BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan terletak pada posisi yang cukup strategis, yaitu diantara perairan pantai Timur Sumatera dan Selat Malaka (WPP RI571), juga berada di perairan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI), yang merupakan pintu masuk bagi kegiatan ekonomi di beberapa Negara di Asia (Siahaan, Mudzakir & Dewi, 2016). PPS Belawan merupakan lokasi konsentrasi pengembangan industri pengolahan ikan dan sentra produksi penangkapan serta merupakan fokus pembangunan yang terdapat pada *masterplan* perluasan dan percepatan pembangunan ekonomi Indonesia (Solihin, Wisudo & Susanto, 2012).

Industri pengolahan ikan yang berada di PPS Belawan sebanyak 25 industri pengolahan ikan (PPS Belawan 2017). Jenis olahan ikan yang dihasilkan oleh unit pengolahan ikan didominasi oleh produk ikan beku dengan jumlah produksi sebesar 7.756 ton/tahun (Solihin, Wisudo & Susanto, 2012). Pada tahun 2012 kebutuhan bahan baku untuk industri pengolahan sebesar 52.552 ton (Solihin, Wisudo & Susanto, 2012). Kebutuhan tersebut dipenuhi oleh produksi ikan PPS Belawan sebesar 63.305 ton.

Ikan layur (*Trichiurus lepturus*) merupakan jenis ikan demersal yang hidup bergerombol, memiliki nilai ekonomis tinggi dan merupakan komoditas ekspor penting. Menurut Dirjen Perikanan, 1979 dalam (Abidin, Redjeki & Ambariyanto, 2013) ikan layur merupakan salah satu ikan demersal komoditas ekspor yang banyak ditemukan di pantai-pantai Jawa dan Sumatera dengan potensi hasil tangkapan sebesar 1136 ton/tahun.

PT Putri Indah merupakan Unit Pengolahan Ikan yang khusus bergerak dibidang pembekuan hasil perikanan, yang salah satunya ialah pembekuan ikan layur yang telah berhasil menembus pasar ekspor ke beberapa Negara di benua Asia diantaranya China dan Korea. Hal ini bisa terjadi karena PT Putri Indah menerapkan standar manajemen keamanan pangan berupa penerapan SSOP dan GMP secara terintegritas dan konsisten dalam proses produksi yang sesuai dengan PerMen KP No 17 tahun 2019.

Bukti bahwa PT Putri Indah mampu menerapkan manajemen keamanan pangan berupa SSOP dan GMP dengan baik ialah telah menerima beberapa

pengakuan jaminan keamanan pangan berupa sertifikat HACCP, GMP, SKP dan Halal. Hal ini dapat menjadi acuan bahwa perusahaan ini memiliki standar proses produksi yang sesuai dengan PerMen KP No 17 tahun 2019.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas maka penulis tertarik untuk memilih tempat Kerja Praktik Akhir di PT Putri Indah Belawan, dengan judul laporan "Penerapan Sanitation Standar Operating Procedures (SSOP) dan Good Manufacturing Practices (GMP) Pada Pembekuan Ikan Layur (Trichiurus Lepturus) di PT Putri Indah Belawan".

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktik Akhir (KPA) adalah sebagai berikut:

- 1. Untuk mengetahui dan dapat melakukan proses pembekuan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di PT Putri Indah.
- 2. Untuk mengetahui dan dapat melakukan penerapan Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP).
- 3. Untuk mengetahui dan dapat melakukan penerapan Good Manufacturing Practices (GMP).

1.3 Manfaat

Adapun manfaat dari pelaksanaan Kerja Praktik Akhir (KPA) ini adalah sebagai berikut :

DUMA

- 1. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam proses pengolahan pembekuan ikan.
- 2. Mampu menghubungkan dan membandingkan antar teori dan referensi yang ada dengan praktik langsung di lapangan.
- 3. Menambah wawasan dan melatih mental untuk kesiapan dalam dunia kerja pada industri pengolahan hasil perikanan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Layur

Ikan layur adalah ikan perairan laut yang mudah dikenal dari bentuk tubuhnya yang panjang dan ramping. Ikan layur adalah ikan karnivora yang memakan ikan lainnya dan terkadang akan bersifat kanibalistik. Ikan layur memiliki migrasi vertikal diurnal yang berlawanan saat dewasa dan juvenil dalam hal mencari makan (Vianita, Saputra & Solichin, 2014).

