664.934
BUD
2 ex1

ANALISIS KELAYAKAN USAHA PENGOLAHAN IKAN DALAM PEMANFAATAN TATA RUANG LAHAN PPNP DI KOTA PEKALONGAN

TESIS
Untuk memenuhi sebagian Persyaratan
Guna mencapai Derajat Sarjana S-2

Program Pascasarjana Universitas Diponegoro
Program Studi : Magister Manajemen Sumberdaya Pantai

Diajukan Oleh :
BUDIYANTO
K4A. 099.004

Kepada

PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
2001

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KELAYAKAN USAHA PENGOLAHAN IKAN DALAM PEMANFAATAN TATA RUANG LAHAN PPNP DI KOTA PEKALONGAN

Dipersiapkan dan disusun oleh:

BUDIYANTO
K4A. 099.004

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal : 8 Maret 2002

Pembimbing I :

(Prof. Dr. Lachmuddin Sya'rani)

Penguji I :

(Prof. Dr. Ir. Sahala Hutabarat, MSc.)

Pembimbing II :

25 / 3 2002

(Dr. Ir. Azis Nur Bambang, MS.)

Penguji II :

(Ir. Suradi Wijaya Saputra, MS.)

Program Magister Manajemen
Sumberdaya Pantai Pasca Sarjana
Universitas Diponegoro Semarang

Ketua,

(Prof. Dr. Lachmuddin Sya'rani)

ABSTRACT

Budiyanto, Properness Analysis of Fish in order to take benefit at PPN Land Lay Outing in Pekalongan City (under the supervisor of Lachmuddin Sya'rani as the Chief and Azis Nur Bambang as the Member).

Preparation traders consist of 50 RTP those are fresh, salted, and boiled (preserve large fish) fish processor, which are located at Kecamatan Pekalongan Utara and Centered on Panjang Wetan Village, in West of TPI PPNP. This business has been run for about three decades since 1930, but it has not rapidly developed yet. It occupies an approximately 8 hectare area. The processing still traditional and the environmental health and cleanliness aspects area less considered. This place is also located in a settlement, school, office complex, house of worship, and recreation area.

In order to increase the fisheries sector development, based on the existed master plan, there is a 31 hectare land provided to develop fishery industry which its 1/3 production is for traditional processing production.

The aims of this research are :

1. To know and to compare the properness level of preparation business of fresh, salted, and pindang fish in Pekalongan City.
2. To know and to implement the amount of the capital needed in each industry.
3. To know the wide of the land needed to structuring the fish processing zone in PPNP area.
4. To know the requirement of fish basic commodities and supporting commodities in fish processing.

In order to gain those aims, the writer do :

1. Economic analysis, those area : calculate MEC, PR and Payback Period, BEP Analysis, and sensitivity analysis provided in capital data, divide the revenue and the profit and then take the conclusion by Kruskal Wallis Statistical Test;
2. Area Lay Outing Analysis with Relationship Activity Chart Method from Chart Process, to know the relationship of the activities in Pelabuhan Perikanan Nusantara; so that writer can know the activities lay outing synergically. By using this analysis, the requirement of area for traditional fish processing in PPNP can be planned.

Based on this Economic Analysis Approaches, those are MEC, PR, and PP, we can find the business properness level of the process of salted, fish, and boiled fish, and we can also know the capital and profit gained.

Based on the area lay outing Analysis Approach, that is with relationship Activity Chart, Chart Process, we can know and arrange the location.
Fitted to the profit in PPNP (Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan) area and also the area needed in fishery industry especially for traditional fish processing.

Based on the Analysis above, the writer can conclude that :

1. Based on the result of MEC, PR, and PP analysis, fish processing work in the west part of Pekalongan River and PPNP (Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan) area is suitable to be operated. Because its average MEC appoximately 200% over the valid interest rate currently, that is 18% peryear (sourse : BNI 46 Pekalongan), increase the PP or capital return level less than 1

(one) year, and its PR over than 1 (one). If it is observed from the PP and PR, fresh fish work I with the capacity > 3 tons better than others with 3 months in PP and 13,55 for its PR.

2. According to BEP value, fish processing work in the west part of Pekalongan River and PPNP (Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan) area remains profitable in 1 (one) year.
3. From the calculation of economic aspect, we can gain capital and profit peryear as the following : The biggest capital is in 1st fresh fish industry, whereas the smallest is in 2nd salted fish, both in the west part of Pekalongan River area and in PPNP (Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan) area.
   Based on the capital wed, this industry is considered as a big enough industry with big in risk and profit also. However, if it is observed from the processing aspect, it remains a tradisional one. This industry uses simple equipments and the product resulted has not quality-tested yet. Nevertheless, there are many people who operate such salted fish processing, because the capital is relatively small and is products are more imperishable (for about 1 month).
4. If this industry is observed from the layouting aspect, it needs a big enough area for salted fish. Besides for storehouse, office, it also for drainage. Area requirement for these three industries in PPNP (Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan) are the following : for salted fish is 82.900 m2 for 10 (ten) 1st salted fish industries and 23 (twenty-three) for 2nd salted fish; for the fresh one is 9.100 m2 for first 5 (five) fresh fish industry areas; 6 (six) second fresh fish industry areas, and for boiled fish is 8.000 m2 for 4 (four) areas of 1st boiled fish industry and 7 (seven) areas of 2nd boiled fish industry.
5. The requirements of basic commodities for fish processing are the following : salted fish in the amount of 24,455,192 kgs/year, fresh fish in the amount of 8,976,338 kgs/year, boiled fish in the amount of 7,404,301 kgs/year. Total amount is 40,835,891 kgs/year. Whereas the auctioned fish in TPI (an September 2000-2001) in the amount of 71,676,921 kgs. So it still has 30,841,030 kgs to be procested by the Pekalongan outside tradess. It means that there is a wide opened opportunities for investor in fish processing industry in PPNP (Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan) area.
6. The supporting commodity requirements are H_2O_2, salt, firewood, and ice. In a year, salted fish industry needs 20,381.8 liters/year or approximately 102 drums of H_2O_2. Fresh fish industry needs 6,282,536.4 kgs/year or 125,650.6 bars of ice (a bar = 50 kgs). Whereas boiled fish needs 1,110,504.1 kgs salt/year or 22,200 sacks (sack = 50 kg); and 24,677.9 m3 of firewoods.

RINGKASAN

Budiyanto, Analisis Kelayakan Usaha Pengolah Ikan dalam pemanfaatan tata ruang lahan PPNP (Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan) di Kota Pekalongan (dibawah bimbingan Lachmuddin Sya'rani sebagai Ketua dan. Azis Nur Bambang sebagai Anggota).

Penelitian ini telah dilakukan terhadap 50 RTP terdiri dari 31 RTP pengolah ikan asin, 9 RTP ikan segar, dan 10 RTP ikan pindang yang terletak di Desa Panjang Wetan Kecamatan Pekalongan Utara sebelah Barat Sungai Pekalongan. Hal ini sudah berjalan sekitar 3 dekade yaitu sejak tahun 1970 dan sampai sekarang masih ada dan belum berkembang dengan pesat. Usaha tersebut menempati lahan seluas kurang lebih 8 Ha. Pengolahannya masih bersifat tradisional dan kurang memperhatikan aspek-aspek kebersihan dan kesehatan lingkungan. Tempat tersebut juga terletak di kawasan hunian rumah penduduk, tempat sekolah, perkantoran, rumah ibadah dan tempat rekreasi. Berdasarkan *masterplan* PPNP tahun 2000, disediakan lahan seluas 31 Ha untuk pengembangan industri perikanan yaitu 10 Ha untuk pengolahan ikan.

Penelitian ini ditujukan untuk:

1. Mengetahui dan membandingkan tingkat kelayakan usaha pengolahan ikan asin, ikan segar, dan ikan pindang di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan lahan PPNP.
2. Mengetahui dan menerapkan berapa jumlah modal yang dibutuhkan untuk masing-masing usaha.
3. Mengetahui luas lahan yang dibutuhkan dalam penataan zona pengolahan ikan pada lahan PPNP.
4. Mengetahui kebutuhan bahan baku ikan dan bahan pembantu/ penunjang pengolahan ikan.

Penelitian ini digunakan :

1. Analisis ekonomi yaitu menghitung *MEC*, *PP* dan *PR*, *Analisis Break Even Point*, dan *Analisis Sensitivitas* kemudian dilakukan uji statistik *Kruskal Wallis* untuk menarik kesimpulan.
2. Analisis tata letak lahan dengan metode *Relationship Activity Chart* dan *Proses Chard*, ini untuk mengetahui keterkaitan kegiatan perikanan di PPNP, sehingga dapat mengetahui tata letak kegiatan secara *sinergis*. Dengan analisis tersebut dapat direncanakan kebutuhan lahan khususnya untuk pengolahan ikan.

Penelitian ini menunjukkan hasil sebagai berikut :

1. Hasil *MEC, PR,* dan *PP* usaha pengolahan ikan di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan lahan PPNP layak dilaksanakan. Dimana rata-rata *MEC* ± 200% melebihi dari tingkat suku bunga yang berlaku sekarang yaitu 18% per tahun (Sumber : BNI 46 Pekalongan), sedang *PP* atau tingkat pengembalian modal kurang dari 1 (satu) tahun. Dan *PR* melebihi dari 1 (satu). Bila ditinjau dari *PP* dan *PR* maka usaha ikan segar I dengan kapasitas > 3 ton lebih baik dari usaha pengolahan lainnya dimana *PP:* 3 (tiga) bulan dan *PR*: 13,55.
2. Nilai *BEP* pada usaha pengolahan ikan di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan lahan PPNP masih mencapai keuntungan dalam waktu kurang 1 (satu) tahun.

3. Modal terbesar yang dibutuhkan pada usaha ikan segar I di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan maupun di lahan PPNP adalah Rp 315.516.399,- dan Rp 268.911.886,- sedang terendah pada ikan asin II yaitu Rp 73.975.563,- dan Rp 67.639.644,-
4. Penggunaan lahan usaha ikan asin paling luas yaitu untuk gudang, kantor, dan pengeringan ikan. Kebutuhan lahan untuk ketiga usaha pada lahan PPNP adalah sebagai berikut : ikan asin seluas 82.900 m2 untuk 10 (sepuluh) pengusahaan ikan asin I (kapasitas produksi > 3 ton/hari) dan 23 (dua puluh tiga) untuk ikan asin II (kapasitas produksi < 3 ton/hari); untuk ikan segar seluas 9.100 m2 untuk 5 (lima) lahan pengusahaan ikan segar I (kapasitas produksi > 3 ton/hari); 6 (enam) lahan pengusahaan ikan segar II (kapasitas produksi < 3 ton/hari) dan untuk ikan pindang seluas 8.000 m2 untuk 4 (empat) lahan pengusahaan ikan pindang I (kapasitas produksi > 3 ton/hari); dan 7 (tujuh) lahan pengusahaan ikan pindang II (kapasitas produksi < 3 ton/hari).
5. Kebutuhan untuk bahan baku adalah sebagai berikut : ikan asin sebesar 24.455.192 kg/tahun, ikan segar sebesar 8.976.338 kg/tahun, ikan pindang 7.404.301 kg/tahun. Jumlah keseluruhan 40.835.891 kg/tahun. Sedang yang dilelang di TPI (bulan September 2000-2001) sebesar 71.676.921 kg. Sehingga masih ada sisa 30.841.030 kg yang diolah oleh pengusaha di luar Pekalongan. Hal ini terbuka lebar bagi industriawan untuk usaha pengolahan ikan di lahan PPNP.
6. Kebutuhan bahan pembantu/ penunjang berupa H_2O_2, garam, kayu bakar dan es. Untuk ikan asin I membutuhkan 11.231,9 liter/tahun atau 56 drum (1drum = 200 lt) H_2O_2. Ikan asin II : 9.149,9 liter/tahun atau 46 drum. Ikan segar I membutuhkan 3.989.339,2 kg es/tahun atau 79.786,7 balok es / tahun (1 balok = 50 kg). Ikan segar II : 2.293.197,2 kg es/tahun atau 45.863,9 balok es/tahun. Ikan pindang I membutuhkan 615.006,3 kg garam/tahun atau 12.300 karung (1 karung = 50 kg), ikan pindang II : 495.497,8 kg garam/ tahun atau 9.900 kg garam/tahun. Ikan pindang I kebutuhan kayu bakar 13.666,8 m3, untuk ikan pindang II : 11.011,1 m3.

RIWAYAT HIDUP

BUDIYANTO, dilahirkan oleh Pasangan Bapak Rudy Rukadi dengan Ibu Resi Asih pada tanggal 4 Agustus 1963 di Kota Pekalongan merupakan putra pertama dari delapan bersaudara.

Pada tahun 1974 lulus dari SDN. Bendan IV, selanjutnya pada tahun 1977 lulus dari SMPN II. Dari tahun 1981 lulus dari SMAN Pekalongan (sekarang SMU I Pekalongan). Pada tahun 1981 penulis melanjutkan Pendidikan pada Fakultas Peternakan dan Perikanan (sekarang Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan), jurusan Perikanan Universitas Diponegoro Semarang dan memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada tahun 1986.

Sejak tahun 1986 penulis bekerja di Farmasi pada PT. Saka Farma sebagai 'DETAILER', dan tahun 1987 diterima menjadi Pegawai Negeri Sipil dan ditempatkan di Dinas Perikanan Purbalingga, pada tahun 1990 pindah ke Dinas Perikanan Kota Pekalongan sampai sekarang.

Pada tanggal 11 November 1990, Penulis menikah dengan dr. Tuti Widayanti putri ke enam dari pasangan Bapak Kunardi W.S dengan Ibu Kustijah dan dikaruniai tiga anak yaitu Arya Bimo Aji Kusuma (9 th), Bhetari Ayu Kusuma Wardani (7 th) dan Mohamad Agung ES (3 th).

Pada tahun 1999 penulis meneruskan studi pendidikan S-2 Program Pascasarjana Magister Manajemen Sumberdaya Pantai UNDIP Semarang dengan biaya sendiri.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah Yang Maha Kuasa atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyusun Tesis ini yang berjudul :

"ANALISIS KELAYAKAN USAHA PENGOLAHAN IKAN DALAM PEMANFAATAN TATA RUANG LAHAN PPNP (Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan) DI KOTA PEKALONGAN "

Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Sain (Derajat Sarjana, S-2), pada Program Magister Manajemen Sumberdaya Pantai – Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.

Tersusunnya tulisan ini berkat bantuan berbagai pihak yang telah membantu baik moril maupun materiil, untuk itu ucapan terima kasih kami ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. Lachmuddin Sya'rani, selaku Pembimbing Pertama
2. Dr. Ir. Azis Nur Bambang, MS., selaku Pembimbing Kedua
3. Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Pekalongan
4. Kepala Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan (PPNP) di kota Pekalongan
5. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberi dorongan kepada kami.

Semoga segala amal baiknya mendapat balasan dari Allah SWT. Kami menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, mohon kritik dan saran guna penyempurnaannya. Semoga tulisan ini bermanfaat. Amin.

Semarang, Oktober 2001

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman :

KATA PENGANTAR ix

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR ILUSTRASI xiv

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I : PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Permasalahan Penelitian 4

1.3. Pendekatan Masalah 6

1.4. Tujuan Penelitian 7

1.5. Kegunaan Penelitian 7

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA 9

2.1. Aspek Ekonomi Pengolahan Ikan Laut 9

2.2. Aspek Tata Ruang Dalam Pengolahan Wilayah Pesisir 19

2.3. Jenis-jenis Tata Letak Fasilitas Produksi 24

BAB III : MATERI DAN METODE PENELITIAN 28

3.1. Materi Penelitian 28

3.2. Metode Penelitian 28

3.3. Metode Pengambilan Data 29

3.4. Metode Pengolahan Data 32

3.5. Waktu dan Tempat Penelitian 38

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN 39

4.1. Keadaan Geografis 39

4.2. Keadaan Perikanan 40

4.3. Pengolahan 46

4.4. Kondisi Pengolahan Ikan di Kota Pekalongan..... 50

4.5. Aspek Ekonomi 53

4.6. Aspek Produksi 82

4.7. Aspek Tata Ruang 85

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN 97

6.1. Kesimpulan 97

6.2. Saran 99

DAFTAR PUSTAKA 100

LAMPIRAN 102

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman :
1.	Pembagian Wilayah Administratif per Kecamatan Kota Pekalongan	39
2.	Jumlah Kapal Perikanan Menurut Ukuran di PPNP Tahun 1991 –2000	41
3.	Produksi dan Nilai Produksi Ikan di PPNP Tahun 1991 – 2000	43
4.	Produksi Ikan Dominan yang Didaratkan di TPI PPNP Tahun 2000 .	44
5.	Jumlah Kapal Menurut Jenis Alat Tangkap di PPNP Tahun 1991 - 2000	45
6.	Jumlah Pengusaha, Tenaga Kerja, dan Jenis Pengolahan di Kota Pekalongan Tahun 1997 – 2000	47
7.	Produksi Ikan yang Diolah Menurut Cara Perlakuan Tahun 1991–2000	48
8.	Produksi Ikan yang Diolah Menurut Cara Perlakuan Tahun 2000	49
9.	Rata-rata Investasi pada Usaha Ikan Asin I, II, Ikan Segar I, II, Dan Ikan Pindang I, II	56
10.	Rata-rata Biaya pada Usaha Ikan Asin I, II ; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II; dan Ikan Pindang I, II	58
11.	Rata-rata Modal pada Usaha Ikan Asin I, II ; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II	63

12. Rata-rata Penerimaan pada Usaha Ikan Asin I, II ; Ikan Segar I, II, dan Ikan Pindang I, II 65

13. Rata-rata Keuntungan pada Usaha Ikan Asin I, II ; Ikan Segar I,II dan Ikan Pindang I, II 66

14. Rata – rata Nilai *Marginal Eficiency of Capital* pada usaha Ikan Asin I, II ; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II 67

15. Rata – rata Nilai *Profit Rate* pada usaha Ikan Asin I, II ; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II 69

16. Rata – rata *Payback Period* pada usaha Ikan Asin I, II ; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II 71

17. Analisis Sensitivitas nilai *MEC, PR, PP* pada usaha Ikan Asin I, Setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 2,5 % dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 3% 75

18. Analisis Sensitivitas nilai *MEC, PR, PP* pada usaha Ikan Asin II, setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 2,5% dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 3% 75

19. Analisis Sensitivitas nilai *MEC, PR, PP* pada usaha Ikan Segar I, setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 11% dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 18% 76

20. Analisis Sensitivitas nilai *MEC, PR, PP* pada usaha Ikan Segar II, setelah Penurunan Penerimaan 11% dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 18% 76

21. Analisis Sensitivitas nilai *MEC, PR, PP* pada usaha Ikan Pindang I, setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 13% dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 18% 77

22. Analisis Sensitivitas nilai *MEC, PR, PP* pada usaha Ikan Pindang II, setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 13% dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 18% 77

23. Besarnya Investasi, Biaya Total, Penerimaan dan Keuntungan Rata-rata pada Unit Usaha Ikan Asin, Ikan Segar, dan Ikan Pindang pada Lahan PPNP 78

24. Besarnya Investasi, Biaya Total, Penerimaan dan Keuntungan Rata-rata pada Unit Usaha Ikan Asin, Ikan Segar, dan Ikan Pindang pada Lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan 79

25. Besarnya Modal Usaha Ikan Asin, Ikan Segar, dan Ikan Pindang Di Lahan PPNP dan di Lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan 80

26. Besarnya *MEC, PP* dan *PR* dari Usaha Pengolahan Ikan di Lahan PPNP dan Lahan Sebelah Barat Sungai Pekalongan 81

27. Nilai *Break Even Point* Usaha Pengolahan Ikan di Lahan PPNP dan Lahan Sebelah Barat Sungai Pekalongan 81

28. Hasil Produksi Rata-rata Dalam 1 Tahun Pengolahan Ikan Di Kota Pekalongan 82

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman:
1.	Skema Pendekatan Masalah	8
2.	Jumlah Kapal Perikanan Menurut Ukuran di PPNP Tahun 1991-2000	41
3.	Produksi dan Nilai Produksi Ikan di PPNP Tahun 1991-2000	43
4.	Produksi Ikan Dominan yang Didaratkan di TPI PPNP Tahun 2000	44
5.	Jumlah Kapal Menurut Jenis Alat Tangkap di PPNP Tahun 1991-2000	45
6.	Jumlah Pengusaha, Tenaga Kerja dan Jenis Pengolahan di Kota Pekalongan Tahun 1997-2000	47
7.	Produksi Ikan yang Diolah Menurut Cara Perlakuan Tahun 1991-2000	48
8.	Produksi Ikan yang Diolah Menurut Cara Perlakuan Tahun 2000	49
9a.	Grafik *BEP (Break Even Point)* Usaha Ikan Asin I pada Lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan pada Lahan PPNP	131
9b.	Grafik *BEP (Break Even Point)* Usaha Ikan Asin II pada Lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan pada Lahan PPNP	131
10a.	Grafik *BEP (Break Even Point)* Usaha Ikan Pindang I pada Lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan pada Lahan PPNP	132

10b. Grafik *BEP (Break Even Point)* Usaha Ikan Pindang II pada Lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan pada Lahan PPNP 132

11a. Grafik *BEP (Break Even Point)* Usaha Ikan Segar I pada Lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan pada Lahan PPNP 133

11b. Grafik *BEP (Break Even Point)* Usaha Ikan Segar II pada Lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan pada Lahan PPNP 133

12 Produksi Ikan yang Diolah Menurut Cara Perlakuan di Kota Pekalongan dari Bulan September 2000 – Agustus 2001..... 134

13 Kebutuhan Bahan Baku untuk Pengolahan Ikan di Kota Pekalongan 135

14 Daftar Harga Ikan di TPI PPNP Sesuai Peruntukannya Tahun 2000-2001 136

15 Peta Lokasi Pengolahan Ikan Tradisional Kota Pekalongan 147

16 Zonasi Kawasan PPNP 148

17 Rencana Zonasi Kawasan Pengolahan Ikan pada Lahan PPNP 149

18 Jaringan Air Bersih dan Air Kotor di Kawasan Timur PPNP 150

19 *Activity Relationship Chart* 151

20 Diagram Susunan Laju Aliran Ikan Hasil Tangkapan 152

21 Peta Aliran Proses 153

22a Rencana Tata Letak Pengolahan Ikan Asin I 154

22b Rencana Tata Letak Pengolahan Ikan Asin II 154

23a Rencana Tata Letak Pengolahan Ikan Segar I 155

23b Rencana Tata Letak Pengolahan Ikan Segar II 155

24a	Rencana Tata Letak Pengolahan Ikan Pindang I	156
24b	Rencana Tata Letak Pengolahan Ikan Pindang II	156
25	Peta Aliran Proses Pengolahan Ikan	157

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman:
1.	Besarnya Investasi, Biaya Total, Penerimaan dan Keuntungan pada Unit Usaha Ikan Asin Selama Satu Tahun.	102
2.	Besarnya Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap pada Unit Usaha Ikan Asin Selama Satu Tahun	103
3.	Besarnya *MEC, PR, PP* pada Usaha Ikan Asin Selama Satu Tahun ...	104
4.	Besarnya Investasi, Biaya Total Penerimaan dan Keuntungan pada Unit Usaha Ikan Segar Selama Satu Tahun	105
5.	Besarnya Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap pada Unit Usaha Ikan Segar Selama Satu Tahun	106
6.	Besarnya *MEC, PR, PP* pada Usaha Ikan Segar Selama Satu Tahun .	107
7.	Besarnya Investasi , Biaya Total, Penerimaan dan Keuntungan pada Unit Usaha Ikan Pindang Selama Satu Tahun	108
8.	Besarnya Biaya Tetap dan Tidak Tetap pada Unit Usaha Ikan Pindang Selama Satu Tahun	109
9.	Besarnya *MEC, PR, PP* pada Usaha Ikan Pindang Selama Satu Tahun	110
10.	Besarnya Modal Usaha Ikan Asin I, II ; Ikan Segar I,II dan Ikan Pindang I, II selama Satu Tahun	111
11.	Volume Pembelian, Harga Beli, Kapasitas dan Harga Penjualan Ikan Asin Selama Satu Tahun	112

12. Volume Pembelian, Harga Beli, Kapasitas dan Harga Penjualan Ikan Segar Selama Satu Tahun 113

13. Volume Pembelian, Harga Beli, Kapasitas dan Harga Penjualan Ikan Pindang Selama Satu Tahun 114

14. Uji Statistik Perbandingan, Investasi Antara Usaha Ikan Asin I, II; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II 115

15. Uji Statistik Perbandingan Biaya Antara Usaha Ikan Asin I, II ; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II 117

16. Uji Statistik Perbandingan Modal Usaha Ikan Asin I, II, Ikan Segar I, II, dan Ikan Pindang I, II selama Satu Tahun 119

17. Uji Statistik Perbandingan Penerimaan Antara Usaha Ikan Asin I, II; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II 121

18. Uji Statistik Perbandingan Keuntungan antara Usaha Ikan Asin I, II, Segar I, II dan Ikan Pindang I, II 123

19. Uji Statistik Perbandingan *MEC*, Antara Usaha Ikan Asin I, II; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II 125

20. Uji Statistik Perbandingan *PR*, Antara Usaha Ikan Asin I, II; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II 127

21. Uji Statistik Perbandingan *PP*, Antara Usaha Ikan Asin I, II; Ikan Segar I, II dan Ikan Pindang I, II 129

22. Produksi Ikan yang Diolah Menurut Cara Perlakuan di Kota Pekalongan dari Bulan September 2000 – Agustus 2001 134

23. Kebutuhan Bahan Baku untuk Pengolahan Ikan di Kota Pekalongan 135

24. Daftar Harga Ikan di TPI PPNP Sesuai Peruntukannya Tahun 2000 - 2001 136

25. Luas Areal Pengolahan Ikan Kota Pekalongan 137

26 Quesioner Ikan Asin 138

27 Quesioner Ikan Segar 141

28 Quesioner Ikan Pindang 144

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Produksi perikanan kota Pekalongan didominasi/ sebagian besar oleh perikanan tangkap, dari hasil tangkapan yang didapat oleh kapal-kapal yang mendaratkan ikannya di TPI PPNP (Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan), 98,8% terdiri dari ikan-ikan jenis pelagis kecil, sedang sisanya jenis-jenis ikan demersal.

