

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemenuhan pangan hewani dari ikan sesuai pedoman gizi seimbang adalah 91% atau hampir memenuhi anjuran konsumen. Ikan menyumbang protein sebanyak 19,1 g per hari atau 82% dari total asupan protein pangan hewani (Nurjanah, et al., 2015) salah satunya yaitu ikan swanggi, Ikan swanggi merupakan salah satu jenis ikan yang cukup banyak dikonsumsi karena harganya yang tidak terlalu mahal.

Keamanan pangan merupakan salah satu faktor penting dalam penyelenggaraan sistem pangan, untuk menjamin pangan yang tersedia dimasyarakat aman dikonsumsi, maka diperlukan penyelenggaraan keamanan pangan di sepanjang rantai pangan, mulai dari tahap produksi sampai ketangan konsumen. Masalah keamanan pangan di Indonesia rentan oleh karena itu perlu dilakukan pemahaman terhadap masyarakat dengan kerjasama yang bersinergi antara pemerintah selaku pengawas, asosiasi pelaku usaha/produsen, dan konsumen (Lestari, 2020).

Perdagangan pangan dunia (*Global Food Trading*) menunjukkan bahwa adanya dinamika perubahan gaya hidup manusia dalam mengkonsumsi pangan dari belahan dunia lainnya (Wallace, Sperber & Mortimore, 2011). Perubahan ini memungkinkan timbulnya risiko yang dapat membahayakan keselamatan jangka pendek maupun jangka panjang penanganan dan pengolahan komoditas produk perikanan di Indonesia untuk ekspor. Risiko dapat mengganggu dan menunda material, informasi, dan arus kas. Jenis risiko yang terjadi salah satunya adalah penolakan ekspor komoditi perikanan Indonesia ke Amerika Serikat tahun 2010 sebanyak 290 kasus, tahun 2011 sebanyak 494 kasus dan tahun 2012 sebanyak 419 kasus (Rahmawaty, et al., 2014). Risiko yang timbul seperti penolakan yang akan mengakibatkan kerugian bagi produsen. Penolakan di negara-negara importir terkait dengan masalah kegiatan ekspor sangat merugikan. Di Uni Eropa mewajibkan semua pelaku usaha bidang pangan di setiap negara dan para pengeksportir dari negara lain menggunakan sistem traceability untuk mencatat perjalanan pangan mulai dari pemasok sampai konsumen.

Sistem keterelusuran (*traceability*) merupakan salah satu konsep yang diatur sedemikian rupa untuk mengatasi permasalahan pangan yang terjadi. *Traceability* sebuah produk kini menjadi semakin penting pada unit pengolahan ikan. Hal tersebut kini sudah menjadi persyaratan hukum di Uni Eropa dan merupakan tanggung jawab industri terkait (Kemendag, 2015). Sistem *traceability* akan optimal apabila dalam mendokumentasikan perjalanan produk dilakukan dengan baik dan diterapkan mulai dari hulu hingga hilir.

Penerapan *traceability* di industri perikanan memperlihatkan praktek pendistribusian produk pada industri perikanan seperti belum adanya penerapan perekaman dokumen form dalam setiap tahapan proses, sehingga untuk proses *traceability* masih belum optimal. Penerapan sistem *traceability* yang masih kurang disetiap industri akan menyebabkan risiko penolakan yang akan mengakibatkan kerugian. Melihat permasalahan tersebut, maka tujuan dari Kerja Praktik Akhir ini dengan mengambil judul “Kajian *Traceability* Produk Pembekuan Pasta Ikan Swanggi (*Priacanthus Tayenus*) di CV. Angin Timur Seafood Sidoarjo, Jawa Timur ”

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari Kerja Praktik Akhir (KPA) ini adalah :

1. Mengetahui dan melakukan Proses Produksi Pasta ikan swanggi (*Priacanthus Tayenus*) di CV. Angin Timur Seafood Sidoarjo
2. Mengetahui Penerapan *Traceability* pada pembekuan pasta Ikan Swanggi (*Priacanthus Tayenus*) di CV. Angin Timur Seafood Sidoarjo

1.3 Manfaat

Adapun manfaat Kerja Praktik Akhir (KPA) ini adalah :

1. Taruna/I mengetahui langsung proses pembekuan Pasta Ikan Swanggi (*Priacanthus tayenus*) dan Kajian *traceability* di CV. Angin Timur Seafood
2. Perusahaan CV. Angin Timur Seafod dapat menerapkan sistem *traceability* sesuai dengan acuan BKIPM

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Swanggi (*Priacanthus Tayenus*)

Ikan Swanggi (*Priacanthus Tayenus*) merupakan salah satu jenis ikan demersal yang umumnya mendiami suatu perairan dasar atau daerah berbatu. Ikan swanggi termasuk kedalam salah satu dari enam ikan demersal ekonomis penting di Laut Cina Selatan (Ibrahim, et al., 2003). Secara umum ikan ini mencari makan secara nocturnal tetapi dapat juga mencari makan secara diurnal sama baiknya.