2.1.1 Klasifikasi Ikan Layur

Adapun klasifikasi ikan layur menurut Nakamura dan Parin 1993 dalam (Noor, Yusrudin & Setiorini, 2020). adalah sebagai berikut:

Filum : Chordata

Superkelas : Gnatohostomata

Kelas : Osteinopterygii

Infrakelas : Teleostei AUTAN DA

Divisi : Euteleostei

Superordo : Acanthopterygii

Ordo : Perciformes

Sub ordo : Scombroidei

Superfamili : Trichiuroidea

Famili : Trichiuridea Gempylidea

Genus : Trichiurus

Spesies : *Trichiurus lepturus*

Nama Indonesia : Layur

2.1.2 Morfologi Ikan Layur

Ikan layur (*Trichiurus lepturus*) mempunyai ciri-ciri morfologi adalah tubuh yang memanjang, pipih dan tidak bersisik. Panjang tubuh ikan layur dapat mencapai 100 cm, tetapi umumnya berkisar antara 70–80 cm. Mulut umumnya lebar, dengan gigi-gigi runcing berada pada rahang atas dan bawah. Tidak memiliki sirip perut dan sirip ekor. Sirip dada berukuran kecil. Ikan layur memiliki sirip punggung yang memanjang hingga ke sirip ekor dan bersatu dengan sirip ekor. Beberapa karakter yang diperhatikan untuk membedakan

spesies ikan layur antara lain adalah duri sirip punggung, duri sirip ekor dan warna tubuh (Ahmad, 2008).



Gambar 1. Ikan layur Sumber: https://www.google.com

2.1.3 Kandungan Gizi pada Ikan Layur (Trichiurus lepturus)

Menurut Badan Riset Kelautan dan Perikanan (2012), kandungan gizi dan vitamin pada 100g ikan layur adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kandungan gizi dan yitamin pada ikan layur

Kandungan	ELAU MAN DA	Nilai Kandungan	
Energi	7	82 kkl	
Protein	ERI	18 g	
Karbohidrat	X S	0,4 g	
Lemak	1 5	1 g	
Kalsium	0 2	48 mg	
Fosfor	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	229 mg	
Zat Besi	DUMA	2,2 mg	
Vitamin A		15 IU	
Vitamin B1		0,04 mg	

Sumber: BRKP (2012)

2.2 Pembekuan Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*)

Pembekuan adalah salah satu cara pengolahan hasil perikanan yang bertujuan untuk mengawetkan makanan berdasarkan atas penghambatan pertumbuhan mikroorganisme, menahan reaksi-reaksi kimia dan aktivitas enzimenzim menurut Nuryani, 2006 dalam (Bimantara & Triastuti, 2018).

Menurut SNI 6940 (2011), ikan layur beku merupakan produk hasil perikanan dengan bahan baku layur segar utuh yang mengalami perlakuan pembekuan. Ikan layur beku merupakan produk hasil perikanan yang diproduksi di PT Putri Indah Belawan. Kondisi ikan layur dipertahankan untuk selalu dalam

keadaan segar dan terhindar dari kerusakan baik fisik, kimia maupun biologi sehingga sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh konsumen serta memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional (BSN) mengenai produk ikan layur beku.

Pembekuan merupakan proses pengolahan, yaitu suhu produk atau bahan pangan diturunkan di bawah titik beku, dan sejumlah air berubah bentuk menjadi kristal es (Estiasih, Ahmadi & Kusumastuti, 2009).

Pembekuan adalah peroses pengolahan yakni dengan cara menurunkan suhu produk dibawah titik beku dan sejumlah air berubah menjadi kristal es. Metode pembekuan dibagi menjadi dua macam yaitu berdasarkan alat pembeku dan kecepatan pembekuan. Pembekuan berdasarkan alat pembeku dibagi menjadi dua yaitu mekanis dan kriogenik, sedangkan pembekuan berdasarkan kecepatan pembekuan dibagi menjadi empat yaitu pembekuan lambat, pembekuan cepat, rapid *freezzer* dan kriogenik (Estiasih, Ahmadi & Kusumastuti, 2009).