Potensi sumberdaya perikanan Indonesia sekitar 6 juta ton/ tahun (6.167.940 ton) sebagian besar terdiri dari ikan pelagis kecil (3.235.500 ton) atau 52,54%, disusul ikan demersal (1.786,350 ton) atau 28,96% dan ikan pelagis besar (1.975.050 ton) atau 15.81%, sisanya terdiri dari ikan karang konsumsi, udang lobster dan cumi-cumi. (Direktorat Jenderal Perikanan, 1999).

Dari potensi sebesar itu, Jawa Tengah dapat memanfaatkan sebagian dari sumberdaya yang terdapat di Laut Jawa (840.540 ton) yang sebagian besar terdiri dari ikan pelagis kecil dan ikan demersal, sedang sumberdaya di Samudra Hindia (903.390 ton) yang sebagian besar terdiri dari pelagis kecil dan ikan pelagis besar.

Perikanan tangkap Kota Pekalongan, mayoritas kapal-kapal jenis *Purse Seine* besar yang melakukan penangkapan di perairan Laut Cina Selatan, Selat Makasar, Laut Flores, Laut Sulawesi, Perairan Mata Siri, Perairan Masa Lembu, serta Perairan Nusa Tenggara. Untuk jenis mini *Purse Seine*, di

UPT-PUSTAK-UNDIP

perairan Bawean, perairan Kalimantan Selatan dan perairan Kalimantan Barat. Potensi ikan pelagis kecil tersebar di dua kawasan yaitu Laut Cina Selatan sebesar 506.000 ton/tahun dan Selat Makasar 468.270 ton/tahun yang merupakan *fishing ground* utama kapal-kapal perikanan.

Produksi (ikan) hasil penangkapan yang didaratkan di TPI Kota Pekalongan jumlahnya cukup besar untuk tahun 2000 sebesar 65.103 ton/tahun atau dengan nilai Rp 152.614.810,- dengan rata-rata per kg ikan harganya Rp 2.344,-

Jumlah ikan yang didaratkan atau dilelangkan di TPI Kota Pekalongan yang cukup besar itu, berupa ikan segar dan ikan rucah. Untuk ikan segar kualitas satu digunakan untuk bahan baku ikan segar (es-es-an), untuk ikan segar kualitas dua, digunakan untuk bahan baku pemindangan (ikan pindang), dan untuk ikan yang diberi es dan garam untuk bahan baku ikan asin.

Kebutuhan bahan baku industri pengolahan ikan Kota Pekalongan oleh para pedagang pengolah tersebut per bulannya antara 3.500 - 4.000 ton/bulan, sedangkan ikan yang didaratkan di TPI Pekalongan berkisar antara 6.000-7.000 ton/ bulan.

Produksi olahan (ikan asin, ikan segar/ es-es-an, dan ikan pindang) dipasarkan ke pasar lokal dan luar daerah seperti Magelang, Semarang, Kendal, Batang, Pemalang, Tegal, Cirebon, Kerawang, Cikampek, Bogor, Bandung, Jakarta serta ke luar Jawa (Palembang) dan Luar Negeri (Srilangka/ Colombo). Industri pengolahan tersebut masih bersifat tradisional, dan sudah berjalan sekitar 3 dekade lalu, yaitu sejak tahun 1970 di Kota Pekalongan dengan menempati lahan seluas ± 8 Ha. Tempat pengolahan tersebut terletak di

Kecamatan Pekalongan Utara yaitu terpusat di Desa Panjang Wetan, yang terletak di sebelah Barat TPI PPNP. Tempat tersebut umumnya kurang memperhatikan aspek-aspek kebersihan dan kesehatan lingkungan, serta kondisi bangunan yang sebagian besar sudah tua, tempat pengeringan ikan bekas rawa/ pembuangan sampah. Pembuangan limbah sebagian besar tanpa melalui drainase dan belum melalui uji mutu, hal ini membuat suasana tempat pengolahan kurang/ tidak *hygienis* dan memungkinkan hasil produk olahannya sangat rentan terhadap ancaman pencemaran dan kontaminasi berbagai macam bakteri penyebab penyakit. Tempat tersebut juga terletak di kawasan hunian rumah penduduk, tempat sekolah, tempat rekreasi, rumah makan, perkantoran, pertokoan, sehingga perlu ditangani kembali penataan mengenai usaha pengolahan tersebut.

Dengan adanya peningkatan pembangunan sektor perikanan yang berada di PPNP, meskipun pelayanan yang diberikan selalu ditingkatkan, namun dirasakan bahwa fasilitas di PPNP masih berkurang dan perlu dikembangkan.

Kawasan PPNP yang terdiri dari 2 bagian yaitu sebelah Barat Sungai Pekalongan seluas 5,6 Ha dan sebelah Timur Sungai Pekalongan seluas 31 Ha, pada saat ini semua fasilitas dan kegiatan ke pelabuhan berada di kawasan sebelah Barat Sungai Pekalongan yang tidak lagi memungkinkan untuk dikembangkan tetapi hanya rehabilitasi saja. Sedangkan lahan di sebelah Timur Sungai Pekalongan seluas 31 Ha, masih kosong. Berdasarkan *master plan* tata ruang PPNP maka pembangunannya akan diprioritaskan pada lahan di sebelah Timur Sungai Pekalongan yaitu untuk pengembangan berbagai fasilitas

pelabuhan, sesuai kebutuhan, baik fasilitas dasar, fasilitas fungsional ataupun fasilitas penunjang.

Berdasarkan analisis pengembangan serta fasilitas-fasilitas yang akan dikembangkan di masa yang akan datang maka diperlukan sosialisasi tata letak/ zonasi suatu *masterplan* PPNP sehingga dalam pengelolaan dan pengembangan, serta peningkatan kualitas dapat tercipta.

Dari *masterplan* tersebut di atas, bahwa pengembangan kawasan Timur akan mengubah perikanan Kota Pekalongan menjadi besar. Dari data yang ada 10 Ha digunakan untuk kebutuhan zona pengembangan dan pengolahan ikan tradisional. Untuk itu perlu dilakukan penataan tata ruang sehingga dapat diperoleh tingkat pemanfaatan lahan yang paling menguntungkan bagi pihak PPNP Pemda (Pemerintah Daerah) dan pengusaha (industriawan).

1.2. PERMASALAHAN PENELITIAN

Dengan adanya lahan 10 Ha untuk usaha pengolahan tradisional di kawasan sebelah Timur milik PPNP, belum termanfaatkan oleh pengusaha (industriawan) yang melakukan usaha pengolahan ikan, di sisi lain di sebelah Barat Sungai Pekalongan terdapat pengolahan tradisional seluas ± 8 Ha, terletak di kawasan hunian rumah penduduk serta sarana dan prasarana pengolahan yang ada sudah tidak dimungkinkan untuk dikembangkan (tidak adanya seluran dan UPL yang baik). Diharapkan lahan 10 Ha dapat dimanfaatkan sebaik-

baiknya oleh pengusaha pengolah ikan yang terletak di sebelah Barat Sungai Pekalongan atau indusriawan baru .

Di kota Pekalongan terdapat 3 jenis usaha pengolahan ikan yaitu pengolahan ikan asin 31 orang RTP (Rumah Tangga Pengolah), ikan segar (es-es-an) sebanyak 9 orang (RTP), dan ikan pindang sebanyak 10 orang (RTP). Dari ke tiga usaha tersebut membutuhkan modal yang cukup besar, yaitu antara 100 juta – 300 juta dalam usaha pengolahannya.

Dari hasil survey di lapangan didapat pengusaha atau pengolah yang mengolah ikan sebanyak 50 RTP, bila dilihat dari masing-masing usahanya dapat dibedakan menjadi usaha dengan kapasitas produksi rata-rata kurang dari 3 ton/ hari dan usaha kapasitas produksi rata-rata lebih dari 3 ton/ hari.

Untuk kepentingan penelitian maka usaha pengolahan ikan dikelompokkan menjadi 6 (enam) perlakuan yaitu : 1) 12 RTP pengolah ikan asin dengan kapasitas produksi lebih dari 3 ton/ hari (3,4 - 4,2 ton/hari) disebut usaha Ikan Asin I; 2) 19 RTP pengolah ikan asin dengan kapasitas produksi kurang dari 3 ton/ hari (1,1 – 2,9 ton/hari) disebut usaha Ikan Asin II; 3) 5 RTP pengolah ikan segar dengan kapasitas produksi lebih dari 3 ton/hari (3,3 – 4,4 ton/hari) disebut usaha Ikan Segar I; 4) 4 RTP pengolah ikan segar dengan kapasitas produksi kurang dari 3 ton/ hari (2,6 – 2,9 ton/hari) disebut usaha Ikan Segar II; 5) 4 RTP pengolah ikan pindang dengan kapasitas produksi lebih dari 3 ton/ hari (3,2 – 3,6 ton/hari) disebut usaha Ikan Pindang I; 6) 6 RTP pengolah ikan pindang dengan kapasitas produksi kurang dari 3 ton/ hari (1,6 – 2,9 ton/ hari) disebut usaha Ikan Pindang II.

Untuk mengetahui kelayakan usaha pengolahan ikan tradisional tersebut dilakukan analisis usaha pada pengusaha pengolah ikan yang ada di sebelah Barat Sungai Pekalongan dan di lahan PPNP.

1.3. PENDEKATAN MASALAH

Untuk mengatasi/ memecahkan permasalahan yang dihadapi perlu cara/ metoda dalam pendekatan masalah tersebut, dengan diketahuinya permodalan, biaya, penerimaan dan keuntungan serta luas lokasi yang diperuntukkan untuk usaha tersebut, maka dapat diketahui analisis usaha kelayakannya yaitu dengan menggunakan analisis *MEC. Profit Rate, Payback Period, BEP,* dan *Analisis Sensitivitas.* Analsis ini digunakan karena pengolahan ikan mempunyai umur proyek kurang dari 5 tahun, maka analisis kelayakan usaha digunakan analisis *under counted* (Djamin, 1993).

Data yang digunakan untuk analisis usaha adalah pengolah ikan tradisional yang sudah ada di Kota Pekalongan sehingga dapat diketahui kelayakannya. Selanjutnya dilakukan analisa statistik uji Kruskal Wallis, hal ini karena populasi yang diselidiki tidak diketahui sebarannya. Dengan mengetahui hasil tersebut di atas, maka dapat dipakai sebagai pedoman usaha bagi pengusaha pengolahan ikan yang lama dan industriawan untuk melakukan investasi di lahan yang telah tersedia di PPNP.

Untuk pengaturan tata letak dan kebutuhan lahan pengolahan ikan tradisional di lahan PPNP digunakan analisis *Relationship Activity Chart* dan *Process Chart.*

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah :

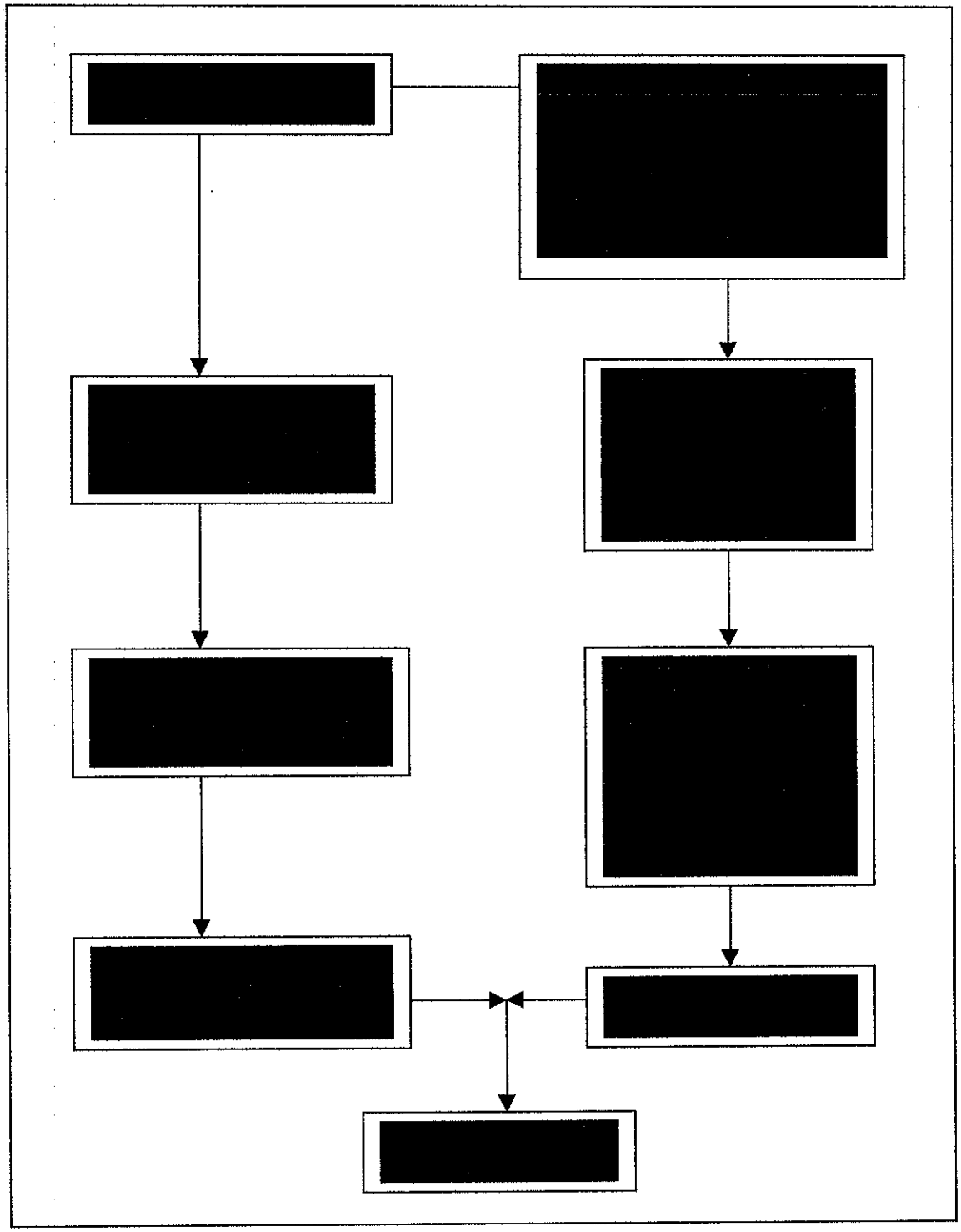
1) Untuk mengetahui dan membandingkan analisis tingkat kelayakan usaha pengolahan ikan asin, ikan segar, dan ikan pindang, di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan di lahan PPNP.
2) Untuk mengetahui dan menerapkan berapa jumlah modal yang dibutuhkan untuk masing-masing usaha.
3) Untuk menganalisis luas lahan yang dibutuhkan dalam tata ruang pengolahan ikan di lahan PPNP.
4) Untuk mengetahui kebutuhan bahan baku (ikan) dan bahan penunjang pengolahan ikan.

1.5. KEGUNAAN PENELITIAN

Kegunaan dari penelitian adalah :

1) Memberikan informasi tentang kelayakan usaha pengolahan ikan asin, ikan segar, dan ikan pindang.
2) Memberikan informasi kepada pengusaha atau industriawan mengenai modal yang dipergunakan.
3) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada dunia usaha untuk mengembangkan usaha pengolahan ikan di kota Pekalongan.
4) Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk penyusunan konsep *masterplan* yang ada di PPNP untuk masa yang akan datang.

SKEMA
PENDEKATAN MASALAH
PEMANFAATAN LAHAN PPNP



Ilustrasi 1 : Skema Pendekatan Masalah

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.I. ASPEK EKONOMI PENGOLAHAN IKAN LAUT

Analisis usaha ialah usaha perhitungan dengan tujuan untuk menghitung biaya dan kemanfaatan yang diharapkan dari usaha tersebut. Sedang usaha merupakan suatu keseluruhan aktivitas yang menggunakan sumber-sumber untuk mendapatkan hasil *(returns)* di waktu yang akan datang (Kadariah *et.al.*, 1989).

Analisis usaha dalam bidang perikanan merupakan pemeriksaan keuangan untuk mengetahui keberhasilan yang telah dicapai selama usaha perikanan itu berlangsung (Wirutallingga, 1995). Dengan analisis ini, pengusaha membuat perhitungan dan menentukan tindakan untuk memperbaiki dan meningkatkan keuntungan dalam perusahaan. Untuk memperoleh keuntungan yang besar dapat dilakukan dengan cara menekan biaya produksi atau menekan harga jual.

Menurut Djamin (1993) untuk analisis perikanan (*fore casting*) terhadap suatu rencana investasi proyek yang mempunyai umur ekonomis dibawah maksimum lima tahun dan *turn over capital* yang cepat, alat untuk menganalisis antara lain : *Marginal Efisien of Capital (MEC), Payback Period (PP), Profit Rate (PR), Break Even Point (BEP)* dan analisis *Sensitivitas* atau yang lazim disebut analisis *Undiscounted Criterion*. Kriteria ini tidak mempersoalkan apa yang akan diperoleh dikemudian hari (*in the future*),

berapa nilainya sekarang (*present value*) diukur dengan nilai uang sekarang. Sedangkan kriteria yang mempersoalkan apa yang akan diperoleh di kemudian hari, berapa nilainya sekarang disebut kriteria *discounted*, dengan perkataan lain semua aliran biaya (*cost*) dan manfaat selama umur proyek, kita ukur dengan nilai sekarang, artinya kita men-*discounted* nilai di kemudian hari dengan suatu *discount factor* (Djamin, 1993).

2.1.1. *Marginal Eficiency of Capital (MEC)*

- *Marginal Eficiency of Capital (MEC)* adalah perbandingan antara keuntungan yang diharapkan dengan tingkat bunga (i) yang dinyatakan dengan persentase.

2.1.2. *Profit Rate (PR)*

Profit Rate adalah perbandingan keuntungan absolut (π) dengan biaya total (*TC*) yang dinyatakan dengan persentase.

Keuntungan absolut (π) = $TR - TC$

Hasil perhitungan ada tiga kemungkinan :

- Bila *profit rate* lebih besar dari tingkat inflasi maka usaha tersebut layak digunakan.
- Bila *profit rate* lebih kecil dari tingkat inflasi maka usaha tersebut tidak layak digunakan.
- Bila $TR = TC$ maka dinyatakan *break even point* (Djamin, 1993).

2.1.3. *Payback Period (PP)*

Payback Period adalah suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan meggunakan *proceeds* atau aliran kas netto (Riyanto, 1989). *Proceed* merupakan keuntungan bersih sesudah pajak ditambah penyusutan.

Riyanto (1989) menjelaskan bahwa metoda ini sederhana dan mudah perhitungannya sehingga banyak digunakan di perusahaan-perusahaan. Tetapi di lain pihak mempunyai kelemahan-kelemahan prinsipil sebagai berikut :

1) Mengabaikan penerimaan investasi yang diperoleh sesudah *payback period* tercapai, oleh karenanya metoda ini bukan alat untuk mengukur kembalinya "*profitability*" tapi alat pengukur kecepatan kembalinya dana.
2) Mengabaikan *"time value of money"* (nilai waktu uang).

2.1.4. *Break Even Point (BEP)*

Analisis *Break Even Point* adalah suatu teknik untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan volume kegiatan.

Dalam mengadakan analisis *break even* digunakan asumsi dasar sebagai berikut (Riyanto, 1989).

1) Grafik linier.
2) Biaya didalam perusahaan dibagi dalam golongan biaya variabel dan golongan biaya tetap.

3) Besarnya biaya variabel secara totalitas berubah-ubah secara proporsional dengan volume dengan produksi.
4) Besarnya biaya tetap secara totalitas tidak berubah meskipun ada perubahan volume produksi. Biaya tetap per unit berubah-ubah karena adanya perubahan volume kegiatan.
5) Perusahaan hanya memproduksi satu macam produk. Bila diproduksi lebih dari satu macam produk, perimbangan penghasilan penjualan antara masing-masing produk atau *"sales mix"*-nya adalah tetap konstan.

2.1.5. Analisis Sensitivitas

Apabila suatu rencana proyek sudah diputuskan untuk dilaksanakan dengan didasarkan pada perhitungan-perhitungan serta didasarkan pada hasil evaluasi, namun dalam kenyataannya tidak menutup kemungkinan terjadi kesalahan-kesalahan dalam perhitungan, ataupun terjadi perhitungan yang meleset yang disebabkan kenaikan-kenaikan harga pada saat proyek dilaksanakan, atau proyek sudah mulai berproduksi, misalnya karena adanya kenaikan harga bahan baku sehingga biaya produksi meningkat, ataupun bisa pula terjadi turunnya harga hasil produksi. Dengan adanya kemungkinan-kemungkinan tersebut maka harus diadakan analisis kembali untuk mengetahui sampai dimanakah atau sejauh mana dapat diadakan penyesuaian-penyesuaian sehubungan adanya perubahan harga tersebut. Tindakan menganalisis kembali ini dinamakan *sensitivitas analyst* (Djamin, 1993).

Analisis sensitivitas dilakukan dengan mengubah nilai dari berbagai variabel sehingga dapat diketahui sejauh mana tingkat kepekaan *profitabilitas* karena adanya perubahan variabel tersebut. Semakin memburuk *profitabilitas* perusahaan variabel tersebut, variabel berubah, maka semakin perlu diperhatikan tentang seberapa jauh proyek tersebut akan dinilai tidak menguntungkan kalau terjadi penyimpangan dari apa yang diperkirakan.

