



BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Menurut kementerian koordinator kemaritiman merilis data baru kewilayahan laut indonesia. Angka rujukan yang dikerjakan sejak tahun 2015 oleh badan informasi dan geospasial (BIG) dan pusat Hidrologi dan Oseanografi (pushidros) TNI AL telah melalui sebuah kajian teknis. Metodenya dengan menggunakan best available data dan dengan metode teknis mutakhir. Luas perairan di indonesia 2/3 dari luas daratan, dengan luas pedalaman dan perairan kepulauan indonesia adalah 3.110.000 km². Indonesia memiliki luas total perairan 6.400.000 km², dengan demikian di perairan indonesia hidup berbagai jenis spesies ikan dan merupakan potensi yang sangat bagus untuk mengembangkan usaha dibidang perikanan.

Misi terberat bagi pemerintahan indonesia adalah untuk memanfaatkan hasil perikanan dengan baik mengingat hasil produksi perikanan di indonesia dari tahun 2014 - 2018 mengalami kenaikan produksi seperti yang dijelaskan oleh data dari Badan Pusat Statistik tentang ikan Laut di wilayah perairan indonesia.

Tabel 1.1 Data Produksi Ikan Laut di Indonesia Tahun 2014 – 2018

Tahun	Jumlah Produksi (ton)
2014	5.769.737
2015	8.379.271
2016	9.034.756
2017	10.174.022
2018	9.773.055

(Badan Pusat Statistik, 2020)



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Tepung Daging Ikan dengan Bahan Baku Ikan Laut dari NTT Kabupaten Lembata”

Menurut data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan Indonesia (KKP) mencatat, konsumsi ikan didalam negeri per-Oktober baru 93,5% dari target 2019. Masyarakat Indonesia hanya mengkonsumsi 50,49 kilogram (kg) ikan per kapita dari target 54 kilogram (kg). Dari tahun ketahun, nilai hasil produksi, konsumsi, dan ekspor meningkat. Sedangkan nilai impor ikan menurun dari tahun ketahun. Sehingga terlihat bahwa produksi ikan dari tahun ketahun bernilai tinggi dan tidak diimbangi dengan nilai konsumsi, sehingga terdapat kelebihan ketersediaan ikan yang dapat dimanfaatkan menjadi bahan makanan yang memiliki daya tahan yang lebih lama.

Potensi perikanan tangkap khususnya yang ada diwilayah perairan Nusa Tenggara Timur (NTT) sangat melimpah dan luar biasa banyak, tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal. Menurut Kepala Bidang Tangkap dan Pengawasan Dinas Kelautan dan Perikanan (KKP) Provinsi NTT mencatat, dari potensi yang diperbolehkan yaitu sekitar 180.000 ton per tahun, pemanfaatannya belum mencapai 50% saat ini baru dikelola sekitar 38% atau sekitar 41.000 ton.

Menurut Moeljanto (1992), ikan merupakan produk hasil laut yang tergolong dalam produk yang sangat mudah mengalami kerusakan (*perishable food*) dan cepat membusuk. Salah satu cara mengawetkan sisa bahan pangan adalah dengan penepungan. Untuk memproduksi tepung ikan dalam jumlah besar perlu pengolahan dengan menggunakan peralatan mesin modern, sehingga dapat menambah nilai ekonomis dari ikan tersebut.

Pengawetan ikan adalah metode yang digunakan untuk memperpanjang usia simpan ikan dan produk ikan, dan juga berguna untuk mempertahankan kondisi ikan, sehingga mampu untuk dijadikan sebagai salah satu bahan konsumsi jangka panjang untuk waktu yang cukup lama. Pengawetan ikan juga bertujuan untuk memanfaatkan semaksimal mungkin hasil perikanan yang begitu melimpah. Dan juga untuk mempertahankan mutu dan kualitas ikan.

Tepung ikan (*marine fish meal*) adalah salah satu proses dari produk pengawetan ikan dalam bentuk kering. dengan proses pengilingan bahan baku



sampai halus hingga menjadi tepung. Bahan baku untuk membuat tepung ikan berasal dari ikan –ikan segar yang memiliki nilai ekonomis yang rendah.