Tujuan pembekuan pada prinsipnya yaitu mengurangi atau menghentikan aktivitas mikroba penyebab kebusukan dan suhu akhir yang mencapai -42°C, serta bertujuan untuk mengawetkan sifat alami ikan. Keadaan beku menyebabkan bakteri pada suhu -12°C terhambat kegiatannya sehingga daya awet ikan lebih besar dibandingkan ikan yang harus dibandingkan dengan ikan yang hanya didinginkan, akan tetapi proses kimia enzimatis masih terus berjalan (Adawyah, 2011).

Menurut Anjasari (2010) hal-hal yang harus diperhatikan dalam pebekuan ikan adalah kecepatan pembekuan ikan yaitu jumlah bahan atau ikan yang dapat dibekukan tiap satuan waktu. Waktu pembekuan adalah waktu yang diperlukan untu mencapai suhu pembekuan, suhu pendinginan, ukuran ikan,suhu ikan dan angka (koefisien) hantaran panas. Suhu pembekuan adalah suhu akhir pembekuan yang dikehendaki dari pada suhu pembekuan titik beku ikan sudah terlampaui sehingga menghambat pertumbuhan jamur dan bakteri.

2.3 Persyaratan Mutu Ikan Beku

Persyaratan mutu ikan beku menurut Standar Nasional Indonesia SNI 4110:2014. Bahan baku yang digunakan adalah ikan layur (*Trichiurus lepturus*) dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 2. Persyaratan mutu ikan beku

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
n Sensori	-	Min. 7 (Skor 1 - 9)
o Kimia ^a		
- Histamin ^c	mg/kg	Maks. 100
- TVB	mgN%	Maks. 20
e Fisika		
- Suhu pusat	$^{\circ}\!\mathrm{C}$	Maks18
l Cemaran mikroba		
- ALT	koloni/g	Maks. 5,0 x 10 ⁵
- Escherichia coli	APM/g per	<3
- Salmonella	25 g	Negatif
	per 25 g	Negatif
- Vibrio cholera ^a	APM/g per	<3
 Vibrio parahaemolyticus^a 	25 g	Negatif
 Listeria monocytogenes^{a,f} 		
e Cemaran logam ^a		
- Arsen (As)	mg/kg	Maks. 1,0
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,1
11	mg/kg	Maks. 0,5 b
	mg/kg	Maks. 0,05 ^d
e Cemaran logam ^a	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,5
, 0	mg/kg	Maks. 1,0 ^b
- Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,3
Timbai (10)	m <mark>g/kg</mark>	Maks. 0,4 ^b
_ \	mg <mark>/kg</mark>	Maks. 0,2 ^d
Cemaran fisik ^a		
- Filth	3	0
g Racun Hayati ^a	15	
- Ciguatoksin ^e	No. of the last of	Negatif
umber : BSN 2014	DUMA ¹	
	- CIVI	

2.4 Sanitation Standar Operating Proceedure (SSOP)

Sanitation Standar Operating Procedure (SSOP) merupakan prosedur standar penerapan prinsip pengolahan yang dilakukan melalui kegiatan sanitasi dan hygiene. Dalam 9 hal ini, SSOP menjadi program sanitasi wajib industri untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dan jaminan sistem keamanan produk pangan (Triharjono, Probowati & Fakhry, 2013).

SSOP memiliki 8 kunci sesuai dengan PerMen KP No.17/PERMEN-KP/2019 yang harus diterapkan di sebuah unit pengolahan seperti:

- 1. Keamanan air dan es
- 2. Kondisi permukaan peralatan yang kontak dengan produk
- 3. Pencegahan kontaminasi silang
- 4. Pemeliharaan fasilitas pencucian tangan, sanitasi dan toilet

- 5. Proteksi dari bahan-bahan kontaminan
- 6. Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan bahan kimia
- 7. Pengawasan kondisi kesehatan dan kebersihan karyawan
- 8. Pengendalian binatang pengganggu

Sanitasi dilakukan sebagai upaya mencegah penyakit atau kecelakaan dari konsumsi pangan yang diproduksi dengan cara menghilangkan atau mengendalikan faktor-faktor di dalam pengolahan pangan yang berperan dalam pemindahan bahaya (*hazard*) sejak penerimaan bahan baku, pengolahan, pengemasan dan *stuffing* produk, sampai produk akhir didistribusikan (Thaheer, 2005).