Untuk menghitung *MEC, PP, PR, BEP* dan *Analisis Sensitivitas* diperlukan parameter yaitu :

1) Modal

Menurut Riyanto (1989) modal dapat dibedakan menjadi dua yaitu modal tetap dan modal kerja berdasar aktiva dan penggunaannya. Modal tetap adalah modal yang digunakan oleh rumah tangga usaha pada suatu periode usaha (produksi) tertentu, tetapi modal itu tidak digunakan seluruhnya untuk menghasilkan pendapatan pada periode tersebut. Sedang modal kerja merupakan jenis biaya yang besarnya naik turun bersama-sama dengan volume kegiatan. Biaya ini juga disebut variabel. Jadi kalau produksi bertambah maka bertambah pula biaya variabel demikian pula sebaliknya. Riyanto (1989) menjelaskan bahwa modal dibedakan pula menjadi dua bagian yaitu modal aktif dan modal pasif. Berdasar lamanya perputaran, modal aktif dapat dibedakan menjadi aktiva lancar dan aktiva tetap. Aktiva lancar adalah aktiva yang habis dalam satu kali produksi (biasanya kurang dari satu

tahun) dan aktiva tetap adalah yang tidak habis dalam suatu periode produksi tertentu. Modal pasif dilihat dari asalnya dibedakan modal asing dan modal sendiri.

Barang modal dihasilkan oleh sistem perekonomian itu sendiri, yang akan digunakan sebagai *input* produktif untuk selanjutnya menghasilkan barang dan jasa. Barang modal termasuk aktiva yang berumur panjang ataupun pendek. Barang tersebut boleh disewakan di pasar seperti tanah atau jam kerja buruh.

2) Biaya

Menurut Gilarso (1988) biaya ada dua yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap tidak ditambah atau berkurang dengan adanya perubahan jumlah produksi yang dihasilkan. Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya tidak tetap melainkan berubah-ubah sesuai dengan banyak sedikitnya jumlah produksi yang dihasilkan.

Slot (1987) dalam Warutallingga (1995) membedakan biaya menjadi enam kelompok berdasar penggunaan faktor-faktor produksi, yaitu :

a) Biaya bahan-bahan

Merupakan biaya yang timbul dari penggunaan barang-barang selama aktivitas produksi.

b) Biaya tenaga kerja

Merupakan biaya yang timbul dari penggunaan tenaga kerja manusia selama proses produksi, biaya ini disebut juga upah.

c) Biaya penyusutan

Merupakan biaya yang timbul atas penggunaan alat-alat produksi tahan lama pada suatu periode tertentu yang besarnya berdasar waktu daya guna atau umur dari alat tersebut.

d) Biaya perawatan

Merupakan biaya yang timbul akibat adanya upaya untuk memperpanjang daya guna dari faktor produksi yang ada sehingga diperoleh kelangsungan usaha yang *kontinue*.

e) Biaya perijinan

Merupakan biaya yang dikeluarkan karena kewajiban memenuhi ketentuan yang berlaku bagi usaha tersebut agar dapat secara resmi diakui keberadaannya.

f) Biaya penjualan

Merupakan biaya yang ditimbulkan untuk kegiatan pemasaran hasil produksi yang dikeluarkan.

Klasifikasi biaya menurut Djoyoprawiro (1983) berdasar:

(1) Volume, ada dua yaitu :

(a) Walaupun ada perubahan volume. Biaya per satuan menurun apabila volume naik, misalnya :

depresiasi aktiva tetap, sewa, bunga hutang, biaya kantor, gaji penerimaan, pajak karyawan.

(b) Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya berubah secara proporsional dengan perubahan kegiatan yang berkaitan. Biaya per satuan tetap sama, tidak dipengaruhi oleh volume, misalnya : keperluan pabrik, pajak pendapatan, upah buruh langsung, komisi penjualan.

(c) Biaya semi variabel adalah biaya yang berubah, tetapi tidak proporsional dengan volume atau aktivitas.

(2) Fungsi, ada empat yaitu :

(a) Biaya produksi yaitu biaya yang dibebankan untuk membuat produk.

(b) Biaya pemasaran yaitu biaya yang terjadi dalam rangka penjualan produk atau jasa.

(c) Biaya administrasi yaitu biaya yang terjadi dalam rangka aktivitas penyusunan kebijaksanaan.

(d) Biaya keuangan yaitu yang berhubungan dengan aktivitas keuangan.

3) Penerimaan/ Pendapatan

Ada beberapa konsep penerimaan yang penting untuk analisis.

a) *Total Revenue (TR)*, adalah penerimaan produsen dari hasil penjualan *output*-nya.

TR = *output* x harga jual *output*

$TR = Q \times PQ$

b) *Average Revenue (AR)*, adalah penerimaan produsen per *unit output* yang dijual.

AR = harga jual *output* per unit *(PQ)*

$AR = TR/Q = Q.PQ/Q = PQ$

c) *Marginal Revenue (MR)*, adalah kenaikan dari *total revenue* yang disebabkan oleh tambahan penjualan per *unit output.*

$MR = TR / Q$

Penerimaan tergantung dari tiga faktor yaitu jumlah uang yang harus dikeluarkan oleh konsumen, jumlah produk yang dipasarkan dan biaya-biaya untuk menggerakkan produk ke pasar (Hanafiah dan Saefudin, 1986).

4) Keuntungan/ Laba

Keuntungan/ laba adalah penghasilan yang diterima sebagai balas jasa untuk pekerjaan pengusaha yaitu mengorganisir produksi, mengkombinasikan faktor-faktor produksi dan menanggung resikonya. Yang menjadi pendapatan bagi pengusaha adalah sisa setelah jumlah penerimaan dikurangi dengan biaya seluruh biaya produksi. Biaya produksi meliputi tenaga kerja (upah), bahan-bahan, penyusutan, sewa, bunga, pajak, jasa pihak lain, dan sebagainya (Gilarso, 1988).

Riyanto (1989) membedakan laba menjadi dua yaitu :

a) Laba kotor, yaitu laba yang diperoleh rumah tangga usaha sebagai hasil pengurangan antara pendapatan dengan hasil penjualan sejumlah produksi dengan biaya total yang dikeluarkan untuk menghasilkan produksi tersebut.

b) Laba bersih, yaitu laba yang diterima rumah tangga usaha dari pendapatan hasil penjualan setelah diperhitungkan dengan besarnya biaya total, pajak serta pengeluaran lainnya.

Laba juga diartikan selisih antara hasil pendapatan perusahaan (hasil penjualan) dengan total biaya dan ongkos (Samuelson, 1989). Selanjutnya disebutkan pula oleh Samuelson (1989) bahwa laba juga merupakan pendapatan bagi pemilik perusahaan untuk tenaga yang mereka keluarkan dan modal (dana) mereka tanamkan yaitu untuk faktor produksi yang mereka sediakan.

5) Penyusutan/ *Depresiasi*

Untuk menjamin kontinuitas suatu perusahaan maka penyusutan terhadap suatu investasi dalam aktiva tetap adalah merupakan hal yang penting dan jika penyusutan tersebut ditiadakan maka dapat diganti sesuai kebutuhan perusahaan. Penyusutan atau *depresiasi* adalah pengalokasian biaya investasi suatu proyek pada setiap tahun sepanjang umur ekonomi proyek tersebut, demi tercapainya jaminan biaya operasi yang

dimasukkan dalam neraca rugi laba tahunan benar-benar mencerminkan adanya biaya modal itu (Kadariah *et.al*, 1989).

Sebelum mengadakan perhitungan dalam hal penyusutan maka ada beberapa faktor yang mempengaruhi penyusutan yaitu :

a) Nilai Perolehan

b) Nilai Residu

c) Masa Penggunaan

Salah satu metode untuk menghitung biaya penyusutan adalah : dengan metode sederhana yaitu harga pembelian dikurangi dengan taksiran harga barang setelah tidak digunakan lagi, lalu dibagi dengan taksiran masa penggunaan barang tersebut. Secara sederhana dapat dirumuskan (Baridwan, 1988) :

$$D = \frac{HP - HS}{n}$$

Dimana : D = besarnya biaya penyusutan

HP = harga pembelian

HS = taksiran harga jual setelah habis masa pakai

n = taksiran masa pakai

2.2. ASPEK TATA RUANG DALAM PENGELOLAAN WILAYAH PESISIR

Dalam U.U. No. 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang disebutkan bahwa penataan ruang adalah suatu upaya untuk mewujudkan tata ruang yang terencana melalui suatu proses yang meliputi perencanaan, pemanfaatan dan

pengendalian. Pemanfaatan ruang yang satu dengan lainnya merupakan satu kesatuan yang saling terkait. Dengan demikian penataan ruang dapat disederhanakan menjadi aktivitas untuk mengarahkan kegiatan pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat termasuk Dunia Usaha (Darwanto, 2000).

Wilayah pesisir, sebagai daerah peralihan antara ekosistem daratan dan lautan merupakan kawasan di permukaan bumi yang paling padat dihuni oleh manusia. Terkonsentrasinya kehidupan dan berbagai kegiatan pembangunan di wilayah pesisir bukanlah suatu kebutuhan. Melainkan disebabkan oleh tiga alasan ekonomis yang kuat yaitu :

1) Wilayah pesisir merupakan salah satu kawasan yang secara biologis sangat produktif, 2) wilayah pesisir menyediakan berbagai kemudahan praktis dan relatif lebih murah bagi kegiatan industri; pemukiman dan kegiatan lainnya, dibandingkan dengan yang dapat disediakan oleh daerah lahan atas, 3) wilayah pesisir pada umumnya memiliki panorama keindahan yang dapat dijadikan objek rekreasi dan pariwisata yang sangat menarik dan menguntungkan (Bengen, 1999).

Eksistensi pembangunan sarana dan prasarana PPNP di sebelah timur dengan luas 31 Ha, diarahkan berdasarkan sistem penataan ruang yang dinamis; oleh karena terletak di wilayah pesisir, maka wilayah ini berpotensi untuk menimbulkan konflik. Selanjutnya dalam upaya penanganan konflik serta masalah lainnya maka perlu suatu keharmonisan, spasial antara lahan atas, wilayah pesisir, pantai dan daerah lindung sekitarnya.

2.2.1. Perencanaan

Pembangunan PPNP karena terletak di kawasan pantai yang mencakup komponen daratan, perairan dan udara secara alamiah telah bersinergi bagi kelangsungan kehidupan ekosistem pantai, dan diupayakan untuk pengaturan manfaat tata ruang dan pencegahan, serta penanggulangan dampak negatifnya terhadap lingkungan alam, buatan dan sosial, sehingga dalam penataan hendaknya diarahkan terjaminnya kelangsungan ekosistem pantai (Prayitno, 1999).

2.2.2. Tata Ruang dalam Pengembangan Wilayah

Pengembangan wilayah adalah suatu upaya mendorong perkembangan wilayah secara mendasar untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan lingkungan hidup yang berkesinambungan.

Upaya tersebut antara lain : 1) Meningkatkan kemampuan masyarakat yang meliputi kelembagaan, akses informasi teknologi dan ketrampilan, 2) meningkatkan effisiensi produksi yang meliputi kemampuan teknologi investasi dan transportasi, 3) pengendalian dampak lingkungan, 4) peningkatan Kemampuan Daerah

Pembangunan wilayah yang dilakukan selama ini memiliki intensitas tinggi, hal ini seringkali menyebabkan rusaknya kawasan lindung atau lingkungan sekitar, karena pencemaran, *degradasi fisik*, habitat, *over exploitasi* sumberdaya alam, serta konflik penggunaan lahan untuk pembangunan.

Sejalan dengan upaya pengembangan wilayah maka kegiatan masyarakat dari pemerintah selalu terjadi pada suatu ruang.

Ketidaktepatan rencana dari ketidaktepatan pemanfaatan ruang dapat mengurangi efisiensi kegiatan sosial, ekonomi dan investasi yang dilakukan oleh pemerintah dan wiraswasta serta dapat mempercepat penurunan kualitas hidup, produktivitas ekonomi daerah, pendapatan daerah dan hambatan pada keberlanjutan pembangunan.

Dengan demikian, penataan ruang sebagai instrumen pembangunan dapat digunakan untuk mengarahkan pola pemanfaatan ruang dari kegiatan yang disepakati bersama antara pemerintah dan masyarakat dengan memperhatikan kaidah teknis, ekonomi dan kepentingan umum (Darwanto, 2000).

Melalui peta tata ruang wilayah ini maka pihak pengambil keputusan ataupun pihak investor dapat dijadikan pedoman dalam memilih lokasi yang tepat dan efisien bagi kegiatan proyek pembangunannya.

2.2.3. Kualitas Penataan Ruang

Pola pemanfaatan ruang adalah bentuk pemanfaatan ruang yang menggambarkan ukuran, fungsi dari karakter kegiatan atau kegiatan alam. Pola pemanfaatan ini ditandai dengan pola lokasi, sebaran pemukiman, tempat kerja, industri, pertanian serta pola penggunaan tanah pedesaan dan perkotaan.

Keadaan tata ruang bukan menggambarkan mutu tata letak dan keterkaitan hirarki baik antar kegiatan maupun antara kegiatan dan fungsi ruang. Akan tetapi juga menggambarkan mutu komponen penyusunan ruang yang serasi, selaras dan keseimbangan pemanfaatan

ruang yang mengindahkan faktor daya dukung lingkungan, fungsi lingkungan dan estetika lingkungan, lokasi dan struktur (Sugandhy, 1999).

Dengan demikian arah pengembangan tata ruang hendaknya mempunyai motivasi yang dapat mewujudkan harmonisasi antara kegiatan yang bersifat meng-*eksploitasi* ruang dengan kegiatan yang bersifat memelihara dan mempertahankan kelestarian suatu kondisi tata ruang bangunan dan kegiatan, historis, sosial budaya lokal.

Bentuk pemanfaatan disesuikan dengan potensi yang dimiliki oleh kawasan serta dampak yang mungkin timbul (Prayitno, 1999)

2.2.4. Pentingnya Tata Ruang dalam Pelabuhan

Susunan berbagai fasilitas dalam suatu industri harus didesain untuk memungkinkan terjadinya aliran bahan terencana. Hal ini berlaku juga untuk fasilitas-fasilitas yang terdapat di pelabuhan agar tercipta aliran bahan, orang yang lancar, dan ekonomis selama proses operasi sehingga pemakaian waktu efisien dan dapat menekan biaya operasional.

Menurut Apple (1977); pentingnya tata ruang dalam pelabuhan perikanan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1) Rencana yang efisien dari aliran bahan.
2) Pola aliran bahan yang efektif terhadap fasilitas fisik.
3) Penanganan bahan yang baik.
4) Pengaturan yang efektif dari fasilitas-fasilitas yang akan menghasilkan operasi yang efektif dalam setiap proses terkait.

5) Operasi yang efisien sehingga dapat menekan biaya.

6) Biaya produksi yang minimum harus menghasilkan pemasukan maksimum.

Pengaturan tata letak yang baik dan terencana akan memudahkan dalam proses produksi sehingga dapat mencapai kebutuhan kapasitas dan kualitas dengan rencana yang paling ekonomis. Tata letak yang baik dapat diartikan sebagai penyusunan yang teratur dan efisien untuk fasilitas.

Tata Letak harus *fleksible* dan *expandable* dalam arti dapat menampung kemajuan di masa mendatang baik dalam bidang teknik maupun sosial ekonomis

Adapun tujuan yang harus dicapai dengan menyusun suatu tata letak yang baik antara lain :

1) Mengurangi jarak pengangkutan material dan produk yang telah jadi sehingga mengurangi material *handling*.

2) Memperhatikan frekuensi arus pekerjaan.

3) Memungkinkan ruang gerak.

4) Mengurangi biaya produksi.

5) Memberikan hasil produksi yang baik.

2.3. JENIS-JENIS TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI

Secara umum tata letak fasilitas produksi dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1) *Layout by Product* (tata letak produksi)

Tata letak ini disebut juga tata letak garis karena bentuknya mengikuti garis yang menghubungkan satu operasi dengan operasi yang lain. Pengaturan mesin-mesin atau fasilitas lainnya diatur menurut urutan proses yang menghasilkan suatu produk. Keuntungan yang diperoleh dengan memakai tata letak ini adalah :

a) Sedikit menggunakan alat-alat pengangkutan dan dapat menghemat ruang kerja.
b) Dapat dikatakan tidak ada barang yang dikembalikan pada proses selanjutnya.
c) Mempermudah pengawasan produksi.
d) Dapat mempersingkat waktu pembuatan barang
e) Tidak banyak dilakukan persediaan barang-barang yang sedang dikerjakan dalam proses produksi.

Sedang kekurangannya adalah :

a) Berkurangnya *fleksibilitas,* sedangkan suatu perubahan dalam barang yang sedang dikerjakan dapat menimbulkan keharusan untuk menyusun kembali dari semua tata letak yang dibuat.
b) Investasi yang diperlukan untuk mesin-mesin sangat besar.
c) Sulit untuk menambah kapasitas produksi dari mesin-mesin yang sudah ada.

2) *Layout by Process* (Tata Letak proses atau fungsional)

Tata letak suatu proses adalah suatu teknik penempatan fasiltias produksi dan peralatan yang sama dikelompokkan dalam suatu area,

UPT-PUSTAK-UNDIP

dimana aliran bahannya terputus dan mesin-mesinnya disusun menurut grup (departemen-departemen). Jadi dalam hal ini operasi yang sama dilakukan dalam satu tempat atau departemen tertentu.

Keuntungan dari tata letak ini adalah :

a) Cukup *fleksibel* karena dapat menampung berbagai macam produk dan fluktuasi permintaan.
b) Kemungkinan penggunaan mesin-mesin secara maksimal.
c) Pekerja dapat menggunakan keahliannya semaksimal mungkin.
d) Pengawasan dilakukan oleh orang-orang dengan keahlian khusus.

Sedangkan kerugiannya adalah :

a) *Space* yang dipergunakan lebih banyak
b) Barang-barang yang sedang dikerjakan bertumpuk sehingga dapat mengakibatkan kelambatan dalam proses produksi selanjutnya.
c) Lebih sulit dalam melakukan pengawasan.
d) Banyak pekerja yang harus kembali dalam proses produksi selanjutnya.

3) *Layout Stationery*

Tata letak ini digunakan untuk produksi bagian atau *assembly* besar. Dengan cara ini orang dan perlengkapannya didekatkan pada material yang telah ditetapkan. Tata letak ini terdapat pada pembuatan mesin-mesin atau produk yang memerlukan banyak bagian.

Keuntungan dari tata letak ini adalah :

a) Tidak memerlukan banyak tenaga kerja dalam proses produksi.

b) *Fleksibilitas* maksimum bagi semua perubahan produk dan proses serta adanya kesempatan mengerjakan berbagai produk dengan letak yang sama.

Sedangkan kerugiannya adalah :

a) Karena cara ini didasarkan atas barang-barang yang tidak bergerak maka cara ini mengalami kesulitan dalam pemakaian mesin-mesin yang tepat sehingga penggunaan pengawas dengan kecakapan khusus.

b) Efisiensi yang rendah.

Karena adanya kelebihan dan kekurangan pada masing-masing jenis *layout*, maka dalam pelaksanaannya sering dilakukan *merger* dari masing-masing jenis tata letak untuk mendapatkan optimalisasi proses produksi yang dilakukan.

Efektivitas dari tata letak yang digunakan dapat dilihat dari efisiensi waktu yang diperlukan untuk melakukan produksi, optimalisasi kemampuan, tenaga kerja dan tata letak yang memungkinkan keleluasaan kerja.

BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1. MATERI PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah unit-unit usaha pengolahan ikan secara tradisional yang ada di Kota Pekalongan, Jawa Tengah. Unit usaha pengolahan ikan yang menjadi materi penelitian meliputi unit-unit usaha pengolahan ikan asin, ikan segar dan ikan pindang. Adapun objek pengamatan yang diteliti terhadap materi penelitian tersebut meliputi modal (*investasi*) biaya (biaya tetap dan biaya variabel), pendapatan, keuntungan usaha dan luas lahan pengolahan.

3.2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dimana sebagai kasusnya adalah berbagai unit usaha pengolahan ikan secara tradisional yang ada di Kota Pekalongan yaitu unit usaha pengolahan ikan asin, ikan segar (es-es-an) dan ikan pindang.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan metode survey yaitu pengamatan dan penyelidikan yang kritis untuk mendapat keterangan yang jelas dan baik terhadap persoalan tertentu (Singarumbu, 1989).

3.3. METODE PENGAMBILAN DATA

Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah unit-unit usaha pengolahan ikan secara tradisional dalam bentuk usaha perorangan di Kota Pekalongan yang meliputi 3 (tiga) jenis usaha pengolahan ikan yaitu pengasinan, ikan segar atau (es-es-an) dan ikan pemindangan, yang berlokasi di Kecamatan Pekalongan Utara, yaitu di Kelurahan Panjang Wetan. Pada penelitian pendahuluan didapatkan jumlah unit usaha pengolahan yang masih aktif masing-masing adalah : unit usaha ikan asin 31 RTP, unit usaha ikan segar 9 RTP, untuk usaha ikan pindang 10 RTP.

Pengambilan data adalah seluruh unit usaha pengolahan ikan yang ada di Kota Pekalongan. Data yang diambil terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diambil dengan cara observasi dan wawancara secara langsung terhadap para pengusaha pengolahan ikan pada objek penelitian dan dalam pelaksanaannya dibantu dengan pemakaian daftar kuisioner sebagai alat untuk mengumpulkan data. Data primer yang dikumpulkan meliputi jumlah modal, jumlah biaya yang dikeluarkan, jumlah penerimaan, sasaran pemasaran produk serta cara-cara pengolahannya dan lahan yang dipakai. Kegiatan usahanya selama 1 (satu) bulan yaitu bulan Agustus 2001, untuk mendapatkan data 1 (satu) tahun maka akan dihitung secara proposional berdasarkan data sekunder bulanan selama 1 (satu) tahun, dari bulan September 2000 sampai Agustus 2001. Untuk mempermudah pelaksanaannya dibantu dengan daftar pertanyaan (Lihat Lampiran 26, Lampiran 27, Lampiran 28).

Data primer yang dikumpulkan untuk suatu usaha meliputi :

1) Modal Investasi terdiri dari:
   a) Harga lahan yaitu biaya sewa lahan pengolahan selama 1 (satu) tahun yang dinyatakan dalam satuan rupiah.
   b) Lahan yang dipergunakan, dinyatakan dalam m^2
   c) Biaya bangunan yaitu biaya untuk membuat bangunan/ gedung yang pengelolaanya dinyatakan dalam rupiah.
   d) Biaya pembuatan bak pencucian dinyatakan dalam rupiah
   e) Biaya pembuatan bak perebusan dinyatakan dalam rupiah
   f) Biaya pembuatan sumur boor dinyatakan dalam rupiah
   g) Biaya mesin DUP dinyatakan dalam rupiah.
2) Modal kerja terdiri dari:
   a) Pembuatan para-para dinyatakan dalam rupiah
   b) Pembuatan plantangan dinyatakan dalam rupiah
   c) Pembelian timbangan dinyatakan dalam rupiah
   d) Pembelian penyaringan dinyatakan dalam rupiah
   e) Pembelian ember besar dinyatakan dalam rupiah
   f) Pembelian gerobak dinyatakan dalam rupiah
   g) Pembelian terpal, blong dinyatakan dalam rupiah
   h) Pembelian besi perebusan dinyatakan dalam rupiah
   i) Pembelian keranjang dinyatakan dalam rupiah
   j) Pembelian kertas semen dinyatakan dalam rupiah
   k) Pembelian peti, paku, tali rafia dinyatakan dalam rupiah
   l) Pembelian H_2O_2, garam dinyatakan dalam rupiah
   m) Pembelian bahan baku (ikan) dinyatakan dalam rupiah

n) Pembelian bangkrak, colok, dan besek dinyatakan dalam rupiah

o) Pembelian bahan bakar dinyatakan dalam rupiah

p) Pembelian kayu dinyatakan dalam rupiah

q) Upah tenaga kerja

r) Transportasi.

