaitu :

1. Tambak Lanyah/pantai

yaitu tambak yang mendapatkan air langsung dari laut dan sepanjang tahun dapat diisi dengan air laut.

2. Tambak Biasa

yaitu tambak yang mendapatkan air dari sungai yang mengandung air hasil pencampuran air laut dengan air tawar.

3. Tambak Darat

yaitu tambak yang terletak jauh dari laut sehingga hanya memperoleh air dari limpahan air hujan.

Berdasarkan perkembangan teknologi, di Indonesia dikenal 3 metode budidaya tambak udang (Capricorn Indonesian Consult, 1991) :

1. Tradisional

Sistem budidaya tambak udang tradisional adalah budidaya yang menggantungkan seluruh makanan alami yang tersebar di seluruh tambak baik dengan pemupukan ataupun tidak. Padat penebaran rata-rata 3.000 benur per ha (berkisar antara 1.000 s/d 10.000 benur per ha), yang sering kali dicampur dengan bandeng (200 s/d 50 nener per ha) pada tambak yang siap tebar. Produksi tahunan

antara 100 s/d 500 kg per ha untuk udang dan 200 s/d 800 kg per ha untuk bandeng.

2. Semi Intensif

Dalam sistem budidaya tambak udang semi intensif diperlukan makanan tambahan, untuk melengkapi makanan alami serta menggunakan pompa air sebagai tambahan untuk mengganti air pasang surut. Padat penebaran 10.000 s/d 50.000 benur per ha, dengan hasil produksi antara 500 s/d 5.000 kg per tahun. Dalam sistem ini digunakan pula pintu-pintu pembuangan pada setiap petakan sebagai pintu tambahan.

3. Intensif

Sistem budidaya tambak intensif semua sarana produksi tidak tergantung pada alam, padat penebaran 5.000 s/d 15.000 benur per ha per tahun. Tingginya padat penebaran didukung oleh pemberian pakan tambahan yang telah teruji, penggantian air dengan pompa dan penggunaan aerasi.

2.2 Analisis Biaya Produksi

Dalam suatu proses produksi digunakan input produksi untuk menghasilkan produk baik berupa barang atau jasa. Menurut Bishop dan Toussaint (1979), produksi adalah suatu proses dimana beberapa barang dan jasa yang disebut input diubah menjadi barang dan jasa lain yang disebut output. Nilai dari input produksi tersebut dinamakan biaya produksi.

Salah satu penggolongan biaya produksi menurut Mulyadi (1981), adalah atas dasar hubungan biaya dengan sesuatu yang dibiayai, yang tercakup dalam biaya langsung dan biaya tidak langsung. Penggolongan biaya produksi yang lain adalah atas dasar hubungannya dengan perubahan volume produksi yang tercakup dalam biaya tetep dan biaya variabel.

Menurut Lipsey, Steiner, Purvis, dan Courant (1996), biaya total (*Total Cost = TC*) adalah seluruh biaya yang diperlukan untuk menghasilkan sejumlah output tertentu. Biaya total dibedakan menjadi dua, yaitu biaya tetap total (*Total Fixed Cost = TFC*) dan biaya variabel total (*Total Variabel Cost = TVC*). Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah dengan berubahnya jumlah output. Biaya variabel adalah biaya yang berubah dengan berubahnya jumlah output.

2.3 Analisis Usaha

Usaha perikanan dapat didefinisikan sebagai setiap organisasi dari alam, tenaga kerja dan modal yang ditujukan pada produksi di lapangan perikanan. Dalam analisis usaha perikanan komponen yang digunakan adalah biaya produksi, penerimaan usaha, dan pendapatan yang diperoleh dari usaha perikanan. Menurut Lipsey, et.al (1996), pendapatan (keuntungan) adalah total penerimaan (*Total Revenue = TR*) dikurangi dengan total biaya (*Total Cost = TC*). Penerimaan adalah total produksi dikalikan dengan harga per satuan produk. Biaya total adalah seluruh biaya yang diperlukan untuk menghasilkan sejumlah output tertentu.

Suatu usaha mengalami titik impas pada saat penerimaan sama dengan total pengeluaran. Apabila suatu usaha berada di bawah titik impas maka usaha tersebut mengalami kerugian, sebaliknya apabila usaha berada di atas titik impas maka usaha tersebut mengalami keuntungan (Hanafiah, dan Saefuddin, 1986).

2.4 Analisis Kelayakan Usaha

Menurut Kadariah, Karina, dan Gray (1978), suatu usaha yang memerlukan modal besar dengan resiko yang besar diperlukan suatu analisis kelayakan usaha. Analisis kelayakan usaha dimaksudkan untuk mengevaluasi apakah usaha tersebut layak untuk diusahakan. Untuk mengevaluasi kelayakan usaha perlu diketahui besar manfaat dan besar biaya dari setiap unit yang dianalisis. Dalam hal ini yang dihitung sebagai benefit (hasil) adalah apa yang diperoleh orang-orang atau badan swasta yang menanamkan modalnya dalam proyek tersebut.

Penilaian investasi dalam suatu usaha dilakukan dengan membandingkan antara semua manfaat yang diperoleh akibat investasi dengan semua biaya yang dikeluarkan selama proses investasi dilaksanakan (Kuntjoro, 1985).

Menurut Kadariah, et.al (1978), bahwa indikator yang bisa dipakai untuk membandingkan manfaat dan biaya pada usaha adalah Net Present Value (NPV), Net Benefit Cost Ratio (Net B/C), Internal Rate of Return (IRR).

2.5 Analisis Sensitivitas

Analisis Sensitivitas adalah suatu teknik analisis untuk menguji secara matematis apa yang terjadi pada kapasitas penerimaan suatu proyek apabila terjadi kejadian-kejadian yang berbeda dengan perkiraan yang dibuat dalam perencanaan.

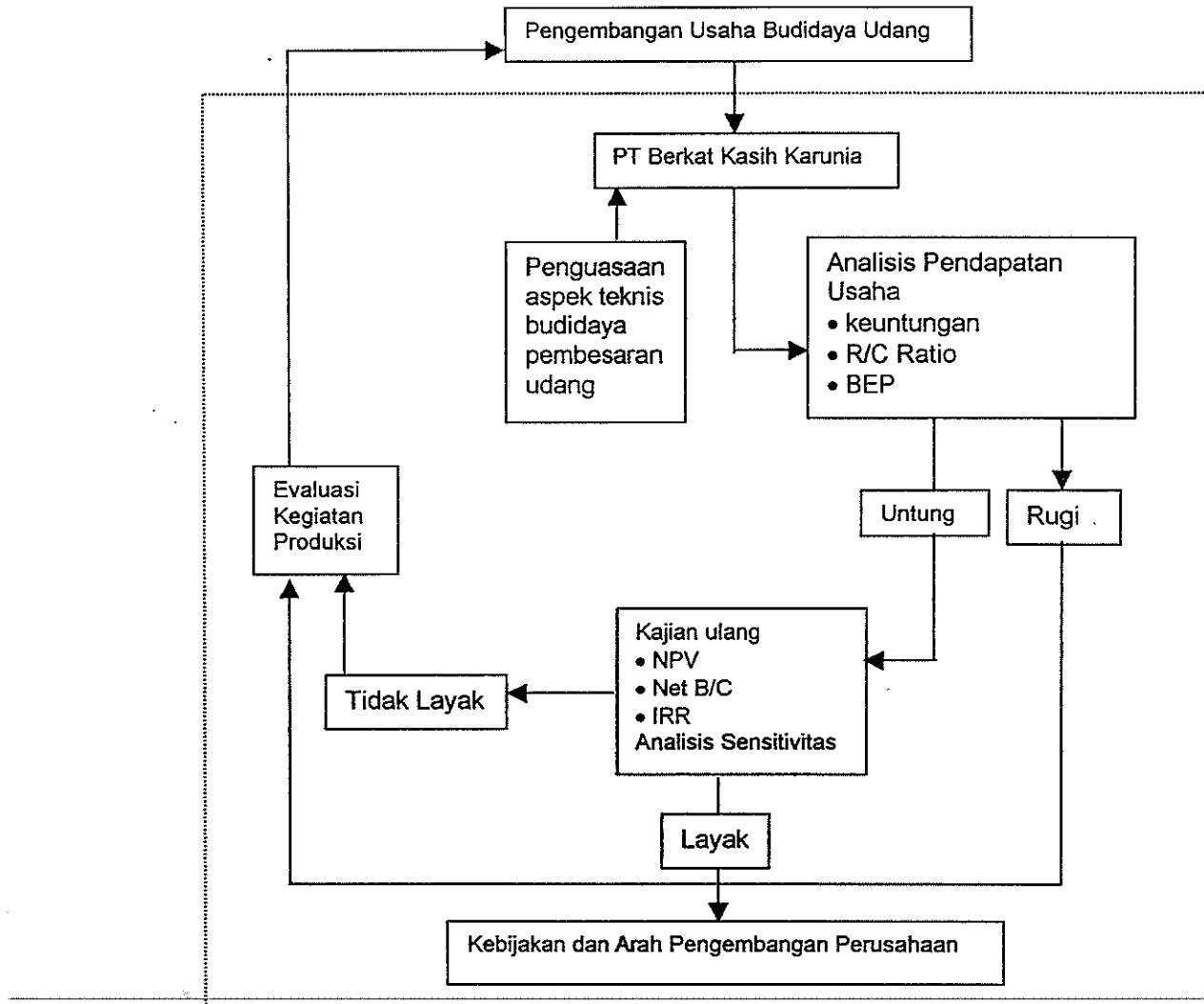
Suatu analisis sensitivitas dikerjakan dengan mengubah suatu unsur atau dengan mengkombinasikan unsur-unsur, kemudian menentukan pengaruh dari perubahan tersebut pada hasil analisis (Kadariah, et.al, 1978).

Dengan demikian, analisis sensitivitas membantu menentukan unsur yang sangat menentukan hasil proyek, dan juga dapat membantu pengelola proyek dengan menunjukkan bagian-bagian yang peka yang memerlukan pengawasan yang lebih ketat untuk menjamin hasil yang diharapkan akan menguntungkan perekonomian (Kadariah, et.al, 1978).

III. KERANGKA PENDEKATAN STUDI

PT Berkat Kasih Karunia berdiri pada tahun 1986 dan bergerak pada usaha pembesaran Udang Windu. Pertambakan udang yang dikelola oleh PT BKK didirikan di atas areal rawa-rawa dan hutan mangrove yang dibeli secara langsung oleh perusahaan. Dalam awal pembangunan, teknologi yang digunakan adalah semi intensif dengan luas lahan tambak yang dimanfaatkan seluas 28,9 ha. Dengan semakin berkembangnya teknologi dalam usaha pertambakan, maka pada tahun 1996 perusahaan beralih teknologi dengan menggunakan teknologi intensif. Sejak tahun 1998 hingga sekarang, usaha ini pengalami penurunan produksi dari 85.451,7 kg pada tahun 1998 menjadi 72.866,04 kg pada tahun 2000 atau turun sekitar 16,68%. Hal ini terjadi karena mewabahnya penyakit yang disebabkan oleh virus . Kegagalan usaha pembesaran Udang Windu ini tentunya akan mempengaruhi penerimaan perusahaan yang pada akhirnya akan mempengaruhi kelayakan usaha dari perusahaan, maka dalam rangka pengembangan usaha di masa mendatang perlu dilakukan kembali analisis usaha dan analisis kelayakan usaha. Analisis usaha dilakukan untuk mengetahui keuntungan dari usaha pembesaran Udang Windu. Kajian ulang yang dilakukan untuk mengetahui apakah usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan tersebut masih layak untuk dilanjutkan sebagai akibat dari investasi yang telah ditanamkan.

Apabila hasil perhitungan menunjukkan bahwa usaha yang dikembangkan perusahaan menguntungkan dan layak diteruskan, maka akan dilakukan kebijakan dan arah pengembangan di masa mendatang. Apabila hasil perhitungan menunjukkan bahwa usaha yang dikembangkan perusahaan tidak menguntungkan atau rugi atau tidak layak, maka perlu juga dilakukan kebijakan untuk mengatasi tersebut salah satu diantaranya dengan melakukan reorientasi kembali atau evaluasi terhadap kegiatan pembesaran udang. Untuk jelasnya dapat dilihat pada kerangka pendekatan studi (Gambar 1).



Gambar 1. Kerangka Pendekatan Studi

Keterangan :

----- Ruang Lingkup Penelitian

IV. METODOLOGI

4.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan satuan kasusnya adalah usaha budidaya udang pada PT Berkat Kasih Karunia Jl. Padang Sidempuan KM 17 Sibolga, Sumut.

Studi kasus adalah penelitian tentang status subyek yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas (Nazir, 1988). Dalam hal ini yang akan diteliti adalah tentang Prospek Pengembangan Usaha Budidaya Tambak Udang.

4.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian mencakup data primer dan data sekunder. Sumber data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan pimpinan dan para karyawan perusahaan dan pengamatan langsung di lapangan. Sumber data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan, Direktorat Jenderal Perikanan, Dinas Perikanan Kabupaten Tapanuli Tengah dan literatur di Perpustakaan Jurusan Sosial Ekonomi Perikanan serta Perpustakaan Lembaga Sumberdaya Informasi IPB.

Data primer yang dikumpulkan meliputi teknik budidaya, biaya investasi, biaya operasional, sumber modal, volume dan nilai produksi. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi perkembangan produksi perikanan, perkembangan ekspor udang di Indonesia dan potensi perikanan yang ada di Sibolga.