Evaluasi *Sanitation Standard Operating Procedures* (SSOP) dilakukan dengan membandingkan penerapan sanitasi pada perusahaan dengan menggunakan pedoman Peraturan Mentri Kelautan dan Perikanan No. 17/PERMEN-KP/2019 tentang tentang cara pengolahan ikan yang baik dan prosedur operasi standar sanitasi.

2.5 Good Manufacturing Practices (GMP)

Menurut Ananta (2008) bahwa GMP merupakan persyaratan dasar (*pre requisite*) yang berkaitan dengan persyaratan dasar suatu operasi bisnis pangan untuk mencegah kontaminasi akibat suatu operasi produksi atau penanganan pangan. *Good Manufacturing Practices* adalah suatu pedoman cara memproduksi pangan yang baik dengan tujuan agar produsen menghasilkan produk yang bermutu sesuai tuntutan konsumen, yang berarti produk tersebut terjamin mutunya dan aman dikonsumsi (Zulhasmi, 2021).

Ruang lingkup GMP sesuai dengan PerMen KP no. 17/PERMEN-KP/2019 yang harus diterapkan disebuah unit pengolahan seperti:

- 1. Seleksi bahan baku
- 2. Penanganan ikan dan pengolahan ikan
- 3. Penanganan dan pengolahan bahan tamahan, bahan penolong dan bahan kimia
- 4. Pengemasan
- 5. Penyimpanan

Evaluasi *Good Manufacturing Practices* (GMP) dilakukan dengan membandingkan standar sanitasi yaitu dengan menggunakan pedoman Peraturan

Menteri Kelautan dan Perikanan No. 17/PERMEN-KP/2019 tentang cara pengolahan ikan yang baik dan prosedur operasi standar sanitasi.



BAB III METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Kegiatan Kerja Praktik Akhir ini dilaksanakan pada tanggal 3 Januari – 10 Juni 2022 di PT Putri Indah Belawan, Jl. Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan Gabion No. 8, Medan Belawan, Sumatera Utara.

3.2 Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penyusunan laporan adalah pena dan kuesioner. Bahan yang digunakan dalam penyusunan laporan adalah ikan layur serta sarana dan prasarana di PT Putri Indah.

3.3 Metode Kerja

Metode yang digunakan dalam penyusunan laporan kerja praktik akhir ini adalah metode pengumpulan data. Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif dan kualitatif (Sitiyo, Sandu & Sodik, 2015). Data kuantitatif adalah data yang penyajiannya dalam angka. Berdasarkan data yang dihitung untuk menghasilkan penaksiran kuantitatif yang kokoh, data-data tersebut adalah:

- a. Karyawan
- b. Suhu yang digunakan pada saat penerimaan bahan baku, pembekuan dan penyimpanan
- c. Jumlah produksi
- d. Lama waktu pembekuan
- e. Jumlah alat yang diperlukan pada proses produksi
- f. Jumlah bahan baku yang diperlukan pada proses produksi

Sedangkan data kualitatif adalah data yang dipergunakan untuk informasi yang bersifat menerangkan dalam bentuk uraian, maka data tersebut tidak dapat diwujudkan dalam bentuk angka-angka melainkan bentuk suatu penjelasan yang menggambarkan keadaan, proses dan peristiwa tertentu. Data kualitatif yang dibutuhkan berupa:

- a. Kualitas dan mutu bahan baku maupun produk akhir
- b. Proses produksi
- c. Sanitasi karyawan

- d. Kondisi sarana dan prasarana yang ada di perusahaan
- e. Penerapan GMP dan SSOP, layout GMP dan 8 kunci SSOP.