3) Biaya Penyusutan

a) Biaya penyusutan investasi dinyatakan dalam rupiah

b) Sewa lahan investasi dinyatakan dalam rupiah

Data sekunder didapat dari :

1) Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Pekalongan, BP3M (Badan Perencanaan Pembangunan dan Penanaman Modal), TPI (Tempat Pelelangan Ikan), PPNP, KPS (Kantor Pusat Statistik) yaitu meliputi:

a) Keadaan umum daerah penelitian.

b) Jumlah penduduk di daerah penelitian tahun 2001.

c) Data produksi dan nilai produksi ikan tahun 1991 - tahun 2000.

d) Data *masterplan* PPNP.

Karena keterbatasan dana, waktu, tenaga, maka dalam penelitian ini dibatasi masalah yang diteliti.

Untuk pengolahan ikan segar, ikan-ikan yang biasa diusahakan antara lain tongkol, kakap merah, tengiri, dan banyar, kembung, dan layang, pengolahan ikan asin dan ikan pindang pada hakekatnya hampir sama yaitu jenis ikan layang, banyar, lemuru, dan kembung.

Di samping itu untuk memudahkan dalam perhitungan dari pengolahan data dipakai asumsi-asumsi sebagai berikut :

1) Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bahan baku atau bahan lainnya yang cenderung berubah-ubah, maka diambil biaya rata-rata yang dominan, yang terjadi baik pada musim ikan maupun tidak musim ikan.
2) Harga jual produk yang dipakai adalah harga jual rata-rata baik pada musim ikan maupun tidak musim ikan.
3) Besarnya produksi yang dipakai adalah rata-rata produksi setiap proses produksi.

3.4. METODE PENGOLAHAN DATA

3.4.1. Analisis Ekonomi

Data yang telah diperoleh dari responden yang mencakup permodalan, pembiayaan, penerimaan dan keuntungan disusun dalam suatu tabel, dikonversikan semua data pertahun dalam rupiah. Selanjutnya dilakukan perhitungan guna pembahasan dan penarikan kesimpulan. Langkah selanjutnya adalah menghitung *MEC (Marginal Eficiency of Capital), Profit Rate, Payback Period, Analisa Break Even Point* dan *Analisa Sensitivitas* dengan rumus sebagai berikut :

- ***Marginal Eficiency of Capital (MEC)***

$$MEC = \frac{\text{keuntungan}}{\text{biaya investasi}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan ada tiga kemungkinan :

1) Bila *MEC* lebih besar dari tingkat bunga maka usaha tersebut dikatakan layak.

2) Bila *MEC* lebih kecil dari tingkat bunga maka usaha tersebut dikatakan tidak layak.

3) Bila *MEC* sama dengan tingkat bunga maka usaha tersebut terjadi *Break Even Point* (Djamin, 1993).

- ***Profit Rate (PR)***

$$\textit{Profit Rate} = \frac{\pi}{TC} \times 100\%$$

Keterangan :

π : Keuntungan absolut

TC : Biaya total

π : *TR – TC (Total Rate – Total Cost)*

Secara sederhana dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\textit{Profit rate} = \frac{\text{keuntungan}}{\textit{total cost}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan ada tiga kemungkinan :

1) Bila *profit rate* lebih besar dari tingkat inflasi maka usaha tersebut layak digunakan.

2) Bila *profit rate* lebih kecil dari tingkat inflasi maka usaha tersebut tidak layak digunakan.

3) Bila *TR* = *TC* maka dinyatakan *break even point* (Djamin, 1993)

- ***Payback Period (PP)***

$$Payback\ Period = \frac{\text{Investasi}}{\text{keuntungan + biaya penyusutan}} \text{ x 1 tahun}$$

- ***Break Even Point (BEP)***

Untuk perhitungan *Break Even Point* digunakan rumus (Riyanto, 1989) :

$$P.Q = FC + V.Q$$

$$P.Q - V.Q = FC$$

$$Q\,(P - V) = FC$$

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

$$BEP = FC + VC$$

$$= FC + \frac{VC}{S}\,(SB)$$

$$SB - \frac{VC}{C}\,(SB) = FC$$

$$SB\,(1 - \frac{VC}{S}) = FC$$

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

Dimana, P = harga jual per unit

V = biaya variabel per unit

FC = biaya tetap

VC = biaya variabel

S = volume penjualan

- *Analisis Sensitivitas*

  Menurut Kadariah et.al. (1989), *Analisis sensitivitas* digunakan untuk melihat apa yang terjadi pada hasil analisis usaha, bila terdapat kesalahan atau perbaikan perhitungan biaya atau penerimaan, hal ini disebabkan adanya kenaikan biaya operasional atau penerimaan. Sehingga dapat diketahui nilai *MEC, PP*, dan *PR* sekarang.

  Dalam penelitian ini dilakukan dengan jalan menaikkan biaya bahan baku atau menurunkan penerimaan sampai terjadi suatu keadaan usaha pengolahan tersebut tidak layak untuk dilaksanakan.

3.4.2. Analisis Statistik

Untuk mendapatkan informasi objektif guna penarikan kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian maka dilakukan pengujian data secara statistika terhadap modal, penerimaan, biaya total, laba, *MEC, Profit Rate, Payback Period* dari usaha pengolahan ikan secara tradisional. Diduga besarnya nilai modal, penerimaan, biaya total, keuntungan dan beberapa kriteria investasi seperti *MEC, Profit Rate*,

dan *Payback Period* dari masing-masing usaha pengolahan ikan adalah berbeda.

Menurut Nasution dan Barizi (1985) metode statistik yang tidak memerlukan suatu anggapan tertentu mengenai bentuk sebaran atau parameter dari perubah acak yang diselidiki disebut *metode statistik non parametrik.*

Metode statistik yang digunakan dalam penelitian adalah uji *Kruskal-Wallis*. Uji ini digunakan untuk membandingkan tiga atau lebih contoh, kalau populasi yang diselidiki tidak menyebar normal atau tidak diketahui sebarannya. Satu-satunya anggapan yang diperlukan ialah populasi yang dihadapi setangkup.

Langkah-langkah yang digunakan untuk uji *Kruskal-Wallis* (Steel dan Torrie, 1991) adalah :

1) Merangking data (modal; biaya; penerimaan; keuntungan; *MEC*; *Profit Rate; Payback Period)* dari yang terbesar sampai yang terkecil untuk seluruh perlakuan (pengasinan, ikan segar atau es-es-an dan pemindangan).
2) Menghitung total ranking untuk setiap perlakuan dan menghitung pula rata-ratanya.
3) Menghitung H (nilai tengah) dengan menggunakan persamaan :

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \Sigma i \frac{Ri^2}{ni} - 3(n+1)$$

Kaidah keputusan untuk menguji hipotesa adalah :

Ho : $u_1 = u_2 = u_3$

H_1 : Sedikitnya ada satu nilai tengah (H) yang tidak sama dengan yang lain.

Jika H $\leq$ KW (α), terima Ho

Jika H $\geq$ KW (α), tolak Ho

Keterangan :

KW (α) : Daftar Tabel Kruskal-Wallis

3.4.3. Analisis Tata Letak

Untuk menganalisis tata letak digunakan :

1) *Relationship Aktivity Chart*

Merupakan diagram yang digunakan untuk menganalisis keterkaitan kegiatan pengolahan ikan meliputi kegiatan pemeriksaan kapal masuk → bongkar ikan, → pelelangan ikan → pengolahan → packing ikan → pemasaran → kegiatan di bengkel → kegiatan di dermaga, perbengkelan dan kegiatan pelayanan lainnya.

2) *Proces Chart*

Merupakan langkah-langkah proses kapal datang → pendaratan ikan → pencucian dan ukuran → penimbangan dan ukuran → pemajangan → lelang → pengolahan → penyiapan dan pengepakan → pemasaran.

3.5. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama satu bulan dari bulan Juli sampai bulan Agustus 2001 dan berlokasi di Kota Pekalongan Jawa Tengah.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. KEADAAN GEOGRAFIS

Kota Pekalongan adalah Daerah Tingkat II yang terletak di daerah pantai utara Jawa yang termasuk ke dalam wilayah Propinsi Jawa Tengah. Secara geografis terletak antara 109° sampai 110° BT dan 6° sampai 7° LS

Batas administrasi kota Pekalongan adalah :

1) Sebelah Utara dibatasi oleh Laut Jawa.
2) Sebelah Timur dibatasi oleh Kabupaten Batang.
3) Sebelah Selatan dibatasi oleh Kabupaten Pekalongan.
4) Sebelah Barat dibatasi oleh Kabupaten Pekalongan.

Luas wilayah kota Pekalongan meliputi 45,25 Km2, meliputi 4 (empat) Kecamatan dengan 46 Desa/ Kelurahan. (Lihat Tabel 1 di bawah).

Tabel 1
Pembagian Wilayah Administratif per Kecamatan
Kota Pekalongan

No.	Kecamatan	Luas (Km2)	Kelurahan	Desa	Pusat Pemerintahan
1.	Pekalongan Utara	14,88	8	1	Panjang Wetan
2.	Pekalongan Barat	10,05	13	-	Kramat Sari
3.	Pekalongan Timur	9,52	11	2	Noyontaan
4.	Pekalongan Selatan	10,8	9	2	Kuripan Kidul
Jumlah		45,25	41	5	

Sumber : KPS Kota Pekalongan, Tahun 2000

Bentuk permukaan tanah, sebagian besar berupa dataran rendah dengan variasi ketinggian antara nol sampai satu meter di atas permukaan laut. Sedangkan keadaan tanah di kota Pekalongan berwarna agak kelabu dengan jenis tanah aluvial kelabu kuning dan *aluvial yohidromorf,* keadaan iklim di daerah Kota Pekalongan termasuk iklim tropik lembab atau sesuai klasifikasi Schimdt dan Ferguson bertipe iklim D & C. Suhu udara rata-rata bulanan sekitar antara 26,3° C – 28,5° C. Jumlah penduduk Kota Pekalongan tahun 2000 sebanyak 261.745 juta, terdiri dari laki-laki 129.427 jiwa dan perempuan 132.427 jiwa. KPS (Kantor Pusat Statisik tahun 2000).

4.2. KEADAAN PERIKANAN

Keadaan Perikanan Kota Pekalongan didominasi (sebagian besar) oleh perikanan tangkap, dimana produksi perikanan berasal dari usaha penangkapan ikan di laut. Hasil tangkapan sebagian besar berasal dari penangkapan di luar perairan Pekalongan, seperti perairan Masa Lembu, Pulau Lari-lari, Bawean, sampai ke Laut Cina Selatan.

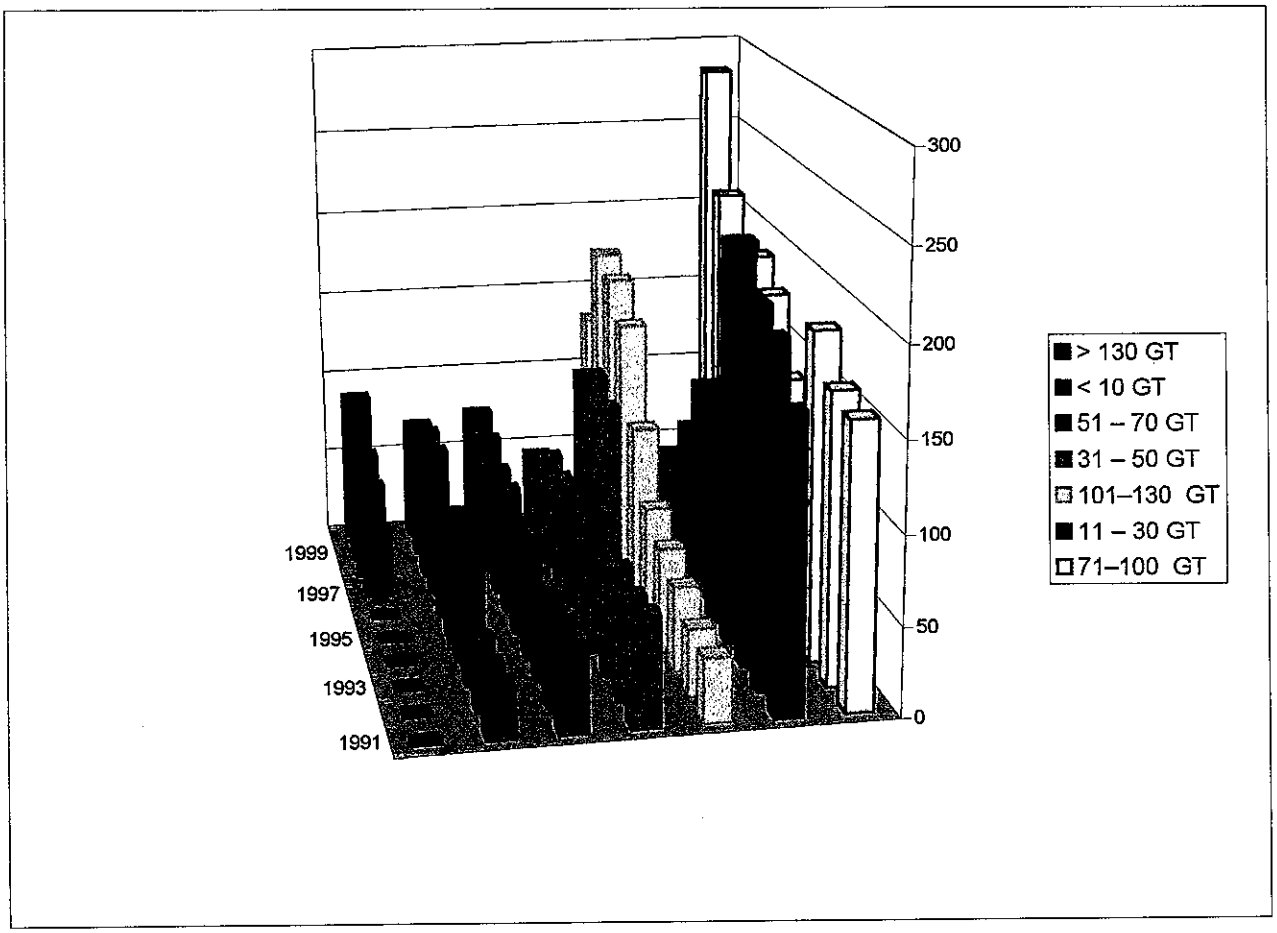
Sedangkan potensi sumberdaya perikanan di perairan Pekalongan belum dimanfaatkan secara maksimal; dikarenakan ukuran armada kapal penangkapan di Kota Pekalongan rata-rata berukuran besar yaitu >30 GT, sehingga untuk menangkap di perairan Pekalongan kurang efisien dan efektif. Di sini disajikan data alat tangkap tahun 1991 s/d tahun 2000, pada Tabel 2 dan Ilustrasi 2.

Tabel 2

Jumlah Kapal Perikanan Menurut Ukuran di PPNP
Tahun 1991 - 2000

No.	Tahun	< 10 GT	11 – 30 GT	31 – 50 GT	51 – 70 GT	71–100 GT	101–130 GT	> 130 GT	Jumlah
1	1991	28	165	62	46	159	36	0	496
2	1992	26	194	59	46	164	38	0	527
3	1993	26	202	61	46	187	48	0	570
4	1994	68	228	139	35	117	57	0	644
5	1995	72	132	147	53	139	68	0	611
6	1996	11	127	68	44	179	103	0	532
7	1997	15	91	53	60	193	155	39	606
8	1998	74	49	53	60	193	173	54	656
9	1999	74	53	55	68	214	180	62	706
10	2000	68	36	45	74	283	131	87	724

Sumber: PPNP Tahun 2000



Ilustrasi 2
Jumlah Kapal Perikanan Menurut Ukuran di PPNP
Tahun 1991 - 2000

Dalam kurun waktu 10 tahun produksi ikan yang didaratkan di TPI PPNP cukup besar yaitu antara tahun 1990 s/d 2000, adapun terjadi fluktuasi dalam kenaikan dan penurunan produksi disebabkan oleh beberapa hal antara lain :

Terjadi kenaikan produksi dari tahun 1990 s/d 1994:

1) Adanya perbaikan-perbaikan fasilitas pelabuhan yaitu tahun 1990.
2) Peningkatan jumlah armada kapal tahun 1994.

Terjadi penurunan :

1) Fasilitas dasar seperti alur pelayaran yang dangkal.
2) Banyaknya kapal yang memindahkan tempat pendaratan ke TPI Kodya Tegal, TPI Kabupaten Pati karena harganya baik.
3) Adanya kecenderungan hasil tangkapan dilelangkan jauh dari pemilik kapal..
4) *Trip duration* dari kapal diperpendek, hal ini disebabkan nelayan lebih mementingkan nilai jual ikan dibandingkan kuantitasnya.

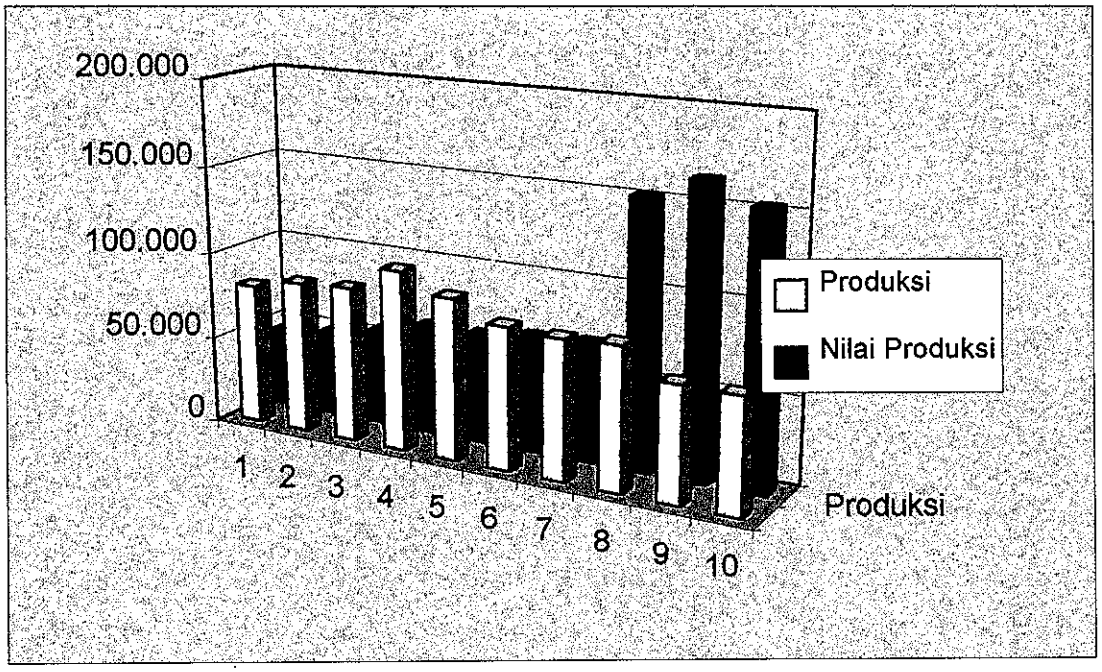
Namun demikian nilai dari produksi dari tahun 1990 s/d 2000 terus meningkat, sehingga akan memberikan harapan yang cerah bagi usaha perikanan di kota Pekalongan. Hal ini disajikan dalam Tabel 3 dan ilustrasi 3.

Tabel 3

Produksi dan Nilai Produksi Ikan di PPNP
Tahun 1991 – 2000

No.	Tahun	Produksi (Ton)	Nilai Produksi Jutaan (Rp)	Harga Rata-2/Kg (Rp)	Produksi Rata-2/Hari (Ton)
1	1991	81.076	45.755,837	564	225
2	1992	86.788	48.638,273	560	241
3	1993	88.395	53.767,892	608	246
4	1994	103.009	62.228,127	604	286
5	1995	91.981	61.700,800	671	256
6	1996	81.101	65.943,099	813	225
7	1997	79.434	67.240,411	846	221
8	1998	81.215	151.328,788	1863	226
9	1999	65.436	163.607,000	2500	182
10	2000	65.103	152.614,810	2344	181

Sumber: PPNP Tahun 2000



Ilustrasi 3
Produksi dan Nilai Produksi Ikan di PPNP
Tahun 1991 - 2000

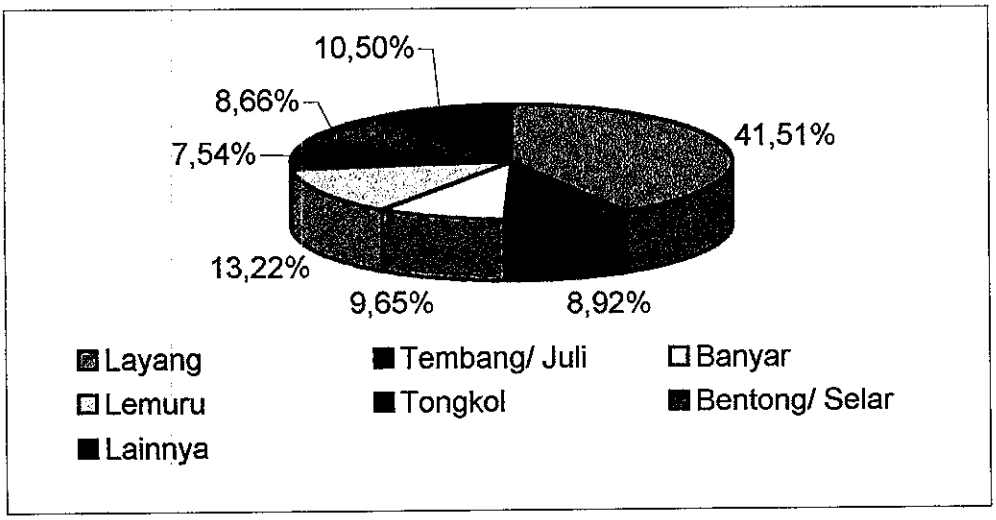
Produksi Ikan berdasarkan jenis yang dominan pada tahun 2000 dapat dilihat pada tabel 4 dan ilustrasi 4

Tabel 4

Produksi Ikan Dominan yang Didaratkan di TPI PPNP Tahun 2000

No.	Jenis Ikan	Produksi (Kg)	Prosentase (%)
1	Layang	27.021.213	41,5
2	Tembang/ Juli	5.809.979	8,9
3	Banyar	6.282.180	9,6
4	Lemuru	8.607.690	13,2
5	Tongkol	4.910.235	7,5
6	Bentong/ Selar	5.635.236	8,7
7	Lainnya	6.836.947	10,5
	Jumlah	65.103.480	100