Klasifikasi Ikan Swanggi (*Priacanthus Tayenus*) sebagai berikut

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Subfilum	: <i>Vertebrata</i>
Kelas	: <i>Pisces</i>
Subkelas	: <i>Actinopterygii</i>
Ordo	: <i>Perciformes</i>
Subordo	: <i>Percoidei</i>
Famili	: <i>Priacanthidae</i>
Genus	: <i>Priacanthus</i>
Spesies	: <i>Priacanthus Tayenus</i>

Adapun gambar ikan swanggi dapat dilihat dibawah ini :



Gambar 1. Ikan Swanggi (*Priacanthus Tayenus*)

Sumber : kakfarid.files.wordpress.com

2.2 Prinsip Pembekuan

Secara umum pembekuan atau pendinginan dapat mencegah pertumbuhan segala jenis bakteri karena bakteri berada di dalam keadaan suspensi. Kandungan garam, gula, dan asam dalam konsentrasi tinggi ternyata dapat mencegah perbiakan bakteri. Mikroba akan mati pada suhu tinggi, jika makanan dipanaskan

hingga mencapai suhu diatas 160°F atau 78°C selama beberapa detik parasite, virus dan bakteri (kecuali jenis *Clostridium* yang akan berubah bentuk menjadi spora yang tahan panas) akan mati (Nurfitriani, 2012).

2.3 Metode Pembekuan

Berdasarkan cara kerjanya, terdapat beberapa jenis alat-alat pembekuan antara lain sebagai berikut :

1. *Air Blast Freezing*

Produk yang dibekukkan diletakkan dalam ruangan yang ditiupkan udara dingin frngan blower yang kuat. Pembekuan berlangsung cepat. Alat yang digunakan digolongkan ke dala *Air Blast Freezer (ABF)*, di dalam ABF produk ikan dibekukan dengan pendinginan cepat selama rentan waktu 8 jam/shift (Anonim, 2017 dalam Selan, 2021)

2. *Contact Plate Freezing*

Menurut Peraturan NOMOR 15/PER-DJPDSPKP/2017 *Contact Plate Freezer* adalah tipe pembekuan melalui plat-plat yang dialiri refrigerant sehingga memberikan permukaan perpindahan panas dari produk yang ditempatkan kedalam *frame plate freezer*

3. IQF (*Individual Quick Freezer*)

Menurut Yuliana, *et al.*, (2013) IQF merupakan pembekuan bahan satu persatu waktu singkat. Manfaatnya adalah kandungan nutrisinya tidak hilang. Penampilannya masih sama dengan sebelum pembekuan dan produk menjadi tahan lama. Prinsip kerja mwsin IQF yaitu membekukan produk secara individu udara dingin.

2.4 SNI Pasta Ikan

Berdasarkan Tabel dibawah untuk mendapatkan Standar Produk pasta ikan yang layak untuk dipasarkan atau dikonsumsi masyarakat harus memenuhi unsur-unsur yang telah dipaparkan dalam tabel tersebut.

Tabel 1. Persyaratan Mtu dan Keamanan Pasta Ikan

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
a. Sensori		Min. 7 (skor 1-9)
b Kimia		
- Kadar air	%	Maks. 80
- Kadar protein	%	Min. 12
c Cemaran mikroba		
- ALT	koloni/g	Maks. $5,0 \times 10^4$
- Escherichia coli	APM/g	< 3
- Salmonella*		Negatif/25 g
- Vibrio cholera*	koloni/g	Negatif/25 g
d Cemaran logam*		
- Arsen (As)	mg/kg	Maks. 1,0
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,1
	mg/kg	Maks. 0,5 **
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,5
	mg/kg	Maks. 1,0 **
- Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,3
	mg/kg	Maks. 0,4**
e Cemaran fisik*		
- Filth		0
f Fisika*		
- Suhu Pusat	°C	Maks. -18
- Kekuatan gel (gel strength)	g/cm ²	Min. 600
CATATAN * Bila diperlukan ** untuk ikan predator *** untuk ikan scombroidae (scombroid), clupeidae, pomatomidae, coryphaenedae **** untuk ikan hasil budidaya ***** untuk ikan karang		

Sumber : cv. Angin timur seafoo

2.5 Pasta Ikan

Proses produksi pasta ikan dapat dilihat sebagai berikut :

1. Penerimaan Bahan Baku

Menurut SNI 2694-2013 menjelaskan bahwa bahan baku yang diterima di unit pengolahan diuji secara organoleptik dan harus ditangani secara hati-hati, cepat, cermat dan saniter dengan suhu pusat produk maksimal 50 °C. Hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan bahan baku yang bebas bakteri patogen dan memenuhi persyaratan mutu ukuran dan jenis. Pengujian secara organoleptik atau yang biasanya disebut dengan pengujian sensorial.