4.3 Analisis Data

Analisis data dimaksudkan untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang mudah dan diinterpretasikan. Data dan informasi yang telah terkumpul, ditabulasikan kemudian dianalisis dengan menggunakan :

4.3.1 Analisis Pendapatan Usaha

Menurut Lipsey, et.al (1996), konsep pendapatan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Keuntungan } (\pi) = \text{Total Penerimaan} - \text{Total Biaya}$$

Dengan kriteria usaha :

TR > TC, maka usaha menguntungkan

TR = TC, maka usaha impas

TR < TC, maka usaha rugi

4.3.2 Analisis Imbangan Penerimaan

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil yang diperoleh dari kegiatan usaha selama periode tertentu (1 musim tanam) cukup menguntungkan. Rumus yang digunakan (Riyanto, 1989) :

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Dimana : TR = Total Penerimaan

TC = Total Biaya/Pengeluaran

Dengan kriteria usaha :

R/C > 1, maka usaha menguntungkan

R/C = 1, maka usaha impas

R/C < 1, maka usaha rugi

4.3.3 Analisis Titik Impas (Break Even Point)

Titik impas menunjukkan produksi minimum setiap tahun pada tingkat tidak untung dan tidak rugi. Menurut Hanafiah dan Saefuddin (1986), rumus yang digunakan adalah :

$$BEP(\text{Nilai}) = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya Variabel}}{\text{Penerimaan}}}$$

$$BEP(\text{Volume}) = \frac{TFC}{P - AVC}$$

Dimana : TFC = Biaya Tetap Total (Rp)
 AVC = Biaya Variabel Rata-rata (Rp)
 P = Harga Komoditas (Rp per Kg)
 BEP = Produksi Minimum (kg)

Dengan kriteria usaha :

TR > BEP, maka usaha menguntungkan

TR < BEP, maka usaha rugi

4.3.4 Analisis Kelayakan Usaha

Menurut Kadariah, et.al (1978), bahwa indikator yang biasa digunakan untuk membandingkan manfaat dan biaya pada usaha adalah sebagai berikut :

1. Net Present Value

NPV adalah nilai kini dari keuntungan bersih yang akan diperoleh pada masa mendatang, merupakan selisih nilai kini dari benefit dengan nilai kini dari biaya.

Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\boxed{NPV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t}}$$

Dimana :

B_t = Benefit tahunan (*annual benefit*)

C_t = Biaya tahunan (*annual cost*), tidak dilihat apakah biaya tersebut bersifat modal atau rutin

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

i = Tingkat suku bunga bank

n = Umur ekonomis dari usaha

Dengan kriteria usaha :

NPV > 0, berarti usaha tersebut layak diusahakan

NPV = 0, berarti usaha tersebut mengembalikan sama besarnya dengan nilai uang yang ditanamkan untuk mencapai hasilnya

$NPV < 0$, berarti usaha tersebut tidak layak diusahakan

2. Net Benefit – Cost Ratio (Net B/C)

Net B/C adalah perbandingan antara jumlah nilai kini (*Present Value Total*) dari keuntungan bersih pada tahun-tahun dimana keuntungan bersih bernilai positif dengan keuntungan bersih bernilai negatif. Secara matematis, Net B/C dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\boxed{NetB/C = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{(C_t - B_t)}{(1+i)^t}} \quad \begin{cases} (B_t - C_t > 0) \\ (B_t - C_t < 0) \end{cases}}$$

Dimana :

B_t = Benefit sehubungan dengan adanya investasi tahun t

C_t = Biaya sehubungan dengan adanya investasi pada tahun t, tidak dilihat apakah biaya tersebut dianggap sebagai modal atau rutin

n = Umur ekonomis dari usaha

i = Tingkat suku bunga bank

Dengan kriteria usaha :

Net B/C > 1, berarti usaha akan memperoleh keuntungan sehingga usaha pembesaran Udang Windu dapat diusahakan

Net B/C < 1, berarti lebih baik tidak diusahakan dengan mencari alternatif usaha lain yang lebih menguntungkan

3. Internal Rate of Return

Internal Rate of Return adalah tingkat diskonto dimana nilai kini dari biaya total sama dengan nilai kini dari penerimaan total. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\boxed{IRR = i' + \frac{NPV'}{(NPV' - NPV'')} (i'' - i')}$$

Dimana :

i' = Tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV positif

i'' = Tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV negatif

NPV' = NPV pada tingkat suku bunga i'

NPV'' = NPV pada tingkat suku bunga i''

Dengan kriteria usaha :

$IRR > i$, berarti usaha ini bisa dilanjutkan

$IRR < i$, berarti usaha ini lebih baik ditolak

Dengan kriteria dan tolak ukur di atas maka usaha pembesaran Udang Windu dikatakan layak diusahakan apabila $NPV>0$, $Net\ B/C>1$ dan $IRR>i$.

4.3.5 Analisis Sensitivitas

Analisis Sensitivitas dilakukan dengan merubah suatu unsur kemudian menentukan pengaruh dari perubahan tersebut pada hasil analisis (Kadariah, et.al, 1978). Analisis Sensitivitas dilakukan terhadap kenaikan harga pakan serta penurunan harga jual udang.

4.4 Konsep dan Pengukuran

1. Analisis finansial dimana proyek dilihat dari sudut badan-badan atau orang-orang yang menanamkan modalnya dalam proyek atau yang berkepentingan langsung dalam proyek.

2. Proyek yaitu keseluruhan aktivitas yang menggunakan sumber-sumber untuk mendapatkan hasil di waktu yang akan datang.
3. Biaya investasi yaitu biaya yang dikeluarkan di waktu proyek belum mendapatkan hasil atau biaya yang digunakan untuk biaya penggantian barang yang diinvestasikan dan dinyatakan dalam satuan rupiah.
4. Biaya total yaitu semua biaya yang digunakan untuk menghasilkan produksi yang termasuk biaya tetap dan biaya variabel dan dinyatakan dalam satuan rupiah.
5. Biaya tetap adalah biaya yang sifatnya tidak tergantung pada jumlah produksi dan dinyatakan dalam satuan rupiah.

- ✓ 6. Biaya variabel adalah biaya yang sifatnya tergantung pada jumlah produksi yang dihasilkan dan dinyatakan dalam satuan rupiah.
- ✓ 7. Nilai produksi merupakan perkalian antara produksi total dengan harga per satuan produk dan dinyatakan dalam satuan rupiah.
- 8. Nilai penyusutan yang digunakan didasarkan pada data keuangan perusahaan dan dinyatakan dalam satuan rupiah.
- 9. Nilai sisa merupakan nilai dari barang yang tidak habis dipakai selama usaha berjalan dan dinyatakan dalam satuan rupiah.
- ✓ 10. Keuntungan merupakan selisih dari total penerimaan dengan total biaya dan dinyatakan dalam satuan rupiah.
- 11. *Cash Flow* adalah arus manfaat bersih tambahan yang diperoleh selama proyek berjalan dengan mengurangi biaya-biaya tambahan ke dalam penerimaan total tambahan pada setiap tahun proyek. Tambahan ini berupa perbedaan antara kegiatan dengan adanya proyek dengan tanpa proyek dan dinyatakan dalam satuan rupiah.
- 12. Analisis sensitivitas bertujuan untuk meneliti kembali suatu analisis untuk dapat melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi akibat keadaan yang berubah-ubah. Dalam hal ini hanya dibatasi pada kenaikan harga pakan sebesar 10% serta penurunan harga jual sebesar 9,52%.
- 13. Analisis kelayakan investasi adalah analisis terhadap kegiatan usaha dengan memperhitungkan biaya dan manfaat dalam suatu usaha dengan alat ukur yang digunakan NPV, Net B/C dan IRR.

4.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT Berkat Kasih Karunia di Desa Muara Nibung, Kabupaten Tapanuli Tengah, Propinsi Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan selama satu bulan yaitu dari 1 April 2001 sampai dengan 8 Mei 2001.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

5.1.1 Keadaan Umum Perusahaan

5.1.1.1 Sejarah dan Perkembangan

PT Berkat Kasih Karunia terletak di Desa Muara Nibung, Kecamatan Sibolga, Kabupaten Tapanuli Tengah merupakan perusahaan swasta nasional yang bergerak dalam usaha budidaya udang yaitu pembesaran Udang Windu. Perusahaan ini adalah perusahaan pribadi yang modal dan sahamnya adalah milik keluarga Drs. Rudolf Pardede.

PT Berkat Kasih Karunia didirikan tanggal 7 Januari 1986. Latar belakang didirikannya perusahaan ini adalah untuk memanfaatkan keadaan alam perairan pantai Sibolga dan memanfaatkan jenis organisme-organisme yang terdapat didalamnya yang layak untuk budidaya perikanan khususnya budidaya Udang Windu yang bernilai ekonomi tinggi. Sedangkan tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat akan protein disamping masih terbukanya peluang yang sangat besar dalam ekspor udang beku di dunia serta untuk memperoleh keuntungan.

Saham perusahaan dimiliki oleh Drs. Rudolf Pardede 35%, Ny. Vera Natarida Tambunan 25%, Salomo T. Pardede 22,5% , dan Josua AP. Pardede 17,5%. Drs. Rudolf Pardede sebagai pemegang saham terbesar bertindak sebagai Direktur Utama yang menguasai jalannya perusahaan.

Sejak berdirinya tahun 1986 hingga sekarang, PT BKK mengalami pasang surut dalam usahanya. Pada tahun awal berdirinya usaha ini sangat baik, namun pada periode selanjutnya usaha pembesaran Udang Windu mengalami penurunan produksi. Hal ini terjadi karena mewabahnya penyakit yang disebabkan oleh virus. Untuk mengatasi hambatan tersebut, perusahaan telah mengupayakan berbagai cara untuk mencegah penyakit tersebut, akan tetapi usaha ini pun tetap gagal. Untuk menghindari kerugian yang cukup besar akibat penyakit virus udang tersebut maka pada bulan Februari 2001 perusahaan beralih usaha (menghentikan sementara pembesaran Udang Windu) kepada usaha pembesaran Ikan Bandeng sebagai usaha sampingan tanpa bermaksud untuk dikembangkan.

5.1.1.2 Letak Perusahaan dan Tambak

PT Berkat Kasih Karunia mempunyai lokasi perusahaan di Desa Muara Nibung, Kecamatan Sibolga, Kabupaten Tapanuli Tengah dengan batasan wilayah adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Desa Kalangan Tapanuli Tengah
- Sebelah Selatan: Desa Pinang Sori Tapanuli Tengah
- Sebelah Timur : Pegunungan Bukit Barisan
- Sebelah Barat : Perairan Sibolga

Luas lokasi tambak seluruhnya 28,9 ha dengan luas efektif 21,7 ha dan luas pematang 7,2 ha. Luas ini belum termasuk gudang pakan, ruang mesin dan pompa, mess karyawan serta kantor.

5.1.1.3 Struktur Organisasi

Organisasi adalah sekelompok orang yang bekerja sama untuk mencapai suatu atau beberapa tujuan tertentu (Manullang, 1986). Dalam budidaya Udang Windu, selain faktor alam dan modal, salah satu faktor yang lebih penting adalah kualitas manusianya. Sehubungan dengan hal tersebut , maka kegiatan operasional tambak memerlukan ketrampilan dan keahlian dari segi manusianya yang ditentukan oleh struktur organisasinya. Dengan struktur organisasi yang baik maka segala bentuk kegiatan dapat terkontrol dan terarah.

Struktur organisasi yang ada di PT BKK dalam beberapa pekerjaan operasionalnya dilakukan serentak dan berkesinambungan, sehingga memerlukan pengelolaan keahlian dan ketrampilan pekerjaan teknis dan non teknis. Oleh karena itu dalam penyusunan bentuk struktur organisasinya memperhatikan keahlian atau pengalaman khusus setiap orang untuk dapat langsung ditempatkan pada bagian yang sesuai dengan pekerjaan teknis maupun non teknis (Lampiran 2).

Tugas dan hal-hal yang berhubungan dengan jabatan dari setiap bagian dapat dirinci sebagai berikut :

1. Direktur Utama, bertanggungjawab penuh atas perusahaan, berhak memberhentikan dan mengangkat karyawan, mengawasi kemajuan perusahaan dan mengatur prosedur kerja
2. Manajer, bertugas mewakili direktur dalam perusahaan, mengurus dan menjalankan perusahaan sehari-hari

3. Wakil Manajer, bertugas membantu manajer dalam mengurus dan menjalankan perusahaan sehari-hari
4. Produksi, bertugas menjaga kualitas Udang Windu, melakukan transaksi atas segala sesuatu yang berhubungan dengan proses produksi, melakukan pengawasan proses produksi dan melaporkan hasil produksi kepada pimpinan unit, bertanggungjawab atas semua hasil produksi
5. Kontrol Mutu, bertugas mengamati kualitas benur dan pakan, melakukan penelitian kualitas hasil produksi, mengamati proses produksi dan hal-hal yang dapat mengganggu proses produksi
6. Pengawas lapangan, bertugas mengawasi langsung kegiatan pengolahan lahan tambak dan mengatur prosedur kerja para pekerja harian
7. Personalia, bertugas melaksanakan administrasi sumberdaya manusia
8. Keuangan, bertugas membukukan setiap pengeluaran dan penerimaan kas, membukukan setiap mutasi selain kas atau bank dan menjurnalkannya ke dalam buku besar, memberikan laporan kepada pimpinan atau direktur
9. Gudang, bertugas melakukan penyimpanan barang-barang dan menjalankan administrasi gudang
10. Bangunan, bertanggungjawab atas kerusakan-kerusakan bangunan kantor, gudang, ruang mesin dan mess karyawan
11. Pompa, bertugas mengamati saluran air dan kualitas air
12. Kemotoran, bertanggungjawab atas kerusakan kendaraan transportasi dan juga traktor yang dimiliki perusahaan

13. Listrik/Diesel, bertugas menjaga, mengatur dan merawat generator set, mengatur pemakaian listrik, bertanggungjawab atas penggunaan mesin
14. Keamanan, bertugas menjaga stabilitas keamanan perusahaan dan menjaga keamanan pada saat panen

5.1.1.4 Sumberdaya Manusia

PT Berkah Kasih Karunia memiliki jumlah karyawan seluruhnya sebanyak 107 orang yang terdiri dari karyawan kantor, karyawan lapangan dan karyawan pengolah lahan. Karyawan kantor berjumlah 5 orang, karyawan lapangan berjumlah 62 orang dan karyawan pengolah lahan berjumlah 40 orang. Komposisi karyawan PT BKK dapat dilihat pada Tabel 2.

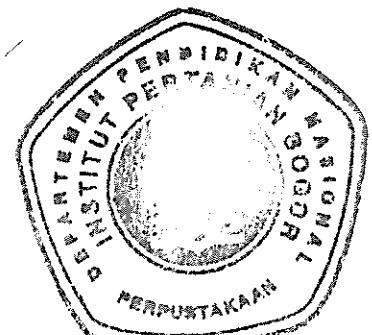
Jam kerja perusahaan tidak dibedakan dalam jam kerja kantor dan jam kerja lapangan kecuali jam kerja bagi bagian keamanan. Jam kerja kantor berlangsung setiap hari Senin sampai hari Sabtu mulai pukul 08.00-12.00 WIB dan pukul 14.00-17.00 WIB. Selang waktu antara pukul 12.00-14.00 WIB merupakan jam istirahat bagi semua karyawan. Sedangkan jam kerja bagi bagian keamanan terbagi menjadi 3 bagian yaitu pertama pukul 07.30-15.30 WIB, kedua pukul 15.30-23.30 WIB dan ketiga pukul 23.30-07.30 WIB. Setiap hari libur nasional merupakan hari libur bagi karyawan PT BKK, akan tetapi tugas untuk memberi pakan dan kontrol pakan tetap dijalankan seperti biasanya.