Pengumpulan informasi data dan baik data kuantitatif maupun kualitatif dilakukan dengan praktik langsung di PT Putri Indah. Kegiatan praktik dilakukan melalui keikutsertaan pada proses kerja perusahaan. proses ini juga dilaksanakan dengan beberapa teknik yang menurut (Mahadewi & Utama, 2012) yaitu:

a. Observasi

Observasi adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat setiap masalah yang diselidiki.

b. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengambilan data yang diperoleh melalui dokumendokumen.

d. Studi Pustaka

Menurut Nazir (2011), studi pustaka untuk mencari sumber data sekunder yang akan mendukung penelitian.

3.4 Prosedur Kerja

Prosedur kerja yang dilakukan pada saat pelaksanaan Kerja Praktik Akhir adalah sebagai berikut:

DUMA

3.4.1 Praktik Langsung

Pelaksanaan kegiatan praktik tidak terlepas dari proses kegiatan perusahaan. Penulis juga terlibat dalam pelaksanaan pengontrolan proses produksi.

3.4.2 Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan mempelajari proses produksi secara keseluruhan dan mempelajari bagaimana sistem manajemen mutu dengan mengobservasi penerapan SSOP dan GMP di PT Putri Indah.

3.4.3 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui apa saja yang akan diamati maupun dikaji dengan literatur yang ada terhadap masalah yang dapat timbul dalam setiap proses produksi dan masalah yang timbul pada penerapan sistem manajemen mutu diperusahaan.

3.4.4 Kajian Literatur

Kajian literatur dilakukan dengan mencari literatur yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan identifikasi masalah, pembahasan masalah dan pencarian solusi untuk masalah yang dibahas.

3.4.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif yang dilakukan dengan melakukan observasi lapangan dan wawancara di PT Putri Indah dengan melakukan beberapa langkah sebagai berikut:

a. Pengamatan proses produksi di PT Putri Indah

Proses ini dilakukan dengan melakukan praktik langsung dan observasi lapangan sehingga dapat mengamati dan mengumpulkan data tentang proses produksi di PT Putri Indah. Pengumpulan data juga dilakukan dengan melakukan wawancara seperti yang terlihat di Lampiran 8 untuk mengetahui bagaimana proses produksi dijalankan, untuk mengetahui kesesuaian proses produksi yang ada dilapangan dengan standar yang ada sebagai pedoman dalam berproduksi yang baik seperti SNI 4110:2014 mulai dari proses penerimaan bahan baku, sortasi, pencucian 1, penyiangan, pencucian 2, penimbangan, penyusunan dalam pan, pembekuan, penggelasan, pengemasan dan pelabelan, penyimpana beku dan pemuatan.

b. Pengamatan Sanitation Standard Operating Prosedure

Pengamatan SSOP dilakukan dengan melakukan wawancara berdasarkan daftar pertanyaan seperti yang terlihat di Lampiran 8. Data yang dikumpulkan untuk mengetahui bagaimana penerapan SSOP di PT Putri Indah mengacu pada 8 kunci SSOP seperti yang terlihat pada *list data* pada Lampiran 8. Langkah selanjutnya adalah perhitungan persentase penerapan aspek SSOP dari penjumlahan bobot.

Penentuan bobot skor adalah sebagai berikut (Bakhtiar, Arfan & Purwanggono, 2009):

- Skor 1: Jika organisasi atau perusahaan tidak melakukan aktivitas tersebut.
- Skor 2: Jika organisasi atau perusahaan memahami aktivitas tersebut adalah suatu hal baik untuk dilakukan tetapi tidak/ belum melakukannya atau ada persyaratan aktivitas yang belum dipenuhi.
- Skor 3: Jika organisasi atau perusahaan melakukan aktivitas tersebut terkadang saja (belum konsisten).
- Skor 4: Jika organisasi atau perusahaan melakukan aktivitas tersebut tetapi belum sempurna/ belum maksimal.
- Skor 5: Jika organisasi atau perusahaan melakukan aktivitas tersebut dengan baik.