2. Penimbangan I

Ikan ditimbang dengan menggunakan timbangan yang telah dikalibrasi. Kalibrasi adalah sebuah cara menunjukkan kebenaran nilai konvensional sebuah alat ukur dengan cara membandingkan dengan standar ukur (Hadi, 2018 *dalam* Firdaus, 2020) Penimbangan dilakukan secara hati-hati cepat cermat dan saniter untuk mempertahankan suhu pusat produk maksimal 5⁰C. Tujuan penimbangan yaitu untuk mengetahui berat total ikan yang datang dari *supplier* dan menghitung berapa jumlah berat ikan.

3. Pencucian

Ikan dicuci dengan hati-hati menggunakan air bersih dan dingin secara cepat cermat dan saniter untuk mempertahankan suhu pusat produk maksimal 5⁰C. Tujuannya menghilangkan kotoran yang menempel ditubuh ikan. Potensi bahaya pada tahapan ini adalah kontaminasi bakteri patogen dan kemunduran mutu (BSN, 2006)

4. Pelumatan/ Penggilingan

Ikan dimasukkan kedalam alat *meat bone separator* atau alat pemisah daging tulang duri dan kulit. Proses pengambilan daging dilakukan secara cepat cermat dan saniter dan tetap mempertahankan suhu produk 5⁰C. Tuuannya supaya mendapatkan lumatan daging ikan yang bebas dari kontaminasi bakteri patogen tulang duri dan kulit (BSN, 2006).

5. Penimbangan II

Pasta ikan dimasukkan kedalam *Innerpan* yang sudah dialas plastik berwarna biru dan ditimbang dengan menggunakan timbangan yang telah dikalibrasi sesuai dengan berat yang telah ditentukan kemudian tutup menggunakan plastik PE. Penimbangan dilakukan secara cepat cermat dan saniter dan tetap mempertahankan suhu maksimal 5⁰C. Tujuannya terbebas dari kontaminasi bakteri patogen melindungi pasta ikan dari kontaminasi dan kerusakan selama penyimpanan (Moniharapon, 2014).

6. Pencetakan

Lumatan ikan yang sudah ditimbang kemudian diratakan pada inner pan. Hasil pencetakan pada inner pan dimasukkan dan ditata pada *long pan* yang berisi 7 longpan. Proses dilakukan dengan cara cepat dan hati-hati dan tetap

menjaga suhu. Tujuan pencetakan agar mendapatkan bentuk yang seragam (Riyadi, 2006)

7. Pembekuan

Pembekuan ini bertujuan membekukan produk hingga mencapai suhu pusat -18°C secara cepat dan tidak mengakibatkan pengeringan terhadap produk pasta ikan yang sudah dimasukkan kedalam *Innerpan* kemudian disusun didalam *longpan* pembekuan dan dibekukandalam alat pembeku (*Freezer*) dngan metode pembekuan lambat hingga suhu pusat pasta ikan mencapai -18°C dengan waktu maksimal 6-8 am (Moniharapon, 2014).

8. Pengepakan/Packing

Setelah proses pembekuan, longpan dikeluarkan secara bertahap dengan suhu produk $\leq -18^{\circ}\text{C}$. produk dilakukan dari inner pan dan dimasukkan pada plastik dan ditata kedalam *master carton* (MC) yang isi setiap *Master Carton* (MC) 15 Plastik/ 15 kg. MC ditutup dengan flagban kemudian diberi tali stripping dengan menggunakan mesin *strapping band*. Produk tersebut dimasukkan kedalam *cold storage*. tujuan penyimpanan dalam *cold storage* adalah untuk memperpanjang umur penyimpanan dengan cara pendinginan (Rahmat, 2015)

9. Penyimpanan Beku (*Cold Storage*)

Penyimpanan merupakan proses untuk mempertahankan mutu produk penyimpanan dilakukan dengan system penyimpanan FIFO (*First In First Out*) dengan suhu stabil maksimal -18°C (BSN, 2013). Tujuan dari penyimpanan adalah menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan produk harus disusun secara rapi agar memudahkan pembongkaran produk sebelum didistribusikan kekonsumen.

10. *Stuffing*/Pemuatan

Proses pemuatan adalah proses transportasi produk dari produsen ke konsumen. Tuuannya dari proses dari proses pemuatan adalah mendapatkan pasta ikan yang aman dikonsumsi dan melindungi produk dari kerusakan fisik dan produk tetap aman sampai ke tangan konsumen (BSN, 2013).