Sistem gaji untuk karyawan dilihat berdasarkan tingkat keahlian dan pengalaman kerja. Untuk karyawan kantor yang menentukan gajinya adalah direktur utama, sedangkan untuk karyawan lapangan yang menentukan gajinya adalah manajer bersama dengan kepala bagiannya. Gaji bulanan dibayarkan kepada karyawan kantor dan karyawan lapangan,

Tabel 2. Komposisi Tenaga Kerja PT BKK Berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2001

No	Keterangan	Pendidikan	Jumlah(orang)
1.	Manajer	SLTA	1
2.	Wakil Manajer	SE	1
3.	Pembukuan	SLTA	3
4.	Produksi	SLTA	18
5.	Pompa	SLTA	6
6.	Listrik/Diesel	SLTA	12
7.	Kontrol Mutu	SLTA	3
8.	Lapangan	SD/SLTP	40
9.	Kemotoran	SLTA	3
10.	Keamanan	SLTA	7
11.	Kapur	SD/SLTP	6
12.	Kebersihan	SD	7
JUMLAH			107

Sumber : Bagian Personalia PT BKK, Tahun 2001



sedangkan gaji mingguan dibayarkan kepada karyawan pengolah lahan atau tenaga kerja harian sekitar Rp 14.500,00-Rp 15.000,00 per hari atau sekitar Rp 377.000,00-Rp 390.000,00. Hal ini sesuai dengan Upah Minimum Regional (UMR) Sibolga sebesar Rp 374.500,00 per bulan. Jenis-jenis gaji yang dibayarkan kepada karyawan berupa gaji pokok, tunjangan dan uang makan. Selain mendapatkan gaji, karyawan juga mendapatkan asuransi tenaga kerja, uang kesehatan dan mess untuk tempat tinggal.

Penerimaan tenaga kerja buruh dan borongan yang seringkali dibutuhkan untuk kegiatan-kegiatan perbaikan konstruksi tambak, penyiapan tambak dan pemanenan biasanya diperoleh dari masyarakat yang ada di sekitar perusahaan. Sedangkan pemutusan hubungan kerja (PHK) dilakukan perusahaan bagi karyawan yang tidak dapat ditolerir lagi karena tidak dapat mengikuti aturan yang ditetapkan oleh perusahaan seperti mengenai ketidakdisiplinan dalam jam kerja dan kondisi kesehatan yang menurun yang menyebabkan turunnya produktivitas kerja.

5.1.1.5 Permodalan

Modal merupakan salah satu faktor penentu dalam menjalankan suatu usaha karena tanpa modal usaha tidak dapat berjalan dengan lancar. Kebutuhan modal investasi PT Berkah Kasih Karunia dipenuhi oleh keempat pemegang saham yaitu Drs. Rudolf Pardede, Ny. Vera Natarida Tambunan, Salomo T. Pardede dan Josua AP. Pardede.

Investasi yang telah ditanamkan perusahaan pada usaha pembesaran udang ini hingga tahun 2000 sebesar Rp 4.141.130.277,00. Nilai investasi tersebut diperoleh dari hasil penilaian ulang terhadap investasi yang telah ditanamkan pada usaha pembesaran Udang Windu dari awal berdirinya usaha ini hingga tahun 2000.

5.1.1.6 Pemasaran

Produk yang dihasilkan perusahaan bersifat *perishable* atau sifat yang mudah rusak yaitu udang segar. Ukuran (size) udang yang dipasarkan bermacam-macam antara lain yaitu size 20 ekor per kg, 30 ekor per kg, 40 ekor per kg, 50 ekor per kg, 60 ekor per kg, 70 ekor per kg dan 100 ekor per kg.

Harga jual udang sesuai dengan harga yang berlaku di pasaran pada saat panen sesuai dengan fluktuasi nilai tukar Rupiah terhadap Dollar. Harga jual udang

juga sesuai dengan ukuran udang yang dihasilkan. Pada saat penelitian (April 2001) harga udang yang berlaku yaitu untuk size 20 ekor per kg sebesar Rp 83.000,00, 30 ekor per kg sebesar Rp 68.000,00, 40 ekor per kg sebesar Rp 54.000,00, 50 ekor per kg sebesar Rp 45.500,00, 60 ekor per kg sebesar Rp 39.500,00, 70 ekor per kg sebesar Rp 34.000,00 dan 100 ekor per kg sebesar Rp 26.000,00.

Dalam hal promosi usahanya perusahaan tidak melakukan promosi khusus akan tetapi masih melalui rekan bisnis dan kerabat dekat. Kesuksesannya sebagai pengusaha yang memiliki usaha di berbagai bidang misalnya usaha tambak, sarang walet, perhotelan dan lainnya cukup dikenal banyak orang khususnya di Sumatera Utara, sehingga hal ini sangat membantu perusahaan dalam promosi usaha.

Udang yang dihasilkan perusahaan disalurkan kepada perusahaan udang beku dengan harga yang disesuaikan dengan harga yang berlaku di pasaran. Disamping itu ada juga yang datang langsung ke lokasi tambak dengan ongkos transportasi ditanggung oleh si pembeli.

5.1.2 Unit Pembesaran Udang di PT BKK

5.1.2.1 Penentuan Lokasi Tambak

Penentuan lokasi tambak merupakan salah satu kunci yang menentukan keberhasilan dan kelancaran usaha budidaya air payau. Pemilihan lokasi berarti menghindari sebanyak mungkin seluruh segi-segi negatif dan mendapatkan lokasi dengan paling banyak faktor-faktor positif. Penentuan lokasi yang tepat akan meminimumkan " beban " biaya (investasi dan operasional) jangka pendek maupun jangka panjang. Penetuan lokasi tambak harus mempertimbangkan dua persyaratan, yaitu persyaratan teknis dan persyaratan non teknis. Persyaratan teknis meliputi kelayakan sumber air (kualitas dan kuantitas), kualitas tanah, elevasi tanah dan pasang surut. Persyaratan non teknis lebih mengarah pada aspek sosial (ketersediaan tenaga kerja) dan ketersediaan fasilitas penunjang (transportasi dan komunikasi).

Sumber air tawar yang digunakan pada pertambakan ini berasal dari mata air di gunung. Lokasi mata air ini berada pada gunung yang berjarak kurang lebih 400 meter dari lokasi tambak. Sumber mata air ini cukup besar sehingga cukup memenuhi kebutuhan pertambakan. Pada saat pasang dimanfaatkan untuk mencampur air yang datang dari laut di bak reservoir kemudian dimasukkan ke

dalam tambak, sedangkan pada saat surut dimanfaatkan untuk mengeluarkan air dari tambak (pergantian air sistem sirkulasi).

Tanah dapat dibedakan dengan berbagai tekstur yaitu lempung berliat, lempung berpasir, lempung berlumpur (Devide, 1987). Jenis tanah yang baik untuk tambak adalah lempung berliat. Tekstur tanah di tambak PT BKK adalah lempung berpasir.

PT BKK memiliki tambak yang kemiringannya 1 meter di atas permukaan air laut sehingga mempermudah masuknya air laut. Untuk memasukkan dan mengeluarkan air dari dalam tambak perusahaan menggunakan pompa air.

Persyaratan non teknis dalam lokasi tambak adalah ketersediaan tenaga kerja dan fasilitas penunjang seperti prasarana transportasi dan komunikasi. Penduduk yang tinggal di sekitarnya kebanyakan merupakan pendatang dari Gunung Sitoli yang ingin mencari pekerjaan, sehingga mempermudah dalam mencari tenaga kerja untuk bekerja di tambak. Prasarana transportasi dan komunikasi yang tersedia di Desa Muara Nibung berupa jalan beraspal dan saluran telepon.

5.1.2.2 Klasifikasi dan Tipe Tambak

Berdasarkan klasifikasi tambak menurut letak dan kesempatan mendapatkan air, maka tambak PT BKK dapat digolongkan sebagai tambak pantai yaitu tambak yang mendapatkan air langsung dari laut dan sepanjang tahun dapat diisi dengan air laut.

Ada pun desain dan konstruksi tambak unit pembesaran udang di PT BKK adalah sebagai berikut :

1. Ukuran dan Bentuk Tambak

Petak tambak berbentuk persegi empat dan berukuran antara 1.575 m^2 sampai dengan 8.500 m^2 . Petakan tambak yang ada dibagi menjadi 4 blok dimana masing-masing blok berbeda dalam jumlah petak tambak dan antar blok dipisahkan oleh saluran air. Tinggi tambak 1,50 meter dengan kedalaman air 1,10 meter.

2. Pematang Tambak

Fungsi utama dari pematang adalah sebagai penahan air dan pemisah antar petakan tambak. Pematang tambak pada prinsipnya dapat dibedakan ke dalam dua jenis yaitu pematang utama dan pematang sekunder. Pematang utama adalah

pematang yang terletak paling luar dari suatu unit tambak, fungsinya adalah sebagai penahan banjir dan pasang air laut, sedangkan pematang sekunder berfungsi sebagai pemisah antar satu petak dengan petak lainnya.

Pematang sekunder memiliki lebar berkisar 2,5 s/d 3 meter dari kemiringan lereng pematang sebesar 45 derajat. Penampang melintang pematang utama berbentuk trapesium dengan lebar atas berkisar 4 s/d 5 meter, yang berfungsi sebagai saluran pemasukan dan pengeluaran air. Perbandingan tinggi dan lebar sisi luar adalah 1:1

3. Saluran Pembagi Air dan Saluran Pengeluaran Utama

Saluran pembagi air di PT BKK berbentuk parit terbuka, dibuat dari semen yang dipasang di atas pematang pada sisi deretan petakan. Saluran ini berfungsi mengalirkan air yang berasal dari saluran pemasukan utama (dengan pompa) ke masing-masing unit petak tambak. Kemiringan saluran pembagi air ini 20 cm tiap 100 m (0,2%). Posisi tersebut dimaksudkan untuk mempercepat jalannya air sehingga tekanan air ke bagian yang lebih rendah akan lebih besar.

Saluran pengeluaran (pembuangan) pada area pertambakan PT BKK merupakan parit pembuangan dengan lebar parit 5 meter. Air yang berlebih dan air yang dikeluarkan bila panen (dengan pompa) dibuang langsung ke saluran pembuangan utama. Kedalaman rata-rata parit 1,6 meter. Saluran pemasukan yang dimiliki tambak perusahaan berjumlah 6 buah dan saluran pengeluaran berjumlah 3 buah.

5.1.2.3 Persiapan Lahan Tambak

a. Pembersihan Petak dan Pengerukan Lumpur

Pada budidaya intensif dimana dilakukan padat penebaran dan pemberian pakan yang intensif. Hal ini menyebabkan penimbunan limbah kotoran sangat cepat. Jika satu tambak sudah panen berulang kali tanpa dibarengi dengan pembersihan yang baik, kotoran akan semakin menimbun. Oleh karena itu dalam kegiatan persiapan tambak perlu dilakukan pembersihan petak, salah satunya adalah dengan mengeruk lumpur dari dasar tambak serta mengangkat keluar lumpur tersebut.

Dengan pengerukan lumpur tersebut diharapkan bahan organik pada lapisan atas dari tanah dasar tambak yang belum terurai secara aerobik pada masa pemeliharaan akan segera terbuang. Dengan demikian dapat mengurangi akibat

dari hasil penguraian bahan organik oleh bakteri anaerob yang berupa senyawa beracun seperti H_2S , NH_3 dan CH_4 .

b. Pencucian

Tanah dasar tambak PT BKK banyak mengandung pirit atau disebut juga tanah sulfat masam. Salah satu cara untuk menghilangkan kemasaman atau hasil oksidasi pirit ini adalah dengan pencucian. Kegiatan pencucian ini dilakukan dengan mengisi air hingga menutupi pelataran. Air yang masuk tersebut kemudian langsung dibuang.

c. Pengukuran PH

Pengukuran pH tanah dilaksanakan setelah kegiatan pembilasan. Kondisi tanah pada saat pengukuran dalam keadaan setengah kering. Alat yang digunakan untuk pengukuran pH adalah pH meter. pH air pertambakan Udang Windu PT BKK berkisar antara 7,5 s/d 8,5. Nilai pH yang terbaca kemudian merupakan dasar bagi penentuan dosis kapur yang akan ditebarkan. Dengan demikian pengapuran dapat dilakukan 2 s/d 3 kali tergantung kepada kondisi kemasaman tanah dasar tambak.

d. Pengapuran

Kegiatan pengapuran biasanya dilakukan pada pagi hari. Adapun tujuan pengapuran ini untuk meningkatkan nilai pH, memperbaiki keadaan hara tanah. Dosis yang diberikan pada pengapuran sebanyak 6 ton per ha. Kapur diberikan dengan cara menebarkan kapur secara merata ke seluruh bagian tambak. Bagian tengah biasanya diberikan lebih banyak, karena pada bagian tersebut umumnya kondisi tanah cukup masam.

e. Pemupukan

Setelah air dimasukkan, kurang lebih satu minggu kemudian dimasukkan pupuk NPK, fosfat, TSP dan urea sebanyak masing-masing 30 kg per ha yang diletakkan di dekat kincir agar cepat tercampur dengan air tambak yang berguna untuk menumbuhkan plankton. Untuk mempercepat pertumbuhan plakton tersebut dimasukkan enzim 80 kg per ha, tepung ikan 40 kg per ha, dedak 80 kg per ha dan ursal 4 lt per ha.

f. Pemberantasan Hama

Pemberantasan hama dilakukan setelah pengeringan. Kegiatan pengeringan tambak pada saat persiapan fisik tambak tidak menjamin matinya organisme yang tidak diharapkan di tambak. Hal ini disebabkan karena adanya telur-telur ikan dan

jenis ikan yang tahan hidup dalam tanah dasar yang lembab dan adanya stadium telur serta larva beberapa organisme yang tahan panas dan kering sampai tingkat dan jangka waktu tertentu. Pemberantasan hama dilakukan dengan menggunakan saponim yang selanjutnya dilakukan penebaran zeolit.

g. Penebaran Zeolit

Penebaran zeolit dilakukan dengan dosis sebanyak 3 ton per ha. Cara penebaran zeolit dengan menebarkan secara merata ke seluruh permukaan tanah dasar tambak. Manfaat zeolit adalah sebagai buffer atau penyangga, pupuk serta menyerap senyawa-senyawa beracun. Oleh karena itu penebaran zeolit tidak hanya dilakukan sekali, tetapi kontinu dalam kegiatan pemeliharaan, terutama saat kondisi air jelek. Setelah penebaran zeolit dilakukan pengisian air sebanyak 3 s/d 4 kali sampai ketinggian yang diharapkan.