Perhitungan persentase penerapan dari penjumlahan bobot adalah sebagai berikut:

% Penerapan =
$$\frac{\sum \text{Skor Tiap Parameter x 100\%}}{\sum \text{Skor Maksimal}}$$

Range persentase penerapan dari penjumlahan bobot berarti sebagai berikut (Bakhtiar, Arfan & Purwanggono, 2009):

- 75%-100%: Program SSOP perusahaan telah memenuhi persyaratan standar PerMen KP no 17 tahun 2019.
- 50% 74%: Program SSOP perusahaan masih harus diperbaiki guna memenuhi persyaratan standar SSOP dan meningkatkan keefektifan penerapan program SSOP.
- 1% 49%: Program SSOP perusahaan sangat butuh perbaikan karena berbeda jauh dari persyaratan standar SSOP menurut PerMen KP no 17 tahun 2019.

c. Pengamatan Good Manufacturing Practice

Proses ini dilakukan dengan melakukan observasi lapangan dan wawancara berdasarkan daftar pertanyaan seperti yang terlihat di Lampiran 8 data kualitatif dan kuantitatif. Langkah selanjutnya adalah perhitungan persentase penerapan aspek GMP dari penjumlahan bobot. Penentuan bobot skor adalah sebagai berikut (Bakhtiar, Arfan & Purwanggono, 2009):

- Skor 1: Jika organisasi atau perusahaan tidak melakukan aktivitas tersebut.
- Skor 2: Jika organisasi atau perusahaan memahami aktivitas tersebut adalah suatu hal baik untuk dilakukan tetapi tidak/ belum melakukannya atau ada persyaratan aktivitas yang belum dipenuhi.
- Skor 3: Jika organisasi atau perusahaan melakukan aktivitas tersebut terkadang saja (belum konsisten).
- Skor 4: Jika organisasi atau perusahaan melakukan aktivitas tersebut tetapi belum sempurna/ belum maksimal.
- Skor 5: Jika organisasi atau perusahaan melakukan aktivitas tersebut dengan baik.

Perhitungan persentase penerapan dari penjumlahan bobot adalah sebagai berikut:

% Penerapan =
$$\frac{\sum \text{Skor Tiap Parameter x 100\%}}{\sum \text{Skor Maksimal}}$$

Range persentase penerapan dari penjumlahan bobot berarti sebagai berikut (Bakhtiar, Arfan & Purwanggono, 2009):

- 75%-100%: Program GMP perusahaan telah memenuhi persyaratan standar PerMen KP no 17 tahun 2019.
- 50% 74%: Program GMP perusahaan masih harus diperbaiki guna memenuhi persyaratan standar GMP dan meningkatkan keefektifan penerapan program GMP.
- 1% 49%: Program GMP perusahaan sangat butuh perbaikan karena berbeda jauh dari persyaratan standar GMP menurut PerMen KP no 17 tahun 2019.

3.4.6 Pengolahan Data dan Analisa Data

Pengolahan data dilakukan terhadap data kuantitatif dan data kualitatif yang telah dikumpulkan melalui teknik pengolahan data yaitu:

a. Tabulating

Tabulating adalah pengelompokan data sehingga akan mempermudah analisa selanjutnya. Pengelompokan data ini berupa tabel, grafik dan diagram. Pentabulasian data berdasarkan data kuantitatif berupa angka misalnya jumlah bahan baku, jumlah pekerja, pengukuran suhu, pengukuran waktu. Sedangkan

data kualitatif yang meliputi serangkaian obeservasi yang terdapat dalam sampel yang kemungkinannya tidak dapat dinyatakan dalam angka-angka.

b. Editing

Editing yaitu pemeriksaan data yang terkumpul secara seksama. Catatan dalam mengedit data, apakah sudah lengkap, apakah tulisan sudah jelas untuk dibaca, apakah semua catatan dapat dipahami, apakah data sudah konsisten dan apa ada data yang tidak sesuai.

Setelah data yang dikumpulkan telah diedit, maka langkah selanjutnya adalah analisis terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh. Analisis data yang digunakan penulis adalah analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif yaitu analisa yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang sebenarnya mengenai suatu objek. Penulis melakukan analisis deskriptif ini agar dalam menyajikan data sesuai dengan keadaan sebenarnya tanpa memberikan perlakuan apapun.