2.6 Traceability

Menurut BKIPM NOMOR 170/PER-BKIPM/2019 *Traceability* merupakan sistem untuk menjamin kemampuan untuk menelusuri riwayat, aplikasi atau lokasi dari suatu produk atau kegiatan untuk mendapatkan kembali data dan informasi melalui suatu identifikasi terhadap dokumen yang terkait. ISO 22000 (2005) juga menyebutkan bahwa setiap organisasi atau industri harus membuat dan melaksanakan sistem *traceability* yang dapat mengidentifikasi unit produk dan kode *batch* produk yang menghubungkan rekaman bahan baku, proses dan distribusi. *Traceability* bermanfaat dalam menemukan sumber-sumber yang berpotensi menimbulkan resiko (Kher, *et al.*, 2010).

Traceability sebuah produk kini menjadi semakin penting baik untuk ikan hasil tangkapan maupun hasil budidaya. Hal tersebut kini sudah menjadi persyaratan hukum di Uni Eropa dan merupakan tanggung jawab industri terkait (Kemendag, 2015). Sistem ketelusuran (*traceability*) harus mampu mengidentifikasi bahan yang masuk dari pemasok langsung dan rantai awal distribusi produk akhir. Suatu organisasi harus menetapkan dan menerapkan sistem ketelusuran yang mampu mengidentifikasi lot produk dan keterkaitannya dengan bahan baku, rekaman proses dan pengiriman. Terdapat 2 aspek dalam sistem *traceability* yaitu *tracking* dan *tracing* yang berfungsi sebagai alat dalam merekam jejak produksi dari suatu produk. Sistem *traceability* akan optimal apabila dalam mendokumentasikan perjalanan produk dilakukan dengan baik dan diterapkan mulai dari hulu hingga hilir. Teknologi yang dibutuhkan dalam melakukan *tracking* dan *tracing* terdapat pada penerimaan bahan baku, proses produksi, distribusi, packing dan *labeling* (Handayani, 2014).

Analisis sistem *Traceability* sangat diperlukan pada setiap unit pengolahan, hal ini bertujuan mengetahui seberapa jauh implementasi/penerapan yang dilakukan pada perusahaan dalam menerapkan sistem *Traceability*. Analisis ini terdiri dari beberapa analisis yang harus dilakukan tim manajemen, analisis tahapan proses, analisis prosedur rekaman dan identifikasi rekaman, sehingga akan memudahkan identifikasi produk dalam bentuk pelabelan dan pengkodean. Penerapan sistem ketertelusuran telah menjadi bagian yang tidak dapat terpisahkan dari mata rantai produksi dan distribusi produk pangan pada dekade terakhir. Sehingga sistem ketertelusuran yang berkembang pun menjadi

bervariasi, disesuaikan dengan kebutuhan (Harahap & Wisudari, 2020). Menurut BKIPM NOMOR 170/PER-BKIPM/2019 Ada dua kategori pada sistem *traceability* yaitu:

1. *Traceability* internal

Traceability secara internal yaitu kemampuan untuk menelusuri riwayat, aplikasi, atau lokasi hasil perikanan sejak diterima, diproses sampai menjadi produk akhir yang siap dipasarkan

2. *Traceability* eksternal

Traceability secara eksternal yaitu kemampuan untuk menelusuri riwayat, aplikasi atau lokasi asal bahan baku hasil perikanan yang diterima dan tujuan peredaran produk, termasuk konsumen.

Sejak perusahaan didirikan, tidak hanya menerapkan sistem *traceability* tetapi juga memberikan bukti yang menunjukkan bahwa sistem *traceability* terjadi. Dokumentasi sistem *traceability* di dalam suatu proses merupakan suatu hal yang sangat penting.

1. Analisa Sistem

Analisis sistem merupakan langkah pertama dalam mengembangkan sistem *traceability* yaitu melakukan analisis prosedur-prosedur yang ada dalam industri pengolahan ikan untuk menetapkan elemen apa yang telah ada dan memastikan langkah kunci dalam 10 pengembangan sistem telah teridentifikasi (BPPP Tegal, 2019). Secara umum perkembangan sistem dokumentasi di dalam proses pengolahan suatu perusahaan, perlu dikelola secara efektif dalam pengembangan identifikasi. Hal ini mencakup pembentukan tim manajemen, menentukan diagram aliran proses, mengidentifikasi proses, mengidentifikasi rekaman dan konfirmasi. Berikut analisis tahapan menurut Derrick dan dillon (2004) sebagai berikut :

- a. Tim manajemen

Pengembangan sistem ketertelusuran dikarenakan adanya upaya tim karena tidak mungkin hanya dibutuhkan 1 orang untuk menangani semua kegiatan yang berkaitan dengan dokumentasi ketertelusuran.