5.1.2.4 Kegiatan Teknis Budidaya

a. Penebaran Benur

Sementara persiapan fisik tambak tersebut berjalan, pengelola tambak sudah mulai memesan sejumlah benur yang diperlukan untuk ditebar, karena keterlambatan penebaran akan memberi peluang kepada hama untuk tumbuh dalam tambak. Benur yang digunakan di PT BKK berasal dari Lhokseumawe yang berjarak sekitar satu hari perjalanan dari lokasi tambak. Dalam pemilihan benur perlu diperhatikan mutu benur karena mutu benur saat ditebar sangat menentukan keberhasilan usaha pemeliharaan selanjutnya. Mutu tersebut ditentukan antara lain oleh cara benur tersebut dihasilkan, cara pengangkutan, penanganan sebelum ditebar dan perlakuan selama penebaran.

Sebelum dilakukan penebaran, benur perlu diadaptasikan atau diaklimatisasikan terlebih dahulu terhadap suhu dan salinitas lokasi tambak. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar benur yang dibawa dari lokasi sumber tidak stress, karena perbedaan kondisi antara kedua lokasi tersebut serta perubahan yang terjadi selama pengangkutan. Aklimatisasi yang biasa dilakukan di PT BKK adalah sebagai berikut :

1. kardus dibuka, kemudian kantung benur direndam dalam kolam pendederan dan dibiarkan

2. kantong yang berisi benur dibuka hati-hati dan dibiarkan setengah jam hingga kantong tersebut kelihatan berembun
3. proses penyesuaian dilanjutkan dengan menambah air kolam sedikit demi sedikit
4. setelah benur diperkirakan menyesuaikan diri dengan air tambak (sekitar satu jam), kemudian benur-benur tersebut dialirkan ke permukaan air tambak sehingga menyebar ke seluruh bagian tambak

Padat penebaran yang digunakan di PT BKK adalah 500.000 ekor per ha atau sekitar 50 ekor per m^2 dengan ukuran benur berkisar antara 1 s/d 2 cm. Karena padat penebaran yang cukup tinggi tersebut maka PT BKK mengimbanginya dengan upaya peningkatan dalam pengelolaannya baik pakan maupun kualitas airnya.

b. Pemberian Pakan

Pemberian pakan yang tepat merupakan 50% dari keberhasilan usaha dan pengeluarannya merupakan 60% dari biaya produksi. Oleh karena itu pemberian yang bermutu tinggi dan pengelolaan pakan yang baik adalah penting dalam usaha budidaya udang (Cholik, 1988). Jenis pakan yang digunakan di PT BKK yakni berupa pakan Artemia dan pakan buatan. Pakan Nauplii Artemia diberikan pada saat awal penebaran sampai udang berumur 10-15 hari. Pakan buatan dalam budidaya intensif mutlak diperlukan, mengingat kontinuitas pakan tersebut serta ketersediaannya dalam jumlah besar dan yang lebih penting adalah pakan buatan komposisi gizinya telah terjamin dan cukup seimbangan. Pakan buatan yang dipergunakan di pertambakan udang PT BKK adalah pakan buatan dari merek CHUEN-SHIN. Merek ini dipilih karena berdasarkan pengalaman (kebiasaan di lapangan) dianggap cocok untuk pertumbuhan udang.

Jumlah pakan yang diberikan pada Udang Windu yang dipelihara ditentukan oleh umur, bobot, kondisi udang dan kondisi lingkungan. Disamping itu jumlah pakan yang diberikan juga didasarkan atas pengalaman dan petunjuk dari pembuat pakan. Gabungan keduanya menghasilkan suatu pola pemberian pakan yang tepat dan diterapkan sesuai dengan kondisi udang dan lingkungan PT BKK.

Penentuan jumlah pakan yang dimaksudkan melalui dua pendekatan yakni pendekatan sampling udang dan sistem anco. Sampling udang dilakukan tiap 10 hari sekali. Dalam waktu tersebut dapat dilihat perubahan udang (bobotnya), yang dapat dijadikan acuan dalam penentuan persen pemberian pakan yang akan diberikan. Namun pendekatan sampling ini tidak mutlak dilakukan karena kadang-

kadang kurang mewakili perubahan kondisi udang. Oleh karena itu penentuan juga dilakukan dengan melihat kondisi nafsu makan udang serta kondisi kualitas air, misalnya bila terjadi penurunan suhu tambak (hujan) maka kemungkinan jumlah pakan yang diberikan dikurangi, karena nafsu makan udang pada saat ini menurun. Berdasarkan pengamatan terhadap kontrol pakan, bila nafsu makan udang menurun maka akan terlihat pada anco tersebut jumlah makanan belum habis dalam target waktu yang ditentukan, sehingga dalam pemberian selanjutnya pakan akan dikurangi.

Di PT BKK untuk mendapatkan jumlah pakan yang harus diberikan per hari, harus diperkirakan jumlah yang ada dan berat udang yang dipelihara secara periodik. Perkalian berat udang rata-rata dikalikan dengan jumlah udang dikali dengan 0,4 akan menghasilkan jumlah pakan yang harus diberikan per harinya. Pengamatan jumlah pakan yang diberikan di anco harus tetap dilakukan untuk kemudian mengambil kebijaksanaan berikutnya apakah akan dikurangi atau ditambahkan. Bila pakan berlebih di anco, jumlah pakan yang diberikan akan dikurangi 10% dan bila habis jumlah pakan akan ditambah 3%. Jumlah pakan yang diberikan dan kontrol di PT Berkah Kasih Karunia dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Pakan yang Diberikan dan Kontrol di PT Berkah Kasih Karunia

Umur Udang	Jumlah Pakan dalam Anco (%)	Kontrol Pakan (jam)	Jumlah Anco
8 – 30 hari	0	2 - 3	2
1 – 2 bulan	2	2	2
2 – 3 bulan	1,5	1,5 - 2	4
3 bulan sampai dengan panen	1	0,5 – 1	4

Sumber : Bagian Produksi PT BKK, Tahun 2001

Berdasarkan tabel di atas, pada waktu umur udang sampai dengan 30 hari, belum perlu dibuat pakan di dalam anco karena udang masih kecil dan belum menyebar, sehingga tidak dapat dilihat sebagai pedoman pemberian pakan. Pada waktu umur udang 1 s/d 2 bulan udang mulai menyebar mencari makanan maka perlu dibuat anco sebanyak 2 buah per kolam dan dimasukkan pakan sebanyak 2% dari pemberian pakan. Apabila pakan yang ditebar telah habis dimakan udang,

menunjukkan udang tersebut memakan pakan udang di anco. Setelah 2 jam maka diangkat (dicek) pakan di dalam anco tersebut untuk mengetahui kondisi dan selera makan udang di dalam kolam dan sebagai pedoman untuk menambah atau mengurangi pemberian pakan. Pada waktu umur udang 2 s/d 3 bulan, dibuat anco 4 buah per kolam dan dimasukkan pakan sebanyak 1,5% dari pemberian pakan, dan pada waktu umur udang 3 bulan sampai dengan panen pemberian pakan sebanyak 1% dari pemberian pakan ke dalam anco sebanyak 4 buah per kolam.

Menurut Cholik (1980) udang adalah makhluk nocturnal ; artinya udang lebih aktif pada waktu malam hari dibanding pada saat siang hari. Sifat ini dikaitkan pula dengan kegiatan makannya yaitu akan lebih aktif pada malam hari daripada siang hari. Berdasarkan sifat udang tersebut, di PT BKK waktu sore dan malam hari merupakan bagian terbesar dalam jumlah pemberian pakan tiap kali pemberian pakan dalam satu hari. Menurut kebiasaan waktu tersebut cukup efektif, terutama pada sore hari menjelang matahari terbenam. Frekuensi pemberian pakan akan semakin meningkat sesuai dengan umur budidaya udang. Di PT BKK pemberian pakan paling tinggi sampai dengan umur panen diberikan sebanyak 6 kali dalam 1 hari, seperti pada Tabel 4.

Pemberian pakan di PT BKK dilakukan dengan cara tebar. Penebaran dilakukan dengan cara ditebar secara merata ke seluruh tambak tiap 2 s/d 3 langkah kaki mengelilingi petak. Sifat udang dalam caranya menemukan pakan adalah melalui penciuman bukan penglihatan. Pada saat pemberian pakan dilakukan biasanya kincir tidak dimatikan. Dengan kondisi tersebut diharapkan pakan tidak menumpuk di satu sisi atau dasar tambak sehingga kemungkinan peluang bertemu pakan lebih besar.

c. Pergantian Air

Pergantian air di pertambakan PT BKK dilakukan setiap dua hari sekali dan juga biasanya tergantung kondisi air. Bila air terlihat membekuk, warna air berubah, air menjadi keruh dan salinitas yang terlalu rendah atau tinggi, maka air tersebut dibuang kemudian diisi kembali. Hal ini dilakukan mengingat kebutuhan air di pertambakan ini masih tergantung dari pasang surut. Kegiatan lain yang perlu dilakukan dalam pengelolaan air adalah pemantauan parameter mutu air seperti suhu air, salinitas, pH, kecerahan dan oksigen terlarut. Pada pertambakan ini pemantauan parameter-parameter tersebut dilakukan setiap hari.

Tabel 4. Frekuensi Pemberian Pakan dan Waktu Pemberian Pakan di PT BKK

Umur Udang	Frekuensi Pemberian Pakan	Waktu Pemberian Pakan (Pukul)
8 – 30 hari	2x	06.00 & 18.00
1 – 2 bulan	3x	06.00, 18.00 & 24.00
2 – 3 bulan	5x	06.00, 11.00, 18.00, 20.00 & 24.00
3 bulan sampai dengan panen	6x	08.00, 11.30, 16.00, 20.00, 24.00 & 04.00

Sumber : Bagian Produksi PT BKK, Tahun 2001

d. Pemanenan

Panen yang dilakukan di PT BKK didasarkan atas beberapa pertimbangan seperti umur, kondisi udang, size udang serta ada tidaknya pembeli (kepastian penyaluran). Lama pemeliharaan udang di PT BKK berkisar 3 bulan. Untuk memperoleh hasil yang dapat dipanen secara kontinu setiap bulannya, maka sistem penebaran benur juga dilakukan secara bertahap dan kontinu setiap bulannya sehingga dalam setahun PT BKK dapat melakukan panen sebanyak 12 kali dalam setahun. Panen dilakukan setelah udang mencapai size 30 s/d 40, artinya dalam 1 kg terdapat sekitar 30 s/d 40 ekor udang. Namun hal ini tidak menjadi patokan, karena kondisi pasaran ekspor udang juga sangat menentukan. Panen udang terpaksa dilakukan bila kondisi udang tidak memungkinkan dipelihara lebih lama, misalnya udang terkena penyakit.

Beberapa saat sebelum panen dilakukan sampling udang terlebih dahulu. Sampling ini dimaksudkan untuk mengetahui size udang yang diperoleh dari petak tambak yang akan segera dipanen, dilakukan secara acak. Udang Windu dipanen secara total. Pemompan air keluar dimulai 10 jam sebelum panen, yaitu sekitar pukul 20.00. Pompa yang digunakan berkekuatan 10 liter per menit, sebanyak 1 buah. Setelah 4 jam sebelum panen, untuk mempercepat pengeringan air pompa ditambah satu lagi. Selama pengeringan air kincir tetap dipasang. Setelah air kering, udang mulai dipanen dengan cara dipungut langsung. Tenaga yang dibutuhkan untuk panen pada satu petak berkisar 20 s/d 25 orang. Hal ini untuk mempercepat pemanenan dan mencegah kerusakan pada udang. Udang dimasukkan ke karung plastik, lalu dipindahkan ke keranjang untuk kemudian dibersihkan dengan cara di semprot, lalu dibawa ke meja sortir.

5.1.2.5 Prasarana Penunjang Budidaya

Untuk menunjang kelancaran pelaksanaan kegiatan perusahaan, kenyamanan dan keamanan staf dan karyawan PT BKK menyediakan beberapa fasilitas berupa prasarana maupun sarana produksi. Fasilitas perusahaan yang disediakan meliputi :

- a. lahan 28,9 ha
- b. bangunan tempat tinggal untuk staf dan karyawan PT BKK, kantor, gudang, bengkel, ruang genset, ruang panen, kantin dan pos keamanan
- c. untuk kelancaran sarana transportasi disediakan perusahaan berupa 2 buah mobil, 1 truk dan sepeda motor
- d. peralatan untuk pengelolaan tambak seperti pompa air, kincir air, Excavator serta pembangkit listrik tenaga genset
- e. sarana telekomunikasi yaitu telepon
- f. sarana hiburan yaitu Televisi antena parabola
- g. sarana budidaya meliputi benur, pakan, dan obat-obatan.

5.1.3 Analisis Usaha

1. Penerimaan Usaha

Analisis usaha terhadap usaha pembesaran udang yang dikembangkan perusahaan dilakukan selama setahun yang didasarkan pada data produksi selama satu tahun (Januari-Desember 2000). Penerimaan yang diperoleh perusahaan selama setahun berasal dari nilai produksi udang. Nilai produksi udang merupakan perkalian antara produksi udang yang dihasilkan dengan harga yang berlaku. Harga udang yang berlaku sepanjang tahun 2000 rata-rata sebesar Rp 63.500,00 per kg. Produksi yang dicapai sepanjang tahun tersebut sebesar 72.866,04 kg dengan nilai produksi sebesar Rp 4.624.744.500,00.