Sumber: PPNP Tahun 2000



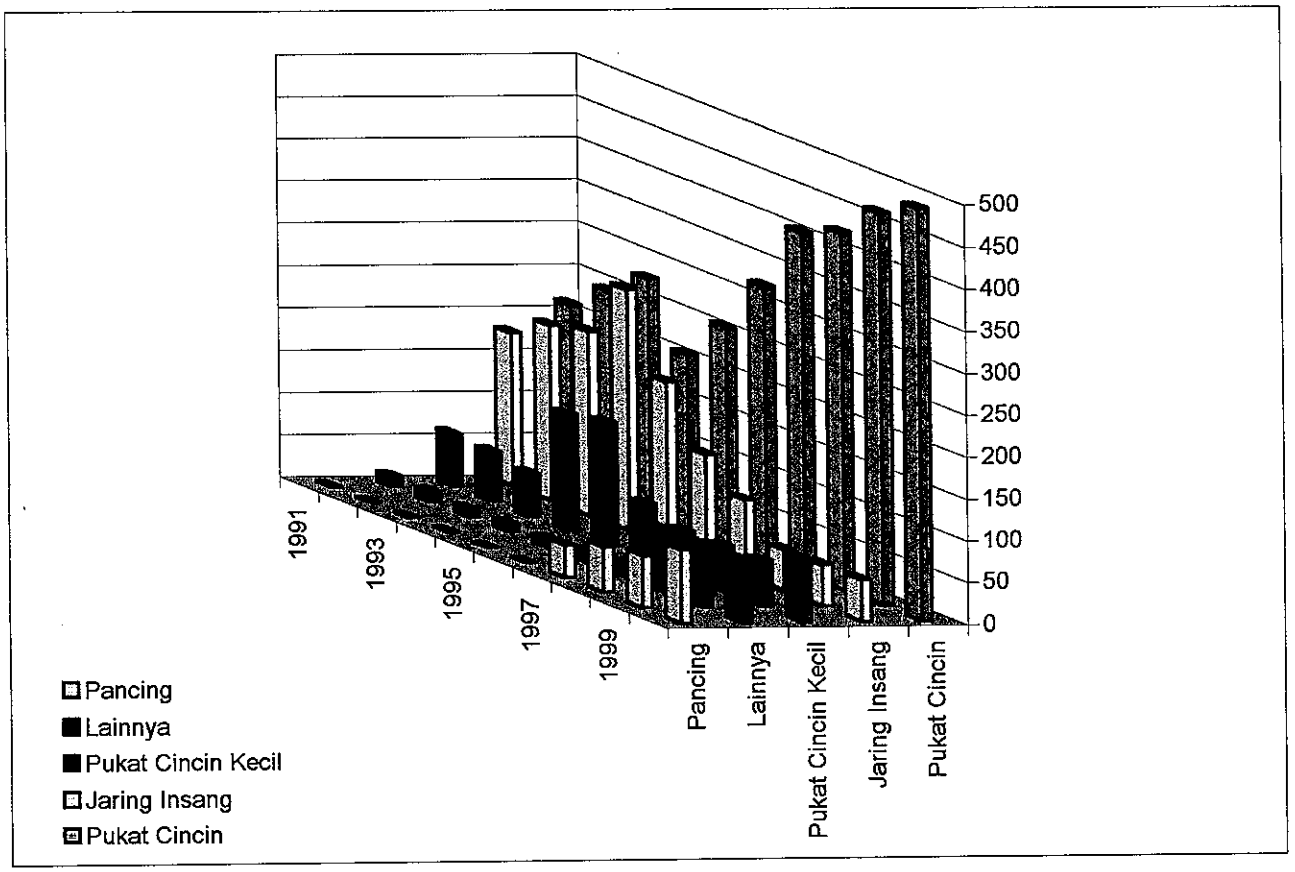
Ilustrasi 4
Produksi Ikan Dominan Yang Didaratkan di TPI PPNP
Tahun 2000

Perkembangan armada perikanan yang berdomisili dan terdafatar di Pekalongan selama 10 tahun terakhir dapat dilihat pada tabel 5 dan ilustrasi 5

Tabel 5
Jumlah Kapal Menurut Jenis Alat Tangkap di PPNP
Tahun 1991 - 2000

No.	Tahun	Pukat Cincin	Pukat Cincin Kecil	Jaring Insang	Pancing	Lainnya	Jumlah
1	1991	214	62	181	0	12	469
2	1992	248	59	208	0	12	527
3	1993	281	51	219	0	9	560
4	1994	209	139	287	0	9	644
5	1995	260	147	195	0	9	611
6	1996	326	68	127	0	11	532
7	1997	408	53	91	39	15	606
8	1998	426	53	49	54	74	656
9	1999	467	54	49	62	74	706
10	2000	491	75	49	87	74	776

Sumber: PPNP Tahun 2000



Ilustrasi 5
Jumlah Kapal Menurut Jenis Alat Tangkap di PPNP
Tahun 1991 - 2000

Dari tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan dalam kurun waktu tersebut jumlah kapal di kota Pekalongan mengalami kenaikan baik ukuran maupun jumlahnya.

Selain kapal yang berdomisili di Pekalongan seperti yang tercantum dalam Tabel 5 tersebut di atas, banyak kapal pendatang dari luar Pekalongan yang mendaratkan hasil tangkapannya di Pekalongan, terutama dari Jawa Timur dengan alat tangkap *mini purse seine* dengan ukuran ± 20 GT.

Pada akhir tahun 1999 tercatat sebanyak 70 kapal *mini purse seine* dari Jawa Timur yang mendaratkan kapal tangkapannya di TPI PPNP.

4.3. PENGOLAHAN

Produksi ikan yang didaratkan di TPI PPNP berupa ikan asin, ikan segar (es-es-an), ikan pindang dan untuk pengolahan lainnya. Umumnya lokasi pengolahan ikan asin, ikan segar (es-es-an), dan ikan pindang terletak di Panjang Wetan. Jumlah pengusaha yang terlibat dalam pengolahan dan jenis pengolahan berserta tenaga kerjanya pada tahun 1997 s/d 2000 dapat dilihat pada Tabel 6 dan ilustrasi 6.

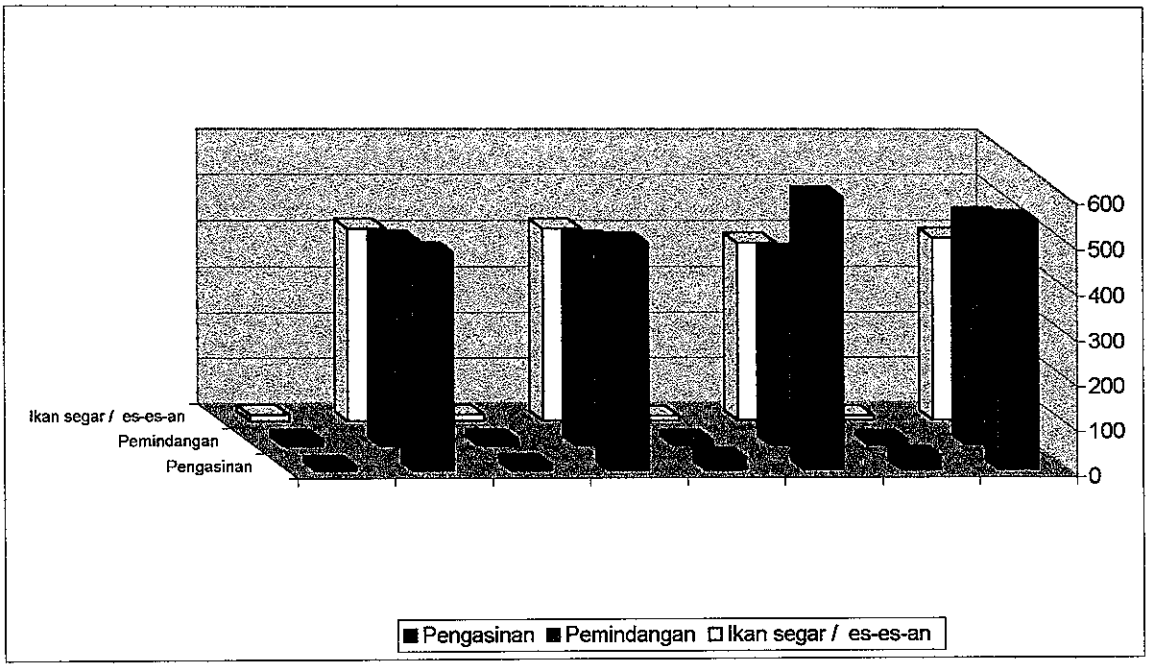
Tabel 6

Jumlah Pengusaha, Tenaga Kerja dan Jenis Pengolahan di kota Pekalongan
Tahun 1997 - 2000

Satuan: orang

No.	Jenis Pengolahan	1997		1998		1999		2000	
		Pengusaha	Tenaga kerja	Pengusaha	Tenaga kerja	Pengusaha	Tenaga kerja	Pengusaha	Tenaga kerja
1.	Pengasinan	12	480	15	500	28	600	31	550
2.	Pemindangan	15	450	14	450	11	420	10	500
3.	Ikan segar / es-es-an	14	420	14	420	9	390	9	400

Sumber : PPNP Tahun 2000



Ilustrasi 6
Jumlah Pengusaha, Tenaga Kerja, dan Jenis Pengolahan di kota Pekalongan
Tahun 1997 - 2000

Jumlah pengusaha pengolah ikan pindang, dan ikan segar dari tahun 1997 s.d. 2000 menunjukkan penurunan, sedang pengusaha pengolah ikan asin menunjukkan kenaikan. Hal ini disebabkan karena usaha pengolahan ikan tersebut mengandung risiko yang cukup tinggi serta siklus pemasaran yang cepat dan jelas.

Sehingga walaupun usaha ikan segar, ikan pindang lebih menguntungkan, tetapi usaha ikan asin banyak peminatnya karena umur teknis hasil olahan lebih lama (2-3 bulan), serta pemasaran cukup mudah.

Selain perusahaan perorangan tersebut di atas, di Pekalongan juga terdapat perusahaan BUMN yaitu PT Tirta Raya Mina (pembuatan fillet dan cold storage) dan perusahaan swasta yaitu PT Maya Food Industries (Pengalengan ikan). Bahan baku yang diperlukan hanya sebagian kecil yang berasal dari TPI PPNP.

Adapun produksi ikan yang diolah menurut cara perlakuan di Kota Pekalongan Tahun 1991-2000 terdapat pada Tabel 7 dan Ilustrasi 7.

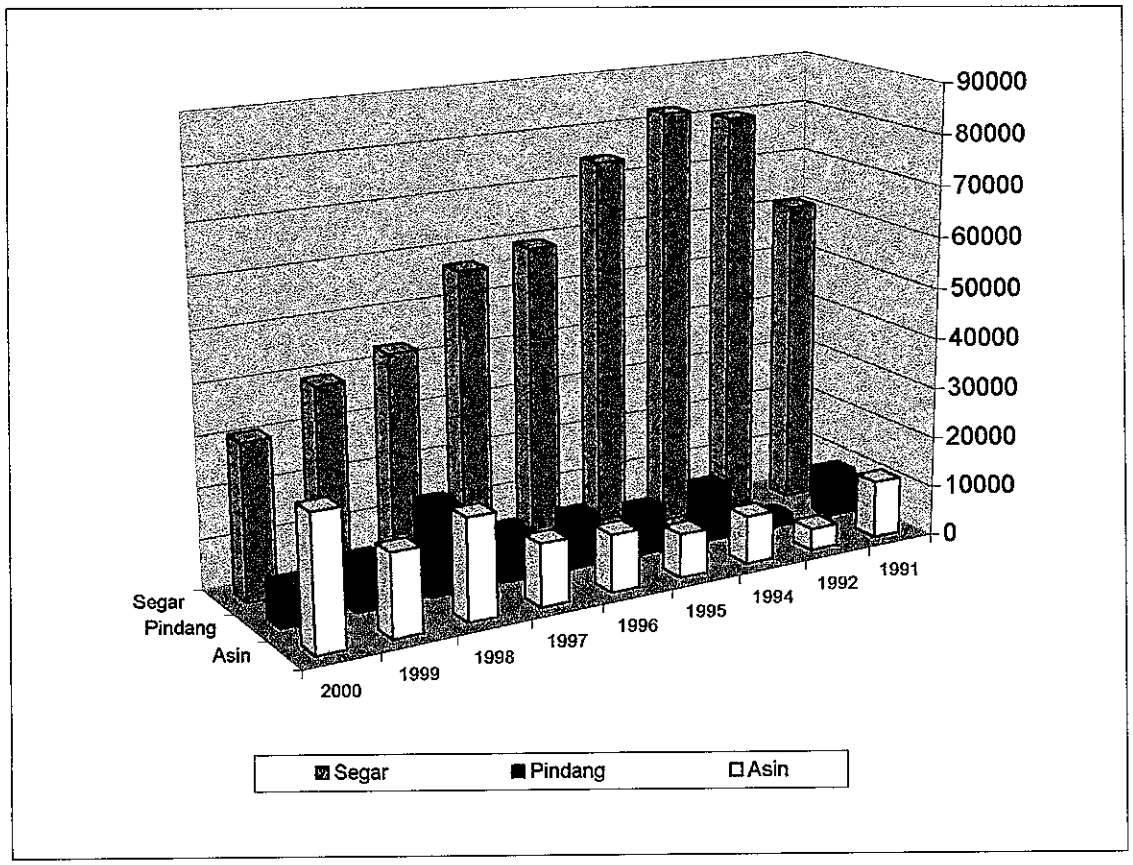
Tabel 7

Produksi Ikan yang Diolah Menurut Cara Perlakuan

Tahun 1991 - 2000

No.	Tahun	Jumlah	Segar	Pindang	Asin
1	1991	81076	60753	9041	11282
2	1992	86788	80224	2260	4304
3	1993	88395	76394	6330	5671
4	1994	103009	82559	10895	9555
5	1995	91981	74471	8840	8670
6	1996	81101	59526	10200	11375
7	1997	79434	57104	9950	12380
8	1998	81215	43215	17850	20150
9	1999	65438	39263	9816	16359
10	2000	65103	30890	7723	26491

Sumber: PPNP Tahun 2000



Ilustrasi 7

Produksi Ikan yang Diolah Menurut Cara Perlakuan

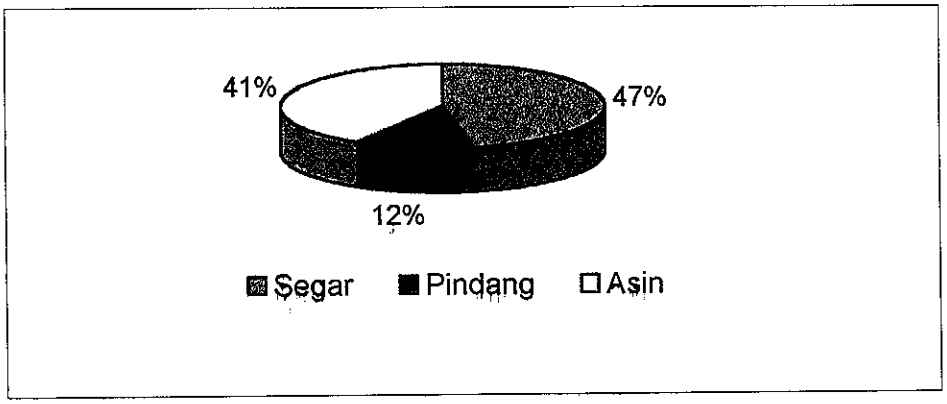
Tahun 1991 - 2000

Adapun untuk tahun 2000 saja terdapat pada tabel 8 dan ilustrasi 8.

Tabel 8
Produksi Ikan Yang Diolah Menurut Cara Perlakuan
Tahun 2000

No.	Bulan	Jumlah	Jenis Olahan		
			Segar	Pindang	Asin
1	Januari	2096	936	234	925
2	Februari	3051	1789	447	815
3	Maret	4145	1863	466	1816
4	April	4574	2422	605	1547
5	Mei	4569	2134	534	1901
6	Juni	4884	2191	548	2144
7	Juli	5847	2786	696	2365
8	Agustus	7757	3736	934	3087
9	September	7676	3695	924	3056
10	Oktober	8762	4283	1071	3408
11	November	7179	3041	760	3379
12	Desember	4564	2041	504	2046
	Jumlah	65103	30890	7723	26491
	Persentase	100	47	12	41

Sumber: PPNP Tahun 2000



Ilustrasi 8
Produksi Ikan yang Diolah Menurut Cara Perlakuan
Tahun 2000

Untuk penentuan kualitas ikan bagi pengolah ikan dibagi berdasarkan atas 4 (empat) golongan/ kategori yaitu :

1) Super; ikan dicirikan masih *fase rigor mortis*, tidak ada perut yang rusak, mata dan kulit masih bercahaya dan insang berwarna merah.
2) Lemas; ikan sudah melewati *fase ligor mortis*, tetapi masih mempunyai kulit yang masih bercahaya, mata ikan sudah tidak bercahaya, beberapa ikan sudah menunjukkan kerusakan pada perut.
3) Bodol; ikan mempunyai perut yang rusak, mata sudah tidak bercahaya.
4) Rusak; ikan dalam kondisi rusak parah akibat penempatan di palka kapal bagian bawah.

4.4. KONDISI PENGOLAHAN IKAN DI KOTA PEKALONGAN

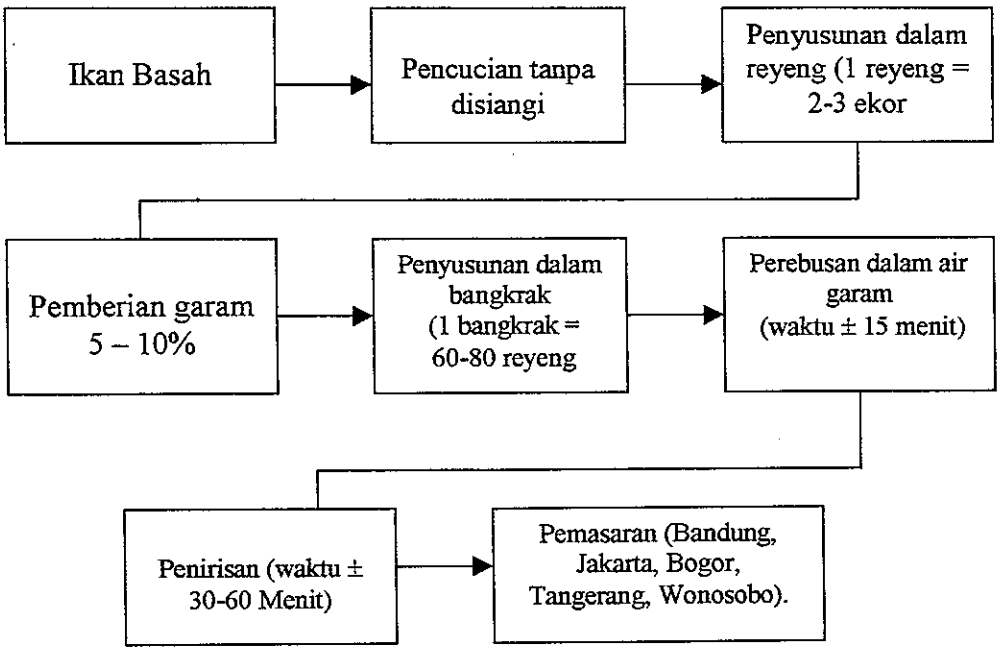
4.4.1. Pemindangan

Pemindangan merupakan salah satu cara pengolahan ikan dimana pada dasarnya ikan direbus di dalam larutan bergaram dalam jangka waktu tertentu tanpa perlakuan lanjutan.

Pengolahan ikan pindang yang dilakukan di kota Pekalongan umumnya adalah pindang reyeng berupa anyaman bambu empat persegi panjang tanpa tutup dengan ukuran panjang 16 Cm, lebar 7 Cm dan tinggi 3 Cm.

UPT-PUSTAK-UNDIP

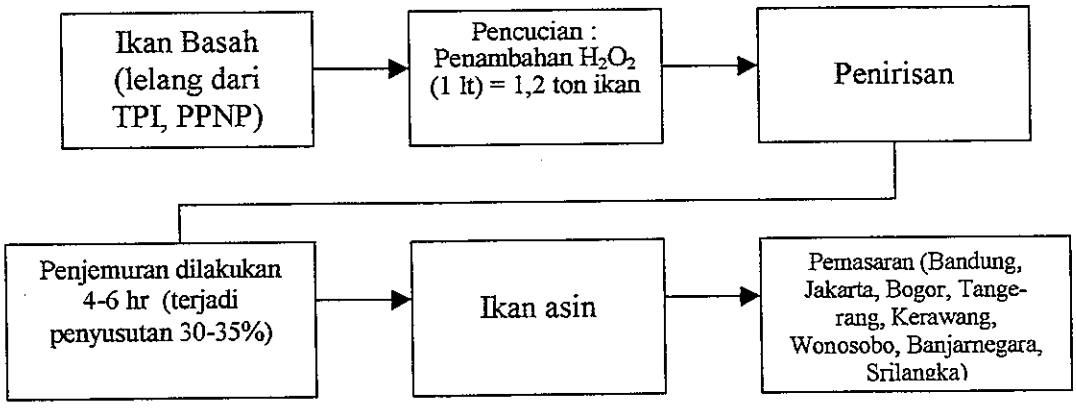
Skema Proses Pemindangan



4.4.2. Pengasinan

1) Pengasinan merupakan proses pengawetan ikan dengan menggunakan garam dan pengeringan, hal ini untuk menurunkan atau menghilangkan kadar air dengan bantuan garam dan energi matahari. Menggunakan garam selain berfungsi sebagai pengawet juga berfungsi sebagai pemberi rasa dan penyerap cairan dalam tubuh ikan.

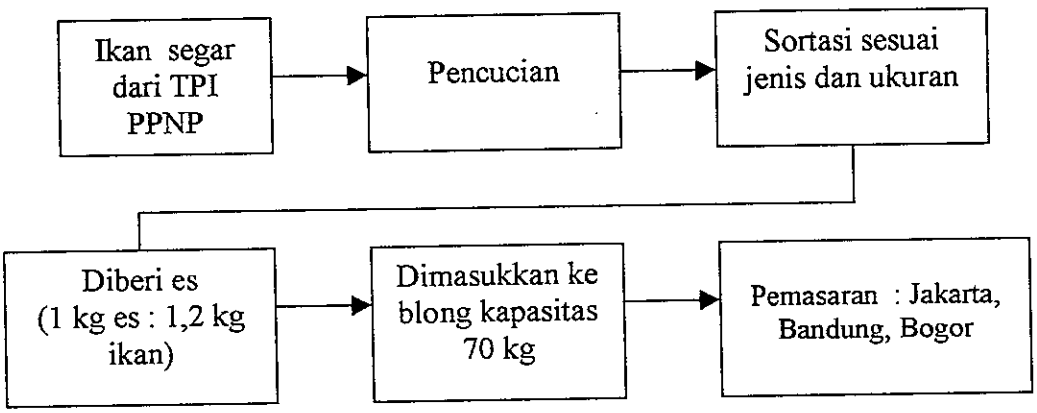
Skema Proses Pengasinan



4.4.3. Ikan Segar atau Es-es-an

Ikan segar atau es-esan adalah bentuk ikan yang diawetkan dengan pemberian es rucah pada ikan, sehingga dapat memperpanjang proses ligor mortis atau memperlambat proses pembusukan.

Skema proses ikan segar :



4.5. ASPEK EKONOMI

4.5.1. Aspek Ekonomi Pengolahan Ikan pada Lahan Sebelah Barat Sungai Pekalongan

1) Investasi

Investasi yang digunakan dalam usaha pengolahan ikan di sini adalah besarnya uang yang diinvestasikan dalam bentuk tanah, bangunan untuk ruangan pengolahan, sumur serta peralatan-peralatan pengolahan. Bangunan tersebut beratap genteng atau bambu serta dindingnya dari batu bata atau anyaman bambu.

Jenis-jenis peralatan yang digunakan adalah :

a) Usaha ikan asin, peralatan yang digunakan :

(1) Bangunan untuk kantor dan tempat kerja (pengolahan ikan asin).

Untuk usaha ikan asin kapasitas > 3 ton/ hari biasanya 300 – 500 m2 dan untuk usaha ikan segar kapasitas < 3 ton/ hari biasanya 200 – 300 m2.

Bangunan harganya seharga 80 –150 juta rupiah.