- b. Diagram aliran proses

Semua kegiatan yang dilakukan dari penerimaan bahan baku hingga pengiriman produk harus mencakup semua langkah-langkah proses pengolahan.

c. Identifikasi proses

Diagram aliran proses digunakan sebagai dasar untuk menyelidiki semua dokumentasi prosedur yang berhubungan dengan produk harus mampu diidentifikasi.

d. Identifikasi rekaman dan konfirmasi

Catatan identifikasi disimpan terkait untuk produk dan proses tertentu.

2. Menurut Derrick dan Dillon (2004), metode Sistem *Traceability* secara Internal Metode sistem *traceability* secara internal di dalam perusahaan menggunakan 2 metode yaitu sistem berbasis kertas dan sistem bar kode/RFID (*Radio Frequency Identification*).

- a. Sistem berbasis kertas Kertas yang digunakan sebagai bukti dan catatan untuk ditanda tangani. Catatan ini akan memberikan informasi mengenai asal-usul bahan material dan kode ketertelusuran.
- b. Sistem bar kode/RFID (*Radio Frequency Identification*) Kode bar dapat digunakan tidak hanya untuk label, tetapi juga digunakan sebagai alat perekam data. Penggunaan bar kode bergantung 11 kepada individu saat memegang alat pemindai (*scanner*) untuk membaca bar kode dan memasukkan data tambahan sehingga sistem komputer terkoordinasi untuk mengelola informasi.

Menurut BKIPM NOMOR 170/PER-BKIPM/2019 Ketertelusuran Internal meliputi keseluruhan input dan proses dalam kegiatan penanganan dan/atau pengolahan ikan. Keseluruhan input meliputi :

- a. bahan baku;
- b. bahan tambahan pangan;
- c. bahan penolong;
- d. bahan kemasan; dan
- e. bahan kimia

Menurut BKIPM NOMOR 170/PER-BKIPM/2019 Ketertelusuran Internal pada proses produksi berupa:

1. Rekaman setiap tahapan proses yang meliputi : kode *batch* sejak bahan baku sampai produk akhir, tanggal dan waktu produksi berdasarkan batch produk, jumlah hasil produksi untuk setiap batch produk, Rekaman hasil pemantauan paramater proses, pengendalian mutu dan kriteria keamanan produk.
2. Rekaman pembersihan dan sanitasi yang meliputi : Jadwal pembersihan dan sanitasi, bahan dan alat sanitasi yang digunakan, petugas sanitasi
3. Rekaman verifikasi yang meliputi: Hasil pengujian untuk bahaya mikrobiologi, fisik dan kimia, kalibrasi peralatan.

2.6.2 Sistem Ketelusuran Eksternal

Sistem ketelusuran *eksternal* dimulai pada proses penangkapan ikan sampai dengan distribusi ke unit pengolahan. Diawali dengan melakukan pencatatan pada pelaku usaha untuk memasok hasilnya ke unit pengolahan ikan (UPI). Baik itu langsung maupun tidak langsung meliputi : nama *supplier* (tambak), alamat pemanenan, jumlah pasokan, tanggal transaksi (tanggal penerimaan, tanggal tanggal pemanenan dan nama beserta alamat perusahaan yang dipasok (Masengi, et.al., 2018).

Menurut BKIPM NOMOR 170/PER-BKIPM/2019 Ketertelusuran Eksternal meliputi:

1. Ketertelusuran terhadap sumber/asal bahan baku, harus mampu mengidentifikasi setiap Pemasok dan informasi tersebut tersedia untuk Kepala Badan apabila diperlukan. Ketertelusuran terhadap sumber/asal bahan baku meliputi ketertelusuran informasi asal usul bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong, dan bahan kemasan yang memuat:
 - a. nama dan alamat Pemasok
 - b. nama bahan disertai dengan keterangan nomor batch dan tanggal kadaluarsa
 - c. deskripsi bahan (sifat alami produk: segar, beku, kering dan lain-lain)
 - d. tanggal pengiriman dan kedatangan bahan
 - e. jumlah penerimaan
 - f. kegiatan yang dilakukan di Pemasok bahan baku
 - g. komposisi bahan tambahan dan bahan penolong