2. Biaya

Biaya yang dikeluarkan perusahaan selama setahun berupa biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap yang dikeluarkan perusahaan berupa biaya sewa lahan, telepon, listrik, penyusutan, pemeliharaan bangunan, Pajak Bumi dan Bangunan (PBB), izin HO (gangguan) dan gaji karyawan tetap. Biaya variabel yang dikeluarkan perusahaan berupa biaya untuk pembelian benur, pakan, obat-obatan, ongkos angkut barang, pengolahan lahan , upah pengolah lahan (tenaga kerja harian) serta

telepon dan listrik. Biaya total adalah semua pengeluaran yang digunakan pada kegiatan usaha pembesaran Udang Windu selama satu tahun, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Jumlah biaya total yang dikeluarkan oleh usaha pembesaran Udang Windu selama satu tahun sebesar Rp 4.257.759.802,00. Biaya usaha yang dikeluarkan oleh PT BKK selama satu tahun dapat dilihat pada Analisis Usaha Pembesaran Udang Windu, tahun 2000 (Lampiran 3).

3. Pendapatan Usaha

Pendapatan merupakan selisih antara total penerimaan dengan total pengeluaran. Total penerimaan ditentukan oleh nilai penjualan dari komoditas yang diproduksi, sedangkan total pengeluaran ditentukan oleh biaya produksi yang dikeluarkan.

Berdasarkan data pada tahun 2000, total penerimaan yang diperoleh perusahaan sebesar Rp 4.624.744.500,00. Total pengeluaran yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp 4.257.759.802,00 terdiri dari biaya tetap sebesar Rp 835.854.089,00 dan biaya variabel sebesar Rp 3.421.905.713,00. Perincian analisis usaha selama satu tahun dapat dilihat pada Lampiran 3. Berdasarkan analisis usaha selama satu tahun, usaha pembesaran udang yang dikembangkan perusahaan mendapatkan keuntungan sebesar Rp 366.984.698,00.

4. R-C Rasio

Nilai R-C rasio yang diperoleh sebesar 1,09 yang artinya bahwa setiap satu rupiah yang dikeluarkan pada usaha pembesaran Udang Windu maka akan mendatangkan penerimaan sebesar Rp 1,09.

5. Analisis Titik Impas (Break Even Point)

Analisis titik impas menunjukkan produksi minimum setiap tahun pada tingkat tidak untung dan tidak rugi. Analisis titik impas dari usaha pembesaran Udang Windu menghasilkan nilai sebesar 50.541,43 kg atau senilai Rp 1.129.532.553,00. Nilai ini merupakan batas nilai agar usaha yang dilakukan tersebut memperoleh keuntungan sebesar nol (tidak untung dan tidak rugi). Total Penerimaan, Total Pengeluaran, Keuntungan, Nilai R-C Rasio Nilai BEP dapat dilihat pada Tabel 5.

5.1.4 Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan adalah suatu analisis terhadap biaya dan manfaat dalam suatu usaha yang dilihat dari sudut badan atau orang-orang yang menanam

31861

modalnya dengan tujuan untuk mengetahui apakah usaha tersebut layak untuk dijalankan.

1. Perkiraan Penerimaan

Penerimaan yang diperoleh perusahaan selama umur proyek berasal dari nilai produksi udang, bandeng dan nilai sisa dari investasi yang ditanamkan. Nilai

Tabel 5. Total Penerimaan, Total Pengeluaran, Keuntungan, Nilai R-C Rasio dan Nilai Break Even Point (BEP) Selama Tahun 2000 di PT BKK

NO	Keterangan	Nilai (Rp)
1.	Biaya Tetap Total (TFC)	835.854.089,00
2.	Biaya Variabel Total (TVC)	3.421.905.713,00
3.	Biaya Total (TC)	4.257.759.802,00
4.	Penerimaan (TR)	4.624.744.500,00
5.	Keuntungan	366.984.698,00
6.	R-C Rasio	1,09
7.	BEP (Volume/Nilai)	50.541,43 kg/1.129.532.553,00

Sumber : Diolah dari Data Sekunder, Tahun 2000

produksi udang ditentukan oleh produksi udang yang dihasilkan perusahaan dan harga udang yang berlaku dan nilai produksi bandeng ditentukan oleh produksi bandeng dan harga bandeng yang berlaku. Harga udang yang berlaku pada tahun 2000 rata-rata sebesar Rp 63.500,00 per kg. Secara teknis usaha ini masih mencapai target sekitar 60% dari yang semestinya, sehingga perusahaan masih bisa meningkatkan produksinya sebesar 40%. Akan tetapi mengingat kegagalan produksi udang yang disebabkan oleh virus, tentu saja rencana tersebut belum dapat dilaksanakan karena butuh waktu yang cukup lama untuk mematikan siklus hidup virus tersebut agar kondisi tambak dapat kembali normal. Dengan alasan teknis di atas, maka untuk menghindari kerugian yang cukup besar akibat penyakit virus udang tersebut perusahaan mencoba melakukan usaha pembesaran Bandeng pada bulan Februari 2001 sebagai usaha sampingan tanpa bermaksud untuk dikembangkan. Selanjutnya perusahaan akan kembali melakukan usaha pembesaran Udang Windu seperti yang telah dilakukan pada tahun 2000. Perencanaan produksi selama umur proyek dapat dilihat pada Tabel 6.

Nilai sisa merupakan nilai investasi yang tidak habis dipakai setelah umur proyek. Nilai sisa ini berasal dari perhitungan kembali nilai sisa mesin dan peralatan, inventaris kantor serta nilai jual dari lahan, bangunan areal tambak dan bangunan kantor pada akhir umur proyek (Lampiran 1).

Tabel 6. Perencanaan Produksi Usaha Pembesaran Udang Windu Selama Umur Proyek

Tahun	Produksi (kg)	Nilai Produksi (Rp)
1	72.866,04	4.624.744.500,00
2	6.250,00	50.000.000,00
3	72.866,04	4.624.744.500,00
4	72.866,04	4.624.744.500,00
5	72.866,04	4.624.744.500,00
6	72.866,04	4.624.744.500,00
7	72.866,04	4.624.744.500,00
8	72.866,04	4.624.744.500,00

Sumber : Diolah dari Data Sekunder, Tahun 2000

2. Perkiraan Biaya

Komponen biaya yang diperhitungkan dalam usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan terdiri dari biaya investasi, biaya tetap dan biaya variabel.

Biaya investasi yang dimiliki perusahaan dipergunakan untuk pengadaan lahan, bangunan areal tambak, mesin-mesin dan peralatan tambak, instalasi air, bangunan kantor dan inventaris kantor. Biaya investasi yang ditanamkan pada usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan sebesar Rp 4.141.130.277,00. Besarnya modal investasi tersebut merupakan penilaian ulang terhadap investasi yang telah ditanamkan pada usaha pembesaran Udang Windu dari awal berdirinya hingga tahun 2000.

Biaya tetap yang diperhitungkan adalah biaya telepon, pemeliharaan bangunan, PBB, izin HO (gangguan) dan gaji karyawan tetap. Sedangkan biaya variabel yang diperhitungkan adalah biaya pembelian benur, pakan, obat-obatan, ongkos angkut barang, pengolahan lahan, upah pengolah lahan (tenaga kerja

harian) serta biaya telepon dan listrik. Sehubungan dengan dilakukannya usaha pembesaran bandeng pada tahun 2001 sebagai salah satu usaha untuk menghindari kerugian yang cukup besar, maka biaya variabel yang diperhitungkan selama tahun ini adalah biaya pembelian nener, pakan, pengolahan lahan, upah pengolah lahan serta biaya listrik dan telepon. Besarnya biaya variabel yang dikeluarkan selama tahun ini dapat dilihat pada Lampiran 4.

3. Perkiraan Cash Flow

Dalam analisis kelayakan usaha dari aspek finansial dalam evaluasi atau kajian ulang terhadap investasi yang terlanjur ditanamkan perlu dilakukan perhitungan *cash flow*. *Cash flow* merupakan arus manfaat bersih tambahan sebagai akibat pengurangan biaya bersih tambahan selama umur proyek (Kuntjoro, 1985). Perkiraan *cash flow* dari usaha pembesaran Udang Windu yang direncanakan dengan menggunakan asumsi sebagai berikut :

1. Umur proyek selama 8 tahun, berdasarkan umur teknis mesin dan peralatan tambak
2. Tanpa proyek sama dengan nol
3. Tahun pertama dimulai tahun 2000 dan usaha yang dilakukan adalah usaha pembesaran Udang Windu
4. Tahun kedua dimulai tahun 2001 dan usaha yang dilakukan adalah usaha pembesaran bandeng
5. Tahun ketiga sampai akhir tahun proyek usaha yang dilakukan adalah usaha pembesaran Udang Windu seperti pada tahun 2000

6. Nilai produksi yang diperoleh pada tahun pertama berasal dari produksi udang berdasarkan data tahun 2000 dan nilai produksi yang diperoleh pada tahun kedua berasal dari produksi bandeng pada tahun 2001
7. Nilai produksi yang diperoleh pada tahun ketiga hingga akhir proyek berasal dari data perencanaan produksi seperti pada tahun pertama
8. Nilai sisa yang diperoleh berasal dari perhitungan kembali nilai mesin-mesin dan peralatan tambak, inventaris kantor serta nilai jual lahan, bangunan areal tambak dan bangunan kantor pada akhir umur proyek
9. Modal investasi berasal dari pemegang saham yaitu Drs. Rudolf Pardede, Ny. Vera Natarida Tambunan, Salomo T. Pardede dan Josua AP. Pardede
10. Harga jual udang sebesar Rp 63.500,00 per kg

11. Harga jual bandeng sebesar Rp 8.000 per kg

Perkiraan *Cash Flow* dari usaha pembesaran Udang Windu dapat dilihat pada Lampiran 4.

4. Analisis Kriteria Investasi

Kelayakan usaha pembesaran Udang Windu dilakukan dengan menggunakan tiga kriteria investasi yaitu Net Present Value (NPV), Net B/C, dan Internal Rate of Return (IRR).

NPV yang diperoleh sebesar Rp 3.554.937.308,00 yang artinya bahwa apabila dilihat saat ini perusahaan memperoleh keuntungan selama umur proyek sebesar Rp 3.554.937.308,00.

Net B/C yang diperoleh sebesar 2,15. Nilai Net B/C ini merupakan perbandingan antara seluruh keuntungan yang diperoleh selama umur proyek dengan seluruh kerugian yang dialami selama umur proyek. Nilai Net B/C menunjukkan bahwa selama umur proyek, keuntungan yang diperoleh perusahaan lebih besar dibandingkan dengan kerugian yang dialami perusahaan. Sedangkan nilai IRR yang diperoleh sebesar 29,54% yang artinya bahwa investasi yang ditanamkan pada usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan akan bertambah sebesar 29,54% setiap tahunnya.

5.1.5 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas pada usaha pembesaran Udang Windu dilakukan untuk melihat kepekaan usaha apabila terjadi perubahan harga input maupun output.

Dalam usaha pembesaran ini komponen yang dianggap peka terhadap kelayakan usaha adalah harga pakan udang dan harga jual udang. Analisis kepekaan terhadap harga pakan udang disebabkan lebih dari 60% biaya variabel adalah biaya untuk pakan udang. Analisis kepekaan terhadap harga jual udang disebabkan lebih dari 90% penerimaan berasal dari nilai penjualan Udang Windu.

Berdasarkan data yang diperoleh, harga pakan udang dari tahun 1996 sebesar Rp 2.600,00 per kg. Pada tahun 1997 harga pakan naik menjadi Rp 4.350,00 per kg. Kemudian pada tahun 1998 harga pakan udang jauh meningkat dari tahun sebelumnya yaitu sebesar Rp 7.600,00 per kg. Hal ini disebabkan keadaan negara kita yang sedang dilanda krisis moneter. Akan tetapi pada tahun 1999 harga pakan udang turun menjadi Rp 7.400,00 per kg. Hal ini dikarenakan

makin banyaknya pakan udang yang ditawarkan di pasaran. Pada tahun 2000 kembali harga pakan udang turun menjadi Rp 7.050,00 per kg.

Berdasarkan data yang diperoleh, harga udang dari tahun 1996 sebesar US\$ 2,146 per kg. Pada tahun 1997 harga udang meningkat menjadi US\$ 4,12 per kg. Kemudian pada tahun 1998 harga udang jauh meningkat menjadi US\$ 7,20 per kg. Tahun 1999 harga udang drastis menurun menjadi US\$ 2,94 per kg. Pada tahun 2000 harga udang kembali turun menjadi US\$ 2,57 per kg.

Dengan data di atas, maka dibuatlah simulasi untuk melihat sensitivitas dari usaha pembesaran Udang Windu terhadap harga pakan dan harga jual udang dengan menggunakan analisis *trend*. Adapun analisis sensitivitas ini dilakukan dengan menetapkan adanya peningkatan harga pakan sebesar 10% dari harga semula dan penurunan harga jual sebesar 9,52% dari harga semula. Perhitungan sensitivitas dapat dilihat pada Lampiran 6 sampai dengan 10.

Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa apabila terjadi kenaikan harga pakan sebesar 10% diperoleh NPV sebesar Rp 2.759.183.991,00. Nilai ini menunjukkan bahwa dengan adanya kenaikan harga pakan sebesar 10% perusahaan akan memperoleh keuntungan sebesar Rp 2.759.183.991,00 pada akhir proyek.

Net B/c yang diperoleh sebesar 1,84. Nilai Net B/C ini merupakan perbandingan antara seluruh keuntungan yang diperoleh selama umur proyek dengan seluruh kerugian yang dialami selama umur proyek. Nilai Net B/C menunjukkan bahwa selama umur proyek, keuntungan yang diterima perusahaan lebih besar dibandingkan dengan kerugian yang dialami perusahaan. Sedangkan nilai IRR yang diperoleh sebesar 25,34% menunjukkan bahwa investasi yang ditanamkan pada usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan akan bertambah nilainya setiap tahun sebesar 25,34% dari investasi yang telah ditanamkan.

Hasil analisis sensitivitas menunjukkan apabila terjadi penurunan harga jual sebesar 9,52% diperoleh NPV sebesar Rp 953.849.364,00. Nilai ini menunjukkan bahwa dengan adanya penurunan harga jual sebesar 9,52% perusahaan akan memperoleh keuntungan sebesar Rp 953.849.364,00 pada akhir proyek.

Net B/C yang diperoleh sebesar 1,26. Nilai Net B/C ini merupakan perbandingan antara keuntungan yang diperoleh selama umur proyek dengan

seluruh kerugian yang dialami selama umur proyek. Nilai Net B/C menunjukkan bahwa selama umur proyek, keuntungan yang diterima perusahaan lebih besar dibandingkan dengan kerugian yang dialami perusahaan. Sedangkan nilai IRR yang diperoleh sebesar 16,68% menunjukkan bahwa investasi yang ditanamkan pada usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan akan bertambah nilainya setiap tahun sebesar 16,68% dari investasi yang telah ditanamkan.