(2) Bak semen berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran 1,2 m3 (0,6 X 2 X 1 m) dibuat permanen dari bahan batu bata, pasir dan semen. Biaya pembuatan @ Rp 300.000,- berfungsi sebagai wadah penggaraman, untuk usaha ikan asin kapasitas > 3 ton/ hari biasanya sebanyak 9 buah dan untuk usaha ikan asin kapasitas < 3 ton/ hari adalah 6 buah.

(3) Sumur biasa/ artetis dari mesin DUP (penyedot air) biasanya 1 buah untuk pembuatan sumur artetis seharga ± Rp 2,500..000,- sumur biasa ± Rp 500.000,- dan Mesin DUP seharga Rp 500.000,-

(4) Para-para dibuat dari anyaman bambu berbentuk empat persegi panjang (90 cm x 150 cm) seharga ± @ Rp 2.500,-. Berfungsi sebagai tempat untuk penjemuran ikan yang sudah mengalami proses pengolahan.

(5) Untuk usaha ikan asin dengan kapasitas > 3 ton/hari biasanya menggunakan 2000 – 3000 buah dan untuk kapasitas < 3 ton/hari 1500 – 2000 buah.

(6) Galar bambu atau plantangan bambu dengan ukuran 10 m seharga @ Rp 5.000,-, hal ini berfungsi untuk sandaran para-para pada saat pengiriman, untuk usaha kapasitas > 3 ton/ hari biasanya menggunakan 500 buah dan untuk kapasitas < 3 ton/ hari yaitu 350 buah.

(7) Timbangan kodok/ dacin kapasitas 300 kg seharga @ Rp 500.000,- biasanya digunakan 1 atau 2 buah.

(8) Penyaringan terbuat dari plastik diameter 45 cm seharga @ Rp 5.000,- biasanya digunakan 4 – 5 buah. Kegunaannya untuk mengambil ikan dari tempat perendaman.

(9) Ember besar dengan diameter 60 cm sebanyak 2 – 3 buah @ Rp 50.000 untuk tempat memindahkan air/ ikan asin.

(10) Gerobak kayu 1 buah untuk pengangkut para-para atau ikan asin @ Rp 300.000,-

(11) Terpal @ Rp 15.000 biasanya 30 – 50 buah. Berfungsi untuk menutupi ikan asin bila terjadi gerimis/ hujan.

b) Usaha ikan segar

(1) Bangunan untuk kantor dan tempat kerja (pengolahan ikan segar).

Untuk usaha ikan segar kapasitas > 3 ton/ hari biasanya 700 – 1000 m2 dan untuk usaha ikan segar kapasitas < 3 ton/ hari biasanya 400 – 600 m2.

Bangunan harganya seharga 80 – 200 juta rupiah.

(2) Sumur artetis seharga @ Rp 6.000.000,-/buah dan sumur gali beserta mesin penyedot air seharga Rp 2.000.000,-

(3) Peralatan lain, seperti blong @ Rp 60.000,- biasanya 20 – 40 buah dan basket @ Rp 40.000 biasanya 40 – 50 buah.

(4) Ember karet beserta tongkat @ Rp 7.500 sebanyak 15 buah.

(5) Mesin penghancur es 6 PK 1 buah @ Rp 4.000.000,-

c) Usaha ikan pindang

(1) Bangunan untuk kantor dan tempat kerja (pengolahan ikan pindang).

Untuk usaha ikan pindang kapasitas > 3 ton/hari biasanya 750 – 1000 m2 dan untuk usaha ikan pindang kapasitas < 3 ton/ hari biasanya 400 – 650 m2.

Bangunan seharga 80 – 200 juta.

(2) Bak pencucian ikan dengan ukuran (0,4 x 3 x 1) m, sebanyak 3 buah seharga Rp 9.000.000,-.

(3) Bak perebusan dengan ukuran 2 m3 @ Rp 300.000,- sebanyak 6 buah seharga Rp 3.000.000,-

(4) Sumur boor sebanyak 1 buah @ Rp 6.000.000,-

(5) Mesin DUP dan sumur gali 1 buah @ Rp 2.000.000,-

(6) Peralatan lainnya:

(a) Blong @ 60.000 sebanyak @ 40 – 50 buah.

(b) Ember @ 3.500 sebanyak 30 – 40 buah.

(c) Besi perebusan 6 buah @ Rp 400.000,-

Tabel 9
Rata-rata investasi pada usaha Ikan Asin I, Ikan Asin II; Ikan Segar I, Ikan Segar II, dan Ikan Pindang I. Ikan Pindang II.

Jenis Usaha	Investasi (Rp)
Ikan asin I	87.386.666,67
Ikan asin II	40.650.263,16
Ikan segar I	205.425.000
Ikan segar II	174.312.000
Ikan pindang I	186.150.000
Ikan pindang II	128.558.333,3

Sumber : Hasil Penelitian 2001

Besarnya investasi pada unit usaha ikan asin I rata-rata Rp 87.386.666,- untuk ikan asin II rata-rata Rp 40.650.263,- untuk usaha ikan segar I rata-rata Rp 205.425.000,- untuk ikan segar II rata-rata 174.312.500,- untuk usaha ikan pindang I rata-rata Rp 186.150.000,- dan ikan pindang II rata-rata Rp 128.558.333,33.

Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran I, Lampiran 4, dan Lampiran 7.

Data pada Tabel 9 merupakan penggunaan investasi pada unit ikan segar I lebih besar dibandingkan dengan usaha lainnya, pada usaha ikan segar investasi terbesar digunakan untuk ruangan pengolahan/ bangunan, bahan baku dan peralatan lainnya.

Urutan investasi dari yang terbesar adalah unit ikan segar I, unit ikan pindang I unit ikan segar II, unit ikan pindang II, unit ikan asin I dan unit ikan asin II.

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai H = 15,19 > X^2 (KW) . (0,05) = 7,81 maka diputuskan untuk menolak Ho dan Menerima H_1 yang berarti bahwa investasi usaha yang digunakan pada masing-masing unit usaha pengolahan ikan berbeda (Lampiran 14).

2) Biaya

Pada dasarnya biaya yang dikeluarkan pada unit usaha pengolahan ikan ini dapat dibedakan menjadi 2 yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap pada

usaha pengolahan ikan meliputi biaya penyusutan bangunan dan peralatan serta biaya pemeliharaan bangunan dan peralatan, juga biaya untuk surat ijin. Biaya surat ijin dibayarkan setahun sekali dan besarnya Rp 60.000.000,-. Pengertian biaya penyusutan disini adalah biaya yang timbul atas penggunaan alat-alat produksi tahan lama pada suatu periode tertentu yang besarnya berdasar umur teknis dari alat tersebut. Sedangkan untuk memperpanjang daya guna dari faktor produksi diperlukan biaya untuk kelangsungan usaha yang kontinue (Wirutallingga, 1995).

Besarnya biaya tetap yang dikeluarkan selama satu tahun untuk usaha ikan asin I rata-rata Rp 24.142.792,72; ikan asin II rata-rata Rp 13.383.197,6; untuk usaha ikan segar I rata-rata Rp 25.412.268,00; ikan segar II rata-rata Rp 21.785.400,00; untuk ikan pindang I rata-rata Rp 26.010.087,50; ikan pindang II rata-rata Rp 19.447.637,50, terdapat pada tabel 10.

Tabel 10
Rata-rata Biaya pada Usaha Ikan Asin I, Ikan Asin II; Ikan Segar I, Ikan Segar II dan Ikan Pindang I dan Ikan Pindang II.

Jenis Usaha	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Tidak Tetap (Rp)	Total Biaya (Rp)
Ikan asin I	24.142.792,92	3.187.487.372	3.211.630.164
Ikan asin II	13.383.197,6	1.636.370.307	1.649.753.505
Ikan segar I	25.412.260,00	5.258.958.282	5.260.157.437
Ikan segar II	21.785.400,00	3.758.226.362	3.780.011.762
Ikan pindang I	26.010.087,50	3.380.259.212	3.406.269.299
Ikan pindang II	19.447.637,50	1.816.152.852	1.835.600.489

Sumber : Hasil Penelitian 2001

Biaya tetap yang dikeluarkan pada masing-masing usaha pengolahan ikan menunjukkan adanya perbedaan.

Sedangkan biaya tidak tetap yang digunakan meliputi :

a) Bahan baku

Bahan baku berupa ikan basah berasal dari TPI PPNP. Biaya bahan baku sudah termasuk biaya retribusi lelang dan pembayarannya dilakukan secara kontan.

b) Bahan Pembantu

- Untuk usaha ikan asin digunakan dalam proses pengolahan yaitu berupa :
  - H_2O_2 : pemutih sebagai pengawet dan memperindah warna, untuk 1,2 ton ikan diberi 1 liter H_2O_2 atau perbandingan 1 : 10.
- Untuk usaha ikan pindang digunakan dalam proses pengolahan yaitu berupa :
  - Garam kristal yaitu sebanyak 15% dari berat ikan yang dikelola, atau 1 hari menghabiskan 8 karung isi 50 kg dengan harga @ Rp 25.000,-
  - Bahan bakar berupa kayu bakar untuk 1 hari menghabiskan 6 kubik kayu harga Rp 30.000/ kubik atau sekitar 300 kg bahan baku ikan menggunakan 1 kubik kayu bakar.

- Untuk usaha ikan segar digunakan dalam proses pengolahan yaitu berupa :
  - Es balok, yaitu 1 balok @ 50 kg untuk 70 kg ikan harganya per balok Rp 55.000,-

c) Tenaga kerja

Untuk usaha ikan asin I dan II tenaga yang dibutuhkan untuk proses pengolahan yaitu untuk tenaga laki-laki Rp 15.000/ sehari, untuk perempuan Rp 10.000/ hari. Jumlahnya antara 10 – 15 orang laki-laki dan 20 – 25 untuk perempuan.

Untuk usaha ikan segar I dan II tenaga yang dibutuhkan untuk proses pengolahan yaitu untuk tenaga laki-laki @ Rp 25.000,- /hr sebanyak 15 orang, atau per blong Rp 1.000,-

Untuk usaha ikan pindang I dan II, tenaga yang dibutuhkan untuk proses pengolahan yaitu untuk tenaga laki-laki Rp 20.000,-/hr, untuk perempuan Rp 15.000,-/hr. Jumlahnya antara 15–20 laki-laki, dan 20–25 perempuan.

d) Pemasaran dan Pengepakan

Biaya pemasaran dan pengepakan yang dikeluarkan tidak terlalu besar, hanya biaya transportasi agak besar karena kebanyakan dikirim ke luar kota seperti Jakarta, Bogor, Bandung, serta daerah Pekalongan sekitarnya.

Sedang untuk biaya transportasi ikan asin, segar atau pindang yang biasanya dibawa ke Jakarta, sekitar Rp 700.000,- untuk

ke Bandung Rp 600.000,- ke Bogor sebesar Rp 500.000,-/ angkutan

Untuk transportasi ikan dari TPI ke lokasi pengolahan ikan sebesar Rp 3.000/ lelang (1 lelang = 12 basket; 1 basket = 25 kg ikan).

Sedang untuk biaya pengepakan ikan asin berupa kemasan peti dengan kapasitas 50 kg per peti. Bila dihitung dengan ongkos kertas semen, paku, tali sebanyak Rp 3.000,-/peti.

Untuk biaya pengepakan ikan segar berupa blong dengan kapasitas 60-70 kg seharga @ Rp 60.000,- dan untuk biaya pengepakan ikan pindang berupa bangkrak seharga Rp 190,- yang berisi 22 reyeng @ Rp 25,-, 24 colok @ Rp 1,20/ colok; dan tali rafia seharga Rp 2,-/ bangkrak. Sehingga 1 unit bangkrak seharga Rp 1.150,- untuk kapasitas ± 8 kg ikan pindang.

Besarnya biaya tidak tetap rata-rata selama satu tahun tersaji dalam Tabel 10 yaitu usaha ikan asin I sebesar Rp 3.187.487.372,- ikan asin II sebesar Rp 1.636.370.307,- ikan segar I sebesar Rp 5.258.958.282,- ikan segar II sebesar Rp 3.758.226.362; ikan pindang I sebesar Rp 3.386.259.212,- dan ikan pindang II sebesar Rp 1.816.152.852,-. Biaya tidak tetap yang dikeluarkan pada masing-masing usaha pengolahan berbeda-beda, hal ini disebabkan oleh perbedaan jenis dan

skala usahanya. Dari Tabel 10 dalam satu tahun urutan terbesar sampai ke yang lebih kecil sebagai berikut:

Ikan segar I, ikan segar II, ikan pindang I, ikan asin I, ikan pindang II, dan ikan asin II.

Untuk lebih lengkapnya rincian biaya tersaji dalam Lampiran 2, Lampiran 5 dan Lampiran 8.

Dari uji statistik diperoleh nilai H = 41,49 > X2 KW (0,05) = 7,81; maka diputuskan untuk menolak Ho dan menerima H_1 yang berarti bahwa biaya total yang dikeluarkan pada masing-masing usaha pengolahan adalah berbeda (Lampiran15).

3) Modal

Modal yang digunakan dalam usaha pengolahan ikan di sini adalah besarnya uang yang digunakan untuk investasi, dan biaya operasional pengolahan ikan yang meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap.

Modal yang digunakan bila dilihat per tahunnya memang tampak sangat besar, akan tetapi cukup wajar bila dibandingkan dengan siklus perputaran yang tinggi, untuk mudahnya siklus pembayaran diperhitungkan per 1 mingguan karena besarnya pembayaran, dilakukan sekitar 2 – 4 hari setelah pengiriman barang. Sehingga dengan perputaran yang cepat, maka akan mampu mengembalikan investasi dan biaya lainnya dalam waktu yang relatif singkat.

Untuk ikan asin I besarnya modal terbesar Rp 154.295.628,40 ikan asin II sebesar Rp 74.962.405,46; ikan segar I sebesar Rp 315.516.399,20; ikan segar II sebesar Rp 253.494.995,- ikan pindang II sebesar Rp 257.113.943,70 dan ikan pindang II sebesar Rp 166.800.010,20 untuk lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11
Rata-rata Modal pada Usaha Ikan Asin I, Ikan Asin II, Ikan Segar I, Ikan Segar II, Ikan Pindang I dan Ikan Pindang II

Jenis Usaha	Modal (Rp)
Ikan asin I	154.295.628,40
Ikan asin II	74.962.405,46
Ikan segar I	315.516.399,20
Ikan segar II	253.494.995
Ikan pindang I	257.113.943,70
Ikan pindang II	166.800.010,20

Sumber : Hasil Penelitian 2001

Dari uji statistik diperoleh mulai H 43,87 > X2 KW (0,05) = 7,81 maka diputuskan untuk menolak Ho dan menerima H_1 yang berarti bahwa modal yang dikeluarkan pada masing-masing usaha pengolahan berbeda. (Lampiran 16).

Dengan demikian dapat diketahui bahwa : untuk usaha ikan asin dengan kapasitas per hari > 3 ton membutuhkan modal paling sedikit Rp 154.295.628,40; untuk usaha ikan asin dengan kapasitas per hari < 3 ton membutuhkan modal paling sedikit

Rp 74.962.405,46; untuk usaha ikan segar dengan kapasitas per hari > 3 ton membutuhkan modal paling sedikit Rp 315.516.399,20 untuk usaha ikan segar dengan kapasitas per hari < 3 ton membutuhkan modal paling sedikit Rp 253.994.995; untuk usaha ikan pindang dengan kapasitas per hari > 3 ton membutuhkan modal paling sedikit Rp 257.113.943,70 dan untuk usaha ikan pindang dengan kapasitas per hari < 3 ton membutuhkan modal paling sedikit Rp 166.800.010,20.

4) Penerimaan

Besarnya rata-rata peneriman dari unit usaha ikan asin I, ikan asin II, ikan segar I, ikan segar II dan ikan pindang I, ikan pindang II selama satu tahun tercantum pada Tabel 12 yaitu untuk ikan asin I sebesar Rp 3.327.272.488,- untuk usaha ikan asin II sebesar Rp 1.750.999.837,- untuk usaha ikan segar I sebesar Rp 5.909.684.990,- dan usaha ikan segar I Rp 4.302.046.513,- dan ikan pindang I sebesar Rp 3.908.439.250,- dan ikan pindang II sebesar Rp 2.093.981.875,00-.dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12
Rata-rata Penerimaan Pada Usaha Ikan Asin I, Ikan Asin II, Ikan Segar I, Ikan Segar II, dan Ikan Pindang I, Ikan Pindang II

Jenis Usaha	Penerimaan (Rp)
Ikan asin I	3.327.272.488
Ikan asin II	1.750.999.837
Ikan segar I	5.999.684.990
Ikan segar II	4.302.046.513
Ikan pindang I	3.908.439.250
Ikan pindang II	2.093.981.875

Sumber : Hasil Penelitian 2001

Dari Tabel 12 terlihat besarnya rata-rata penerimaan selama satu tahun yang diterima pada usaha ikan segar I lebih besar kemudian segar II, pindang I, ikan asin I, pindang II, asin II. Hal ini disebabkan pada usaha ikan segar harga di pasaran lebih tinggi dari lainnya. Untuk data produksi dan harga jual rata-rata ikan asin, ikan segar, ikan pindang. Lampiran 11, Lampiran 12, dan Lampiran 13.

Hasil ujin statistik diperoleh nilai H = 42,92 > X^2 KW (0,05) = 7,81 maka diputuskan untuk menolak H_o dan menerima H_1 yang berarti bahwa besarnya penerimaan dari keenam usaha pengolahan ikan adalah berbeda (Lampiran 17).

5) Keuntungan

Keuntungan yang diterima adalah penerimaan total dikurangi biaya total. Besarnya keuntungan rata-rata selama satu

tahun untuk usaha ikan asin I sebesar Rp 115.642.323,30 untuk usaha ikan asin II sebesar Rp 51.385.427,37 untuk usaha ikan segar I sebesar Rp 714.897.154.00; dan untuk usaha ikan segar II sebesar Rp 501.286.750,36. Untuk usaha ikan pindang I sebesar Rp 502.169.950,80 dan untuk usaha ikan pindang II sebesar Rp 258.381.385,80 hal ini dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13
Rata-rata keuntungan pada usaha Ikan Asin I, Ikan Asin II, Ikan Segar I, Ikan Segar II dan Ikan Pindang I, Ikan Pindang II

Jenis Usaha	Keuntungan (Rp)
Ikan asin I	115.642.323,30
Ikan asin II	51.385.427,37
Ikan segar I	714.897.154,00
Ikan segar II	501.286.750,30
Ikan pindang I	502.169.950,80
Ikan pindang II	258.381.385,80

Sumber : Hasil Penelitian 2001

Dari Tabel 13 dapat dilihat bahwa besarnya keuntungan yang didapat pada usaha ikan segar lebih besar dibanding usaha ikan pindang maupun ikan asin. Hal ini terjadi karena harga jual ikan segar lebih besar dari ikan pindang dan ikan asin. Karena ikan segar lebih disukai dan dibutuhkan dalam jumlah banyak untuk dikonsumsi dan cepat laku terjual di pasaran, sedang ikan pindang hanya konsumen tertentu yang menyukainya, apa lagi ikan asin

dibutuhkan oleh konsumen dalam jumlah sedikit, karena rasa asinnya. Kelebihan ikan asin bila tidak terjual semua bisa disimpan (umur teknisnya agak lama) dan bisa dijual di lain waktu. Sedang untuk ikan pindang dan ikan segar apabila tidak laku terjual semua, tidak bisa disimpan lama dan harganya mengalami penurunan.

Dari hasil uji statistik diperoleh nilai H = 14.48 > X^2 KW (0,05) = 7,81 maka diputuskan untuk menolak H_o dan menerima H_1 yang berarti bahwa keuntungan yang diperoleh antara masing-masing unit usaha pengolahan ikan berbeda (Lampiran 18).

6) ***Marginal Eficiency of Capital (MEC)***

MEC adalah perbandingan antara keuntungan dengan biaya investasi dikalikan 100%.

Besarnya nilai *MEC* dari ketiga jenis usaha pengolahan ikan tersaji pada Tabel 14. Data selengkapnya terdapat pada Lampiran 3, Lampiran 6, dan Lampiran 9.

Tabel 14
Rata-rata Nilai *Marginal Eficiency of Capital*. Pada Usaha Ikan Asin I, Ikan Asin II, Ikan Segar I, Ikan Segar II dan Ikan Pindang I, Ikan Pindang II

Jenis Usaha	*Marginal Eficiency of Capital* (%)
Ikan asin I	143,69
Ikan asin II	126,70
Ikan segar I	348,17
Ikan segar II	287,50
Ikan pindang I	273,56
Ikan pindang II	202,69

Sumber : Hasil Penelitian 2001

Berdasarkan perhitungan dari tabel tersebut di atas terlihat bahwa nilai rata-rata *MEC* selama satu tahun untuk usaha ikan asin I sebesar 143,69. Usaha ikan asin II sebesar 126,70, usaha ikan segar I sebesar 348,17, usaha ikan segar II sebesar 287,50 usaha ikan pindang I sebesar 273,56 dan usaha ikan pindang II sebesar 202,69. Dari perhitungan *MEC* diperoleh nilai yang berbeda-beda antara masing-masing usaha pengolahan ikan karena masing-masing keuntungan yang diterima serta modal yang digunakan besarnya berbeda pada ketiga usaha tersebut. Hasil uji statistik diperoleh nilai H = 28,97 > X^2 KW (0,05) = 7,81 maka diputuskan untuk menolak Ho dan menerima H_1 yang berarti bahwa besarnya *MEC* dari keenam unit usaha pengolahan ikan adalah berbeda (Lampiran 19). Bila dibandingkan dengan tingkat bunga yang berlaku saat ini yaitu 18% per tahun (Sumber : Bank BNI 1946) ternyata rata-rata *MEC* keenam unit usaha tersebut lebih besar. Hal ini berarti keenam unit usaha pengolahan ikan tersebut tergolong layak untuk dijalankan.

7) ***Profit Rate***

Profit Rate adalah perbandingan antara keuntungan dengan biaya total dikalikan 100%.

Hasil perhitungan *Profit Rate* dari usaha ikan asin I, ikan asin II, ikan segar I, ikan segar II, ikan pindang I dan ikan pindang

II tercantum pada Tabel 15 Data selengkapnya terdapat pada Lampiran 3, Lampiran 6, dan Lampiran 9.

Tabel 15
Rata-rata nilai Profit Rate. Pada Usaha Ikan Asin I, Ikan Asin II, Ikan Segar I, Ikan Segar II, dan Ikan Pindang I, Ikan Pindang II.

Jenis Usaha	Profit Rate (%)
Ikan asin I	3,64
Ikan asin II	3,13
Ikan segar I	13,55
Ikan segar II	13,22
Ikan pindang I	14,74
Ikan pindang II	14,08

Sumber : Hasil Penelitian 2001

Dari Tabel tersebut dapat dilihat bahwa besarnya nilai rata-rata *profit rate* selama satu tahun untuk usaha ikan asin I sebesar 3,64 %, untuk usaha ikan asin II sebesar 3,13%, untuk usaha ikan segar I sebesar 13,55% dan untuk usaha ikan segar II sebesar 13,22% untuk usaha ikan pindang I sebesar 14,74% dan untuk usaha ikan pindang II sebesar II sebesar 14,08%.

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai H = 36,26 > X^2 KW (0,05) = 7,81 maka diputuskan untuk menolak H_o dan menerima H_1 yang berarti bahwa rata-rata *profit rate* dari keenam usaha pengolahan tersebut adalah berbeda (Lampiran 20), maka keenam usaha pengolahan tersebut layak untuk dilaksanakan.

8) Payback Period

Payback Period adalah suatu periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi (Riyanto, 1989). Semakin cepat waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal semakin efisien.