Pada 9 Januari 2016, Kementerian Kelautan dan Perikanan bekerjasama dengan Kementerian Perindustrian merencanakan dan melakukan pengembangan produk tepung ikan. Menurut Menteri Kelautan dan Perikanan Susi Pudjiastuti tepung ikan tersebut dapat meningkatkan tingkat konsumsi masyarakat pada produk ikan, sehingga mampu meningkatkan pemenuhan kebutuhan protein hewani di masyarakat khususnya untuk masyarakat yang kurang suka terhadap olahan ikan segar. sehingga tepung ikan bisa menjadi alternatif terbaik untuk pemenuhan protein masyarakat.

Dengan potensi hasil perikanan yang melimpah di Indonesia khususnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), dukungan pemerintah Indonesia melalui rencana pengembangan produk tepung ikan kebijakan serta tingkat produksi dan konsumsi masyarakat terhadap hasil perikanan yang tinggi, maka kami membuat Tugas Pra Desain Pabrik yaitu Pabrik Tepung Ikan. Disini kami menggunakan ikan Laut hasil tangkapan yang berada di kabupaten Alor dengan lokasi di wilayah provinsi Nusa Tenggara Timur.

I.2 Kegunaan

Tepung daging ikan Laut memiliki kandungan protein yang sangat tinggi dan dapat digunakan sebagai bahan penunjang pangan seperti, bahan tambahan roti, bakso, biskuit balita, dan lain sebagainya dengan mengganti tepungnya dengan tepung daging ikan karena kandungan protein yang tinggi dan baik untuk pertumbuhan dan juga kesehatan manusia, selain itu juga dapat meningkatkan kualitas dari produk pangan yang dihasilkan. selain daging ikan yang dapat diolah menjadi tepung. tulang kepala dan jeroannya juga dapat diolah menjadi pakan ternak jika diolah kembali.



I.3 Aspek Ekonomi

Dalam penentuan kapasitas produksi maka dilakukan pengolahan data berdasarkan data survey oleh Badan Pusat Statistik mengenai kebutuhan tepung daging ikan yang cocok untuk konsumsi manusia. Hal ini yang dinyatakan dalam tabel berikut :

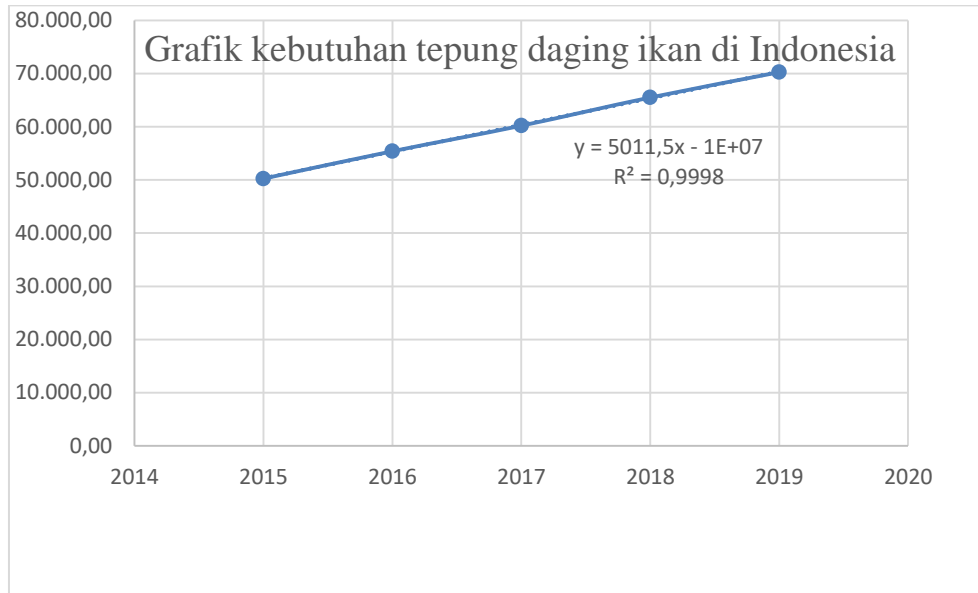
Tabel 1.2. Data Kebutuhan Tepung Daging Ikan Laut (Fit to Human Consumption) pada Tahun 2015-2019.