5.1.6 Kajian Pengembangan

5.1.6.1 Peluang Pengembangan

1. Aspek Teknis

Pemilihan lokasi tambak di daerah Sibolga adalah pilihan yang sangat cocok untuk usaha budidaya air payau. Kebutuhan air untuk tambak dapat diperoleh dengan mudah dari mata air di pegunungan dan pasang air laut yang akan sangat mendukung kelangsungan usaha ini. Disamping itu, lokasi tersebut juga dekat dengan sumber bahan baku, tenaga kerja dan daerah pemasarannya.

2. Aspek Sosial

Dengan adanya rencana pengembangan usaha di masa mendatang akan memberi dampak terhadap terbukanya kesempatan kerja bagi masyarakat di sekitarnya yang akan memberi manfaat terhadap golongan masyarakat berpendapatan rendah.

3. Aspek Komersial

Output yang dihasilkan perusahaan berupa udang segar merupakan salah satu pemasok bagi perusahaan udang beku yang berlokasi di Medan, Sumut. Dengan semakin meningkatnya ekspor udang seiring dengan rencana perusahaan udang beku untuk meningkatkan volume penjualannya, hal ini merupakan peluang pasar yang perlu dimanfaatkan oleh perusahaan.

4. Aspek Ekonomi

Dengan berdirinya usaha pembesaran Udang Windu PT BKK akan sangat membantu pemerintah daerah (PEMDA) Sibolga dalam menyediakan lapangan kerja bagi masyarakat yang tentunya akan menambah penghasilan masyarakat di sekitarnya. Kelangsungan usaha ini serta rencana pengembangan usaha di masa mendatang peluang besar bagi masyarakat di sekitarnya untuk memperoleh lapangan kerja sekaligus menambah pendapatannya.

5. Kesempatan Berusaha

Dengan areal tambak yang sangat luas serta daya dukung dari aspek teknis tersebut, perusahaan mempunyai kesempatan untuk melakukan usaha lain disamping usaha budidaya udang misalnya usaha budidaya bandeng maupun melakukan usaha polikultur udang – bandeng yang tentunya perlu dilakukan terlebih dahulu analisis kelayakannya sebelum perusahaan menjalankan usaha tersebut.

5.1.6.2 Kendala Pengembangan

Pengembangan suatu usaha tidak lepas dari kendala yang dapat mempengaruhi proses pengembangan. Berbagai kendala yang mungkin akan terjadi harus diperhitungkan sebelumnya sebagai bahan pertimbangan dalam menjalankan suatu proyek.

Kendala-kendala yang timbul pada pengembangan usaha pembesaran udang windu yang dilakukan perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Penyakit Udang

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara diketahui bahwa penurunan produksi udang yang dialami selama dua tahun terakhir ini dikarenakan mewabahnya penyakit udang yang disebabkan oleh virus. Keadaan ini harus segera diatasi mengingat penerimaan perusahaan berasal dari hasil penjualan udang. Apabila keadaan ini terus berlanjut kemungkinan besar hasil yang akan diperoleh tidak mencapai target yang telah diperkirakan sebelumnya.

2. Kenaikan Tarif Dasar Listrik

Terhitung mulai 15 Juni 2001 pemerintah memutuskan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) dan Tarif Dasar Listrik (TDL) mengalami kenaikan, masing-masing sebesar 30% dan 20%. Selain BBM dan Listrik, pemerintah juga akan menaikkan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) sebesar 2,5%. Untuk kenaikan ini diadakan program kompensasi untuk rakyat kecil, sehingga tidak semakin memberatkan masyarakat bawah (Pikiran Rakyat, 18 Mei 2001)².

Biaya pemakaian listrik merupakan komponen biaya terbesar kedua yang dikeluarkan perusahaan setiap tahunnya setelah biaya untuk pembelian pakan udang yang mencapai sekitar 13,46% dari total biaya variabel. Dengan adanya

² Pikiran Rakyat, 18 Mei 2001

kenaikan Tarif Dasar Listrik tersebut secara otomatis akan meningkatkan biaya yang harus dikeluarkan perusahaan setiap tahunnya sehingga menambah beban bagi perusahaan.

3. Aspek Manajemen

Organisasi yang merupakan kegotongroyongan usaha dari manusia itu dalam memenuhi segala kebutuhannya tidaklah mungkin ada apabila tidak ada interaksi (hubungan timbal balik) antara anggota-anggota masyarakat yang mewujudkan organisasi kerja itu, oleh karena itu perlu diciptakan hubungan yang dijalin oleh saling pengertian mengenai tujuan maupun mengenai lapangan atau tugas masing-masing serta norma, nilai, kesadaran serta kepentingan bersama. Dengan melihat kondisi perusahaan saat ini, dapat dikatakan bahwa kegagalan yang dialami antara lain bisa dikarenakan oleh kurang berfungsinya sistem manajemen perusahaan yang dijalankan selama ini. Oleh karena itu, peranan manajer sangat diperlukan untuk menjalankan fungsi-fungsi manajemen untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan dengan menggunakan manusia dan sumberdaya lainnya sehingga dapat mengendalikan kondisi yang ada saat ini.

5.1.6.3 Alternatif Pengembangan

1. Tetap Mempertahankan Usaha Pembesaran Udang Windu

Berdasarkan hasil analisis kriteria investasi dari usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan menunjukkan bahwa usaha tersebut layak untuk diteruskan bahkan hasil analisis sensitivitas terhadap usaha tersebut dengan adanya kenaikan harga pakan sebesar 10% dan adanya penurunan harga jual sebesar 9,52% tetap menunjukkan bahwa usaha tersebut masih layak untuk diteruskan dan mempunyai peluang yang sangat besar untuk pengembangan usaha pada masa yang akan datang.

2. Reorientasi Kegiatan Teknis Budidaya dan Manajemen Perusahaan

Kegagalan usaha yang dialami perusahaan selama ini sudah selayaknya perusahaan memikirkan langkah atau rencana lain untuk menutupi kerugian yang dialami perusahaan sebagai akibat dari investasi yang telah ditanamkan, salah satunya adalah dengan melakukan orientasi kembali pada kegiatan teknis budidaya yang dilakukan selama ini untuk melihat apakah teknis budidaya yang dilakukan sudah sesuai dengan yang semestinya dilakukan atau justru teknologi yang

digunakan yang tidak sesuai dengan kondisi tambak perusahaan yang telah menyebabkan timbulnya penyakit udang dan disamping itu pula perlu dilakukan pembenahan dalam manajemen perusahaan terutama yang menyangkut struktur organisasi, jumlah karyawan, skill yang diperlukan, dan jumlah upah atau gaji dari para karyawan untuk melihat apakah sumberdaya-sumberdaya yang digunakan antara lain manusia, uang, material, mesin dan metode telah dijalankan dengan tepat sehingga dapat memperkecil kemungkinan kegagalan dalam usaha pada tahun selanjutnya, mengingat besarnya biaya variabel atau operasional yang dikeluarkan oleh perusahaan.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Unit Pembesaran Udang di PT BKK

Secara umum unit pembesaran udang di PT BKK berdasarkan persyaratan teknis dan persyaratan non teknis dalam penentuan lokasi tambak, maka lokasi tambak yang dimiliki perusahaan strategis dan layak untuk diusahakan. Hal ini dapat dilihat dari lokasi tambak yang dekat dengan sumber air, tenaga kerja serta didukung fasilitas penunjang seperti prasarana transportasi dan komunikasi berupa jalan beraspal dan saluran telepon. Akan tetapi dengan adanya permasalahan timbulnya penyakit udang yang disebabkan oleh virus yang menyebabkan turunnya produksi udang sejak tahun 1998 hingga tahun 2000, perusahaan perlu melakukan evaluasi kembali kepada kegiatan teknis budidaya yang telah dilakukan selama ini yang meliputi penebaran benur, pemberian pakan, pemeliharaan dan pemanenan karena kegiatan teknis merupakan faktor penting yang akan mempengaruhi penerimaan perusahaan. Melihat padat penebaran yang dilakukan di PT BKK yaitu 500.000 benur per ha, maka padat penebaran yang dilakukan melebihi padat penebaran untuk sistem budidaya tambak intensif karena menurut Capricorn Indonesia Consult, 1991 padat penebaran untuk sistem budidaya tambak intensif berkisar antara 5.000 s/d 15.000 benur per ha. Padat penebaran yang cukup tinggi yang diimbangi dengan upaya peningkatan pemberian pakan akan mempengaruhi kualitas air tambak karena sisa pakan dan ekskresi biota yang hidup dalam tambak serta bahan yang digunakan untuk memberantas hama akan mengalami pembusukan sehingga menurunkan kandungan oksigen terlarut dalam air dan akan mengeluarkan senyawa-senyawa beracun seperti H_2S , NH_3 dan CH_4 yang dapat

menyebabkan kematian pada udang. Oleh karena itu dalam budidaya udang intensif dengan kepadatan tinggi dan diberi pakan buatan, kualitas air tambak harus dikelola dengan baik agar dihasilkan produksi udang yang tinggi dan ekonomis menguntungkan.

5.2.2 Analisis Usaha

Memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya dengan biaya yang seminimal mungkin adalah merupakan tujuan dari setiap kegiatan usaha yang dilakukan. Demikian pula halnya dengan PT BKK tentunya juga ingin memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya. Analisis usaha yang dilakukan adalah menggambarkan keadaan usaha yang akan dijalankan maupun yang sudah dijalankan yang meliputi keuntungan, R-C rasio dan Break Even Point (titik impas). Hasil analisis usaha yang dilakukan terhadap usaha pembesaran Udang Windu yang dilakukan PT BKK menunjukkan bahwa usaha tersebut sangat menguntungkan dilihat dari keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 366.984.698,00 dalam setahun. R-C rasio yang diperoleh sebesar 1,09 semakin mendukung yang menunjukkan bahwa berinvestasi untuk usaha ini sangat menguntungkan karena penerimaan yang diperoleh lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan. Untuk usaha ini kondisi impas dicapai pada saat produksi sebesar 50.541,43 kg atau senilai Rp 1.129.532.553,00. Melihat besarnya keuntungan yang diperoleh tentunya usaha ini sangat menjanjikan untuk dilakukan, akan tetapi untuk mengetahui lebih pasti apakah usaha tersebut layak untuk diteruskan untuk jangka panjang maka perlu dilakukan analisis kelayakan usaha dan analisis sensitivitas.

5.2.3 Analisis Kelayakan Usaha

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Lampiran 4, pada tahun pertama perusahaan mengalami kerugian sebesar Rp (2.852.720.976,00), hal ini disebabkan besarnya investasi dan biaya operasional yang dikeluarkan pada awal proyek. Pada tahun kedua perusahaan masih mengalami kerugian sebesar Rp (234.009.369,00), hal ini disebabkan besarnya biaya yang dikeluarkan pada usaha pembesaran bandeng daripada hasil penjualan bandeng. Dengan kembalinya perusahaan melakukan kegiatan usaha pembesaran Udang Windu pada tahun ketiga, perusahaan baru mulai memperoleh keuntungan sebesar Rp 653.638.710,00, tahun

keempat keuntungan berkurang menjadi sebesar Rp 581.730.126,00, tahun kelima keuntungan berkurang menjadi sebesar Rp 492.206.269,00, tahun keenam keuntungan kembali berkurang menjadi sebesar Rp 399.199.456,00, tahun ketujuh keuntungan bertambah menjadi sebesar Rp 399.644.951,00 dan pada akhir proyek keuntungan perusahaan bertambah jauh lebih besar dari yang sebelumnya yaitu menjadi sebesar Rp 3.554.937.308,00. Hal ini yang menyebabkan nilai NPV yang diperoleh dari usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan bernilai positif sekaligus dapat menutupi kerugian yang dialami perusahaan pada tahun pertama dan kedua. Dengan diperoleh nilai $NPV > 1$ maka usaha yang dikembangkan tersebut layak untuk dikembangkan sampai pada tingkat *Discount Factor (DF)* sebesar 29,54% karena pada tingkat DF sebesar 30% usaha tersebut akan mengalami kerugian yang cukup besar yang dapat dilihat pada Lampiran 5.

5.2.4 Analisis Sensitivitas

Perubahan harga input maupun output merupakan hal yang tidak dapat dikontrol oleh perusahaan karena kedua hal tersebut dipengaruhi oleh mekanisme pasar. Oleh karena itu, analisis sensitivitas yang dilakukan akan sangat membantu perusahaan untuk melihat kepekaan usaha apabila terjadi perubahan harga input maupun output.

Hasil analisis sensitivitas menunjukkan apabila terjadi peningkatan harga pakan sebesar 10% diperoleh NPV bernilai positif yang menunjukkan bahwa usaha tersebut masih layak untuk dikembangkan selama umur proyek hanya saja dengan adanya kenaikan harga pakan tersebut keuntungan yang diperoleh perusahaan akan berkurang sebesar Rp 795.753.317,00 atau berkurang sebesar 22,38% dari sebelum adanya peningkatan harga pakan sekaligus menunjukkan bahwa usaha tersebut hanya mampu bertahan sampai pada tingkat DF sebesar 25,34% karena pada tingkat DF sebesar 26% perusahaan akan mengalami kerugian sebesar Rp (82.511.480,00) seperti yang terlihat pada Lampiran 7.

Hasil analisis sensitivitas menunjukkan apabila terjadi penurunan harga jual sebesar 9,52% masih menghasilkan nilai NPV positif yang menunjukkan bahwa perusahaan masih memperoleh keuntungan sekalipun terjadi penurunan harga jual sebesar 9,52% hanya saja perubahan tersebut mengakibatkan berkurangnya keuntungan yang diperoleh perusahaan menjadi Rp 1.805.334.627,00 atau berkurang sebesar

65,43% dari sebelum adanya penurunan harga jual dan perusahaan hanya mampu bertahan sampai pada tingkat DF sebesar 16,68% karena lebih dari itu perusahaan akan mengalami kerugian seperti yang terdapat pada Lampiran 9.