Disini nilai *Payback Period* dikonversikan dalam tahun. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan besarnya *Payback Period* untuk usaha ikan asin I: 0,66 tahun; usaha ikan asin II : 0,69 tahun; usaha ikan segar I: 0,28 tahun dan usaha ikan segar II: 0,34 tahun, usaha ikan pindang I sebesar 0,35 dan ikan pindang II sebesar 0,47. Data selengkapnya terdapat pada Lampiran 3, Lampiran 6, dan Lampiran 9.

Dari Tabel 16 menunjukkan bahwa masing-masing usaha pengolahan ikan mempunyai periode waktu kurang dari satu tahun untuk kembali modal. Dari hasil perhitungan terlihat bahwa rata-rata *Payback Period* usaha ikan segar lebih cepat daripada usaha pengolahan yang lain. Dari perhitungan diperoleh *Payback Period* ikan asin, ikan segar, ikan pindang mempunyai selisih waktu pengembalian yang tidak lama.

Sedangkan pada usaha ikan asin mempunyai nilai *Payback Period* yang besar sehingga kemampuan usaha ini untuk mengembalikan modal lama dibandingkan usaha pengolahan yang lain.

Berdasar hasil uji statistik diperoleh nilai H = 26,46 X^2 KW (0,05) = 7,81 maka diputuskan untuk menolak Ho dan menerima H_1 yang berarti bahwa besarnya *Payback Period* dari masing-masing usaha pengolahan ikan adalah berbeda. (Lampiran 21).

Tabel 16
Rata-rata Payback Period pada Usaha Ikan Asin I, Ikan Asin II, Ikan Segar I, Ikan Segar II dan Ikan Pindang I, Ikan Pindang II

Jenis Usaha	Payback Period (tahun)
Ikan asin I	0,66
Ikan asin II	0,69
Ikan segar I	0,28
Ikan segar II	0,34
Ikan pindang I	0,35
Ikan pindang II	0,47

Sumber : Hasil Penelitian 2001

9) Perbandingan Kelayaan Usaha Pengolahan Ikan

Setelah diadakan pengukuran kelayakan usaha dari usaha pengolahan ikan berupa ikan asin, ikan segar dan ikan pindang, dengan menggunakan perhitungan *MEC, Profit Rate* dan *Payback Period* maka didapat hasil bahwa ke-3 usaha pengolahan tersebut dinilai layak untuk dilakukan dapat dilihat pada Tabel 14, Tabel 15, dan Tabel 16.

Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa usaha ikan segar dinilai lebih layak dibandingkan dengan usaha pengolahan yang lainnya. Hal ini dapat dilihat keuntungan masing-masing usaha yaitu ikan segar per kg Rp 691,- ikan pindang per kg yaitu Rp 529,93 dan ikan asin per kg yaitu Rp 135,67.

Secara umum usaha ikan segar layak dibandingkan dengan usaha lainnya, karena harga ikan segar lebih tinggi dari ikan olahan lainnya, dan dengan tingkat produksi yang tinggi dengan risiko yang lebih tinggi karena ikan cepat busuk, maka semua produk yang dipasarkan harus terserap di pasaran, sehingga pemasarannya harus sudah jelas dan pasti. Maka pengusaha ikan segar lebih banyak menerima keuntungan dari hasil penjualannya.

Untuk usaha ikan pindang faktor risiko lebih rendah dibandingkan dengan ikan segar, hal ini disebabkan ikan pindang sudah diolah sehingga risiko membusuk agak berkurang atau dapat bertahan sampai 2 – 3 hari dan apabila berlebih dapat disimpan.

Untuk usaha ikan asin faktor risiko lebih rendah dari ikan pindang, karena ikan tersebut merupakan ikan yang diolah yang dapat bertahan sampai 5 hari, bila produksi berlebih bisa disimpan dalam *cool storage*.

Daerah pemasaran ikan asin, ikan segar dan ikan pindang sudah mempunyai pasaran konsumen tersendiri di luar kota seperti di Jakarta, Bandung, Bogor, dan sebagainya.

10) *Break Even Point (BEP)*

Break Even Point digunakan untuk mengetahui sampai dimana atau sampai pada unit berapa nilai penjualan akan sama dengan biaya total produksi.

Dari hasil perhitungan nilai rata-rata *BEP* ikan asin I pada produksi 143.158,26 kg; dengan nilai produksi Rp 574.828.402; ikan asin II pada produksi 94.340,96 kg dengan nilai produksi Rp 346.452.930; ikan segar I pada produksi 35.769 kg dengan nilai produksi Rp 205.934.053; ikan segar II pada produksi 30.723 kg dengan nilai produksi Rp 179.303.703,- ikan pindang I pada produksi 45.715,286 kg dengan nilai produksi Rp 193.524.703,- dan ikan pindang II pada produksi 34.744,99 kg dengan nilai produksi Rp 146.663.932,-

Untuk dapat mencapai keuntungan maka nilai produksi olahan rata-rata harus melebihi nilai *BEP* tersebut.

Hasil produksi rata-rata dalam satu tahun untuk usaha ikan asin I dengan produksi 786.234,7 kg dengan nilai produksi Rp 3.327.272.488,- ikan asin II dengan produksi 404.420,2 kg dengan nilai produksi Rp 1.698.368.258,- untuk usaha ikan segar I dengan produksi 1.025.829,8 kg dengan nilai produksi Rp 5.909.684.310,-. Ikan segar II dengan produksi 737.164,25 kg dengan nilai produksi Rp 4.302.046.513,- dan usaha ikan pindang I dengan produksi 925.252 kg dengan nilai produksi

Rp 3.680.739.250,- ikan pindang II dengan produksi 490.648,30 kg dengan nilai produksi Rp 2.076.405.458,-. Nilai tersebut jauh melebihi nilai *BEP*, berarti keenam usaha tersebut masih mencapai nilai keuntungannya.

11) *Analisis Sensitivitas*

Menurut Kadariah *et.al* (1989), *analisis sensitivitas* berguna untuk melihat apa yang terjadi dengan hasil analisis usaha jika ada suatu kesalahan atau perbaikan dasar-dasar perhitungan biaya atau penerimaan. Dengan adanya kenaikan biaya operasional atau penurunan penerimaan mengakibatkan perubahan keuntungan sehingga terjadi pula perubahan pada nilai *MEC*, *Profit Rate* dan *Payback Period.* Dalam penelitian ini *analisis sensitivitas* dilakukan dengan jalan menaikkan biaya bahan baku dan menurunkan penerimaan sampai terjadi suatu keadaan dimana usaha pengolahan tersebut tidak layak untuk dilakukan atau diusahakan. Dalam hal ini untuk masing-masing usaha pengolahan ikan mempunyai nilai *sensitivitas* yang berbeda-beda. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 17, Tabel 18, Tabel 19, Tabel 20, Tabel 21 dan Tabel 22.

Tabel 17
Analisis Sensitivitas Nilai *MEC, PR, PP* pada Usaha Ikan Asin I
Setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 2,5%
Dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 3%

	MEC (%)	PR (%)	PP (%)
Nilai Semula	143,69	3,64	0,662
Penerimaan (-) 2,5%	37	0,85	1,5
Bahan Baku (+) 3%	39,7	0,9	1,7

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2001

Pada usaha ikan asin I (kapasitas lebih dari 3 ton per hari) dengan penurunan penerimaan sebesar 2,5% atau kenaikan harga bahan baku sebesar 3% maka terjadi perubahan nilai *MEC, PR, PP* sehingga usaha tersebut tidak layak.

Tabel 18
Analisis Sensitivitas Nilai *MEC, PR, PP* pada Usaha Ikan Asin II
Setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 2,5%
Dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 3%

	MEC (%)	PR (%)	PP (%)
Nilai Semula	126,7	3,13	0,667
Penerimaan (-) 2,5%	37,5	0,80	1,65
Bahan Baku (+) 3%	40	0,85	1,75

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2001.

Pada usaha ikan asin II (kapasitas kurang dari 3 ton/ hari) dengan penurunan penerimaan sebesar 2,5% atau kenaikan harga bahan baku sebesar 3% maka terjadi perubahan *MEC, PR, PP* sehingga usaha tersebut tidak layak.

UPT-PUSTAK-UNDIP

Tabel 19
Analisis Sensitivitas Nilai *MEC, PR, PP* pada Usaha Ikan Segar I
Setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 11%
Dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 18%

	MEC (%)	PR (%)	PP (%)
Nilai Semula	348,17	13,55	0, 28
Penerimaan (-)11%	25	0,1	2,64
Bahan Baku (+)18%	10,4	0,35	2,8

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2001.

Pada usaha ikan segar I (kapasitas lebih dari 3 ton per hari) dengan penurunan penerimaan sebesar 11% atau kenaikan harga bahan baku sebesar 18% maka terjadi perubahan nilai *MEC, PR, PP* sehingga usaha tersebut tidak layak.

Tabel 20
Analisis Sensitivitas Nilai *MEC, PR, PP* pada Usaha Ikan Segar II
Setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 11%
Dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 18%

	MEC (%)	PR (%)	PP (%)
Nilai Semula	287.505	13,22	0,334
Penerimaan (-) 11%	23	0,1	2,8
Bahan Baku (+) 18%	9,3	0,33	2,9

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2001.

Pada usaha ikan segar II (kapasitas kurang dari 3 ton/ hari) dengan penurunan penerimaan sebesar 11% atau kenaikan harga bahan baku sebesar 18% maka terjadi perubahan *MEC, PR, PP* sehingga usaha tersebut tidak layak.

Tabel 21
Analisis Sensitivitas Nilai *MEC, PR, PP* pada Usaha Ikan Pindang I
Setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 13%
Dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 18%

	MEC (%)	PR (%)	PP (%)
Nilai Semula	373,55	14,74	0,354
Penerimaan (-)13%	17,8	0,97	3,21
Bahan Baku (+)18%	15,7	0,99	3,5

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2001.

Pada usaha ikan pindang I (kapasitas lebih dari 3 ton per hari) dengan penurunan penerimaan sebesar 13% atau kenaikan harga bahan baku sebesar 18% maka terjadi perubahan nilai *MEC, PR, PP* sehingga usaha tersebut tidak layak.

Tabel 22
Analisis Sensitivitas Nilai *MEC, PR, PP* pada Usaha Ikan Pindang II
Setelah Terjadi Penurunan Penerimaan 13%
Dan Kenaikan Biaya Bahan Baku 18%

	MEC (%)	PR (%)	PP (%)
Nilai Semula	202,69	14,08	0,466
Penerimaan (-) 13%	17,5	0,95	3,3
Bahan Baku (+) 18%	15,5	0,98	3,6

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2001.

Pada usaha Ikan Pindang II (kapasitas kurang dari 3 ton/ hari) dengan penurunan penerimaan sebesar 13% atau kenaikan harga bahan baku sebesar 18% maka terjadi perubahan *MEC, PR, PP* sehingga usaha tersebut tidak layak.

4.5.2. Aspek Ekonomi pada Lahan PPNP

Pada lahan PPNP ini semua biaya tetap dan biaya tidak tetap, serta penerimaan diasumsikan sama, hanya untuk investasi, biaya penyusutan yang berbeda karena lahan di PPNP bersifat sewa sebesar Rp 2.420,- m2/ tahun. Sedang lahan pengolahan ikan sebelah Barat Sungai Pekalongan merupakan milik sendiri sehingga di dalam analisis perhitungan keuntungan serta modal yang digunakan berbeda. Besarnya investasi, biaya total, penerimaan dan keuntungan rata-rata selama 1 tahun pada usaha pengolahan ikan asin, ikan segar dan ikan pindang pada lahan PPNP terdapat pada Tabel 23.

Tabel 23
Besarnya Investasi, Biaya Total, Penerimaan dan Keuntungan Rata-rata
Pada Unit Usaha Ikan Asin, Ikan Segar dan Ikan Pindang
Pada Lahan PPNP

No.	Jenis Usaha	Investasi (Rp)	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Keuntungan (Rp)
1.	Ikan Asin I	69678333	3327272488	3206631806	120640682
2.	Ikan Asin II	33373947	1698368258	1.644.753.498	53.614.760
3.	Ikan Segar I	158925000	5999684940	5279370541	720314449
4.	Ikan Segar II	135562500	4302046513	3795762972	506283541
5.	Ikan Pindang I	144275000	3908439250	3401269297	507169953
6.	Ikan Pindang II	100875000	2093981875	1830600489	263381386

Sumber : Hasil Penelitian 2001

Sedang besarnya investasi, biaya total, penerimaan dan keuntungan rata-rata selama 1 (satu) tahun pada usaha pengolahan ikan di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan terdapat pada Tabel 24.

Tabel 24
Besarnya Investasi, Biaya total, Penerimaan dan Keuntungan Rata-rata Pada Unit Usaha Ikan Asin, Ikan Segar dan Ikan Pindang Pada Lahan Sebelah Barat Sungai Pekalongan

No.	Jenis Usaha	Investasi (Rp)	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Keuntungan (Rp)
1.	Ikan Asin I	87.386.666,67	3.327.272.488	3.211.630.164	115.642323,30
2.	Ikan Asin II	40.650.263,16	1.698.368.258	1.646.982.831	51.385.427,37
3.	Ikan Segar I	205.425.000,00	5.999.684.940	5.284.387.156	714.897.154
4.	Ikan Segar II	174.312.000,00	4.302.046.513	3.810.759.762	501.286.753,30
5.	Ikan Pindang I	186.150.000,00	3.908.439.250	3.406.269.299	502.169.950,80
6.	Ikan Pindang II	128.558.333,33	2.093.981.875	1.835.600.489	258.381.385,80

Sumber : Hasil Penelitian 2001

Dari kedua tabel di atas apabila dibandingkan nilai investasi dan biaya total pada lahan PPNP lebih sedikit dibandingkan pada lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan. Sedangkan dengan penerimaan yang sama akan menghasilkan keuntungan yang lebih besar pada usaha pengolahan ikan di lahan PPNP modal yang dimiliki pada usaha di lahan PPNP lebih sedikit dibandingkan dengan usaha pengolahan ikan di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan sehingga lebih efisien. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25
Besarnya modal Usaha Ikan Asin, Ikan Segar dan Ikan Pindang
di lahan PPNP dan di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan

No.	Jenis Usaha	Modal yang Digunakan Di lahan PPNP (Rp)	Modal yang digunakan di sebelah Barat Sungai Pekalongan (Rp)
1.	Ikan Asin I	136.483.162	154.295.627,80
2.	Ikan Asin II	67.639.644	73.975.563,65
3.	Ikan Segar I	268.911.886	315.516.399,10
4.	Ikan Segar II	214.640.895	253.494.995
5.	Ikan Pindang I	215.134.777	257.113.943,70
6.	Ikan Pindang II	139.012.510	166.800.010,20

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2001

Sedang untuk mengetahui *MEC, PP* dan *PR* pada usaha pengolahan ikan di lahan PPNP dan lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dapat dilihat pada Tabel 26.

Dari Tabel di bawah bisa diambil kesimpulan bahwa besarnya *MEC, PP* dan *PR* untuk usaha pengolahan ikan di lahan PPNP lebih baik bila dibandingkan usaha pengolahan di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan.

Tabel 26
Besarnya *MEC, PP* dan *PR* dari Usaha Pengolahan Ikan di Lahan PPNP dan Lahan Sebelah Barat Sungai Pekalongan

No	Jenis Usaha	MEC (%)		Profit Rate (%)		PP (Tahun)	
		Lahan PPNP	Lahan Seb. Barat S. Pekalongan	Lahan PPNP	Lahan Seb. Barat S. Pekalongan	Lahan PPNP	Lahan Seb. Barat S. Pekalongan
1.	Ikan Asin I	173,14	143,69	3,76	3,64	0,502	0,662
2.	Ikan Asin II	160,64	126,70	3,41	3,13	0,566	0,667
3.	Ikan Segar I	453,24	348,17	13,64	13,55	0,215	0,280
4.	Ikan Segar II	373,46	287,505	13,34	13,22	0,259	0,334
5.	Ikan Pindang I	351,53	273,55	14,91	14,74	0,274	0,354
6.	Ikan Pindang II	261,09	202,69	14,38	14,08	0,374	0,466

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2001

Untuk analisis *BEP*, pada usaha pengolahan ikan di lahan PPNP dan lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27
Nilai *Break Even Point* Usaha Pengolahan Ikan Di Lahan PPNP dan Lahan Sebelah Barat Sungai Pekalongan

No	Jenis Usaha	Produksi (Kg)		Penghasilan/ Nilai BEP (Rp)		Biaya Total (Rp)	
		Lahan PPNP	Lahan Brt S. Pkl	Lahan PPNP	Lahan Brt S. Pkl	Lahan PPNP	Lahan Brt S. Pkl
1.	Ikan Asin I	107,679,69	143.158,26	455.819.857	574.828.402	3.206.631.806	3.211.630.164
2.	Ikan Asin II	94.684,58	94.340,96	232.866.416	346.452.930	1.644.753.498	1.646.982.831
3.	Ikan Segar I	28.268,86	35.769	165.953.333	205.934.053	5.279.370.541	5.284.387.156
4.	Ikan Segar II	23.255,63	30.723	138.722.314	179.303.703	3.795.762.972	3.800.759.762
5.	Ikan Pindang I	36.804,92	45.715,286	155.630.274	193.524.703	3.401.269.297	3.406.269.299
6.	Ikan Pindang II	25.514,63	34.744,99	109.679.060	146.663.932	1.830.600.489	1.835.600.489

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2001

Untuk jelasnya dapat dilihat pada ilustrasi 9a, 9b, 10a, 10b, 11a, dan 11b.

Hasil produksi rata-rata dalam 1 (satu) tahun untuk usaha pengolah ikan asin, ikan segar, ikan pindang dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28
Hasil Produksi Rata-rata Dalam 1 Tahun Pengolahan Ikan
di Kota Pekalongan

No.	Jenis Usaha	Rata-rata Produksi (Kg)	Nilai Produksi (Rp)
1.	Ikan Asin I	786.234,70	3.327.272.488
2.	Ikan Asin II	404.420,20	1.698.368.258
3.	Ikan Segar I	1.025.829,80	5.909.684.310
4.	Ikan Segar II	737.164,25	4.302.046.513
5.	Ikan Pindang I	925.252,00	3.680.739.250
6.	Ikan Pindang II	490.648,30	2.076.405.458

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2001

Nilai produksi rata-rata sudah melebihi nilai *BEP*, sehingga usaha ini menguntungkan.

4.6. ASPEK PRODUKSI

4.6.1. Kebutuhan Bahan Pembantu / Penunjang

Kebutuhan bahan pembantu/ penunjang dalam pengolahan ikan, baik pengolahan di lahan PPNP maupun sebelah Barat Sungai Pekalongan, hampir sama yaitu :

1) Ikan Asin kebutuhannya berupa :

- H_2O_2 (Hidrogen Peroksida) , penggunaannya sebagai pemutih dan pengawet. Kebutuhan 1 liter H_2O_2 untuk 1200 Kg (1,2 ton) ikan sehingga dalam skala usaha ikan asin I yaitu kapasitas produksi > 3 ton/ hari membutuhkan 2,7 liter/ hari untuk setiap pengolahan, dalam 1 tahun dengan jumlah 12 RTP membutuhkan 11.231,9 liter atau 56 drum (1 drum = 200 liter).

  Untuk skala usaha ikan asin II dengan kapasitas produksi < 3 ton/ hari membutuhkan 1,4 liter/ hari setiap pengolah, dalam 1 tahun dengan 19 RTP membutuhkan 9.149,9 liter atau sekitar 46 drum.

2) Ikan Pindang kebutuhannya berupa :

a) Garam sebagai pengawet. Kebutuhan 1 kg garam untuk menggarami 6,5 Kg ikan (±15%) sehingga untuk pindang I yaitu kapasitas produksi > 3 ton/hari dengan 4 RTP membutuhkan 615.006,3 Kg garam atau 12.300 karung (1 karung = 50 Kg), setiap hari membutuhkan 420 kg/hr/ RTP, untuk ikan pindang II dengan kapasitas produksi < 3 ton/hari dengan 6 RTP membutuhkan 495.497,8 Kg garam atau 9.900 karung (1 karung = 50 kg) dalam 1 tahun, untuk tiap hari membutuhkan 225,5 Kg/hr/RTP.

b) Kayu bakar; untuk 1 m3 kayu bakar digunakan untuk memasak 300 Kg ikan pindang. Untuk ikan Pindang I (kapasitas produksi

> 3 ton/ hari) dalam 1 tahun membutuhkan 13.666,8 m3, dengan 4 RTP, untuk tiap hari membutuhkan 9,3 m3/ hr/ RTP. Untuk ikan Pindang II (kapasitas produksi < 3 ton/hr) membutuhkan 11.011,10 dengan 6 RTP, untuk tiap hari membutuhkan 5 m3/ hr/ RTP.

3) Ikan segar, kebutuhannya berupa :

- Es (untuk mengawetkan). Untuk 1,4 Kg ikan segar membutuhkan 1 Kg es atau 70 kg ikan membutuhkan 1 balok es (50 Kg) es. Untuk usaha ikan segar I (kapasitas produksi > 3 ton) membutuhkan ± 3.989.339,2 Kg es/ th atau 79.786,7 balok es/ tahun.

  Untuk tiap hari kebutuhan 2.374,5 Kg/hr/RTP atau 47,5 balok es/ hr/ RTP.

  Untuk ikan segar II (kapasitas produksi < 3 ton) membutuhkan 2.293.197,2 kg/ es/ th. Atau 45.863,9 balok es/th.

  Kebutuhan es per hari untuk pengolahan ikan segar sebanyak 1.706 Kg atau 34 balok es/ hr/ RTP.

4.6.2. Kebutuhan Ikan

Produksi ikan yang dilelang di TPI PPNP selama satu tahun (bulan Agustus 2000 sampai dengan bulan September 2001) sejumlah 71.676.921 kg rata-rata per bulannya 5.972.576 kg. Untuk kebutuhan ikan yang diolah oleh pengusaha pengolah ikan Pekalongan, untuk keperluan ikan asin sebesar 24.455.192 kg/th, untuk keperluan ikan

segar 8.976.338 kg/th, untuk keperluan ikan pindang 7.404.301 kg/th. Jumlah keseluruhan 40.835.891 kg/th. Dengan demikian kebutuhan untuk pengolah ikan di kota Pekalongan sebesar 40.835.891 kg/th, sedang yang dilelang di TPI adalah 71.676.921 kg. Sehingga masih ada sisa 30.841.030 kg yang diolah oleh pengusaha atau pedagang di luar kota Pekalongan, hal ini masih terbuka lebar bagi industriawan untuk mengolah ikan di Kota Pekalongan, pada lahan 10 Ha yang disediakan PPNP.

4.7. ASPEK TATA RUANG

Berdasarkan *masterplan* PPNP 2000 maka pengembangan PPNP dibagi menjadi 3 (tiga) tahapan yaitu :

1). Jangka pendek (2 – 5 tahun) sampai tahun 2003.

2). Jangka menengah (10 tahun) sampai tahun 2008.

3). Jangka panjang (20 tahun) sampai tahun 2018.

Pengembangan PPNP Jangka Pendek

Berdasarkan kebutuhan, meliputi fasilitas dasar, fasilitas fungsional serta fasilitas penunjang. Sebagian merupakan rehabilitasi fasilitas-fasilitas yang ada di sebelah kawasan barat.

Dasar pengembangan jangka pendek ini adalah untuk peningkatan pelayanan serta perbaikan kualitas hasil tangkapan. Pengembangan PPNP adalah pengembangan dengan penyediaan fasilitas dasar, fasilitas fungsional dan fasilitas penunjang untuk menunjang pembangunan kawasan timur menjadi

kawasan industri perikanan dengan asumsi-asumsi adanya estimasi produksi, jumlah kunjungan kapal, jumlah kebutuhan perbekalan meningkat yang berakibat pada peningkatan aktivitas secara keseluruhan di PPNP untuk masa mendatang. Dasar pengembangan jangka menengah adalah untuk meningkatkan fungsi pelayanan dan perbaikan kualitas mutu hasil tangkapan serta *program protekan 2003* yaitu program peningkatan eksport hasil perikanan.