- h. material yang digunakan untuk bahan kemasan (material safety data sheet); dan
 - i. Sertifikat Cara Penanganan Ikan yang Baik di *Supplier*
2. Ketertelusuran terhadap pemasaran/distribusi produk, harus mampu mengidentifikasi kepada siapa produknya dikirim dan informasi tersebut tersedia untuk Kepala Badan apabila diperlukan. Ketertelusuran terhadap pemasaran/distribusi produk yang meliputi ketertelusuran terhadap informasi tujuan pemasaran produk yang meliputi :
- a. nama dan alamat Pelanggan
 - b. deskripsi produk yang dikirim kepada Pelanggan
 - c. kode produksi untuk produk yang dikirim kepada Pelanggan
 - d. tanggal pengiriman
 - e. jumlah produk yang dikirim
 - f. tujuan pengiriman (nama distributor/konsumen /peritel)
 - g. nomor *invoice*/surat jalan/*delivery order*/*sales order*
 - h. packing list

2.7 Analisis Sistem Pengkodean

Menurut BKIPM NOMOR 170/PER-BKIPM/2019 Sistem Pengkodean dapat berupa kode numerik sederhana atau kompleks dan diletakkan pada kemasan produk akhir dengan tujuan mempermudah penelusuran secara menyeluruh, baik penelusuran ke belakang (*tracing*) maupun penelusuran ke depan (*tracking*). Kode yang ditetapkan dapat dicantumkan dalam label produk akhir.

2.8 Kemampuan Telusur

Kemampuan telusur merupakan sistem yang mampu melacak produk pada seluruh rantai produksi, memberikan informasi mengenai bahan baku, dan memahami serta mengkomunikasikan dampak dari cara produksi dan distribusi terhadap mutu dan keamanan pangan. Kemampuan telusur merupakan bagian dari jaminan mutu yang bertujuan utama menjamin mutu dan keamanan produk, melalui kemudahan akses informasi pada setiap tahapan proses produksi (Sitepu, 2014).

Kemampuan telusur internal mencakup ketertelusuran bahan baku, produk setengah jadi dan produk akhir di dalam satu unit produksi atau satu unit pengolahan dan hanya melibatkan satu pihak. Kebutuhan informasi ketertelusuran (*traceability*) dalam industri pangan merupakan salah satu kebutuhan utama untuk melakukan proses perencanaan. Di samping itu, informasi ketertelusuran ini sangat dibutuhkan agar industri mampu melakukan *emergency response* untuk mengatasi berbagai insiden keamanan pangan. Namun, banyak tantangan yang harus dihadapi dalam membangun sistem ketertelusuran pada industri pangan yang memiliki proses produksi kontinyu (Cornelius, 2018). Teknologi kemampuan telusur dapat dibagi menjadi beberapa :

1. Paperbased

Sistem berbasis kertas. Kertas yang digunakan sebagai bukti dan catatan untuk ditandatangani. Catatan ini akan memberikan informasi mengenai asal-usul ikan dan kode ketertelusuran.

2. Komputer

Komputer memiliki keuntungan tambahan untuk dapat menghubungkan dan mengolah data sebagai bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan.

3. Bar code

Bar code menggunakan kode numerik atau alfanumerik sebagai sarana identifikasi. Tujuan utama dari kode bar adalah mengidentifikasi dan menghilangkan atau mengurangi kesalahan manusia dengan menyediakan metode elektronik dengan komputer perusahaan.

4. RFID (*Radio frequency identification*)

RFID adalah versi elektronik dari teknologi bar code. Pengguna tidak perlu berhadapan langsung untuk tag karena informasi yang dilewatkan melalui gelombang radio.

5. *Computer Linked Equipment An Integrated IT*

Penggunaan teknologi modern pada kemampuan telusur dengan penggabungan jaringan komputer dan internet diantaranya adalah *Computer Linked Equipment An Integrated IT*.

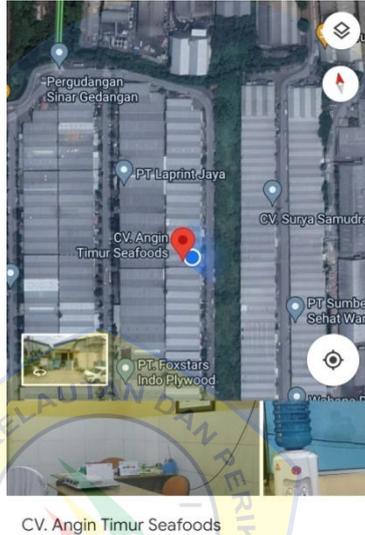
Selain yang telah disebutkan di atas, kemampuan telusur bisa menggunakan quick response code (Code QR). *Quick response code* (Code QR) merupakan kode atang 2 dimensi dengan bentuk persegi dengan sejumlah simbol acak pada bagian engahnya yang menjadi identitas pembeda, sebagai kode yang dapat menyampaikan informasi secara cepat dengan perolehan respons yang cepat pula. QR code mampu menyimpan informasi secara horizontal dan vertikal dan mampu menampung lebih banyak informasi dalam berbagai format dibandingkan ibandingkan dengan barcode, sehingga informasi sistem ketertelusuran dapat disimpan dengan baik pada kode tersebut (Putra, 2018).



III. METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Kerja Praktek Akhir ini dilakukan selama 6 Bulan dari tanggal 2 Januari sampai 10 Juni 2022 di CV. Angin Timur Seafood, Sidoarjo yang terletak di Pergudangan Sinar Gedangan Blok E No. 15 Jalan Raya Wedi, Jl. Raya Betro, Dusun Gemurung Kidul, Gemurung, Kec. Gedangan, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61254



Gambar 2. Peta wilayah CV. Angin Timur Seafood

Sumber : google maps

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam Kerja Praktik Akhir (KPA) dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Alat yang digunakan

No	Alat	Fungsi
1.	Pena	Sebagai alat tulis
2.	Hp	Sebagai dokumentasi

Sumber : cv. Angin timur seafood

Adapun bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel dibawah ini :

Tabel 3. Bahan yang digunakan

No	Bahan	Fungsi
1.	Ikan Swanggi	Sebagai Bahan Baku Pokok dalam pembuatan pasta ikan

Sumber : cv. Angin timur seafood

3.3 Metode Kerja

Menurut Sugiyono (2013), metode kerja atau metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode yang digunakan pada Kerja Praktik Akhir dengan ikut serta terjun ke lapangan mengikuti semua kegiatan karyawan di CV. Angin Timur Seafood. Dapat dilihat dengan cara sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi adalah proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai masalah yang diteliti (Nurwanda & Badriah, 2020)

b. Wawancara

Wawancara merupakan metode ketika subjek dan peneliti bertemu dalam satu situasi tertentu dalam proses mendapatkan informasi. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan fakta, kepercayaan dan sebagainya yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang diharapkan oleh peneliti (Rosaliza, 2015).

c. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variable yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, jurnal, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan lain sebagainya (Arikunto, 2002 dalam Arischa, 2019).

d. *Study Literatur*

Study Literatur dilakukan dengan mempelajari buku *literatur* yang ada hubungannya dengan masalah penelitian.

3.4 Jenis dan Sumber Data

3.4.1 Jenis data

Jenis data yang digunakan dalam Kerja Praktik Akhir (KPA) ini adalah data Kualitatif. Data Kualitatif merupakan menganalisis, menggambar, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi dilapangan.

3.4.2 Sumber data

1. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian, dalam hal ini peneliti memperoleh data atau informasi langsung dengan menggunakan instrumen-instrumen yang telah ditetapkan. Data primer dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dari Proses Produksi Pasta Ikan Swanggi (*Priacanthus Tayenus*) yang dilakukan oleh peneliti secara langsung. Adapun variabel data dari Kerja Praktik Akhir (KPA) ini yaitu Sistem *traceability* di CV. Angin Timur Seafood Sidoarjo

2. Data sekunder

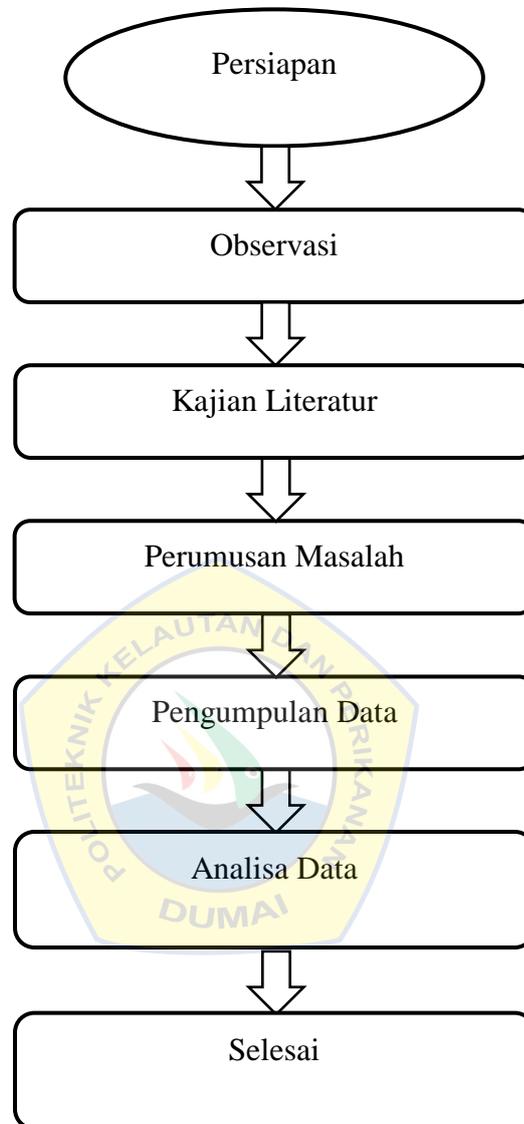
Data sekunder merupakan data atau informasi yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian yang bersifat publik. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini dapat berupa dokumentasi atau literature-literatur dari internet, surat kabar, jurnal, dan laporan tahunan yang berkaitan dengan “Penerapan Sistem *Traceability* Pada Proses Produksi Pembekuan Pasta Ikan Swanggi (*Priacanthus Tayenus*)”.