Tahun	Produksi (ton/th)
2015	50.250
2016	55.397
2017	60.200
2018	65.500
2019	70.256

(Badan Pusat Statistik, 2020)



Grafik 1.1. Kebutuhan Tepung Daging Ikan di Indonesia



Analisa data :

Data (n)	Tahun (X)	Kebutuhan Indonesia (ton/th) (Y)	XY	X ²
1	2015	50.250	101.253.750	4.060.225
2	2016	55.397	111.680.352	4.064.256
3	2017	60.200	121.423.400	4.068.289
4	2018	65.500	131.291.080	4.072.324
5	2019	70.256	141.846.846	4.076.361
Total	10.085	301.603	607.495.446	20.321.290



PRA RENCANA PABRIK

“Pabrik Tepung Daging Ikan dengan Bahan Baku Ikan Laut dari
NTT Kabupaten Lembata”

Digunakan metode regresi linear (Peters : 760) dengan persamaan :

$$Y = a + b(X - \bar{X})$$

Dengan : Y = kebutuhan , kapasitas

X = tahun

\bar{X} = rata- rata harga X

a = \bar{Y} (rata – rata harga Y)

$$b = \frac{\sum X_i \cdot Y_i - \frac{\sum X \sum Y}{n}}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

Sehingga diperoleh :

$$a = \frac{301.603}{5} = 60.320$$

$$b = \frac{607.495.446 - \frac{10.085 \times 301.603}{5}}{20.321.290 - \frac{10.085^2}{5}} = 41,5681$$

$$\bar{X} = \frac{10.805}{5} = 2017$$

Pabrik direncanakan berproduksi pada tahun 2023 dengan masa konstruksi selama 2 tahun, maka x = 2023, sehingga di peroleh kebutuhan pada tahun 2023 :

$$Y = a + b(X - \bar{X})$$

$$Y = 60.320 + 41,5681 (2023 - 2017)$$

$$= 60.569,409$$



Maka untuk kapasitas produksi pabrik tepung daging ikan laut dibulatkan menjadi 65.000 ton / tahun. Karena pabrik ini bekerja selama 330 hari per tahun maka kapasitas bahan baku ikan laut yang masuk per hari adalah 65.000 ton/th : 330 hari/th = 196,97 ton/hari.

I.4 Sifat Bahan Baku dan Produk

Bahan Baku :

a. Ikan Kembung

Filum : Chordata

Kelas : Pisces

Subkelas : Teleostei

Ordo : Percomorphy

Subordo : Scombridae

Famili : Scombridae

Genus : *Rastrelliger*

Spesies Laki-laki : *Rastrelliger kanagurta*

Spesies Perempuan : *Rastrelliger brachysoma*

Komposisi pada ikan Kembung ditunjukkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1.3 Komposisi Ikan Kembung (100 gr)

Proximate	Jumlah (%)
Zat besi	1 mg
Protein	19,32 gr
Lemak tak jenuh	2,343 gr
Kalsium	20 mg
Energi	162 kkal



b. Ikan Sarden

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygi

Subkelas : Teleostei

Ordo : Clupeidae

Subordo : Clupeidae

Famili : Clupeidae

Genus : Sardinella

Spesies : *Sarienella albella*

Komposisi pada ikan Sarden ditunjukkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1.3 Komposisi Ikan Sarden (100 gr)

Proximate	Jumlah (%)
Zat besi	1 mg
Protein	19,9 gr
Lemak	1,8 gr
Karbohidrat	3,4 mg
Energi	109 kkal



c. Ikan Tembang

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Subkelas : Actinopterygii

Ordo : Clupeiformes

Subordo : Clupeiformes

Famili : Clupeidae

Spesies : *Sardinella fimbriata*

Komposisi pada ikan Tembang ditunjukkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1.3 Komposisi Ikan Tembang (100 gr)

Proximate	Jumlah (%)
Zat besi	1 mg
Protein	12,9 gr
Lemak	2,6 gr
Karbohidrat	3,8 mg
Energi	149 kkal



d. Asam askorbat

Digunakan asam askorbat sebagai bahan anti denaturasi dengan spesifikasi sebagai berikut: Keadaan fisik : kristal padat

Warna : putih

Bau : not available

pH : 2,1 – 2,6

Tekanan uap : not available

Viskositas : not available

Titik didih : not available

Titik leleh : 190 – 192°C Autoignisi temperatur : 380°C

(MSDS asam askorbat)



“Pabrik Tepung Daging Ikan dengan Bahan Baku ikan laut dari
NTT kabupaten Lembata”