5.2.5 Kajian Pengembangan

Pengembangan usaha di masa mendatang merupakan keinginan dari setiap pengusaha dengan tujuan untuk meningkatkan keuntungan, untuk itu perlu dilakukan kajian pengembangan untuk melihat prospek pengembangan di masa mendatang. Dari hasil analisis usaha, analisis kelayakan usaha dan analisis sensitivitas yang didukung oleh beberapa aspek seperti aspek teknis, sosial, komersial dan ekonomi menunjukkan bahwa usaha tersebut mempunyai peluang pengembangan yang cukup besar pada masa mendatang, kendati demikian bukan berarti usaha tersebut lepas dari kendala yang dapat mempengaruhi proses pengembangannya. Kendala terbesar yang dihadapi perusahaan dalam rencana pengembangannya adalah timbulnya penyakit udang yang disebabkan oleh virus. Keadaan ini harus segera diatasi dan salah satu caranya adalah melakukan evaluasi kembali kepada kegiatan teknis budidaya yang telah dilakukan selama ini untuk melihat apakah kegiatan yang dilakukan sudah sesuai dengan yang seharusnya dilakukan atau apakah teknologi yang dilakukan yang tidak sesuai dengan kondisi tambak PT BKK sehingga dari beberapa faktor penyebab yang diketahui dapat dibuat berbagai alternatif penyelesaiannya, karena apabila hal ini segera diatasi maka kemungkinan besar hasilnya nanti akan sangat jauh berbeda dari hasil analisis yang dilakukan. Disamping itu kendala lain yang timbul adalah adanya kenaikan Tarif Dasar Listrik (TDL) oleh pemerintah serta aspek manajemen perusahaan yang masih memerlukan pemberian dalam menjalankan organisasi perusahaan.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Perkembangan produksi perikanan tahun 1994-1998 menunjukkan bahwa produksi perikanan yang diperoleh dari tambak lebih besar dari perikanan laut dengan kenaikan per tahun sebesar 6,73% untuk tambak dan 4,11% untuk perikanan laut yang memberikan prospek yang cukup cerah terhadap usaha budidaya tambak,
- 2) Hasil analisis usaha yang dilakukan ternyata usaha pembesaran Udang Windu memberikan keuntungan sebesar Rp 366.984.698,00,
- 3) Hasil analisis kriteria investasi terhadap usaha pembesaran Udang Windu diperoleh NPV sebesar Rp 3.554.937.308,00, Net B/C sebesar 2,15 dan IRR sebesar 29,54% yang menunjukkan bahwa usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan layak untuk dikembangkan selama umur proyek,
- 4) Hasil analisis sensitivitas pada usaha pembesaran Udang Windu apabila terjadi kenaikan harga pakan sebesar 10% diperoleh nilai NPV sebesar Rp 2.759.183.991,00, Net B/C sebesar 1,84 dan IRR sebesar 25,34% yang menunjukkan bahwa usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan masih layak untuk dikembangkan selama umur proyek,
- 5) Hasil analisis sensitivitas pada usaha pembesaran Udang Windu apabila terjadi penurunan harga jual sebesar 9,52% diperoleh nilai NPV sebesar Rp 953.849.364,00, Net B/C sebesar 1,26 dan IRR sebesar 16,68% yang menunjukkan bahwa usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan masih layak untuk dikembangkan selama umur proyek,
- 6) Usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan mempunyai peluang pengembangan yang cukup besar pada masa mendatang dilihat dari aspek teknis, aspek sosial, aspek komersial maupun aspek ekonomi, dan mempunyai kesempatan berusaha yang lain,
- 7) Kendala-kendala yang timbul dalam pengembangan usaha pembesaran Udang Windu yang dikembangkan perusahaan adalah (1) mewabahnya

- penyakit udang yang disebabkan oleh virus, (2) adanya kenaikan Tarif Dasar Listrik oleh pemerintah, (3) Aspek Manajemen
- 8) Alternatif pengembangan yang diajukan adalah (1) tetap mempertahankan usaha pembesaran Udang Windu berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis kriteria investasi dan analisis sensitivitas, (2) reorientasi kegiatan teknis budidaya dan manajemen perusahaan.

6.2 Saran

Melihat perusahaan seperti di atas, maka perusahaan perlu :

- 1) Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilannya khususnya pada bagian produksi dalam penguasaan aspek teknis usaha budidaya pembesaran udang sehingga dapat mengendalikan kondisi yang ada saat ini,
- 2) Melakukan pengawasan dan menjaga kualitas air media sebagai salah satu faktor penting dalam usaha tambak apalagi dalam kondisi lingkungan yang semakin kritis,
- 3) Perusahaan perlu merekrut tenaga kerja yang memiliki latar belakang pendidikan di bidang perikanan yang akan membantu perusahaan dalam pengembangan usaha di masa mendatang untuk dikelola secara profesional sekaligus dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja yang baik yang akan memberikan kontribusi yang sangat besar bagi penerimaan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreansyah, L. 1987. Peranan Masukan Sarana Produksi dari Usaha Budidaya Polikultur Bandeng - Udang di Desa Kalanganyar, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 66 Hal.
- Angkasa, Syah. 1999. Tidak Mudah Menikmati Potensi Laut. Tribus. 88 Hal.
- Bishop, C. I, dan Toissant. 1979. Pengantar Analisa Ekonomi Pertanian. PT Mutiara. Jakarta. 329 Hal.
- Capricorn Indonesia Consult. 1991. Studi Tentang Prospek Industri Udang. Capricorn Indonesia Inc. Jakarta. 76 Hal.
- Cook dan Rabanal, 1987. Teknik Budidaya Udang Windu. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 105 Hal.
- Devide, 1987. Teknik Pengelolaan Tambak Udang. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 95 Hal.
- Dinas Perikanan Kabupaten Tapanuli Tengah. 2001. Kabupaten Tapanuli Tengah Dalam Angka. Dinas Perikanan Tapanuli Tengah. Sibolga. 45 Hal.
- Direktorat Jenderal Perikanan. 1999. Program Peningkatan Ekspor Hasil Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian. Jakarta. 86 Hal.
- _____. 1998. Statistik Ekspor Hasil Perikanan. Direktorata Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian. Jakarta. 50 Hal.
- Kadariah, Lien-Karlina dan Clive Gray. 1978. Pengantar Evaluasi-Proyek. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia. Jakarta. 104 Hal.
- Kotler, P. 1994. Manajemen Pemasaran. PT Erlangga. Jakarta. 545 Hal.
- Kuntjoro. 1985. Analisis Investasi Proyek Pertanian (Analisis Finansial dan Ekonomi). Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian. IPB. Bogor. 50 Hal.
- Lipsey, G.R, Steiner, D.P, Purvis, D.D, dan Courant, N.P. 1996. Economic dalam Mikro Ekonomi. Binarupa Aksara. Jakarta. 303 Hal.
- Manullang, M. 1986. Pengantar Ekonomi Perusahaan. Liberty. Yogyakarta. 245 Hal.
- Mulyadi. 1981. Akuntansi Biaya. Bagian Fakultas Ekonomi, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 145 Hal.

HANASIAH
SANTUARYA

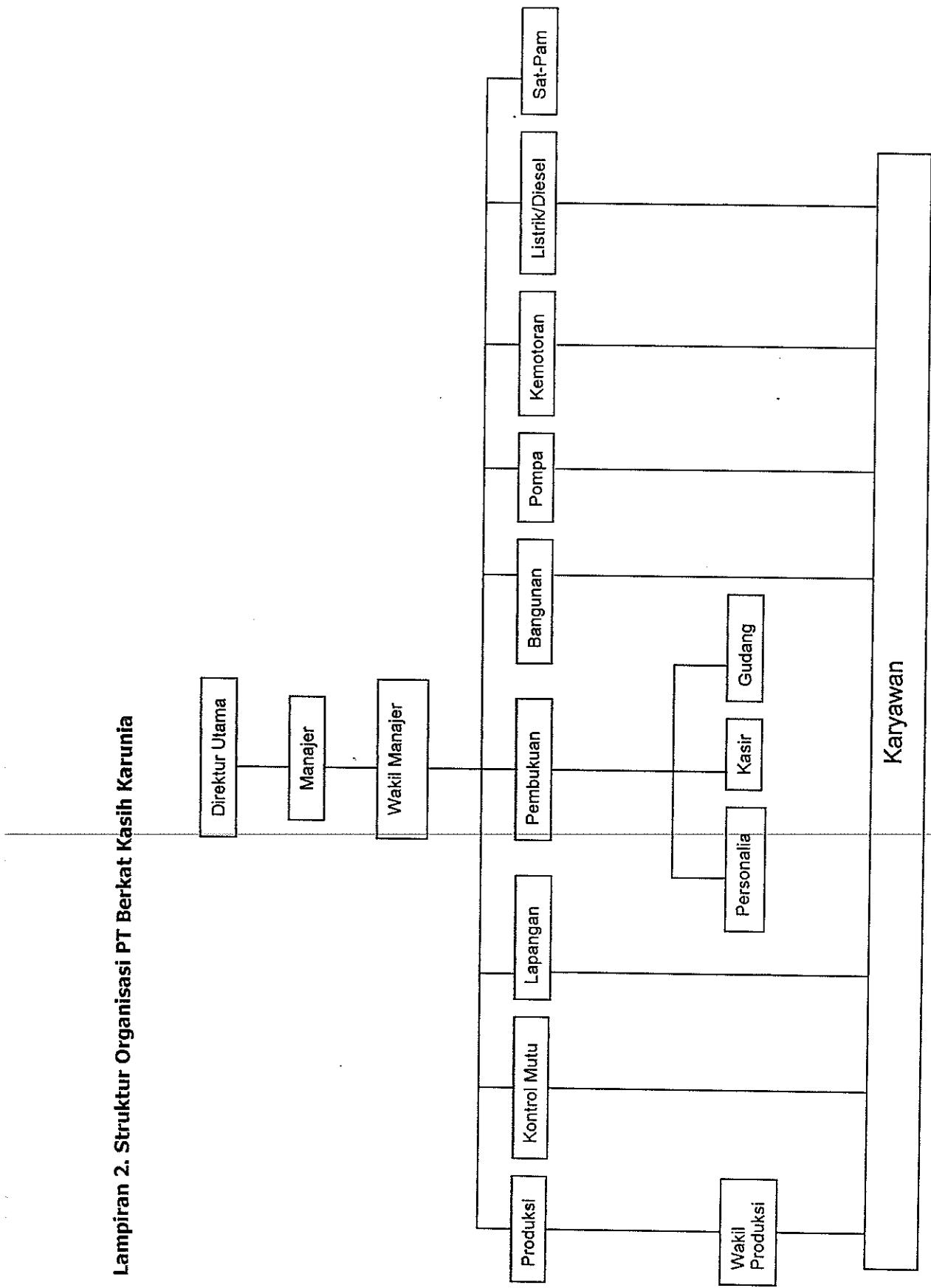
- Nazir, M. 1988. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta. 622 Hal.
- Pernades, S. 1997. Pengelolan Tambak Udang Windu (*Penaeous monodon*) Pola Intensif di PT BKK. Laporan Praktek Lapangan (Tidak dipublikasikan). Jurusan Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran. Bandung. 46 Hal.
- Pikiran Rakyat. 2001. Mulai 15 Juni 2001 Harga BBM Naik 30%. Pikiran Rakyat. Bandung. 16 Hal.
- Poenomo, A. 1986. Pembuatan Tambak Udang di Indonesia. Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. BPPP, Maros. 30 Hal.
- Riyanto, B. 1989. Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan. Yayasan Badan Penerbit Gajah Mada. Yogyakarta. 361 Hal.
- Suseno. 1985. Produktivitas Tambak Dalam Usaha Intensifikasi Tambak di Desa Muara Gading Mas, Labuhan Maringgai, Lampung Tengah. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 87 Hal.
- Astuti, U. Y. 1997. Analisis Finansial Usaha Pembesaran Ikan Bandeng di PT Sawojajar, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Jurusan Sosial Ekonomi Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 86 Hal.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Komponen Investasi, Nilai Ulang Investasi, Umur Teknis, Nilai Sisa, Nilai Jual Lahan dan Bangunan Usaha Pembesaran Udang Windu, Tahun 2000

Komponen Investasi	Nilai Beli (1986)	Nilai Ulang Investasi (2000)	Umur Teknis (Tahun)	Nilai Sisa/Nilai Jual (Rp)	Persentase (%)	Penyusutan Per Tahun (Rp)
1. Lahan	2.005.800.000,00	3.659.180.940,00	-	7.803.000.000,00	80,63	-
2. Bangunan Areal Tambak	600.520.423,00	210.182.148,00	20	157.636.611,00	8,45	51.923.250,00
3. Mesin dan Peralatan	1.441.367.311,00	134.998.749,00	8	112.998.749,00	5,43	30.026.021,00
4. Instalasi Air	278.145.796,00	97.351.029,00	20	-	3,91	5.525.790,00
5. Bangunan Kantor	110.515.816,00	38.680.536,00	20	29.010.402,00	1,55	13.907.290,00
6. Inventaris Kantor	12.176.000,00	736.875,00	4	1.524.375.000,00	0,03	449.375,00
JUMLAH	4.448.525.346,00	4.141.130.277,00		9.627.020.762,00	100,00	102.359.031,00

Lampiran 2. Struktur Organisasi PT Berkat Kasih Karunia



Sumber : Bagian Personalia PT BKK, Tahun 2001

Lampiran 3. Analisis Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT BKK Tahun 2000

I. BIAYA PRODUKSI

1. Total Biaya Tetap

▪ Sewa Lahan	Rp 462.474.450,00
▪ Telepon	276.000,00
▪ Listrik	6.000.000,00
▪ Penyusutan	102.359.031,00
▪ Pemeliharaan Bangunan	11.480.658,00
▪ PBB	3.275.990,00
▪ Izin HO (gangguan)	1.350.000,00
▪ Gaji Karyawan Tetap	248.637.960,00
Total Biaya Tetap (TFC)	835.854.089,00