Selain itu, adapun contoh data sekunder yang akan diambil sebagai berikut :

- a. Sejarah singkat perusahaan
- b. Struktur organisasi
- c. Berbagai definisi-definisi untuk melengkapi tinjauan pustaka

3.5 Prosedur Kerja

Prosedur Kerja yang akan dilakukan pada Kerja Praktik Akhir (KPA) ini dapat dilihat pada diagram alir berikut :



Gambar 3. Diagram alir penelitian

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan yang bertujuan untuk mengetahui atau mempelajari serta mendapatkan informasi-informasi terkait yang dibutuhkan oleh penulis. Observasi yang dilakukan oleh penulis yaitu mengamati

2. Kajian Literatur

Kajian Literatur dilakukan dengan mencari literature yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan identifikasi masalah, pembahasan masalah dan pencarian solusi untuk masalah yang dibahas. Acuan dalam Kerja Praktik Akhir (KPA) yaitu BKIPM NOMOR 170/PER-BKIPM/2019

3. Perumusan Masalah

Penerapan *traceability* di industri perikanan memperlihatkan praktek pendistribusian produk pada industri perikanan seperti belum adanya penerapan perekaman dokumen form dalam setiap tahapan proses, sehingga untuk proses *traceability* masih belum optimal. Penerapan sistem *traceability* yang masih kurang disetiap industri akan menyebabkan risiko penolakan yang akan mengakibatkan kerugian.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan data kualitatif yang dilakukan melakukan observasi lapangan dengan melakukan beberapa langkah :

a. pengamatan Proses Produksi Pasta Ikan di CV. Angin Timur Seafood

Proses ini dilakukan dengan melakukan praktik langsung dan observasi lapangan sehingga dapat mengamati dan mengumpulkan data tentang proses produksi di CV. Angin Timur Seafood. Pengumpulan data juga dilakukan dengan melakukan wawancara seperti yang terlihat dilampiran 1.

b. Pengamatan Terhadap sistem *Traceability* di CV. Angin Timur Seafood

Proses ini dilakukan dengan melakukan Praktik langsung dan observasi lapangan sehingga dapat mengamati dan mengumpulkan data tentang sitem *traceability* di CV. Angin Timur Seafood dan membandingkan sistem *traceability* dari perusahaan apakah sudah sesuai dengan acuan BKIPM NOMOR 170/PER-

BKIPM/2019. Pengumpulan data ini juga dilakukan dengan melakukan wawancara yang ada di lampiran 1.

5. Analisis sistem

a. Analisis implementasi sistem *traceability*

Analisis sistem *traceability* yang dilakukan, menggunakan data primer dan data sekunder berupa prosedur-prosedur yang diperoleh di industri pengolahan Pasta Ikan Swaggi. Data primer dilakukan secara langsung dilapangan melalui wawancara dan observasi. Sedangkan untuk data sekunder yang diambil melalui studi pustaka, analisa dokumen, serta informasi dari instansi/perusahaan terkait. Data yang diperoleh dievaluasi kesesuaiannya dengan mengacu pada standars aturan yang berlaku.

Analisis sistem *traceability* menurut (Derrick & Dilon, 2004) meliputi :

1. Analisis prosedur perekaman proses produksi

Analisis prosedur perekaman disusun berpatokan pada diagram alir proses produksi, pada tahap ini semua informasi yang berkaitan dengan produk sepanjang proses produksi dipastikan telah didokumentasikan

2. Analisis manajemen perekaman

Analisis manajemen perekaman dilakukan meliputi semua ruang lingkup *traceability* yaitu *supplier traceability* dan *customer traceability*

3. Analisis sistem pengkodean

Analisis system pengkodean dilakukan untuk melihat bagaimana perusahaan memberikan kode identifikasi pada suatu produk dan menjaga kebutuhan kode bersama dengan informasi yang terkadang di dalamnya sepanjang proses produksi

b. Asesmen implementasi system *Traceability*

Asesmen system dokumentasi *traceability* adalah penentuan kemampuan prosedur perekaman dan kegiatan perekaman di unit pengolahan yang mampu mendukung penerapan system *traceability*. Metode yang digunakan mengacu pada konsepe *traceability decision tree* (Derrick & Dillon 2004)