Pengembangan Jangka Panjang yang berlokasi di kawasan timur didasarkan atas pengembangan industri perikanan yang tangguh dan berkelanjutan kearah peningkatan eksport produk perikanan. *Materplan* PPNP tahun 2000 dapat dilihat pada ilustrasi 16.

Berdasarkan analisis pengembangan serta fasilitas yang akan dikembangkan di masa yang akan datang diperlukan penyusunan tata letak dalam suatu *masterplan* tata ruang PPNP agar tugas dan fungsi dapat berjalan dengan baik.

Penyusunan tata ruang (*zonasi*) PPNP antara lain bertujuan :

1) Menciptakan tata hubungan operasional yang sesuai dan harmonis diantara pengguna jasa pelabuhan perikanan.
2) Mempercepat alur pelayaran aktivitas pelabuhan perikanan
3) Menghindari adanya tumpang tindih berbagai kegiatan yang memberikan kesan kekumuhan pelabuhan perikanan.

4) Memberikan informasi kegiatan yang ada kepada pengguna jasa dan calon pengguna jasa pelabuhan perikanan berikutnya.

5) Secara estetika akan lebih teratur, tertib, indah, hijau, dan nyaman.

Pengembangan PPNP tersebut meliputi pengembangan kawasan sebelah barat dan timur. Pengembangan kawasan sebelah barat didasarkan pada zona yang sudah ada sebelumnya dengan demikian tidak terjadi perubahan pada zona-zona yang ada, hanya bersifat rehabilitasi, peningkatan pelayanan dan peningkatan kualitas mutu ikan. Sedangkan pengembangan kawasan timur merupakan penataan baru.

Pengaturan zonasi dalam pengembangan di kawasan barat dan timur terlihat dalam ilustrasi 16.

Pendekatan atau metode tata letak yang dipergunakan di PPNP merupakan gabungan antara tata letak produksi (*layout by product)* dan tata letak proses (*layout by process*) karena bentuk/ arah fasilitasnya mengikuti garis yang diatur serta dikelompokkan menurut fungsi pelayanannya pada area yang terpisah, seperti memisahkan dermaga bongkar dengan dermaga perbekalan kapal. Keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan tata letak gabungan ini antara lain : dapat mempersingkat waktu produksi, mempermudah pengawasan, cukup fleksibel karena dapat menampung berbagai macam produk dan fluktuasi permintaan pekerjanya sesuai dengan keahliannya. Sedangkan kerugiannya: *space* yang dipergunakan lebih banyak, dan barang-barang yang dikerjakan bertumpuk sehingga dapat mengakibatkan kelambatan dalam produksi.

Sedangkan pola aliran bahan yang dipergunakan di PPNP adalah pola aliran garis lurus (*straight line*), dimana posisi dermaga, Tempat Pelelangan Ikan, *packing area*, dan parkir area berada dalam satu garis lurus. Alasan dipergunakannya pola aliran ini karena tidak memerlukan banyak peralatan, sederhana dan proses kerja relatif pendek. Masalah yang sedang dihadapi PPNP saat ini adalah tidak mampu lagi menampung seluruh kegiatan kapal yang ada dengan meningkatnya jumlah kunjungan kapal (armada perikanan) dan hasil produksi. Belum direhabilitasinya TPI lama, sehingga laju produksinya terhambat dan terjadi kemacetan dalam proses produksinya.

Tidak adanya *space* yang tersisa di kawasan sebelah barat mengakibatkan kegiatan produksinya terhambat karena itu direncanakan pembangunan space di kawasan sebelah Timur yang juga merupakan areal pembangunan industri perikanan. Untuk pengembangan di kawasan sebelah timur pengaturan zona-zona sangat tergantung pada keberadaan *revetment* atau kolam pelabuhan. Hal ini dapat dilihat pada ilustrasi 16 no. 1, posisi kolam pelabuhan terhadap penataan zona-zona kegiatan yang lain, penempatan kolam pelabuhan di sebelah utara jalur jalan. Sebelah timur kolam diperuntukkan sebagai dermaga atau turap tambat labuh (No. 21). Karena pengembangan kawasan timur lebih ditekankan pada industri perikanan untuk masa yang akan datang maka pengembangannya banyak diperuntukkan sebagai area industri seperti *cold storage*, pabrik es (No. 2). Area pemindangan (No. 7) dan pengasinan (No. 8) serta area industri penunjang (No. 4).

Zona yang harus diutamakan penempatannya adalah kolam pelabuhan/ *revetment* (No. 1) yaitu sebelah utara jalur jalan berbentuk belah ketupat agar

mudah dikontrol. Dock (No. 9) dan Galangan (No. 10) yang memerlukan hubungan dengan air tidak di dekat kolam pelabuhan karena akan merugikan zona yang lain. Sehingga penempatannya dekat Sungai Pekalongan atau utara dari kolam pelabuhan. Di antara dock dan galangan terdapat zona gudang (no. 28). Di tepi Sungai Pekalongan di sebelah timur kolam pelabuhan utama atau sebelah selatan kolam pelabuhan baru diperuntukkan sebagai dermaga/ turap tambat labuh (No. 21). Zona di sebelah selatannya adalah *cold storage* (No. 2) berdekatan dengan area pengembangan industri (No. 4) diantara pengalengan ikan (No. 3). Sebelah timur terdapat terminal angkutan umum, perumahan karyawan *boulevar* jalan untuk penghijauan, dan *guest house* (No. 14, 15, 16, dan 22). Yang berdekatan dengan kawasan perumahan Slamaran. Pembangunan masjid, fasilitas umum, olah raga, pelataran parkir diletakkan pada zona pemukiman (No. 17 dan 22). Sedangkan area di sekeliling kolam pelabuhan dipergunakan untuk zona yang berhubungan dengan nelayan dan kapal. Sebelah timurnya untuk tempat istirahat nelayan, MCK, bengkel, gudang garam, kios-kios dan sebelah utaranya untuk dock dan perbaikan jaring (No. 9, No. 10, No. 11, dan No. 12).

Area pemindangan dan pengasinan (No. 7 dan No. 8) berada di sebelah paling utara di kawasan ini yaitu dekat dengan Sungai Sigenteng dan pelataran parkir. Sehingga memudahkan berhubungan dengan kolam pelabuhan dan zona-zona industri area perluasan PPNP (No. 26), perluasan parkir akan ditanami pohon-pohon agar menjadi taman yang merupakan paru-paru hijau di kawasan timur.

Fasilitas *utilitas* yang sudah ada tahun 2001 yaitu : jalan selebar 7 meter sepanjang 1 Km berbentuk belah ketupat, tambat labuh, penerangan atau listrik. Fasilitas *utilitas* yang direncanakan : sumur artetis, pompa, menara air (No. 19), UPL (Unit Pengolah Limbah) terpadu (No. 34), jaringan distribusi air bersih, saluran air hujan dan limbah terbuka, Genset dan rumah Genset, dan akan dilaksanakan dalam waktu dekat ini, hal ini dapat dilihat pada ilustrasi 16 dan 18.

4.7.1. Kebutuhan Lahan Untuk Pengolah Ikan Tradisional

Luas lahan yang tersedia di PPNP adalah 10 Ha direncanakan untuk industri pengolahan ikan dari lokasi pengembangan (No. 7, No. 8, No. 26), sedang luas lahan pengolahan ikan tradisional di sebelah Barat Sungai Pekalongan seluas 83.190 m2 (8,319 Ha). Digunakan untuk usaha ikan asin seluas 68.965 m2 (7.015 m2 Bangunan dan 61.950 m2 untuk tempat penjemuran); usaha ikan segar 7.550 m2 dan usaha ikan pindang 6.675 m2 (lihat lampiran 25).

Dari hasil analisis ekonomi bahwa usaha ikan segar lebih menguntungkan dari usaha ikan asin dan ikan pindang, sehingga kebutuhan untuk penataan tata ruang pengolahan seluas 10 Ha di PPNP diprioritaskan untuk usaha ikan segar adalah sebagai berikut :

Luas lahan ikan asin : 68.965 m2,

Luas lahan ikan pindang : 6.675 m2.

Luas ikan ikan segar : 24.360 m2.

Bila dilihat dari kebutuhan lahan dari masing-masing usaha pengolahan di sebelah Barat Sungai Pekalongan sebagai berikut :

1) Untuk pengolahan ikan asin I dengan skala usaha > 3 ton/hari (3,4 – 4,2 ton) maka kebutuhan lahan untuk usaha maksimal 4,2 ton/ hari membutuhkan lahan seluas 3.202,5 m2/unit. Dengan perincian :

   a) Tempat pengeringan ikan = 2925 m2
   b) Bak pencucian ikan = 37,5 m2
   c) Gudang peti (kemasan) = 30 m2
   d) Packing = 37,5 m2
   e) Penampungan ikan = 37,5 m2
   f) Kantor = 37,5 m2
   g) Gudang lain = 37,5 m2
   h) Halaman parkir = 40 m2
   i) IPAL = 15 m2
   j) Saluran drainase = 5 m2

2) Untuk pengolahan ikan asin II dengan skala usaha < 3 ton/ hari (1,1 – 2,9 ton/hari) maka kebutuhan lahan untuk usaha maksimal 2,9 ton membutuhkan lahan seluas 2135 m2/unit. Dengan perincian sebagai berikut :

   a) Tempat pengeringan ikan = 1950 m2
   b) Bak pencucian ikan = 25 m2
   c) Gudang peti (kemasan) = 20 m2
   d) Packing = 25 m2

e) Penampungan ikan = 25 m2

f) Kantor = 25 m2

g) Gudang lain = 25 m2

h) Halaman parkir = 25 m2

i) IPAL = 10 m2

j) Saluran drainase = 5 m2

3) Untuk pengolahan ikan segar I dengan skala usaha > 3 ton/ hari (3,3 – 4,4 ton/ hari maka untuk kebutuhan lahan untuk usaha maksimal 4,4 ton/ hari seluas 937,5 m2/unit, dengan perincian sebagai berikut :

a) Tempat penghancur es = 60 m2

b) Packing ikan = 90 m2

c) Kantor = 75 m2

d) Gudang blong plastik = 112,5 m2

e) Halaman parkir = 130 m2

f) Gudang lain = 450 m2

g) IPAL = 15 m2

h) Saluran drainase = 5 m2

4) Untuk pengolahan ikan ikan segar II dengan skala usaha < 3 ton/ hari (2,6-2,9 ton/hari) maka kebutuhan lahan seluas 625 m2/unit, dengan perincian sebagai berikut :

a) Tempat penghancur es = 40 m2

b) Packing ikan = 60 m2

c) Kantor = 50 m2

d) Gudang blong plastik = 75 m2

e) Halaman parkir = 85 m2

f) Gudang lain = 300 m2

g) IPAL = 10 m2

h) Saluran drainase = 5 m2

5) Untuk pengolahan ikan pindang I dengan skala usaha > 3 ton/ hari (3,2 – 3,6 ton/ hari) membutuhkan lahan untuk usaha maksimal 3,6 ton/ hari seluas 806,4 m2/unit, dengan perincian sebagai berikut :

a) Kantor = 60 m2

b) Bak pencucian ikan = 43,2 m2

c) Tempat nyentep = 72 m2

d) Tempat tungku = 43,2 m2

e) Pendinginan = 240 m2

f) Halaman parkir = 100 m2

g) Gudang reyeng = 60 m2

h) Gudang kayu = 120 m2

i) Gudang garam = 48 m2.

j) IPAL = 15 m2

k) Saluran drainase = 15 m2

6) Untuk pengolahan ikan pindang II dengan skala usaha < 3 ton/ hari (1,6 – 2,9 ton/ hari) maka kebutuhan lahan untuk usaha maksimal 2,9 ton per/ hari membutuhkan lahan seluas 672 m2/unit, dengan perincian sebagai berikut :

a) Kantor = 50 m2

b) Bak pencucian ikan = 36 m2

c) Tempat nyentep = 60 m2

d) Tempat tungku = 36 m2

e) Pendinginan = 200 m2

f) Halaman parkir = 85 m2

g) Gudang reyeng = 50 m2

h) Gudang kayu = 100 m2

i) Gudang garam = 40 m2.

j) IPAL = 10 M2

k) Saluran drainase = 5 m2

Kebutuhan lahan pengolahan ikan tersebut di atas yaitu :

1) Ikan asin I dengan produksi maksimal 4,2 ton adalah 3202,5 m2

2) Ikan asin II dengan produksi maksimal 2,9 ton adalah 2135 m2

3) Ikan segar I dengan produksi maksimal 4,4 ton adalah 937,5 m2

4) Ikan segar II dengan produksi maksimal 2,9 ton adalah 625 m2

5) Ikan pindang I dengan produksi maksimal 3,6 ton adalah 806,4 m2

6) Ikan pindang II dengan produksi maksimal 2,9 ton adalah 672 m2

Hal ini dapat dilihat pada ilustrasi 22a, 22b, 23a, 23b, 24a dan. 24b.

Untuk penataan lahan pengolahan ikan di lahan PPNP sebagai berikut :

Peruntukan lahan ikan asin seluas 68.965 m2 terdiri dari

1) 12 unit usaha ikan asin I.

2) 19 unit usaha ikan asin II.

Peruntukan lahan ikan segar seluas 24.360 m2 terdiri dari

1) 12 unit usaha ikan segar I.

2) 21 unit usaha ikan segar II.

Peruntukan lahan ikan pindang seluas 6.675 m2 terdiri dari :

1) 4 unit usaha ikan pindang I.

2) 6 unit usaha ikan pindang II.

Untuk jelasnya penataan lahan pengolahan ikan di lahan PPNP dapat dilihat pada ilustrasi 17.

Untuk penataan tata ruang lahan pengolahan ikan asin berdasarkan pada:

1) Dekat dengan Sungai Sigenteng

2) Jauh dari pemukiman penduduk.

3) Mudah pembuangan limbah.

4) Fasilitas jalan tersedia.

5) Dekat dengan sumur artetis, pompa sub mersible dan menara air.

Untuk penataan tata ruang lahan pengolahan ikan pindang berdasarkan pada :

1) Dekat dengan Sungai Sibulan

2) Jauh dari pemukiman penduduk.

3) Mudah pembuangan limbah.

4) Fasilitas jalan tersedia.

5) Dekat dengan sumur artetis, pompa sub mersible dan menara air.

Untuk penataan tata ruang lahan pengolahan ikan segar berdasarkan pada :

1) Dekat dengan TPI Baru

2) Fasilitas jalan tersedia.

3) Dekat dengan *cold storage* dan pabrik pengalengan ikan

4) Jauh dari pemukiman penduduk.

5) Mudah pembuangan limbah.

6) Dekat dengan sumur artetis, pompa sub mersible dan menara air.

Hal ini hanya untuk memprediksi apabila ada industriawan yang akan menanamkan usahanya di daerah pengembangan.

Untuk letaknya ketiga usaha tersebut yaitu antara ikan asin, ikan segar dan ikan pindang saling berdekatan (Lihat ilustrasi 17, yaitu pada No. 7, No. 8 dan No. 26).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. KESIMPULAN

1. Hasil *MEC, PR,* dan *PP* usaha pengolahan ikan di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan lahan PPNP layak dilaksanakan. Rata-rata *MEC* ± 200% melebihi dari tingkat suku bunga yang berlaku sekarang yaitu 18% per tahun (Sumber : BNI 46 Pekalongan), *PP* atau tingkat pengembalian modal kurang dari 1 (satu) tahun, dan *PR* melebihi dari 1 (satu). Bila ditinjau dari *PP* dan *PR* maka usaha ikan segar I dengan kapasitas > 3 ton/hari lebih baik dari usaha pengolahan lainnya dimana *PP* 3 bulan dan *PR* 13,55%.

2. Nilai *BEP* pada usaha pengolahan ikan di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan dan lahan PPNP masih mencapai keuntungan dalam waktu 1 (satu) tahun.

3. Modal terbesar yang dibutuhkan pada usaha ikan segar I, di lahan sebelah Barat Sungai Pekalongan maupun di lahan PPNP adalah Rp 315.516.399,- dan Rp 268.911.886,- sedang terendah pada ikan asin II yaitu Rp 73.975.563,- dan Rp 67.639.644,-

4. Penggunaan lahan usaha ikan asin paling luas yaitu untuk gudang, kantor, dan pengeringan ikan. Kebutuhan lahan untuk ketiga usaha pada lahan PPNP adalah sebagai berikut : ikan asin seluas 82.900 m2 untuk 10

(sepuluh) pengusahaan ikan asin I (kapasitas produksi > 3 ton/hari) dan 23 (dua puluh tiga) untuk ikan asin II (kapasitas produksi < 3 ton/hari); untuk ikan segar seluas 9.100 m2 untuk 5 (lima) lahan pengusahaan ikan segar I (kapasitas produksi > 3 ton/hari); 6 (enam) lahan pengusahaan ikan segar II (kapasitas produksi < 3 ton/hari) dan untuk ikan pindang seluas 8.000 m2 untuk 4 (empat) lahan pengusahaan ikan pindang I (kapasitas produksi > 3 ton/hari); dan 7 (tujuh) lahan pengusahaan ikan pindang II (kapasitas produksi < 3 ton/hari).

5. Kebutuhan untuk bahan baku adalah sebagai berikut : ikan asin sebesar 24.455.192 kg/tahun, ikan segar sebesar 8.976.338 kg/tahun, ikan pindang 7.404.301 kg/tahun. Jumlah keseluruhan 40.835.891 kg/tahun. Sedang yang dilelang di TPI (bulan September 2000-2001) sebesar 71.676.921 kg. Sehingga masih ada sisa 30.841.030 kg yang diolah oleh pengusaha di luar Pekalongan. Hal ini terbuka lebar bagi industriawan untuk usaha pengolahan ikan di lahan PPNP.

6. Kebutuhan bahan pembantu/ penunjang berupa H_2O_2, garam, kayu bakar dan es. Untuk ikan asin I membutuhkan 11.231,9 liter/tahun atau 56 drum (1drum = 200 lt) H_2O_2. Ikan asin II : 9.149,9 liter/tahun atau 46 drum. Ikan segar I membutuhkan 3.989.339,2 kg es/tahun atau 79.786,7 balok es / tahun (1 balok = 50 kg). Ikan segar II : 2.293.197,2 kg es/tahun atau 45.863,9 balok es/tahun. Ikan pindang I membutuhkan 615.006,3 kg garam/tahun atau 12.300 karung (1 karung = 50 kg), ikan pindang II :

495.497,8 kg garam/ tahun atau 9.900 kg garam/tahun. Ikan pindang I kebutuhan kayu bakar 13.666,8 m3, untuk ikan pindang II : 11.011,1 m3.

6.2. SARAN

Berdasarkan penelitian maka dapat disarankan sebagai berikut :

1. Karena memerlukan modal yang besar maka perlu diberi bantuan atau kemudahan prosedur untuk mendapatkan modal baik berupa kredit maupun paket bantuan.
2. Perlunya penataan kembali mengenai tata guna lahan PPNP dengan komposisi yang memadai.
3. Dengan adanya keuntungan yang paling besar pada usaha ikan segar maka diperlukan pembinaan baku mutu ikan pada unit-unit penangkapan dan pengolahan.
4. Rencana pembangunan *cold storage* diharapkan dekat dengan pengolahan ikan segar yaitu nomor 32 pada *masterplan* PPNP 2000 yang rencana untuk Kantor Riset dan Pengembangan PPNP.

DAFTAR PUSTAKA

Apple. James. W. 1997. *Plan Layout and Material Handling*. Jhon and Sons Book. Company. New York.

Baridwan, Z. 1988. *Intermediate Accounting. BPFE*. Yogyakarta.

Bengen, D.G. 1999. *Penelitian Multi Disiplin untuk Mendukung Pengelolaan Wilayah Pesisir Secara Terpadu*. Warta Pesisir dan Lautan. No. 06. Tahun 1999. Proyek Pesisir. PKSPL. IPB.

Darwanto, H. 2000. *Strategi Kebijakan Propenas Bidang Penataan Ruang*. Makalah Disajikan dalam Pelatihan Penataan Ruang Propinsi di Jakarta. Direktorat Penataan Ruang Wilayah Departemen Pemukiman dan Pengembangan Wilayah. Jakarta.

Dinas Perikanan Propinsi Jawa Tengah., 2000. *Perikanan Jawa Tengah dalam Angka*. Dinas Perikanan Propinsi Jawa Tengah. Semarang.

Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Pekalongan. 2000. Statistik Produksi dan Nilai Produksi Perikanan. Kota Pekalongan.

Direktorat Jenderal Perikanan, 1999. *Evaluasi Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Dalam Rangka Pengembangan dan Pengendalian*. Direkatorat Jenderal Perikanan. Jakarta.

_____, 1998. *Komnas Kajikanlut*. Direktorat Jenderal Perikanan. Jakarta.

_____, 1999. Laporan Tahunan Anggaran 1998-1999 Dirjen Perikanan PPNP Jakarta.

_____, 2000. *Masterplan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan*. Departemen Kalutan dan Perikanan. Jakarta

_____, 2000. Data Statistik 1999/2000. PPNP. Departemen Kalutan dan Perikanan. Jakarta

Djamin, Z. 1993. *Perencanaan dan Analisa Proyek*. Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia. Jakarta.

Djoyoprawiro, P. 1983. *Akunting Biaya*. Pustaka Binawan Pressindo. Jakarta.

Gilarso, T. 1988. *Harga dan Pasar*. Biro Pengembangan Pendidikan Ekonomi. IKIP Sanata Dharma. Kanisius. Yogyakarta.

Hanafiah, A.H. dan A.M. Saefuddin. 1986. *Tata Niaga Hasil Perikanan*. Cetakan II. UI Press. Jakarta.

UPT-PUSTAK-UNDIP

Husnan, S. 1989. *Pembiayaan Perusahaan (Dasar-Dasar Management Keuangan).* Liberty. Yogyakarta.

Kadariah. Karlina L. dan C. Gray. 1989. *Pengantar Evaluasi Proyek.* Lembaga Penerbit. Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia. Jakarta.

Kantor Pusat Statistik. 2000. Kota Pekalongan dalam Angka. Kantor Pusat Statistik Kota Pekalongan.

Manullang, 1982. *Pengantar Ekonomi Perusahaan.* Ghalia Indonesia. Jakarta.

Nasution, AH. dan Barizi. 1985. *Metodologi Statistik.* IPB Bogor.

Nikijuluw. 1996. Elastisitas Permintaan Ikan Segar. Balai Penelitian Ikan Laut Jakarta.

Prayitno. B. 1999. *Pendekatan Regionalisme dalam Perencanaan Kawasan Kota Pantai Tropis. Indonesia.* Jurnal Pusat Penelitian Lingkungan Hidup. No. 17. Tahun VI. 1999. UGM. Yogyakarta

Riyanto, B. 1989. *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan.* Yayasan Badan Penerbit Gadjah Mada. Yogyakarta.

Samuelson, P.A. 1989. *Ekonomi.* Erlangga. Jakarta. (Diterjemahkan oleh Khalid).

Singarumbu. M. 1989. *Tipe, Metode dan Proses Penelitian didalam Metode Penelitian Survey.* LP3ES. Jakarta.

Sugandhy. A. 1999. *Penataan Ruang Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup.* PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta.

Steel R.G.D. dan J.H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika.* Satu pendekatan Biometrik. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta. (Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri).

Winardi. 1983. *Dasar-dasar Analisa Ekonomi Mikro I.* Tarsito. Bandung.

Wirutallingga, T.D. 1995. *Diktat Kuliah Managemen Usaha Perikanan.* Jurusan Perikanan, UNDIP. Semarang.