2. Total Biaya Variabel

▪ Benur	384.265.738,00
▪ Pakan	1.936.969.625,00
▪ Obat-obatan	262.767.500,00
▪ Ongkos Angkut Barang	98.783.600,00
▪ Pengolahan Lahan	107.172.750,00
▪ Upah Tenaga Kerja Harian	141.032.325,00
▪ Telepon	30.000.000,00
▪ Listrik	460.914.175,00
Total Biaya Variabel (TVC)	3.421.905.713,00

$$\text{Total Biaya Produksi (TC)} = \text{Rp } 4.257.759.802,00$$

II. PENERIMAAN (Harga jual udang Rp 63.500,00 per kg)

$$- \text{produksi} = 72.866,04 \text{ kg}$$

$$- \text{penerimaan} = \text{Rp } 4.624.744.500,00$$

$$\text{Total Penerimaan (TR)} = \text{Rp } 4.624.744.500,00$$

III. KEUNTUNGAN

$$= \text{TR} - \text{TC}$$

$$= \text{Rp } 4.624.744.500,00 - \text{Rp } 4.257.759.802,00$$

$$= \text{Rp } 366.984.698,00$$

IV. R-C RASIO

$$R/C = TR/TC$$

$$R/C = 4.624.744.500,00/4.257.759.802,00$$

$$R/C = 1,09$$

V. BEP (volume) = Biaya Tetap/ (Harga jual – (Biaya Variabel per kg))

$$= 835.854.089/ (63.500 – (3.421.905.713/72.866,04))$$

$$= 50.541,43 \text{ kg}$$

BEP (nilai) = Biaya Tetap/ (1 – (Biaya Variabel/Penerimaan))

$$= 835.854.089/ (1 - (3.421.905.713/4.624.744.500))$$

$$= \text{Rp } 1.129.532.553,00$$

Lampiran 4. Perkiraan Cash Flow Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT Berkat Kasih Karunia

Uraian	1	2	3	Tahun Proyek				8
				4	5	6	7	
A. ARUS MASUK								
1. Nilai Produksi	4,624,744,500	50,000,000	4,624,744,500	4,624,744,500	4,624,744,500	4,624,744,500	4,624,744,500	4,624,744,500
2. Nilai Sisa								9,627,020,762
JUMLAH	4,624,744,500	50,000,000	4,624,744,500	4,624,744,500	4,624,744,500	4,624,744,500	4,624,744,500	14,251,765,262
B. ARUS KELUAR								
1. Investasi								
a. lahan	3,659,180,940							
b. Bangunan Areal Tambak	210,182,148							
c. Mesin dan Peralatan	134,998,749							
d. Instalasi Air	97,351,029							
e. Bangunan Kantor	38,680,536							
f. Inventaris Kantor	736,875	647,500	1,150,000			647,500	1,150,000	
2. Biaya Tetap								
a. Telepon	276,000	276,000	276,000	276,000	276,000	276,000	276,000	276,000
b. Listrik	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
c. Pemeliharaan Bangunan	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658
d. PBB	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990
e. Izin HO (gangguan)	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000
f. Gaji Karyawan Tetap	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960
3. Biaya Variabel								
a. Benur	384,265,738	384,265,738	384,265,738	384,265,738	384,265,738	384,265,738	384,265,738	384,265,738
b. Pakan	1,936,969,625	40,000,000	1,936,969,625	1,936,969,625	1,936,969,625	1,936,969,625	1,936,969,625	1,936,969,625
c. Obat-obatan	262,767,500		262,767,500	262,767,500	262,767,500	262,767,500	262,767,500	262,767,500
d. Ongkos angkut barang	98,783,600		98,783,600	98,783,600	98,783,600	98,783,600	98,783,600	98,783,600
e. Pengolahan Lahan	107,172,750	4,000,000	107,172,750	107,172,750	107,172,750	107,172,750	107,172,750	107,172,750
f. Upah Pengolah lahan	141,032,325	2,500,000	141,032,325	141,032,325	141,032,325	141,032,325	141,032,325	141,032,325
g. Telepon	30,000,000	10,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000
h. Listrik	460,913,175	5,500,000	460,913,175	460,913,175	460,913,175	460,913,175	460,913,175	460,913,175
JUMLAH	7,834,055,598	346,168,108	3,694,075,321	3,692,925,321	3,737,772,821	3,815,452,821	3,713,275,321	3,692,925,321
Net Benefit	-3,209,311,098	-296,168,108	930,669,179	931,819,179	886,971,679	809,291,679	911,469,179	10,558,839,941
DF pada discount rate 12,5%	0,8888888889	0,790123457	0,702331962	0,624293077	0,554928957	0,493270184	0,438462386	0,389744343
Present Value	-2,852,720,976	-234,009,369	653,658,710	581,730,126	492,206,269	399,199,456	399,644,951	4,115,248,137

$$\begin{aligned}
 NPV &= RP & 3,554,937,308 \\
 \text{Net B/C} &= & 2,151,683,79 \\
 IRR &= & 29,54\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 5. Perhitungan IRR Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT Berkat Kasih Karunia

Tahun	DF pada 12,5%	PV pada 12,5%	DF pada 29%	PV pada 29%	DF pada 30%	PV pada 30%
1	0,888888889	-2,852,720,976	0,775193798	-2,487,838,060	0,765230769	-2,468,700,845
2	0,790123457	-234,009,369	0,600925425	-177,974,946	0,591715976	-175,247,401
3	0,702331962	653,628,710	0,465833663	433,537,033	0,455166136	423,609,094
4	0,624295077	581,730,126	0,361111367	336,490,497	0,350127797	326,255,796
5	0,554928957	492,206,269	0,279931292	248,291,128	0,265329074	238,887,261
6	0,493270184	399,199,456	0,217001002	175,617,105	0,207176211	167,665,984
7	0,438462386	399,644,951	0,168217831	153,325,368	0,153366316	145,257,485
8	0,389744543	4,115,248,137	0,130401419	1,376,887,712	0,122589474	1,294,402,634
JUMLAH		554,937,308		58,335,839		-47,869,989

$$IRR = 29\% + (30\%-29\%)58.335.839/58.335.839 \cdot (-47.869.989)$$

$$IRR = 29\% + 0,54$$

$$IRR = 29,54\%$$

Uraian	Tahun Projek				8
	1	2	3	4	
A. ARUS MASUK					
1. Nilai Produksi	4,624,744,500	50,000,000	4,624,744,500	4,624,744,500	4,624,744,500
2. Nilai Sisa					9,627,020,762
JUMLAH	4,624,744,500	50,000,000	4,624,744,500	4,624,744,500	4,624,744,500
B. ARUS KELUAR					14,251,765,262
1. Investasi					
a. Lahan	3,659,180,940				
b. Bangunan Areal Tambak	210,182,148				
c. Mesin dan Peralatan	134,998,749				
d. Instalasi Air	97,351,029				
e. Bangunan Kantor	38,680,536				
f. Inventaris Kantor	736,875	647,500	1,150,000	647,500	1,150,000
2. Biaya Tetap					
a. Telefon	276,000	276,000	276,000	276,000	276,000
b. Listrik	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
c. Pemeliharaan Bangunan	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658
d. PBB	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990
e. Izin HO (gangguan)	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000
f. Gaji Karyawan Tetap	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960
3. Biaya Variabel					
a. Benur	384,265,738	12,500,000	384,265,738	384,265,738	384,265,738
b. Pakan	2,130,666,588	44,000,000	2,130,666,588	2,130,666,588	2,130,666,588
c. Obat-obatan	262,767,500		262,767,500	262,767,500	262,767,500
d. Ongkos angkut barang	98,783,600		98,783,600	98,783,600	98,783,600
e. Pengolahan Lahan	107,172,750	4,000,000	107,172,750	107,172,750	107,172,750
f. Upah Pengolah Lahan	141,032,325	2,500,000	141,032,325	141,032,325	141,032,325
g. Telefon	30,000,000	10,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000
h. Listrik	460,913,175	5,500,000	460,913,175	460,913,175	460,913,175
JUMLAH	8,027,752,561	350,168,108	3,887,772,284	3,886,622,284	3,906,972,284
Net Benefit	-3,403,008,061	-300,168,108	736,972,217	693,274,717	615,594,717
DF pada discount rate 12.5%	0.888888889	0.790123457	0.702331962	0.624295077	0.554929857
Present Value	-3,024,896,054	-237,169,863	517,599,142	460,806,066	303,654,519
					314,716,119
					4,039,755,852

NPV = Rp 2,759,183,991
 Net B/C = 1.845639433
 IRR = 25.34%

Lampiran 7. Perhitungan IRR Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT Berkah Kasih Karunia

Apabila Terjadi Kenaikan Harga Pakan Sebesar 10%

Tahun	DF pada 12,5%	PV pada 12,5%	DF pada 25%	PV pada 25%	DF pada 26%	PV pada 26%
1	0,8888888889	-3,024,896,054	0,8	-2,722,406,448	0,793650794	-2,700,800,048
2	0,790123457	-237,169,863	0,64	-192,107,589	0,629881582	-189,070,363
3	0,702331962	517,599,142	0,512	377,329,775	0,499906018	368,416,846
4	0,624295077	460,806,066	0,4096	302,334,860	0,396750508	292,850,586
5	0,554928957	384,718,216	0,32268	227,172,259	0,314881593	218,299,447
6	0,493270184	303,651,519	0,262144	161,374,461	0,249906027	153,840,830
7	0,438462386	314,716,119	0,2097152	150,527,744	0,198338116	142,361,589
8	0,389744343	4,039,755,842	0,16777216	1,738,982,426	0,157411203	1,631,589,620
JUMLAH		2,759,183,991		43,207,491		-82,511,480

$$IRR = 25\% + (26\%-25\%) / 43.207.491 / 43.207.491 - (-82.511.480)$$

$$IRR = 25\% + 0,3467$$

$$IRR = 25,34\%$$

Uraian	Tahun Proyek						
	1	2	3	4	5	6	7
A. ARUS MASUK							
1. Nilai Produksi	4,184,468,824	45,240,000	4,184,468,824	4,184,468,824	4,184,468,824	4,184,468,824	4,184,468,824
2. Nilai Sisa							
JUMLAH	4,184,468,824	45,240,000	4,184,468,824	4,184,468,824	4,184,468,824	4,184,468,824	4,184,468,824
B. ARUS KELUAR							
1. Investasi							
a. Lahan	3,659,180,940						
b. Bangunan Area Tambak	210,182,148						
c. Mesin dan Peralatan	134,998,749						
d. Instalasi Air	97,351,029						
e. Bangunan Kantor	38,680,536						
f. Inventaris Kantor	736,875	647,500	1,150,000				
2. Biaya Tetap							
a. Telepon	276,000	276,000	276,000	276,000	276,000	276,000	276,000
b. Listrik	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
c. Peneliharaan Bangunan	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658	11,480,658
d. PBB	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990	3,275,990
e. Izin HO (gangguan)	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000
f. Gaji Karyawan Tetap	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960	248,637,960
3. Biaya Variabel							
a. Benur	384,265,738	12,500,000	384,265,738	384,265,738	384,265,738	384,265,738	384,265,738
b. Pakan	2,130,666,588	44,000,000	2,130,666,588	2,130,666,588	2,130,666,588	2,130,666,588	2,130,666,588
c. Obat-obatan	262,767,500		262,767,500	262,767,500	262,767,500	262,767,500	262,767,500
d. Ongkos angkut barang	98,783,600		98,783,600	98,783,600	98,783,600	98,783,600	98,783,600
e. Pengolahan Lahan	107,172,750	4,000,000	107,172,750	107,172,750	107,172,750	107,172,750	107,172,750
f. Upah Pengolah lahan	141,032,325	2,500,000	141,032,325	141,032,325	141,032,325	141,032,325	141,032,325
g. Telepon	30,000,000	10,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000
h. Listrik	460,913,175	5,500,000	460,913,175	460,913,175	460,913,175	460,913,175	460,913,175
JUMLAH	8,027,752,561	350,168,108	3,887,772,284	3,886,622,284	3,931,469,784	4,009,149,784	3,906,972,284
Net Benefit	-3,843,283,737	-304,928,108	296,696,540	297,846,540	252,999,040	175,319,040	277,496,540
DF pada discount rate 12,5%	0,888888889	0,790123457	0,702331962	0,624295077	0,554828957	0,493270184	0,438462386
Present Value	-3,416,252,211	-240,930,851	208,379,463	185,944,128	140,396,493	86,479,655	121,671,795
							3,868,160,887

NPV = Rp 953,849,364
 Net B/C = 1,260815317
 IRR = 16,68%

Lampiran 9. Perhitungan IRR Usaha Pembesaran Udang Windu yang Dikembangkan di PT Berkat Kasih Karunia
Apabila Terjadi Penurunan Harga Jual Udang Sebesar 9,52%

Tahun	DF pada 12,5%	PV pada 12,5%	DF pada 16%	PV pada 16%	DF pada 17%	PV pada 17%
1	0,8888888889	-3,416,252,211	0,8620688966	-3,313,175,636	0,8547008555	-3,284,857,895
2	0,790123457	-240,930,851	0,743162901	-226,611,257	0,730513551	-222,754,115
3	0,702331962	208,379,463	0,640657674	190,080,915	0,624370556	185,248,584
4	0,624295077	185,944,128	0,562291098	164,497,992	0,533650048	158,945,820
5	0,554928957	140,396,493	0,476113015	120,456,136	0,456111152	115,395,683
6	0,493270184	86,479,655	0,410442255	71,958,342	0,3898383592	68,346,128
7	0,438462386	121,671,795	0,35382953	98,186,470	0,333195378	92,460,564
8	0,389744343	3,868,160,887	0,305025457	3,027,337,182	0,284782374	2,826,427,272
JUMLAH		953,849,384		132,730,148		-60,787,966

$$\text{IRR} = 16\% + (17\%-16\%)132.730.148/132.730.148 - (-60.787.955)$$

$$\text{IRR} = 16\% + 0,68$$

$$\text{IRR} = 16,68\%$$

**Lampiran 10. Perkembangan Harga Pakan dan Harga Jual Udang PT BKK
Tahun 1996-2000**

Tahun	Harga Pakan (Rp per kg)	Harga Udang (US\$ per kg)
1996	2.600	2,46
1997	4.350	4,12
1998	7.600	7,20
1999	7.400	2,94
2000	7.050	2,57

Sumber : Data Diolah dari Laporan Keuangan PT BKK, Tahun 2000

Dari data di atas diperoleh dua persamaan, yaitu :

1. $Y = 3475 + 1250X$
2. $Y = 3,29 - 0,18X$

Keterangan :

1. Variabel Y adalah harga pakan dan harga jual udang yang berlaku dan variabel X adalah tahun ke-n,
2. $Y = 3475 + 1250X$ merupakan persamaan yang berlaku untuk harga pakan udang,
3. $Y = 3,29 - 0,18X$ merupakan persamaan yang berlaku untuk harga jual udang,
4. Harga pakan udang mempunyai kecenderungan naik sebesar 10%
5. Harga jual udang mempunyai kecenderungan menurun sebesar 9,52%.

